



Fraternidad
Muprespa

Buenas prácticas para evitar el riesgo de exposición a agentes cancerígenos



fraternidad.com/previene



Plan de actividades
preventivas de la
Seguridad Social 2020



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.

El cáncer es una de las enfermedades más temidas y habituales en nuestra sociedad.

En nuestra vida diaria hay cantidad de productos y conductas que colaboran de manera directa a que nuestro cuerpo las consuma o incorpore y muchas de ellas pueden ocasionar que el cáncer evolucione en nuestro organismo.

En todas las facetas de la vida estamos expuestos, pero hay sectores industriales y empresariales que hacen que esas conductas no sean optativas, sino que estamos directa o indirectamente expuestos a esos productos.

Según nuestra legislación, todos los trabajadores tienen derecho a la protección de la salud en los puestos de trabajo, pero eso no impide que cada año muchos trabajadores enfermen como consecuencia directa a la exposición de agentes cancerígenos en su puesto de trabajo.



Uno de los mayores problemas de salud que afrontan las empresas en todo el mundo son los cánceres relacionados con el trabajo. Los cánceres suponen el 53 % de todas las muertes relacionadas con el trabajo en la [UE](#).

Como muestra, sólo las enfermedades relacionadas con el amianto son responsables de al menos 100.000 muertes al año en todo el mundo.

Para ver la gravedad del asunto, hay estudios que indican casi 40 veces más muertes por cáncer profesional que por accidentes (Fuente: [IOSH](#)).

Se estima en 3.083.479 el número de trabajadores de nuestro país con historia de exposición laboral a sustancias capaces de producir cáncer:

- Sílice (404.729).
- Humos de motores diésel (274.321).
- Productos de caucho (99.804).
- Bencenos (89.932).
- Agentes usados en la fabricación de muebles (72.068).
- Formaldehído (71.189).



El 6 por ciento de la mortalidad masculina y el 0,9 por ciento de la femenina es atribuida por estos autores al cáncer.

La presente guía pretende arrojar un poco de luz sobre el uso de agentes cancerígenos con objeto de facilitar su detección, basándonos en la señalización, identificación y uso de estos.

Asimismo, queremos que la misma sirva de compendio sobre las medidas preventivas a adoptar por parte de los trabajadores que realizan tareas que impliquen el uso de agentes cancerígenos.

Las pautas reflejadas en la presente guía servirán para:

- Informar a los trabajadores sobre la existencia e identificación de los agentes.
- Sensibilizar a los empresarios sobre los riesgos para sus trabajadores.
- Analizar su representatividad en los distintos sectores.
- Fomentar el desarrollo de hábitos saludables y buenas prácticas que limiten el uso y éste se haga de manera menos peligrosa para la salud de los trabajadores.

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	Trabajando con contaminantes	36
Presentación y objetivos	4	Ideas fuerza	43
Estructura	5	Buenas prácticas	44
Índice	6	Afianzando el conocimiento	45
¿Qué es un agente cancerígeno?	7	Formas de entrada y absorción. Órganos diana	46
Los agentes cancerígenos y mutágenos	8	Introducción	47
Clasificación	9	Vías de entrada	48
Datos de interés	10	Consecuencias de la absorción	49
Las radiaciones	13	Ideas fuerza	51
Buenas prácticas	16	Agentes cancerígenos por puesto de trabajo y sector	52
Ideas fuerza	17	Introducción	53
Afianzando el conocimiento	18	Estudio por sectores	54
Cómo identificarlos de forma adecuada	20	Ideas fuerza	57
Introducción	21	Buenas prácticas	58
Factores que influyen	22	Afianzando el conocimiento	59
¿Qué condiciones debe cumplir mi entorno de trabajo?	23	¿No tengo riesgos? Ejemplos prácticos en PYMES	60
Medidas preventivas asociadas	24	Introducción	61
Ideas fuerza	27	Ejemplos en sectores	62
Afianzando el conocimiento	28	Ideas fuerza	70
Herramientas para empresario y trabajador. Identificar, detectar y sensibilizar	29	Afianzando el conocimiento	71
Introducción	30	Bibliografía	72
Empezando a analizar	31		
Buenas prácticas	32		
El cáncer por tipo de trabajo	35		



**¿Qué es
un agente
cancerígeno?**

Sustancia cancerígena

Una sustancia cancerígena o carcinógena es aquella que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puede ocasionar cáncer o incrementar su frecuencia.

El cáncer es una enfermedad que se caracteriza por una división y crecimiento descontrolado de las células. Dichas células poseen la capacidad de invadir el órgano donde se originaron, de viajar por la sangre y el líquido linfático hasta otros órganos más alejados y crecer en ellos.

Bajo la palabra cáncer se incluyen más de 200 tipos de enfermedades (tumores malignos) diferentes.

El periodo de latencia de la enfermedad, esto es, el tiempo que transcurre entre la exposición al cancerígeno y la detección clínica de los cánceres resultantes es de varios años.

No pensemos solo en puestos de trabajo en industrias químicas o relacionados con la salud, ya que todas las personas estamos expuestas en mayor o menor medida a este tipo de agentes de forma a veces consciente y otras no, bien por desconocimiento del producto o porque no se sabían sus efectos.



Buenas prácticas: el ticket de la compra

En el día a día pasan por nuestras manos muchos tickets de la compra, característicos porque se borran en un tiempo determinado. Pues imagínese por las manos de las cajeras de supermercado, que en un 89% de las ocasiones son mujeres.

Esos tickets contienen BPA (bisfenol A), un disruptor endocrino que presenta riesgo de cáncer.

La Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA) ha reconocido que 100.000 niñas europeas desarrollarán cáncer de mama por la exposición laboral de sus madres al BPA.

Desde 2020 se han prohibido los tickets de la compra con un porcentaje superior al 0,02% de Bisfenol A.



Las nuevas tecnologías nos pueden ayudar en la eliminación de los productos cancerígenos. Hoy en día ya existen muchas empresas de supermercados que utilizan sistemas de apps móviles que evitan el riesgo en origen y asimismo ayudan a preservar el medio ambiente. Para más información, mira el siguiente [enlace](#).

¿Qué es un agente cancerígeno?

Clasificación

Siguiendo lo establecido por la Unión Europea, con el fin de homogeneizar los diferentes criterios internacionales de clasificación, etiquetado y empaquetado de sustancias, se elaboró el [Reglamento CE 1272/2008 CLP](#).

En dicho reglamento se basan en el SGA (Sistema Global Armonizado) promovido por Naciones Unidas.

Clasificación de los agentes cancerígenos según la norma CLP:

- **Categoría 1A:** sustancia que se sabe que es cancerígena en base a la existencia de pruebas en humanos.
- **Categoría 1B:** sustancia que se sabe que es cancerígena en base a la existencia de pruebas en animales.
- **Categoría 2:** sustancia que se sospecha que es cancerígena para las personas.



Se calcula que el 5% de los cánceres pueden atribuirse a exposiciones laborales.

Fuente: [Revista española de salud pública](#)

Existen otras clasificaciones a tener en cuenta de organismos internacionales que nombramos a continuación:

- Clasificación según la [IARC](#) (Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer)
- Clasificación según la [ACGIH](#) (La American Conference of Governmental Industrial Hygienics)

Clasificación IARC	Clasificación ACGIH
GRUPO 1: El agente (o mezcla) es carcinógeno para los humanos.	CATEGORÍA A1: Sustancias confirmadas como carcinógenos humanos.
GRUPO 2A: es probablemente carcinógeno para los humanos.	CATEGORÍA A2: Sustancias sospechosas como carcinógenos humanos.
GRUPO 2B: es posiblemente carcinógeno para los humanos.	CATEGORÍA A3: El agente es carcinógeno en animales de experimentación a dosis relativamente altas.
GRUPO 3: no es clasificable según su carcinogenicidad para humanos.	CATEGORÍA A4: No clasificable como carcinógeno humano
GRUPO 4: probablemente no es carcinógeno para humanos.	CATEGORÍA A5: No sospechoso como carcinógeno humano.
Clasificación CLP	
• CATEGORÍA 1A	Se sabe
• CATEGORÍA 1B	Se supone
• CATEGORÍA 2	Se sospecha

No existe dosis de exposición laboral ni ambiental segura a los agentes cancerígenos.

La gravedad de los daños por exposición a los cancerígenos y mutágenos hace que deban calificarse como sustancias especialmente peligrosas y que se deba proponer su eliminación/sustitución como medida preventiva, siguiendo el primer principio de acción preventiva de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Además, en los principios de la acción preventiva, se indica que se establece la obligación del empresario de sustituir lo peligroso por lo menos peligroso.

Por lo que se debería sustituir, en la medida en que sea técnicamente posible, los agentes cancerígenos o mutágenos por otros no peligrosos o que lo sean en menor medida.



Buenas prácticas. La importancia de las medidas preventivas.

En caso de que no sea técnicamente posible sustituir el agente cancerígeno o mutágeno, el empresario garantizará la prevención y reducción de la exposición de los trabajadores y se adoptarán medidas de higiene personal y de protección individual específicas:

- Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista riesgo de exposición a agentes cancerígenos y mutágenos.
- Disponer de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
- Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin.



¿Qué es un agente cancerígeno?

Datos de interés



Buenas prácticas: STOP

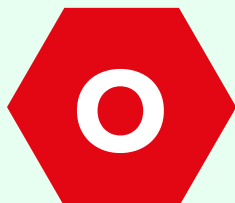
Con la finalidad de llevar a cabo un trabajo responsable cuando se actúa con agentes cancerígenos, la clave está dentro de la palabra STOP.



Sustitución productos: reemplace las sustancias peligrosas por otras menos peligrosas. La sustitución es siempre la primera medida a considerar .



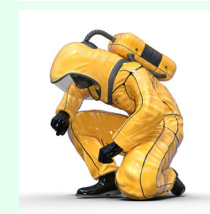
Técnica de trabajo: desde sistemas cerrados hasta succión de aire efectiva, muchas técnicas ayudan a reducir drásticamente la exposición a los carcinógenos.



Medidas Organización: ¿cerró esa puerta y mantuvo la tapa cerrada? ¿Su lugar de trabajo está ordenado y limpio regularmente? ¿Todos se lavan las manos y la cara antes de comer, beber y fumar?.



Protección personal: a veces la sustitución no es posible y las medidas técnicas y organizativas no son suficientes. Entonces necesitas usar protección personal. La protección personal ayuda a mantener los carcinógenos lejos de los pulmones y la piel.





Buenas prácticas: la presencia de radón

Los efectos nocivos del radón para la salud se conocen desde hace décadas. Desde 1988 el radón está clasificado por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer como carcinógeno humano de primera categoría y en muchos países representa actualmente la segunda causa de cáncer de pulmón, después del tabaco.

Para ello muchas administraciones han empezado a tomar medidas en los edificios públicos para garantizar la salud de los funcionarios y visitantes.

Las principales medidas a tomar son:

- Recomendaciones de no fumar.
- Abrir más ventanas durante más tiempo, airear.
- Instalar conductos de ventilación.
- Aislamientos de suelos.
- Tratamientos en las tuberías de agua.



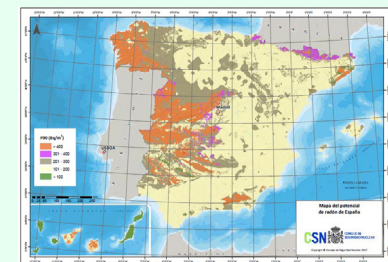
Recuerda que el radón puede influir tanto a nivel laboral como a nivel personal. Mira la siguiente [guía](#) del [IGVS](#) para ver más medidas preventivas a adoptar.



La vía de entrada más común del radón en las viviendas, edificaciones, fábricas e instalaciones es:

- Subsuelo, desde las cimentaciones.
- Canalizaciones de agua.

En España, el Consejo de Seguridad Nuclear realizó un completo estudio sobre la incidencia del radón.



Fuente: [Consejo de Seguridad Nuclear](#)

¿Qué es un agente cancerígeno?

Las radiaciones

Dentro de los agentes cancerígenos más utilizados y reconocidos están las radiaciones, utilizadas en un sinfín de procesos tanto industriales como cotidianos.

Las radiaciones son fenómenos físicos consistentes en la emisión, propagación y absorción de energía por parte de la materia, tanto en forma de ondas (radiaciones electromagnéticas, sonoras, etc.) como en forma de partículas subatómicas (corpúsculares).

Las radiaciones, atendiendo a su energía, se dividen en 2 grupos:

- Radiaciones Ionizantes (rayos X, rayos γ). Ejemplos de este tipo de radiaciones se encuentra en trabajos en hospitales (radiodiagnóstico, radioterapia,...), dentistas, comprobaciones de soldaduras,...
- Radiaciones No Ionizantes (infrarrojos, ultravioletas). Dichas radiaciones se suelen encontrar en trabajos de soldadura, realización de termografías, mediciones de campos electromagnéticos,...

Radiaciones IONIZANTES



Radiaciones NO IONIZANTES

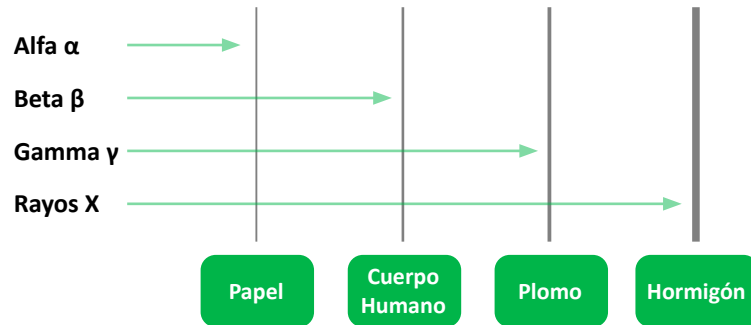


Radiaciones IONIZANTES:

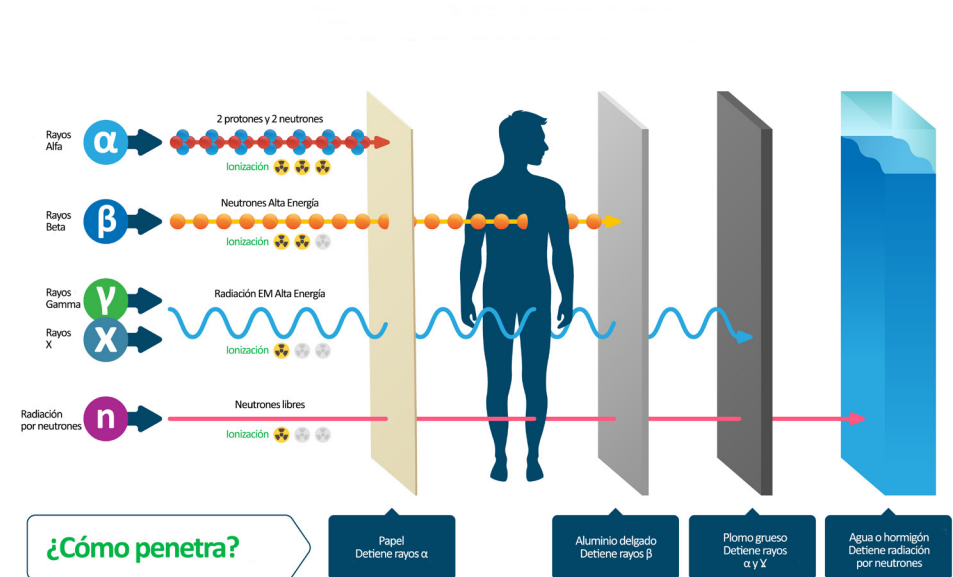
Corresponden a las radiaciones de mayor energía (menor longitud de onda) dentro del espectro electromagnético. Tienen energía suficiente como para arrancar electrones de los átomos con los que interactúan, es decir, para producir ionizaciones.

Son capaces de romper los enlaces químicos de las moléculas o generar cambios genéticos en células reproductoras.

Incluye a las partículas alfa, partículas beta, rayos X y rayos gamma.



TIPOS DE RADIACIÓN



¿Qué es un agente cancerígeno?

Las radiaciones

Radiaciones NO IONIZANTES:

Son aquellas que no poseen suficiente energía para arrancar un electrón del átomo, es decir, no son capaces de producir ionizaciones.

Las radiaciones no ionizantes son de baja energía, es decir, no son capaces de ionizar la materia con la que interaccionan. Estas radiaciones se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- **Radiaciones ELECTROMAGNÉTICAS:** A este grupo pertenecen las radiaciones generadas por las líneas de corriente eléctrica. Otros ejemplos son las ondas de radiofrecuencia, utilizadas por las emisoras de radio y las microondas utilizadas en electrodomésticos y en el área de las telecomunicaciones.
- **Radiaciones ÓPTICAS:** Pertenecen a este grupo los rayos infrarrojos, la luz visible y la radiación ultravioleta.

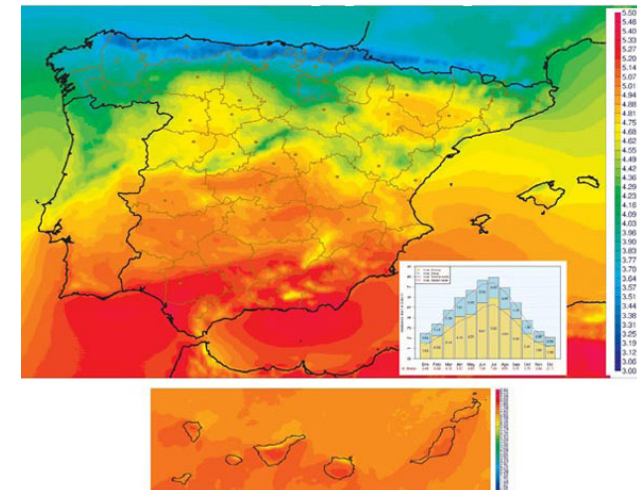
LUZ SOLAR:

El Sol proporciona la energía necesaria para que exista vida en la Tierra. El Sol emite radiaciones a lo largo de todo el espectro electromagnético, desde el infrarrojo hasta el ultravioleta. No toda la radiación solar alcanza la superficie de la Tierra, porque las ondas ultravioletas más cortas son absorbidas por los gases de la atmósfera, fundamentalmente por el ozono.

Tipos de radiación emitida por el sol:

- **Infrarroja:** Está compuesta por rayos invisibles que proporcionan el calor que permite mantener la Tierra caliente.
- **Visible:** Puede detectarse con nuestros ojos, nos permite ver y proporciona la energía a las plantas para producir su propio alimento mediante la fotosíntesis.
- **Ultravioleta:** No podemos ver esta parte del espectro, pero puede dañar nuestra piel si no está bien protegida, pudiendo producir desde quemaduras graves hasta cáncer de piel.

MAPA DE ESPAÑA DE RADIACIÓN SOLAR



Fuente: [Agencia Estatal de Meteorología \(AEMET\)](http://www.aemet.es)



Buenas prácticas asociadas. La importancia de una buena evaluación de riesgos.

Como acabamos de ver existen múltiples formas en que pueden existir cancerígenos en el puesto de trabajo.

Por dicho motivo, una de las piezas claves a nivel de gestión preventiva es realizar un análisis de los posibles elementos cancerígenos existentes y siempre que sea posible llevar a cabo la eliminación de estos, tal y como vimos en la buena práctica de este capítulo.

Adicionalmente, uno de los puntos clave para una gestión adecuada de los riesgos que puedan afectar a nuestros trabajadores es la evaluación de riesgos:

- Debe tener en cuenta todos los posibles productos cancerígenos, ya no sólo en el puesto de trabajo, sino también en el entorno.
- En toda posible vía de entrada al organismo o tipo de exposición, incluido aquellas que se produzcan por absorción a través de la piel.
- Acciones en aquellos casos con trabajadores especialmente sensibles.

Recuerda que es fundamental que dicha evaluación se revise si:






- Aparecen o se forman nuevos productos cancerígenos.
- Existen cambios en las condiciones de trabajo que pueda suponer un incremento de exposición de los trabajadores a agentes cancerígenos.
- Si se han detectado alteraciones de la salud de los trabajadores que puedan deberse a la exposición a agentes cancerígenos.
- Se hayan detectado en los controles periódicos posible inadecuación o insuficiencia de las medidas de prevención.
- Incorporación de nuevos trabajadores cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.



Al final de este capítulo puedes encontrar un cuestionario que te puede ayudar a analizar tu puesto de trabajo.

¿Qué es un agente cancerígeno?

Ideas fuerza

-  El cáncer es una de las enfermedades más temidas y habituales en nuestra sociedad, es un hecho.
-  Una sustancia cancerígena o carcinógena es aquella que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puede ocasionar cáncer o incrementar su frecuencia.
-  No existe dosis de exposición laboral ni ambiental segura a los agentes cancerígenos.
-  Dentro de los agentes cancerígenos más utilizados y reconocidos están las radiaciones, utilizadas en un sinnúmero de procesos tanto industriales como cotidianos.
-  La gravedad de los daños por exposición a los cancerígenos y mutágenos hace que deban calificarse como sustancias especialmente peligrosas y que se deba proponer su eliminación/sustitución como medida preventiva.





Buenas prácticas. Analizando mi puesto.

José es el trabajador de la empresa ERIG SA, la cual se dedica a manejo de muchos productos químicos de distinto tipo.

Javier, el CEO de la empresa, considera que la prevención es una pieza clave. Su premisa principal es “La Seguridad no es negociable”. Muestra de ello son todas las medidas preventivas que está adoptando continuamente en la empresa.

Con objetivo de seguir avanzando en seguridad, decidió que todos los trabajadores de la empresa cumplimentaran el cuestionario de identificación de riesgos de la Guía Técnica de agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

José, como trabajador implicado cumplimentó el cuestionario que te mostramos en esta página ->

Gracias a la participación de trabajadores como José se detectó que la empresa había realizado muchas mejoras pero que habían fallado en dos puntos clave:

- La comunicación de las acciones realizadas, así como de medidas preventivas básicas (hábitos alimenticios, higiene,...).
- Necesidad de un plan de formación adecuado a las sustancias manipuladas.



La participación de los trabajadores es una pieza clave en la adopción de medidas preventivas adecuadas.

	SI	NO
Se han identificado todos los productos (sustancias y mezclas) que se almacenan, usan o manipulan en la empresa, así como los productos intermedios o residuos que se generan en el proceso laboral.		
Se dispone de suficiente información sobre la peligrosidad de todos los productos usados en los procesos.		
Se ha considerado la posibilidad de sustituir los productos cancerígenos o mutágenos.		
Se ha realizado la sustitución de los productos cancerígenos o mutágenos.		
Se han identificado los puestos de trabajo, habituales y ocasionales, con posible exposición, por vía respiratoria, dérmica u otra a agentes cancerígenos o mutágenos.		
Se limitan al menor número posible los trabajadores expuestos o que puedan estarlo.		
Está programado un plan para el mantenimiento de los sistemas de extracción localizada y ventilación.		
Está establecido y se cumple un plan para la limpieza de los locales.		
Están delimitadas y señalizadas las zonas de riesgo y está permitido el acceso a las mesas únicamente al personal que debe operar en ellas.		
Los envases que contienen agentes cancerígenos está etiquetados de manera clara y legible.		
Existen mecanismos de detección y alerta para los casos de emergencia.		
Se dispone de medios que permitan la manipulación y transporte seguros de los agentes cancerígenos o mutágenos.		
Se han realizado mediciones para conocer el grado de exposición personal de los trabajadores.		
Los trabajadores están informados de que no deben comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.		
Se dispone de suficientes y adecuadas instalaciones sanitarias.		
Se ha informado a los trabajadores que deben cambiarse de ropa al abandonar la zona con riesgo de exposición.		
Los trabajadores disponen de ropa y EPIs adecuados. Y los usan adecuadamente.		
Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los agentes cancerígenos o mutágenos que están o pueden estar presentes en el lugar de trabajo.		
Los trabajadores expuestos reciben la formación adecuada a sus responsabilidades.		

¿Qué es un agente cancerígeno?

Afianzando el conocimiento



Para ayudarte a afianzar los conceptos indicados en los apartados anteriores se incluye a continuación un pequeño cuestionario:

- 1. Los agentes cancerígenos (indica la falsa):**
 - a. Los agentes cancerígenos o mutágenos forman parte de los agentes químicos considerados peligrosos.
 - b. El cáncer es una de las enfermedades más temidas y habituales en nuestra sociedad.
 - c. No todos los trabajadores tienen derecho a la protección de la salud en los puestos de trabajo.
- 2. Se calcula que el _____ de los cánceres pueden atribuirse a exposiciones profesionales:**
 - a. 30%
 - b. 4%
 - c. 60%
- 3. Se pueden considerar radiaciones ionizantes**
 - a. Placa de rayos X.
 - b. Sesión de solárium con rayos UV.
 - c. Soldadura TIG.
 - d. Medición de la soldadura mediante gammagrafía.
- 4. Se consideran radiaciones no ionizantes:**
 - a. Mamografía.
 - b. Uso del microondas.
 - c. Soldadura por arco eléctrico.

5. Los agentes cancerígenos (indica la correcta):

- a. Los productos considerados cancerígenos llevan en las etiquetas las indicaciones de peligro H 350.
- b. Las sustancias y mezclas mutágenas llevan las indicaciones de peligro H 340.
- c. No hay una etiqueta específica para identificarlos.



1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

1-2 Correctas. Por favor, revisa los conceptos de la guía
3-4 Correctas. Felicidades, has interiorizado todos los conceptos
5 Correctas. Tu podrías haber elaborado esta guía

Cómo identificarlos de forma adecuada



Cómo identificarlos de forma adecuada

Introducción

Cuando hablamos de agentes cancerígenos, hacemos referencia a todos aquellos compuestos que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden ocasionar cáncer o incrementar su frecuencia.



Ejemplos de agentes cancerígenos los encontramos todos los días, tanto en la industria, medicina como en la propia naturaleza.

Por dicho motivo es fundamental establecer mecanismos adecuados para realizar una detección precoz eficaz. Además, con ello desarrollaremos una mayor cultura preventiva.

Aun siendo conscientes de que un diagnóstico de cáncer supone un trauma considerable para las personas afectadas y sus allegados, se debe tener en cuenta que, desde hace 3 décadas aproximadamente, la mortalidad por cáncer ha experimentado un fuerte descenso, debido a los avances tanto en los tratamientos, como en la detección, así como en el conocimiento de los agentes que lo pueden ocasionar, pudiendo actuar para impedir, o minimizar los riesgos y las consecuencias.



Las actividades preventivas, el diagnóstico precoz, los avances terapéuticos y el descenso del tabaquismo en varones (en los que el descenso de la mortalidad ha sido más acusado) han permitido alcanzar estos logros, que se irán reflejando en las estadísticas de los próximos años.



El aumento de la contaminación medioambiental y la incorporación de las mujeres al hábito tabáquico actuarán en sentido contrario.

Son muchos los factores que influyen en los agentes cancerígenos.

A diferencia de otros contaminantes, en los que los valores límite y la exposición mantienen una relación, en este caso, no hay una relación dosis-efecto que nos proteja de la exposición.

Cuando nos referimos a agentes cancerígenos, además de exposición, que nos indica si el agente es o no peligroso, y la cantidad a la que es crítico, debemos tener en cuenta otros factores a la hora de identificar y trabajar con los agentes:

- **Valor límite**, hay que tener en cuenta que muchas sustancias, a día de hoy, no tienen un valor asignado.
- **Exposición**, se deben tomar medidas preventivas para lograr una exposición que sea tan baja como sea técnicamente posible.
- **Condiciones individuales**, patologías previas, hábitos o conductas de cada individuo hacen que la misma exposición actúe diferente en cada persona.
- **Aplicación de medidas** adecuadas para la realización de trabajos con los agentes cancerígenos.



No existe dosis de exposición laboral ni ambiental segura a los agentes cancerígenos.



En 2018 el cáncer fue la 2ª causa de muerte tras las enfermedades del sistema circulatorio.

Fuente: [Ine](#).



Recuerda que se reduce el riesgo:

- Disminuyendo la exposición.
- Identificando los productos.
- Hábitos de vida saludable.
- Aplicación de medidas durante los trabajos.



Cómo identificarlos de forma adecuada

¿Qué condiciones debe cumplir mi entorno de trabajo?

Podemos decir que la forma más fácil de identificar un producto / componente cancerígeno o mutágeno es mediante la información contenida en su etiqueta de datos.

En ese caso, la etiqueta debería contener las siguientes frases H. Según lo establecido en el [Reglamento 1272/2008](#), que los identifica.

TIPO	CATEGORÍA	FRASE
Cancerígeno	1A	H-350
		H-350i
	1B	H-351
Mutágeno	1A	H-340
	1B	H-341



Recordemos claramente la principal diferencia entre categorías 1 (1A y 1B) y 2:

- **Categoría 1:** pueden provocar cáncer, llevan la advertencia de peligro.
- **Categoría 2:** susceptibles de provocar cáncer, llevan la advertencia de atención.

La clasificación en la categoría 1 está basada en cientos de estudios y casos reales.

Debemos tener en cuenta que el proceso de clasificación es lento y largo, de ahí la importancia de la categoría 2. Ejemplo de ello son sustancias como el amianto, el formaldehído,... que durante mucho tiempo no fueron considerados cancerígenos.

El [Reglamento 1272/2008](#) identifica las sustancias cancerígenas y mutágenas con las siguientes **frases H**:



Las **sustancias y productos cancerígenos** llevan en las etiquetas las indicaciones de peligro siguientes:

- H 350: puede provocar cáncer.
- H 350i: puede provocar cáncer por inhalación.
- H 351: posibles efectos cancerígenos.



Las **sustancias y mezclas mutágenas** llevan las indicaciones de peligro:


- H 340: puede provocar alteraciones genéticas.
- H 341: posibilidad de efectos irreversibles.



Frases R

- R 45: puede causar cáncer.
- R 49: puede causar cáncer por inhalación.
- R 40: posibles efectos cancerígenos.

En las etiquetas de productos deben figurar los siguientes elementos:

CLASIFICACIÓN		CATEGORÍA 1	CATEGORÍA 2
PICTOGRAMA		 129828474	
PALABRA DE ADVERTENCIA		PELIGRO	ATENCIÓN
INDICACIÓN DE PELIGRO		H 350: puede provocar cáncer. H 340: puede provocar alteraciones genéticas.	H 351: posibles efectos cancerígenos. H 341: posibilidad de efectos irreversibles.
CONSEJOS DE PRUDENCIA	PREVENCIÓN	P201, P202, P281	P201, P202, P281
	RESPUESTA	P308 + P313	P308 + P313
	ALMACENAMIENTO	P405	P405
	ELIMINACIÓN	P501	P501

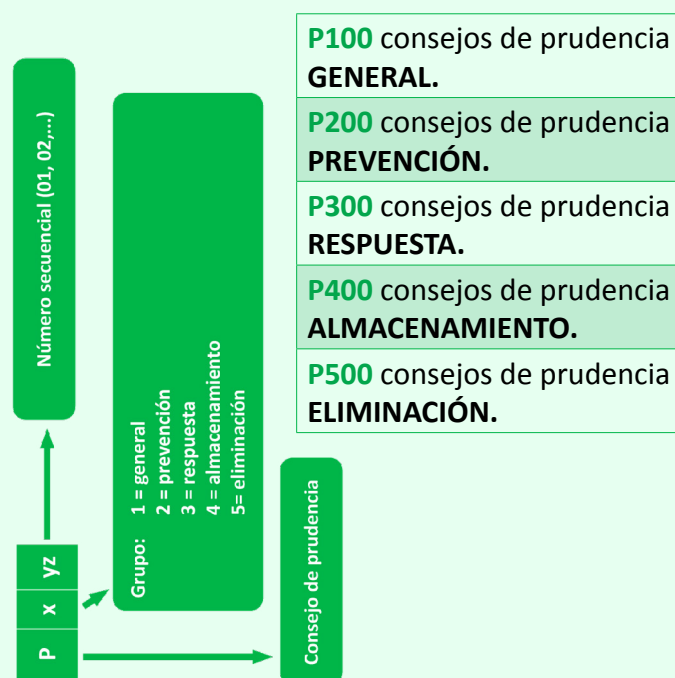
Cómo identificarlos de forma adecuada

Medidas preventivas asociadas



Los consejos de prudencia:

Las **frases P** nos dan una serie de consejos y medidas preventivas a la hora de manipular los productos.



Es muy importante identificar las frases P para actuar en consonancia.



Aquí se pueden consultar los pictogramas y las frases H y P publicadas en el Reglamento 1272/2008 CLP. Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Las frases recogidas en el ejemplo anterior:

P201 Pedir instrucciones especiales antes del uso.

P202 No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P281 Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

P308+313 En caso de exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico.

P405 Guardar bajo llave.

P501 Eliminar el contenido/el recipiente en (De conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional (especificátese)).

Medidas preventivas asociadas

Para regular la señalización e identificación de los agentes cancerígenos y mutágenos, se está normalizando a través del CLP.

A la hora de identificar correctamente los agentes cancerígenos, es imprescindible la legislación sobre clasificación de sustancias químicas CLP.



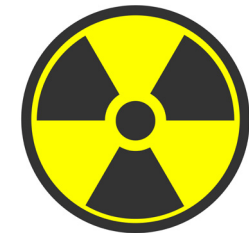
El Reglamento CLP establece un nuevo marco en la clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Este reglamento incorpora a la UE los principios del Sistema Global Armonizado (SGA) de la ONU.

CLP: reglamento de Clasificación, Etiquetado y Envasado (classification, labelling and packaging of substances and mixtures)

El CLP trata sobre los peligros de las sustancias y mezclas químicas, de cómo informar a las personas sobre los mismos.

Si una sustancia fuera peligrosa, se deberá etiquetar de manera que los trabajadores y consumidores conozcan sus efectos antes de manejarla.






Las frases H que se incluyen en las etiquetas, así como los pictogramas, están regulados por la norma CLP.



De todos modos, hay otras formas de señalar no solo el producto, sino la zona donde se esté usando o la zona de peligro mediante otras señales.

Cómo identificarlos de forma adecuada

Ideas fuerza

-  Si una sustancia fuera peligrosa, se deberá etiquetar de manera que los trabajadores y consumidores conozcan sus efectos antes de manejarla.
-  Ejemplos de agentes cancerígenos los encontramos todos los días, tanto en la industria, medicina como en la propia naturaleza.
-  No existe dosis de exposición laboral ni ambiental segura a los agentes cancerígenos.
-  La principal forma de detectar un producto o componente cancerígeno o mutágeno es si viene reconocido en las etiquetas de los mismos.
-  No hay una relación dosis-efecto que nos proteja de la exposición.

La gravedad de los daños por exposición a los cancerígenos y mutágenos hace que deban calificarse como sustancias especialmente peligrosas, por lo que, siguiendo los principios de acción preventiva de la LPRL (Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995) se deberían de eliminar o sustituir por otros productos que entrañen poco o ningún peligro.



Las enfermedades por cáncer no son una patología nueva. Ya en Inglaterra, en 1771, Percival Pott, en su obra *Chirurgical works*, describió una mayor frecuencia de cáncer en el escroto de los deshollinadores y se asoció con la exposición al hollín.

Fuente: [Clinical Orthopaedics and Related Research](#)

El cáncer de vejiga, que es uno de los principales tumores atribuibles a exposiciones laborales, ocupa un lugar importante en la historia de la epidemiología del cáncer de origen profesional, ya que la mayor incidencia acumulada de cualquier tipo de cáncer es la del de vejiga entre los trabajadores de la industria de colorantes.

Fuente: [Cancer.org](#)



Para ayudarte a afianzar los conceptos indicados en los apartados anteriores se incluye a continuación un pequeño cuestionario:

- 1. Los agentes cancerígenos (*indica la falsa*):**
 - a. Su clasificación está regulada por el R.D 1272/2008.
 - b. No hay normativa específica.
 - c. Se identifican con Frases H y señales según el CLP.

- 2. Los VLA (valores límite) en agentes cancerígenos.**
 - a. El un dato fundamental para su detección.
 - b. A día de hoy, muchas sustancias no tienen asignado.
 - c. Es un dato que no se utiliza.

- 3. Los agentes de la categoría _____ vienen identificados con las frases 350 y 350i.**
 - a. 1A.
 - b. 1B.
 - c. C.

- 4. La frase H 351 indica.**
 - a. Puede provocar alteraciones genéticas.
 - b. Puede provocar cáncer.
 - c. Posibles efectos cancerígenos.

- 5. Son formas de reducir el riesgo:**
 - a. Reduciendo la exposición.
 - b. Identificación de los productos.
 - c. Adoptando medidas durante los trabajos.
 - d. Todas las anteriores.



1-b-2-b-3-a-4-c-5-d.

1-2 Correctas. Por favor, revisa los conceptos de la guía
3-4 Correctas. Felicidades, has interiorizado todos los conceptos
5 Correctas. Tu podrías haber elaborado esta guía



**Herramientas
para empresario y
trabajador. Identificar,
detectar y sensibilizar**

Como ya hemos visto existe una clasificación internacional que, indica cómo se deben señalar los agentes cancerígenos en sus etiquetas.

A su vez existen varias clasificaciones para los diferentes tipos de agentes cancerígenos, basándose, todas ellas, en pruebas y experimentos y en su posible daño a los seres humanos.

Una vez identificados los agentes cancerígenos, y debido a su peligrosidad, así como a la dificultad de asegurar la exposición segura a los mismos, la normativa de aplicación de prevención de riesgos laborales indica, en diversas normas, que el empresario deberá de sustituir lo peligroso por lo menos o nada peligroso:

- **Ley 31/1995** de prevención de riesgos laborales, en los principios de la acción preventiva, punto 1: se debe proponer su eliminación/ sustitución como medida preventiva.
- **R.D. 665/1197** Protección de trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos en el trabajo, y sus posteriores modificaciones: es obligación del empresario sustituir, en la medida en que sea técnicamente posible, los agentes cancerígenos o mutágenos por otros no peligrosos o que lo sean en menor medida.
- **Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos del INSST:** el empresario deberá sustituir en la medida en que sea técnicamente posible.



Identificando de forma adecuada las sustancias cancerígenas

Uno de los puntos clave dentro de la prevención de productos cancerígenos es poder realizar la identificación adecuada de los productos y sustancias químicas.

La normativa vigente obliga que todo compuesto debe traer una información asociada entre la que figura un etiquetado adecuado y su ficha de seguridad.

Pero puede ocurrir que dicha información no esté clara o sea suficiente para identificar los compuestos y sustancias asociadas.

Por dicho motivo distintos organismos han creado bases de datos que facilitan dicha identificación. A continuación te mostramos algunas:



Identificar, detectar y sensibilizar

Empezando a analizar

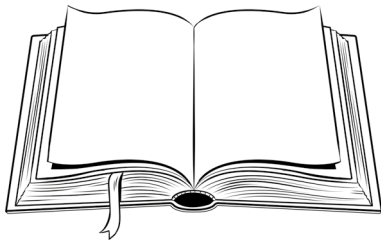
Los estudios sobre el cáncer laboral son complicados porque no existen cancerígenos “completos”; las exposiciones en el trabajo aumentan el riesgo de desarrollar cáncer, pero no significa que este desarrollo futuro de cáncer sea seguro.

Pueden transcurrir 20-30 años (como mínimo 5) desde la exposición profesional hasta la inducción posterior del cáncer y algunos más hasta que éste sea clínicamente detectable y se produzca la muerte.

Los motivos por los que los productos generan cáncer, se estudian desde dos teorías:

- **Teoría no genética:** postula que la aparición de células cancerosas se debe a interferencias con los mecanismos de control de la división celular.
- **Teoría genética:** propone que la transformación de una célula normal en cancerosa es consecuencia de la modificación del material genético provocada por el cancerígeno, es decir, una modificación de la estructura del ADN.

Según esta última teoría en la primera fase llamada de iniciación se produce una mutación o modificación del material genético celular (ADN).



Un aspecto importante de la carcinogénesis es la latencia.

La duración de este período es muy variable, desde los 4 hasta los 20 años.

- **Leucemia:** puede aparecer en apenas 4 o 5 años después de la exposición.
- **Mesotelioma causada por el amianto:** puede darse después de más de 20 años expuesto al contaminante.

Este largo periodo de latencia condiciona que más de la mitad de los cánceres laborales sean diagnosticados y atendidos cuando el trabajador ya se ha jubilado, haciendo que su catalogación como enfermedad profesional sea más difícil.



Actualmente, se han identificado más de 120 agentes o exposiciones causantes de cáncer en los humanos, muchos de los cuales son sustancias químicas o mezclas, pero también se incluyen procesos industriales, las radiaciones ionizantes y no ionizantes y ciertos virus.

Fuente: [World Health Organization](http://www.who.int).



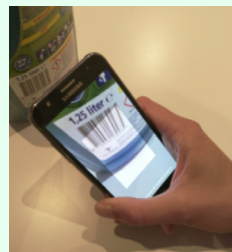
Nuevas tecnologías para la identificación de las sustancias cancerígenas.

Muchas veces la información es accesible para los técnicos pero no para los trabajadores. Este punto es clave de cara a que los empleados sean conscientes de los riesgos de las sustancias peligrosas y que sepan qué medidas deben tomar.

Para ello, una empresa de instalaciones, viendo la dificultad para acceder a dicha información, desarrolló un software específico ([Stoffenscanner](#) -escáner de sustancias- con objeto de facilitar la información más importante sobre las sustancias usadas tanto en el día a día como a la hora adquirirlas.

La aplicación permite escanear el código de barras de la sustancia, y, en caso de reconocerla, mostrar:

- Nombre.
- Si se trata de una sustancia CRM (carcinógena, mutágena, ...).
- Riesgos.
- Qué protección personal se requiere.
- Enlace a la ficha de seguridad.



Si la sustancia no está reconocida, el empleado puede informar al departamento de seguridad y salud.



Adoptar medidas adecuadas

Como acabamos de ver uno de los puntos clave con los agentes cancerígenos es la identificación de estos. Pero puede ocurrir muchas veces que no tengamos la información adecuada para su identificación temprana.

Por ese motivo es fundamental establecer mecanismos dentro de nuestras empresas que nos permitan detectar y analizar las posibles fuentes de origen de estos posibles agentes químicos o bien minimizar la posible prevalencia de estas:

- Analizar claramente en la **evaluación de riesgos** las posibles causas que nos pueden producir una exposición a agentes cancerígenos.
- Realizar **mediciones higiénicas** que nos permitan adoptar unas medidas preventivas eficaces para detectar los posibles compuestos químicos que pueden provocar problemas para la salud.
- Realizar **una vigilancia de la salud adecuada**. Recuerda que todas las empresas que deban contratar a trabajadores para puestos de trabajo con riesgos específicos están obligadas a realizar reconocimientos médicos previos, así como a realizar reconocimientos periódicos que para cada agente establezca la normativa.
- Uso de **protecciones colectivas** e **individuales** adecuadas.

En caso necesario, valorar un posible **cambio de puesto de trabajo**, pudiendo ser definitivo o temporal, con objeto de reducir la exposición.

Buenas prácticas



La importancia de la concienciación

Amir es un trabajador de la construcción que ha ido rotando en distintos oficios. Lleva 5 años colocando paneles / placas de cartón de yeso.



Desde hace un tiempo se encuentra mal. Tose mucho, se encuentra cansado, se fatiga y le cuesta respirar. Va esporádicamente al centro de salud y sigue con su trabajo habitual, empeorando poco a poco.

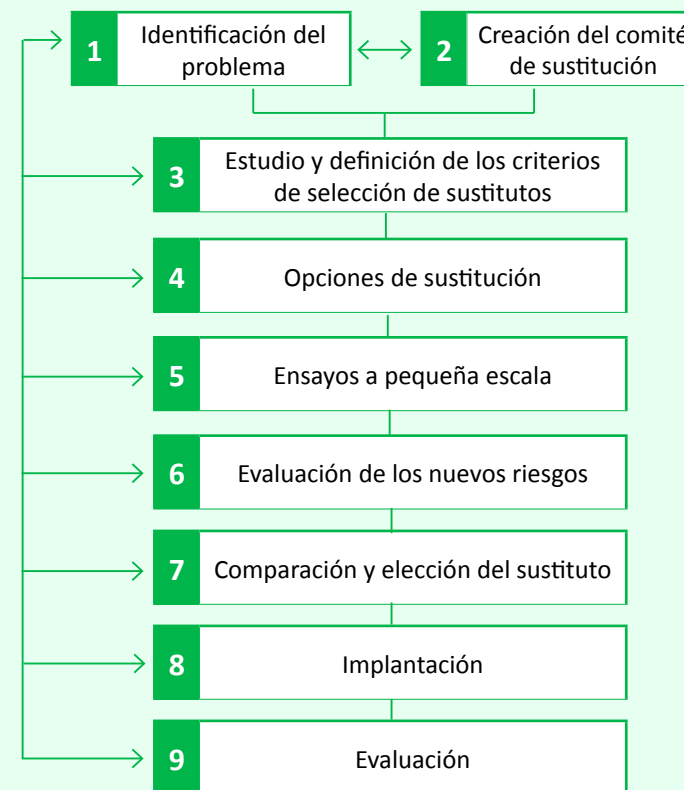
Como ve que no mejora, decide acercarse al centro médico de empresa, donde tras las pruebas pertinentes le diagnostican silicosis crónica.



Ante cualquier síntoma anómalo que tengas en tu trabajo acude a tu departamento de seguridad y salud para informarte.

En ese momento el equipo de vigilancia de la salud y de la empresa deciden analizar las tareas realizadas por él y por sus compañeros. Al pedir información al fabricante detectan que el origen puede ser un nuevo lote con alto contenido en polvo de sílice.

A partir de ese momento se ponen en acción. Deciden seguir los pasos indicados en la NTP 673 para ver la posibilidad de sustitución del material.



Una vez analizadas las alternativas, deciden sustituir el producto por otro sin contenido de sílice.



Buenas prácticas: Vida saludable

Ante el actual panorama del cáncer, está más que claro que las soluciones pasan, **sin lugar a dudas**, por la prevención y por la detección precoz.

En este sentido, según la OMS, se podrían evitar del 30% al 50% de casos siguiendo estilos de vida saludables y con la implementación de programas de detección precoz.



UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE Y LA
DETECCIÓN PRECOZ

PODRÍAN REDUCIR

CASI **9.000** MILLONES DE €
DE LOS COSTES TOTALES DEL CÁNCER



Si quieres desarrollar hábitos saludables no te pierdas nuestro itinerario saludable.



SIN EL TABACO EVITARÍAMOS EL
30% DE LOS CASOS DE CÁNCER

AHORRARÍAMOS

ALREDEDOR DE **5.700** MILLONES DE €



SIN EL ALCOHOL EVITARÍAMOS EL
7% DE LOS CASOS DE CÁNCER

AHORRARÍAMOS

CASI **1.300** MILLONES DE €



SIN LA OBESIDAD EVITARÍAMOS EL
4% DE LOS CASOS DE CÁNCER

AHORRARÍAMOS

ALREDEDOR DE **770** MILLONES DE €



LA DETECCIÓN PRECOZ DE TODOS LOS
CASOS DE CÁNCER DE MAMA Y COLÓN

AHORRARÍAMOS

CASI **1.000** MILLONES DE €

El cáncer por tipo de trabajo

El tipo de trabajo que realicemos también influye sobre las posibilidades de contraer cáncer a lo largo de la vida laboral.

Debemos tener en cuenta que no únicamente los producen los productos químicos, sino que hay otro tipo de agentes que se encuentran muy frecuentemente en el ambiente laboral.

Las 8 exposiciones más frecuentes que provocan cáncer son:

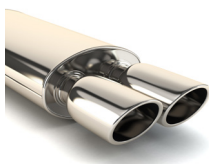
(Fuente: [American Cancer Society](http://AmericanCancerSociety.org))



Radiación UV: es el agente al que están expuestos más trabajadores. Desde agricultores a construcción, cualquiera que trabaje al aire libre, o dentro de cabinas, como personal de aerolíneas.



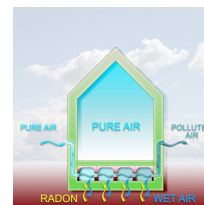
Asbesto o amianto: el cual si bien está prohibido su uso, se ha usado comúnmente como material aislante en distintos sectores: automoción, edificación, textil,...



Humos de motor diésel: los colectivos del transporte, mantenimiento o construcción están muy expuestos. Origina sobre todo cáncer de pulmón.



Sílice cristalina: componente natural de las rocas, presente en la arena, hormigón y ladrillos. Provoca cáncer de pulmón.



Radón: gas radiactivo natural, que emana del suelo, sobre todo granítico. Se acumula en espacios mal ventilados, sobre todo construcciones antiguas. Provoca cáncer de pulmón.



Hidrocarburos aromáticos policíclicos: son disruptores endocrinos que se forman debido a una combustión incompleta. El tabaco es uno de los mayores ejemplos.



Benceno: se usa para la fabricación de plásticos, resinas, goma, etc. también está presente en combustibles como la gasolina. Produce sobre todo leucemia.



Cromo VI y compuestos: se usa como anticorrosivo, acabado de metales, componente del aluminio, etc. Emanan de los humos de soldadura. Produce cáncer de pulmón, cabeza y cuello.

Trabajando con contaminantes

Según el **cuadro de enfermedades profesionales**, en el Grupo 6 se encuentran las Enfermedades causadas por Agentes Carcinogénicos. (R.D. 1299/2006).

En ese cuadro se relacionan 18 agentes causales con su cáncer asignado:

AGENTE	CÁNCER
Amianto	Neoplasia de bronquio y pulmón. Mesotelioma. Cáncer de laringe.
Aminas aromáticas	Neoplasia maligna de vejiga.
Arsénico y sus compuestos	Neoplasia de bronquio y pulmón. Carcinoma de piel. Disqueratosis lenticular en disco (enferm. de Bowen). Angiosarcoma de hígado.
Benceno	Síndromes de Linfo (LNH) Mieloproliferativos.
Radiación ionizante	Síndromes Linfo y Mieloproliferativos. Carcinoma epidermoide de piel.
Nitrobenceno	Linfoma.
Ácido cianhídrico, cianuros, compuestos de cianógeno y Acrilonitrilos	Cáncer de etmoides y de senos paranasales.

AGENTE	CÁNCER
Berilio	Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.
Bis (cloro-metil) Éter	Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.
Cadmio	Neoplasia maligna de bronquio, pulmón y próstata.
Cloruro de vinilo monómero	Neoplasia maligna de hígado y conductos biliares intrahepáticos.
Cromo VI	Neoplasia maligna de cavidad nasal. Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (PAH). Hollín, alquitrán, betún, brea, parafina y otros	Lesiones premalignas de piel. Carcinoma de células escamosas.
Polvo de madera dura	Neoplasia maligna de cavidad nasal.
Radón	Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.
Aminas e Hidracinas aromáticas y derivados (halógenos, fenólicos, etc)	Cáncer vesical.
Níquel y compuestos	Neoplasia maligna de cavidad nasal. Cáncer primitivo del etmoides y de los senos de la cara. Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.

Trabajando con contaminantes

Una vez que sabemos qué tipos de trabajo y qué productos o materias pueden ocasionar cáncer, es muy importante la concienciación de empresa y trabajadores a la hora de realizar las tareas que se pueden considerar peligrosas debido a los productos o procesos a realizar.



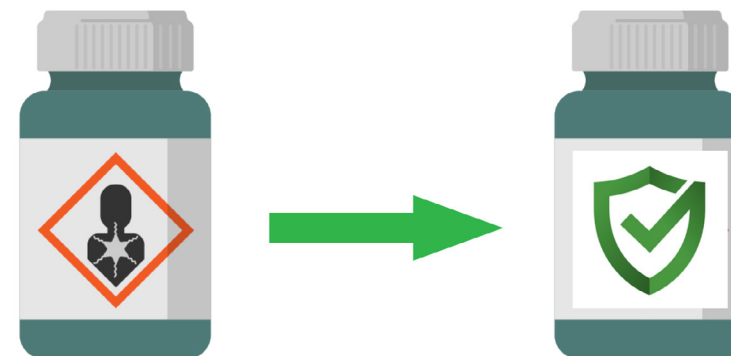
En 2020 se produjeron en España 50 enfermedades profesionales producidas por agentes cancerígenos.

Fuente: [CEPROSS](#).

Actuación de la empresa:

1. Realizar una **evaluación de riesgos adecuada** de todos los puestos de trabajo, fomentando la implicación de los trabajadores en la mismas así como en el diseño de las medidas a adoptar.
2. En base a dicha evaluación, adoptar **medidas de cara a la prevención** y reducción de la exposición, además de facilitar la protección e higiene personal del trabajador.

3. Establecer los **procedimientos** y cauces adecuados para identificar los nuevos productos y sustancias que se utilicen en los procesos de producción. En este punto es clave de la colaboración de todos los participantes en el proceso, empezando por el área de compras y extendiéndose a todas las personas que adquieran los nuevos productos.
4. Empresario **deberá sustituir en la medida en que sea técnicamente posible**, todas las sustancias químicas que cumplan los criterios para su clasificación como cancerígenos de categorías 1A, 1B y 2.



5. En caso de que no sea técnicamente posible sustituir el agente cancerígeno o mutágeno, el empresario garantizará la prevención y reducción de la exposición de los trabajadores.
 - o Utilizando un sistema cerrado para su producción o utilización.
 - o Si dicha solución no es viable, se garantizará que el nivel de exposición de los trabajadores se reduzca al más bajo como sea técnicamente posible.



6. Se adoptarán medidas de higiene personal y de protección individual específicas relativas a higiene indicadas en el primer capítulo.



La importancia de la gestión adecuada de los procesos

La empresa FRADAD ha decidido ampliar su campo de actuación y van a empezar a realizar tareas de preparación de piezas metálicas en taller, mediante imprimación previa posterior corte de piezas y pintado final con pistola. Analizando las sustancias a usar ve que algunas son cancerígenas pero no se pueden sustituir debido al tipo de proceso. Por ello, decide consultar a los trabajadores y al área de prevención para ver los posibles riesgos a nivel laboral, acordándose las siguientes medidas:


Fase	Factores que influyen	Medidas propuestas
Imprimación	Alta temperatura proceso. Alto tamaño superficies.	Automatizar proceso y realizar acciones en zona cerrada sin acceso trabajadores.
Corte	Alta velocidad corte.	Incluir un sistema de extracción localizada.
Pintado	Alta presión en pintado. Alta generación de residuos.	Rotación periódica de turnos. Limpieza diaria.



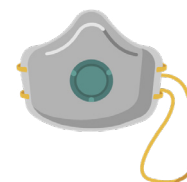
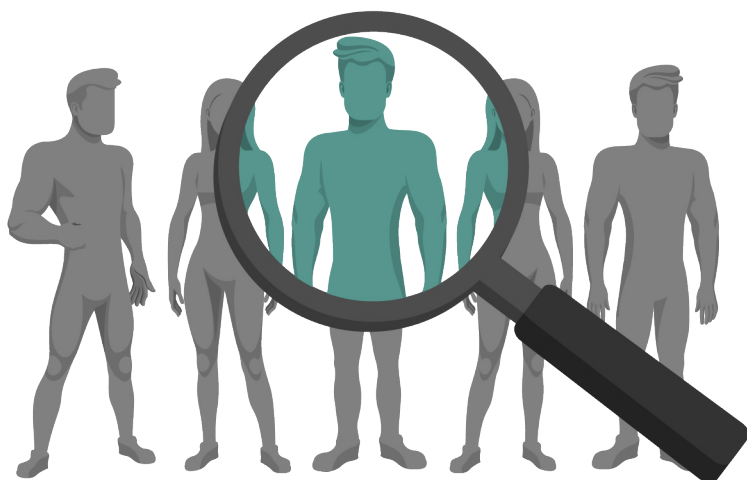
La superficie de las piezas a tratar, temperatura en la manipulación, velocidad de corte y presión son factores determinantes que influyen en la exposición a cancerígenos.
¡A mayor valor -> Mayor exposición!

Identificar, detectar y sensibilizar

Trabajando con contaminantes

 Siempre que se utilicen **agentes cancerígenos** o mutágenos, el empresario aplicará **TODAS** las medidas siguientes, salvo en aquellos casos que no tengan sentido en el caso concreto:

- Limitar las cantidades del agente cancerígeno o mutágeno en el lugar de trabajo.
- Diseñar los procesos de trabajo y las medidas técnicas con el objeto de evitar o reducir al mínimo la formación de agentes cancerígenos o mutágenos.
- Limitar al menor número posible los trabajadores expuestos o que puedan estarlo.



- Evacuar los agentes cancerígenos o mutágenos en origen, mediante extracción localizada o, cuando ello no sea técnicamente posible, por ventilación general.
- Utilizar los métodos de medición más adecuados, en particular para una detección inmediata de exposiciones anormales debidas a imprevistos o accidentes.
- Aplicar los procedimientos y métodos de trabajo más adecuados.
- Adoptar medidas de protección colectiva o, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios, medidas individuales de protección.
- Adoptar medidas higiénicas, en particular la limpieza regular de suelos, paredes y demás superficies.

Trabajando con contaminantes

- Delimitar las zonas de riesgo, estableciendo una señalización de seguridad y salud adecuada, que incluya la prohibición de fumar en dichas zonas, y permitir el acceso a las mismas sólo al personal que deba operar en ellas, excluyendo a los trabajadores especialmente sensibles a estos riesgos.



- Velar para que todos los recipientes, envases e instalaciones que contengan agentes cancerígenos o mutágenos estén etiquetados de manera clara y legible y colocar señales de peligro claramente visibles, de conformidad todo ello con la normativa vigente en la materia.



- Instalar dispositivos de alerta para los casos de emergencia que puedan ocasionar exposiciones anormalmente altas.



- Disponer de medios que permitan el almacenamiento, manipulación y transporte seguro de los agentes cancerígenos o mutágenos, así como para la **recogida**, **almacenamiento** y **eliminación de residuos**, en particular mediante la utilización de recipientes herméticos etiquetados de manera clara, inequívoca y legible, y colocar señales de peligro claramente visibles, de conformidad todo ello con la normativa vigente en la materia.



Identificar, detectar y sensibilizar

Trabajando con contaminantes

Medidas de higiene y protección individual:

La empresa deberá adoptar una serie de medidas higiénicas, así como dotar a los trabajadores de los equipos necesarios para la realización segura de los trabajos:

1. Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
2. Proveer a los trabajadores de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada.
3. Disponer de lugares diferentes para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
4. Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
5. Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de trabajadores.

En caso de una exposición accidental:

En caso de accidente o de situaciones imprevistas que pudieran suponer una exposición anormal de los trabajadores, el empresario informará de ello lo antes posible a los mismos y adoptará, en tanto no se hayan eliminado las causas que produjeron la exposición anormal, las medidas necesarias:

1. Limitar la autorización para trabajar en la zona afectada a los trabajadores que sean indispensables para efectuar las reparaciones u otros trabajos necesarios.
2. Garantizar que la exposición no sea permanente y que su duración para cada trabajador se limite a lo estrictamente necesario.
3. Poner a disposición de los trabajadores afectados ropa y equipos de protección adecuados.
4. Impedir el trabajo en la zona afectada de los trabajadores no protegidos adecuadamente.

En caso de una exposición irregular:

En aquellas actividades no regulares, en las que pueda preverse la posibilidad de un incremento significativo de la exposición de los trabajadores:

1. Evitar la exposición permanente del trabajador, reduciendo la duración de la misma al tiempo estrictamente necesario.
2. Adoptar medidas complementarias para garantizar la protección de los trabajadores afectados, en particular poniendo a su disposición ropa y equipos de protección adecuados que deberán utilizar mientras dure la exposición.
3. Evitar que personas no autorizadas tengan acceso a las zonas donde se desarrollen estas actividades, bien delimitando y señalizando dichos lugares o bien por otros medios.

Ante la posibilidad de exposición de **trabajadoras embarazadas**, o en situación de lactancia, el empresario debe:

1. Adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición, a través de una adaptación de las condiciones necesarias.
2. Cambiar a la trabajadora a otro puesto compatible con su estado cuando la adaptación de las condiciones o el tiempo de trabajo no resultase posible.
3. Suspensión de contrato por riesgo durante el embarazo o período de lactancia cuando el cambio de puesto no resulte técnica u objetivamente posible, teniendo la trabajadora derecho a percibir un subsidio.

Actuación trabajadores:

1. Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
2. Deber de informarse sobre si en la empresa se utiliza algún agente cancerígeno.
3. Solicitar que se faciliten por escrito cuales son las medidas que se deben tomar.
4. La empresa debe facilitar todo el material y la logística para poder trabajar con dichas medidas.
5. Como en cualquier otro trabajo, debe de utilizar los equipos de protección colectiva e individuales correctamente, así como llevar a cabo los protocolos y normas aplicables en cada operación o trabajo.



Identificar, detectar y sensibilizar

Ideas fuerza



Las exposiciones en el trabajo aumentan el riesgo de desarrollar cáncer, pero no significa que este desarrollo futuro de cáncer sea seguro.



La latencia de las enfermedades cancerígenas va desde los 4 hasta los 20 años.



Los hombres no solo sufren más de cáncer que las mujeres, sino que además **tienen un pronóstico peor**.



Debemos tener en cuenta que no únicamente los producen los productos químicos, sino que hay otro tipo de agentes que se encuentran muy frecuentemente en el ambiente laboral.



El tipo de trabajo que realicemos también influye sobre las posibilidades de contraer cáncer a lo largo de la vida laboral.





Buenas prácticas: Código europeo contra el cáncer

La OMS ha desarrollado un documento con una serie de recomendaciones a aplicar para reducir los factores de riesgo, de las cuales destacamos las siguientes a nivel laboral, ¡Mira cuantos de estos puedes incorporar en tu día a día!:

- Evitar el tabaco.
- Mantener un peso adecuado.
- Realizar actividad física a diario.
- Comer de forma saludable.
- Evitar las bebidas alcohólicas.
- Evitar la exposición excesiva al sol y a los rayos UVA. Si debido al tipo de trabajo no es posible, usar protección solar adecuada.
- Cumplir la normativa de protección de la salud y seguridad laboral. Para ello es recomendable:

- Realizar mediciones periódicas de los contaminantes existentes en los puestos de trabajo.
 - Disponer de medios de protección adecuada, como sistemas de extracción forzada.
 - Usar los medios de protección individual adecuados en función de la evaluación de riesgos y las fichas de seguridad de los productos químicos.
- Participar en programas organizados de cribado del cáncer que pueda realizar tu organización.



Identificar, detectar y sensibilizar

Afianzando el conocimiento



Para ayudarte a afianzar los conceptos indicados en el apartado anterior se incluye a continuación un pequeño cuestionario:

- 1. La teoría genética indica:**
 - a. La transformación de una célula normal en cancerosa es una modificación de la estructura del ADN.
 - b. Pueden afectar a múltiples partes del cuerpo.
 - c. La aparición de células cancerosas se debe a interferencias con los mecanismos de control de la división celular.
- 2. La latencia de las enfermedades cancerígenas va desde:**
 - a. 4 a 20 años.
 - b. 1 a 3 años.
 - c. 10 a 20 años.
- 3. El género influye en las enfermedades cancerígenas.**
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
 - c. No hay estudios concluyentes.
- 4. Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de _____ minutos para su aseo personal antes de la comida.**
 - a. ½ hora.
 - b. 10 min.
 - c. No es necesario.
- 5. Son medidas preventivas en caso de trabajos con contaminantes.**
 - a. Limitar al menor número posible los trabajadores expuestos .
 - b. Limitar las cantidades del agente cancerígeno o mutágeno en el lugar de trabajo.
 - c. Instalar dispositivos de alerta para los casos de emergencia.
 - d. Todas las anteriores.



1-a-2- a 3-a-4- b 5- d.

1-2 Correctas. Por favor, revisa los conceptos de la guía
3-4 Correctas. Felicidades, has interiorizado todos los conceptos
5 Correctas. Tu podrías haber elaborado esta guía

Formas de entrada y absorción. Órganos diana



Introducción

Los agentes cancerígenos o mutágenos presentes en el ambiente laboral son controlables puesto que en la mayoría de los casos podemos determinar dónde, cómo y cuándo se originan, siendo, por tanto, evitables.

Para algunas de estas sustancias existen límites de exposición, aunque hay que tener claro que en ningún caso existen niveles seguros, como lo reconoce el INSST en la guía de Límites de exposición profesional para agentes químicos en España: “los límites de exposición profesional son valores de referencia y no constituyen una barrera definida de separación entre situaciones seguras y peligrosas”.

Los VLA (valores límite de exposición) son útiles cuando no se haya podido sustituir el producto y la exposición no se haya podido evitar.



Hay productos que tienen asignados VLA, pero ello no indica que esté controlada su utilización.

Solo se utilizarán los VLA en los casos en que ese producto no se haya podido sustituir.



Vigilancia de la salud:

La vigilancia de la salud debe ser específica en función de los riesgos a los que pueda estar expuesto el trabajador con ocasión del trabajo.

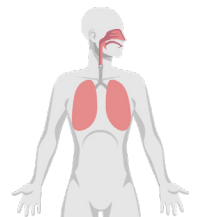
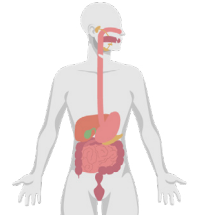

Es muy importante que los reconocimientos se realicen antes de la exposición, y posteriormente a intervalos regulares, o cuando se detecte algún síntoma o trastorno en la salud.

El médico y/o autoridad responsable del control médico de los trabajadores expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos deberán estar familiarizados con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores (anteriores exposiciones, posibles vulnerabilidades,..).

En la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a cancerígenos debemos tener en cuenta aspectos tan importantes como el periodo de latencia o las interacciones de carcinógenos entre sí.



Se debe tener en cuenta que la exposición a los agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo puede producirse, tanto en condiciones normales como accidentalmente, por las siguientes vías:

Vía entrada	Canal	Medidas preventivas
 <p>Vía inhalatoria / respiratoria</p>	<p>A través de nariz o boca (al respirar aire con partículas en forma de gas, vapor, humo, polvo, fibra,...), pasando de ahí a los pulmones, tráquea y laringe. Suele ser la más importante y frecuente en los lugares de trabajo, por condiciones de ventilación deficientes.</p>	<p>Disponer ventilación adecuada. Proceso en entornos cerrados y aislados. Uso de EPIs adecuados.</p>
 <p>Vía digestiva</p>	<p>A través de la boca (al ingerirla por estar sobre alimentos, manos,...), pasando de ahí al esófago, estómago o intestinos. Es la menos frecuente, ya que casi solo puede producirse accidentalmente o debido a unos malos hábitos higiénicos personales (fumar, comer sin aseo previo, etc).</p>	<p>Medidas organizativas en origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición comer y beber en zona trabajo. • Condiciones higiénicas: lavar ropa trabajo,...
 <p>Vía dérmica y parental.</p>	<p>A través de la piel, ojos o radiaciones que nos atraviesan a diario. Puede producirse por contacto con la sustancia (dérmica) o bien al clavarse / cortarse y entrar al torrente sanguíneo (parental). Es debido al contacto directo o indirecto. Es con diferencia la vía de mayor importancia en cuanto a contaminación de trabajadores.</p>	<p>Uso de EPIS adecuados (guantes, ropa de trabajo adecuada,...).</p>



Un órgano diana es cualquier órgano interno que es más susceptible de reaccionar a un estímulo o contaminante. Mira la siguiente [infografía](#) del WHO para más información.

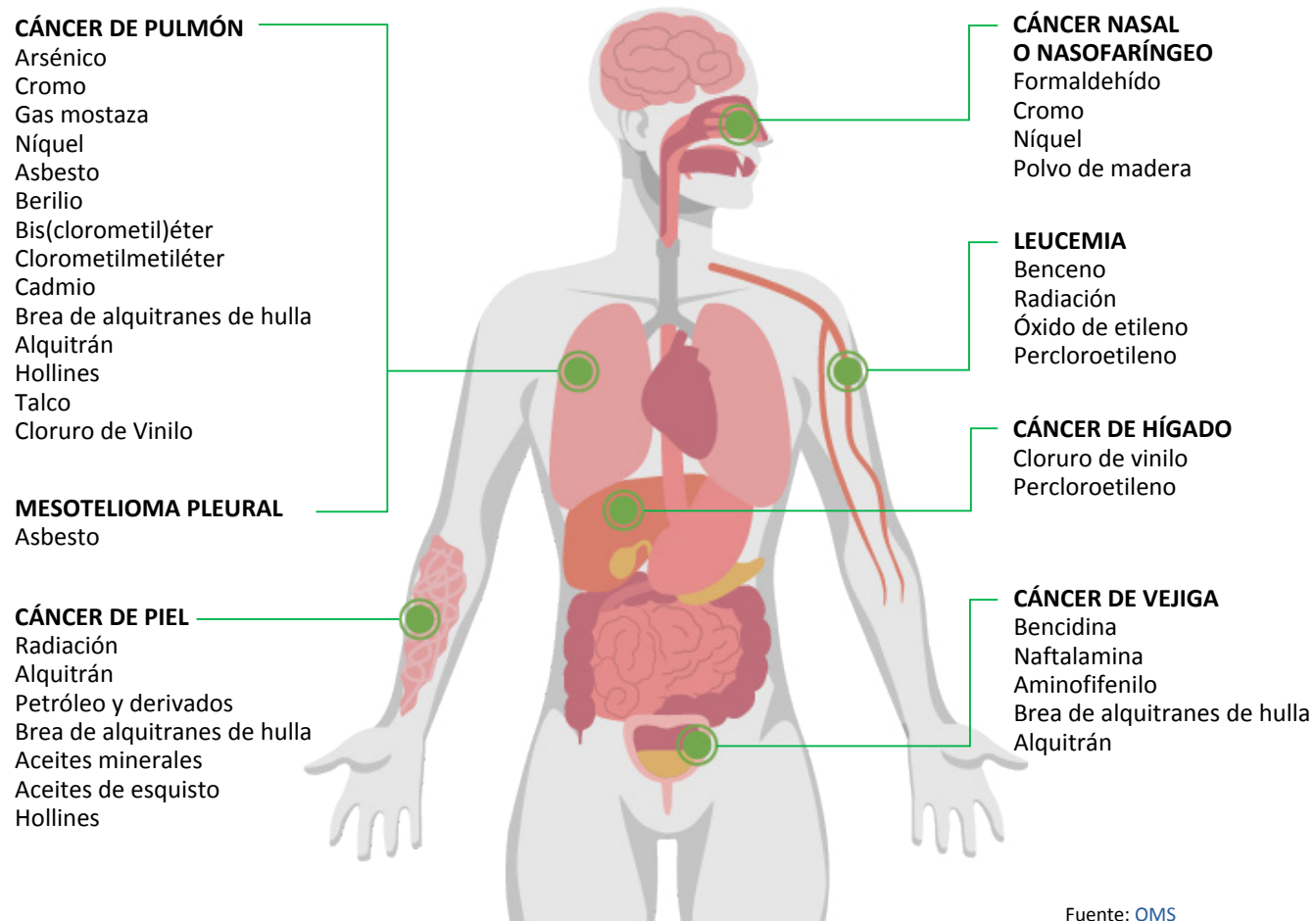


La mayor parte **de los cánceres** tienen la vía dérmica como vía de entrada del contaminante.

Formas de entrada y absorción. Órganos diana

Consecuencias de la absorción

A continuación, indicamos una infografía con algunos de los tipos de cáncer más comunes de origen laboral y los productos causantes de los mismos.



Fuente: [OMS](#)



Buenas prácticas. Reduciendo la absorción

Un cultivo muy habitual es la patata. Al recoger las mismas, suele ser habitual que se desprenda el polvo adherido, tanto en el transporte como en las naves de almacenamiento.

Aunque el polvo se compone de tierra de origen vegetal, puede contener trazas de polvo de cuarzo, el cual puede causar, a largo plazo, enfermedades pulmonares crónicas y cáncer de pulmón.

En la recogida, al estar las patatas húmedas y ser al aire libre, no suele haber una alta concentración, pero dentro de las naves el tema cambió debido a la poca ventilación existente en las naves y a las carretillas diésel.

¿Qué podemos hacer?

La solución nos la da una explotación agrícola en Holanda, que detectó este problema y decidió actuar con una serie de medidas preventivas.

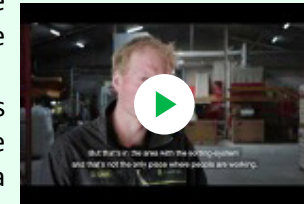
- Sustituyó las carretillas diésel por **carretillas eléctricas**, lo que permitió reducir emisiones dentro de las naves.
- Instaló un **sistema de sobrepresión** en la sala de clasificación, de forma que el polvo era extraído de la sala.
- Se dispuso un **sistema de extracción de polvo** en los 14

puntos en los que caen las patatas y, por tanto, el polvo se desprende fácilmente. El sistema está conectado al sistema central de extracción de polvo que está equipado con filtros absolutos.

- Diariamente una **barredora de vacío** deja el suelo libre de polvo de forma fácil y rápida.

Beneficios obtenidos:

- Los empleados ya no tosen al llegar a casa por la noche, disminuyendo el número de bajas por enfermedad.
- Gracias a las medidas, ya no es necesario el uso de protección personal, como la mascarilla.
- Los empleados aprecian que se tomen en serio las condiciones de trabajo y que se tomen medidas para mejorarlas.
- El polvo nunca desaparece del todo, pero el clima de trabajo ha mejorado mucho.
- Los visitantes y clientes también reaccionan de forma positiva. Notan una nave muy limpia, incluso con gente trabajando en ella.



Fuente: Roadmap on [carcinogens](#)



Habitualmente no es posible reducir o eliminar la fuente exposición, pero sí podemos adoptar medidas para reducir la misma o disminuir las vías de entrada al organismo.

Formas de entrada y absorción. Órganos diana

Ideas fuerza



Hay productos que tienen asignados VLA, pero ello no indica que esté controlada su utilización.



Solo se utilizarán los VLA en los casos en que ese producto no se haya podido sustituir.



Un órgano diana es cualquier órgano interno que es más susceptible de reaccionar a un estímulo o contaminante.



La mayor parte de cánceres tienen la vía dérmica como vía de entrada del contaminante.



Agentes cancerígenos por puesto de trabajo y sector



Introducción

Existen determinados grupos de ocupación en los que los trabajadores durante el desarrollo de su actividad profesional pueden estar expuestos a cancerígenos laborales.

La naturaleza de las exposiciones laborales hace que, durante la actividad laboral, rara vez se produzca una exposición a un único agente. Este hecho dificulta la identificación del papel etiológico que cada posible agente tiene en la aparición de un cáncer y, además, a lo largo de la vida laboral, una misma persona puede sufrir diversas exposiciones.

Asimismo, la rotación laboral, en diferentes trabajos, con distintas exposiciones y riesgos, y que cada vez será más frecuente, dificulta la señalización causal del trabajo y las propias laborales de vigilancia de la salud.

Por otro lado, la latencia larga de muchos cánceres también oculta la asignación del trabajo como causal del cáncer, cuando afecta a población mayor alejada del mundo del trabajo y de la demanda a la posible imputación del trabajo en el origen del cáncer, así como admitirse como normal dentro de la deriva del envejecimiento biológico.

Y por último, no podemos olvidar los avances tecnológicos que muchas veces no van a la par del análisis de sus consecuencias dañinas. Un ejemplo claro es el amianto que en su momento no se consideraba peligroso.

Con los datos actuales de España ([Datos CEPROSS 2019](#)) se ve una mayor prevalencia de cánceres laborales en zonas industrializadas, lo que ya nos da un primer indicio.



En base a dichos datos, y analizando por actividad, se observan diferencias significativas en función de las mismas, con una mayor incidencia en la industria manufacturera.

Actividad	Casos	%
Industria manufacturera	34	36,2
Comercio y reparación de vehículos a motor y bicicletas	10	10,6
Construcción	9	9,6
Suministro de agua, saneamiento y residuos	6	6,4
Transporte y almacenamiento	6	6,4
Otros Servicios	3	3,2
Hostelería	1	1,1
Actividades financieras y seguros	1	1,1
Actividades administrativas y servicios auxiliares	1	1,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1	1,1
Administración pública y defensa	1	1,1
Actividades sanitarias y servicios sociales	1	1,1
No consta	20	21,3
Total	94	100



Agentes cancerígenos por puesto de trabajo y sector

Estudio por sectores

TRABAJOS EXPUESTOS A AGENTES CANCERÍGENOS

Según se ha publicado en diversos estudios, hay algunos sectores que están más expuestos a los agentes cancerígenos o que tienen mayor incidencia en los casos de cáncer que otros.

Podemos nombrar algunos, que como podemos observar, son de lo más variado y algunas veces sorprendente.

Fuente: [13 trabajos aumentan el riesgo de cáncer](#)

Socorristas:

La exposición al sol puede ocasionarles daños irreversibles en la piel.



Trabajos de oficina:

La vida sedentaria genera muchas enfermedades a lo largo de la vida. Por cada 2 horas que pasas sentado, los riesgos de padecer cáncer aumentan un 10%, sobretodo cáncer de colon y de endometrio.



Esteticistas:

Se cree que los productos de estética pueden albergar más químicos que producen cáncer que los existentes en un taller de vehículos.



Granjeros y trabajos agrícolas:

Probablemente, la exposición a los pesticidas puede generar un porcentaje de cáncer importante en el sector.



Pintores:

Los vapores de pintura pueden contener benceno, relacionado con la leucemia y linfoma.



Estudio por sectores

Construcción:

Aparte de la exposición continua a radiaciones UV, en algunos sectores se vieron afectados por el amianto, como agente más predominante, además de la exposición a polvo de sílice, componentes de colas, desencofrantes, etc.



Soldadores:

El humo que emana de los metales fundidos y la radiación de la soldadura pueden causar cáncer de pulmón y riñón, así como melanoma del ojo.



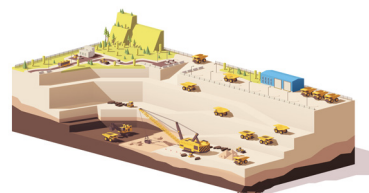
Trabajo de laboratorio:

Las mujeres que trabajan con disolventes orgánicos como el benceno aumentan muchísimo las posibilidades de sufrir cáncer de mama.



Minería:

El polvo de la minería puede ocasionar la aparición de cáncer de pulmón y estómago. Depende del tipo de minería, puede haber contacto con asbesto, uranio, radón, sílice, etc.



Fabricantes de caucho:

Tienen gran posibilidad de sufrir cáncer de vejiga, pulmón y leucemia.



Bomberos:

El humo inhalado les puede ocasionar enfermedades.









Funerarias:

Utilizan conservantes que contienen formaldehído, con un gran riesgo de cáncer.



Ideas fuerza

-  Recuerda que la posibilidad de padecer un cáncer está presente en todos los sectores.
-  La vigilancia de la salud debe ser específica en función de los riesgos a los que pueda estar expuesto el trabajador con ocasión del trabajo.
-  Los agentes cancerígenos o mutágenos presentes en el ambiente laboral son controlables puesto que en la mayoría de los casos podemos determinar dónde, cómo y cuándo se originan.
-  La vía dérmica es, con diferencia, la vía de mayor importancia en cuanto a contaminación de trabajadores.
-  Los casos de cáncer reconocidos como enfermedad profesional son el 0,18% de las enfermedades.
-  El único nivel seguro es “**cero**”: la no exposición.





Buenas prácticas: Las salas de rayos X

Como todos sabemos, hay exposiciones que son imposibles de evitar a día de hoy, bien porque no existe sustituto o el avance de la ciencia no es todavía posible.

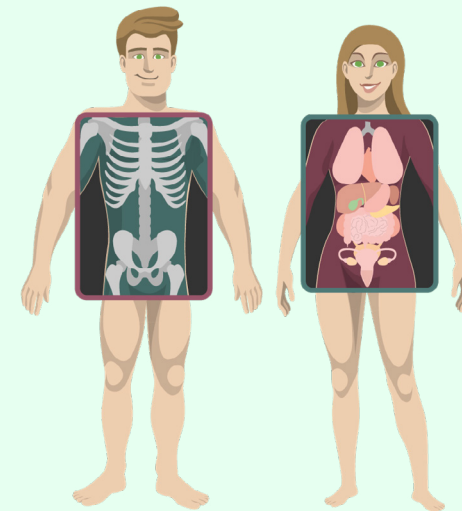
En las salas de rayos de X se ha evolucionado, tanto en la exploración del paciente, como en el trabajo del operario de rayos.

- **Operarios:** desde estar en la misma sala que el paciente y la máquina, sufriendo prácticamente la misma exposición que los pacientes varias veces al día, lo que implicaba una exposición innecesaria, hasta permanecer en una sala aislada y protegida de las radiaciones.
- **Pacientes:** desde exploraciones prácticamente a cuerpo completo, hasta las nuevas radiaciones localizadas, usando protección de los miembros vitales que no tienen que ser radiados.

Se comparó una máquina de rayos del siglo XX con una moderna, recibiendo la piel una dosis 1.500 veces

mayor en la antigua. Aparte, el tiempo de exposición para una placa era de más de 30 min frente a los 21 milisegundos de los nuevos equipos.

La tecnología de rayos X mejoró rápidamente en el siglo XX, con considerablemente menos dosis de radiación y tiempo de exposición y calidad de imagen mejorada, haciéndola una modalidad de imagenología segura y una herramienta diagnóstica invaluable.



Fuente: [Noticias de radiología](#)

Agentes cancerígenos por puesto de trabajo y sector

Afianzando el conocimiento



En las fotos adjuntas identifique el sector y las posibles vías de entrada (dérmica, digestiva, inhalatoria).

1.



2.



3.



4.



1-minería. Inhalatoria y digestiva / 2-azafatas y pilotos: dérmica / 3-soldadores: dérmica e inhalatoria / 4-peluqueros: inhalatoria

1-2 Correctas. Por favor, revisa los conceptos de la guía
3-4 Correctas. Felicidades, has interiorizado todos los conceptos
5 Correctas. Tu podrías haber elaborado esta guía

¿No tengo riesgos? Ejemplos prácticos en PYMES



Introducción

Como fuimos explicando a lo largo de la presente guía, hay muchos sectores en los que se utilizan productos que puedan causar cáncer, además, las propias condiciones del lugar de trabajo pueden influir en la enfermedad, e incluso los hábitos de higiene y vida influyen, por lo que casi todos estamos expuestos a los cancerígenos, desde nuestra propia casa hasta el trabajo, incluido el transporte.

Vamos a analizar algunos sectores especialmente afectados, así como algunos productos que se utilizan en diversos sectores.



Según datos del [CEPROSS](#) Durante los tres primeros trimestres de 2020 se han declarado 40 casos de enfermedades profesionales.



No dudes en consultar el [Atlas de Mortalidad por Cáncer y otras causas en España](#), publicado por el Instituto de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología.



Minería:

El riesgo de morir por cáncer de colon en los pueblos mineros es un 9,7% superior al del resto de la población, según un estudio oficial que también ha detectado un exceso de mortalidad por cáncer de pulmón, tiroides, hígado, cerebro y estómago. (Fuente: el país).

Sustancias:

Asbesto, sílice, níquel, plomo, hidrocarburos aromáticos policíclicos y humos de los motores diésel.



Buenas prácticas. Iniciando un nuevo trabajo

María lleva una semana trabajando en la mina donde han estado trabajando varias generaciones de su familia.

Nada más empezar a trabajar el primer día hizo el **reconocimiento médico específico** y aparte le **informaron de los riesgos** que tiene, en especial los derivados del polvo de sílice cristalina. Ese punto es uno de los que han remarcado en los tres días de **formación** a los que ha asistido sobre prevención de riesgos específica y donde se les han trasladado, entre otros, la importancia de los reconocimientos médicos periódicos así como los **tiempos de trabajo** que tiene que tener en ciertas actividades.

Hoy es su primer día en la mina y se ha fijado en varias cosas que le hacen sentir que está en una empresa segura:

- Existen **circuitos cerrados** en las cintas de transporte con aporte de humedad para evitar humos y polvo.
- Existen **filtros de ventilación en máquinas** para reducir la generación de polvo.
- Su responsable, Martina, le ha recordado varias veces la importancia de complementar dichas medidas con el uso de **equipos de protección individual adecuados**.

Al finalizar el día se ha duchado y cambiado en los vestuarios habilitados. Una de las normas que más le han remarcado es que nunca se debe de llevar la ropa para casa.

Ahora van todos a la despedida con José. Con 55 años se jubila derivado de las políticas de reducción de vida laboral implantadas por la empresa.

Ejemplos en sectores

Construcción:

Existen diferentes tipos de contaminantes en el sector, desde los propios productos utilizados, hasta las condiciones climáticas a las que se exponen los obreros.

Tipos de cáncer	Sustancias
<ul style="list-style-type: none">• Cáncer de pulmón• Mesotelioma• Cáncer de piel	<ul style="list-style-type: none">• Asbestos (amianto)• Radiación UV• Sílice



Buenas prácticas. Concienciando en seguridad

Edward lleva tiempo en una empresa de construcción que se dedica a múltiples actividades.

Ahora acaban de ascenderlo a capataz y entre sus funciones está **concienciar a los trabajadores sobre los riesgos existentes**. Hoy se encuentra en la charla diaria que hace de seguridad para una nueva obra, donde tienen que quitar una vieja cubierta de fibrocemento y eliminar unos bancos de granito, en una zona muy expuesta al sol.

- Para los trabajos en cubierta, les ha recordado que, por el año de fabricación puede que contenga amianto. Por dicho motivo vendrá otra **empresa especialista** a realizar las tareas de retirada y gestión de residuos en función de plan de trabajo específico. Durante esos trabajos nadie debe estar en la zona de estos.
- Para la tarea de corte de los bancos de granito, deben usar **aspiración forzada y humectantes**, así como los **equipos de protección individual adecuados**.
- Como están en una zona muy expuesta al sol, se han establecido las siguientes medidas:
 - Se han habilitado **zonas de sombra** adecuadas para que los trabajadores puedan descansar, con abundante agua.
 - Es obligatorio el uso de **cremas solares** aportadas en el botiquín de obra por parte del empresario.
 - Se han establecido **turnos** para evitar horas de máxima exposición solar, adaptando los horarios y haciendo pausas en dichas horas.

Bomberos:

Las sustancias tóxicas y cancerígenas que se desprenden en los incendios, son una realidad en los trabajos de los bomberos. Estas sustancias contaminan los equipos de trabajo, pudiendo ser inhalados o bien pasar a la piel por contacto.

Se enfrentan a un aumento del 9% en los diagnósticos de cáncer en el sector.

Cancerígenos tipo 1

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| • Arsénico | • Dioxinas |
| • Formaldehído (COV) | • Hollín |
| • Benzeno (COV) | • PCBs |
| • Benzopireno (PAH) | • Humos diésel |
| • Butaneido 1-3 (COV) | • Cloruro de vinilo |

Tipos de cáncer: cáncer testicular, cáncer de próstata y Linfoma no-Hodgkin (LNH).



Por cada 5°C de incremento de temperatura de la piel, la absorción aumenta un 400%.

Fuente: [Osalan](#)



Buenas prácticas. Educación específica

La iniciativa “FeuerKrebs” gUG, de Hamburgo es una organización sin ánimo de lucro de ayuda a los bomberos. Con cursos de formación y material informativo, la organización ayuda a reducir el riesgo de cáncer por gases de humo en los bomberos. Muestra de ello son los múltiples premios que ha recibido.

Entre las múltiples medidas preventivas que se deben remarcar:

- Importancia reconocimientos médicos específicos.
- Adecuar planes de trabajo con amianto al sector.
- Formación e información.
- Proceso de descontaminación después de abandonar un incendio.
- Lavar manos y cara en los descansos y avituallamiento.
- Nunca acceder con la ropa de intervención a la “vivienda” del parque. Debe ser zona limpia.
- Usar equipos de protección individual adecuados. Sobre todo, equipos autónomos de respiración.



Si quieres saber más de esta buena práctica mira el siguiente [video](#) (subtítulos en inglés).

Ejemplos en sectores

Agricultura:

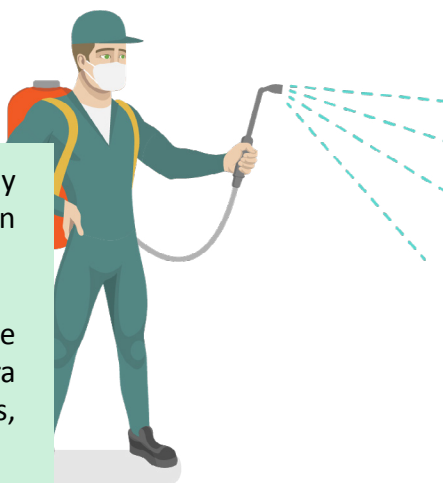
A los agricultores y familiares se les diagnostican un porcentaje más alto de lo normal, comparado con otras profesiones, probablemente debido a la exposición a pesticidas y fitosanitarios.

Tipos de cáncer	Sustancias
<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de próstata 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesticidas
<ul style="list-style-type: none"> • Linfomas 	<ul style="list-style-type: none"> • Glifosato químico presente en herbicida
<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de piel 	<ul style="list-style-type: none"> • Radiación UV



Aparte de plaguicidas, pesticidas y herbicidas recuerda que un trabajador en el campo pasa muchas horas al sol.

Por ello, recuerda usar prendas de vestir que protejan todo el cuerpo para evitar la exposición a las radiaciones, compaginadas con cremas protectoras.



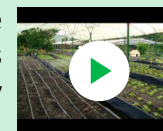
Buenas prácticas. Pesticidas y plaguicidas

El uso de pesticidas y plaguicidas lleva asociado una serie de riesgos para los trabajadores relacionados con la exposición a los mismos. Por dicho motivo es aconsejable adoptar una serie de medidas preventivas:

- Sustituir sustancias que contengan productos peligrosos por otras menos peligrosas.
- Usar filtros en las cabinas de las máquinas para evitar la entrada de contaminante por las ventilaciones.
- Usar equipos de protección individual adecuados para el uso de aquellas sustancias reconocidas.



Si quieres saber más sobre riesgos asociados a plaguicidas mira el siguiente [documento](#) y el siguiente video



¿Y si pensamos de forma distinta? Mira la guía de “Buenas prácticas en tecnología al servicio de la Prevención de Riesgos Laborales” para ver otra forma de reducir los riesgos en agricultura



Peluquería y estética:

Es un sector en que se llevan utilizando productos cancerígenos desde hace tiempo, donde la peligrosidad se ve incrementada por el calor y las corrientes de aire generadas por los secadores.

Para el alisado y tintado de pelo, siempre se utilizaron productos con contenidos en formaldehído, que se fueron sustituyendo por otros productos, en principio, más naturales.

Además, últimamente se están aplicando productos de estética, sobre todo en el trabajo en uñas, con uso de agentes altamente nocivos.

Tipos de cáncer	Sustancias
• Cáncer de pulmón	• Formaldehído
• Cáncer de vejiga	• Toluidinas
• Cáncer de piel	• Hidroquinona
	• Tolueno

Entre las medidas que se pueden adoptar se encuentran:

- Sustituir productos peligrosos como el formaldehído por otros menos o nada peligrosos.
- Usar equipos de protección individual como guantes y mascarillas para la manipulación de productos.
- Solicitar FDS de los productos utilizados para saber sus componentes.
- Buscar opciones de cosmética natural.



Buenas prácticas. Peluquería saludable y sostenible

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), realizó la campaña “Trabajos saludables, alerta frente a sustancias peligrosas”, y convocó los Galardones Europeos a las Buenas Prácticas, para reconocer a aquellas empresas que protegen la seguridad y la salud de sus trabajadores.

En su 14^º edición (2018-19) galardonaron a la empresa española Peluquería Elvira, de Villanueva de la Serena (Badajoz) en reconocimiento a su ejemplar contribución a la seguridad y salud en el trabajo.

La Peluquería Elvira se convirtió en Peluquería Saludable y Sostenible, mediante la búsqueda de productos que no fueran dañinos para sus clientes, sobre todo pensando en los que estaban en tratamientos oncológicos.

En la peluquería trabajan con mezclas de plantas ecológicas de producción nacional y europea.

Fuentes: [Economía de hoy](#)

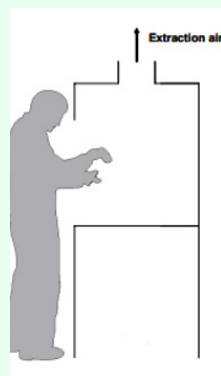
Ejemplos en sectores



Buenas prácticas. Trabajo en laboratorio

Al tratar con muestras o productos es muy fácil tener que manipular productos cancerígenos en laboratorio.

- En estos casos, es indispensable unas medidas adecuadas dentro los mismos.
- Sólo debe acceder a la zona de trabajo el personal autorizado.
- Debe disponer de su propio suministro de aire limpio y estar bien aislados.
- Disponer de muebles y suelos que sean fáciles de mantener limpios y que no absorban polvo. Siempre que sea posible limpiarlos en húmedo.
- Instalar puntos de aspiración local para los equipos de pruebas del laboratorio que puedan generar polvo en el aire.
- Diseñar los mismos de forma que el trabajador este fuera de la zona de manipulación.
- Guardar las muestras con productos cancerígenos en un almacén destinado a ello, que esté fuera del área del laboratorio principal.
- Colocar información sobre seguridad y salud, procedimientos de trabajo seguros, etc.



Buenas prácticas. Polvo en construcción

Los entornos con polvo son vistos normalmente como una molestia. Pero debemos tener en cuenta que en sectores como construcción o agricultura (ver buena práctica en esta guía) puede ser un riesgo añadido debido a la gran cantidad de sustancias existentes. Exposición a entorno con polvo de amianto, madera o sílice pueden ser muy perjudiciales debido a su carácter cancerígeno.

Hoy en día existen técnicas que permiten reducir la exposición en obras:

- Limpieza del entorno de trabajo por aspirado o medios húmedos (no barrido).
- Disponer de un sistema de aspiración localizada en las máquinas generadoras de polvo (sierras, taladros, tupís, lijadoras, etc.) que impida que éste se acumule en la atmósfera y el suelo.
- En taladradoras o máquinas de perforación, sustituir las brocas tradicionales por taladradoras de succión que aspiran de forma centralizada.



Mira el siguiente [artículo](#) para ver más información.



Buenas prácticas con sustancias con amianto

El amianto es el principal agente cancerígeno presente en los lugares de trabajo, muy usado en distintos sectores como construcción, textil, industria,...en los últimos años.

La única forma eficaz de evitar las EPP debidas a trabajo con amianto es la realización de una protección eficaz.



En caso de trabajos con amianto el empresario está obligado al cumplimiento de una serie de requisitos según lo indicado en el RD 396/2006:

- Realizar evaluación detallada de riesgos.
- Aplicar procedimientos de trabajo que garantice una nula o mínima liberación de fibras.
- Evaluar las exposiciones de los trabajadores con mediciones personales de las concentraciones de fibras en aire.
- Proporcionar a los trabajadores formación e información adecuada.
- Dotar a los trabajadores de EPIs adecuados.
- Asegurar la recogida y eliminación adecuada de los residuos generados.
- Verificar que no se produce exposición de otras personas durante los trabajos a realizar.
- Inscripción de la empresa en el Registro de empresas con riesgo de amianto (RERA).
- Elaboración y presentación de plan de trabajo específico para su aprobación a la autoridad laboral.
- Desarrollar una vigilancia de la salud adecuada.



Recuerda que en obras de construcción deben quedar reflejados tanto en el estudio como en el plan de seguridad y salud los trabajos con amianto.

Ejemplos en sectores



Buenas prácticas: La importancia de concienciarse con los productos químicos

Una de las mejores prácticas para evitar los productos cancerígenos es la sustitución de estos por productos inocuos.

Muchas veces pensamos que esa tarea puede ser difícil de realizar o que no es posible, sobre todo en pequeñas empresas.

Esta buena práctica pone de manifiesto que no es así. Elvira Mera Rejaen Villanueva, dueña de la peluquería Elvira, recibió el premio a Buenas prácticas en Trabajos saludables de la Agencia Europea EU-OSHA en su 14 edición, por su política de sustitución de productos químicos nocivos para la salud por productos totalmente orgánicos e inocuos.

Gran parte de dicha tarea la desarrolló con la colaboración de Esther Martí Barrios, una antigua peluquera que tras abandonar su trabajo debido a un asma alérgica a persulfatos y metales pesados contenidos en tintes y productos de decoloración utilizados en peluquería, decide desarrollar un proyecto para mejorar las condiciones de trabajo de los profesionales de peluquería, con el objetivo prioritario de sustituir agentes químicos peligrosos por sustancias orgánicas no nocivas.

Fuente: [OSHA-EU](#)



Buenas prácticas. Fabricación de bolsas

Una empresa del sector de la industria química que fabrica bolsas de plástico utiliza tintas orgánicas con base de tolueno y butanol.



El tolueno es un posible cancerígeno de calificación 3, neurotóxico y tóxico para la reproducción.

Gracias a la presión sindical, las tintas orgánicas fueron sustituidas por tintas al agua y los disolventes por amoníaco.

Se realizaron mediciones que indicaron que estaban por encima de los VLA, superando 3 veces dichos valores.

Aparte, al eliminar las tintas orgánicas, se eliminó simultáneamente un depósito de 50.000 litros de disolvente, consiguiendo adicionalmente eliminar la presencia de tolueno, con lo que se reducía drásticamente el peligro de incendio.

En el nuevo proceso se optó por el uso de tintas al agua, gracias a la presión de los delegados de prevención y de los sindicatos. Las nuevas tintas están compuestas de etanol en concentración 2,5>10% y amoníaco, solución acuosa en 5%.



En las fichas de los productos vienen recogidos los datos de peligrosidad, usos y recomendaciones.



Es muy importante buscar productos menos peligrosos que puedan sustituir a los cancerígenos en el proceso productivo.



En casi todos los sectores industriales están presentes, o estuvieron, productos con riesgo de influir en la aparición de cáncer.



En la base de datos de INFOCARQUIM (INFormación sobre CARcinógenos QUÍMICos) se pueden encontrar las fichas de muchos de los productos utilizados.

<http://infocarquim.inssbt.es/Forms/BusquedaAgente.aspx>



Recuerda que dispones de las guías de **Buenas prácticas en contaminantes químicos para PYMES** y **Buenas prácticas en enfermedades profesionales** en nuestra web Previene.



Ejemplos prácticos en PYMES

Afianzando el conocimiento



Para ayudarte a afianzar los conceptos indicados en los apartados anteriores se incluye a continuación un pequeño cuestionario:

- 1. Medidas para evitar riesgos en minería:**
 - a. Reconocimientos médicos específicos
 - b. Trabajar con las cabinas abiertas
 - c. Comer con la ropa de trabajo puesta

- 2. De los siguientes productos, cuales se absorben por inhalación:**
 - a. Gases motores diesel
 - b. Radiación UV
 - c. PCBs

- 3. Son factores que pueden causar cáncer:**
 - a. Productos utilizados en los procesos
 - b. Hábitos de higiene
 - c. Condiciones lugar de trabajo
 - d. Todas las anteriores

- 4. La sustitución de sustancias peligrosas por otras menos peligrosas.**
 - a. Es una buena práctica
 - b. Es responsabilidad del trabajador
 - c. Es obligatorio para las empresas

- 5. Por cada 5º de incremento de temperatura, la piel absorbe:**
 - a. Menos gracias al sudor
 - b. Un 250% más
 - c. Un 400% más



1-a-2-a-3-d-4-a y c-5-c.

1-2 Correctas. Por favor, revisa los conceptos de la guía
3-4 Correctas. Felicidades, has interiorizado todos los conceptos
5 Correctas. Tu podrías haber elaborado esta guía



INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

[Enlace](#)



Fundación para la prevención de riesgos laborales

[Enlace](#)



INFORCARQUIM. Cancerígenos, Mutágenos y Repróticos. Información sobre Carcinógenos Químicos.

[Enlace](#)



International Classification of Diseases.

[Enlace](#)



Rincón educativo de Foro Nuclear.

[Enlace](#)



Carcinógenos pulmonares

[Enlace](#)



Time trends in municipal distribution patterns of cancer mortality in Spain.

[Enlace](#)



Atlas municipal de mortalidad por cáncer en España.

[Enlace](#)

AULA DE PREVENCIÓN

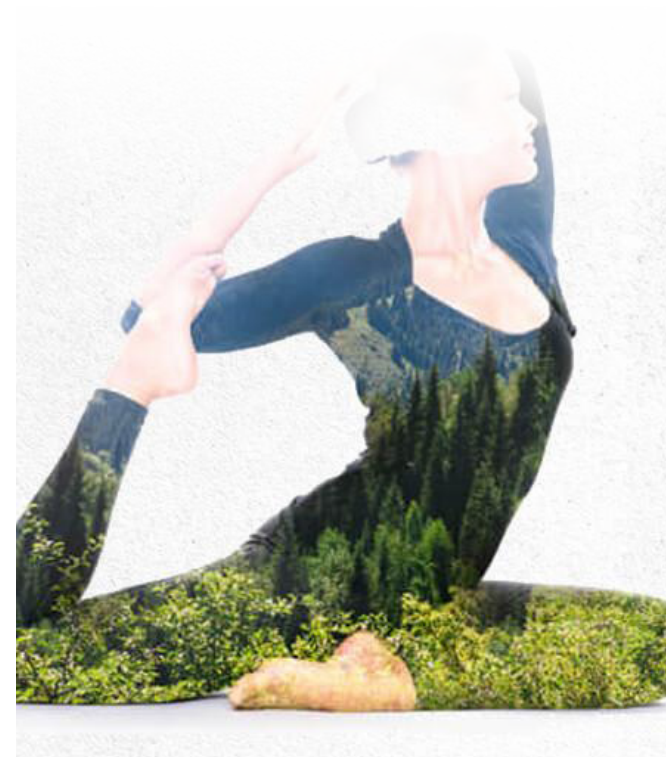
La educación es el arma más poderosa para cambiar el mundo, ¿porqué no tu empresa? Ponemos a tu alcance nuevos canales de sensibilización con nuestra [plataforma online](#).

RINCÓN DE LA SALUD

En nuestro portal web '[El rincón de la Salud](#)' encontrarás, de forma totalmente gratuita, los recursos necesarios para fomentar entornos laborales saludables en tu empresa, con noticias de actualidad, publicaciones e infografías.

PREVIENE

Lugar de encuentro. Nuestro [portal web](#) dedicado a la prevención de riesgos laborales y desarrollo de cultura de la salud donde podrás encontrar material divulgativo con contenido actualizado, ameno y especializado.



Edita:

Fraternidad Muprespa, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social, 275.

Certificados: <https://www.fraternidad.com/es-ES/calidad-ISO-9001>

Guía desarrollada y diseñada por:

PrevenControl

ISBN: 978-84-09-22936-9

Guía de buenas prácticas preventivas nº14

Buenas prácticas para evitar el riesgo de exposición a agentes cancerígenos

