

ESTUDIO MONOGRÁFICO

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA



Elaborado por Cristina Morales García

Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León
Junta de Castilla y León: Consejería de Economía y Empleo

INDICE

I. PRESENTACIÓN.....	8
II. JUSTIFICACIÓN.....	9-10
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	11-18
1. Objetivos.....	11-12
1.1. <i>Objetivos Generales</i>	
1.2. <i>Objetivos Específicos</i>	
2. Metodología empleada.....	12-13
2.1. <i>La importancia de la Prevención de Riesgos Laborales en la empresa: Seguridad e Higiene en el trabajo.</i>	
3. Marco teórico.....	13
4. Marco conceptual.....	14-16
4.1. <i>Higiene industrial</i>	
4.2. <i>Enfermedad Profesional</i>	
4.3. <i>Cáncer</i>	
4.4. <i>Sustancias cancerígenas y mutágenas</i>	
4.5. <i>IARC</i>	
5. Hipótesis.....	16
6. Método de investigación.....	16-18
6.1. <i>Unidades de estudio</i>	
6.2. <i>Unidades de observación</i>	
6.3. <i>Técnicas de investigación</i>	
IV. LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	19-36
1. Concepto de Enfermedad Profesional.....	19-21
1.1. <i>Definición de Enfermedad Profesional</i>	
1.2. <i>Particularidades de la Enfermedad Profesional</i>	
1.3. <i>Clasificación de las EE.PP</i>	
1.4. <i>El cáncer laboral como Enfermedad Profesional</i>	
1.5. <i>Enfermedad Profesional Versus Enfermedad del trabajo</i>	

2. Las Listas Españolas de Enfermedades Profesionales.....21-25

- 2.1. *La lista de EE.PP. de 1978*
- 2.2. *La lista de EE.PP. de 2007*
- 2.3. *Principales novedades que aporta la nueva lista de EE.PP*

3. El sistema de lista español frente a otros modelos europeos.....26-35

- 3.1. *Diferenciación entre listas abiertas, cerradas o mixtas*
- 3.2. *Las listas de la OIT.*
- 3.3. *Las listas europeas*
- 3.4. *Recomendación 2003/670/CE de la Comisión, de 19 de septiembre de 2003, relativa a la lista europea de EE.PP.*

4. Diferencias entre las listas de EE.PP. de los países de la U.E.....36

V. AGENTES CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS.....37-53

1. Introducción.....37

2. Perspectiva histórica.....38-39

3. Exposición a los agentes cancerígenos y mutágenos.....40-41

- 3.1. *Cáncer profesional: factores claves*

4. Tipos de agentes cancerígenos y mutágenos.....41-46

- 4.1. *Clasificación de los agentes cancerígenos y mutágenos*

5. Identificación y etiquetado de productos cancerígenos.....46-48

- 5.1. *Vías de entrada de los agentes químicos en general*
- 5.2. *Efectos de las sustancias cancerígenas y mutagénicas*

6. Personal expuesto, medición y valoración de la exposición.....48-52

7. Identificación y etiquetado de productos cancerígenos..... 52-53

VI. ESPECIAL MENCIÓN AL AMIANTO.....53-60

1. Historia del Amianto.....54

2. Amianto. Clasificación.....54-55

3. Propiedades, usos y volúmenes del consumo del amianto.....	55-56
3.1. <i>Propiedades de amianto</i>	
3.2. <i>Uso del amianto</i>	
3.3. <i>Volúmenes de consumo del amianto</i>	
4. Legislación y normativa nacional.....	57-59
5. Riesgo para la salud.....	59-60
VII. PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	61-80
1. Gestión del riesgo.....	61-66
1.1. <i>Definiciones</i>	
1.2. <i>Identificación y evaluación de riesgos.</i>	
1.3. <i>Evaluación de riesgos asociado a los agentes cancerígenos</i>	
2. Acciones preventivas.....	66-74
2.1. <i>Revisión de las evaluaciones de riesgos</i>	
2.2. <i>Medidas de control</i>	
2.3. <i>Información y formación de los trabajadores</i>	
2.4. <i>Sistemas de protección colectiva e individual</i>	
3. Vigilancia de la salud.....	74-80
3.1. <i>¿Qué es la vigilancia de la salud?</i>	
3.2. <i>Cómo garantizar la vigilancia de la salud</i>	
3.3. <i>Obligaciones del empresario</i>	
3.4. <i>La prevención del cáncer ocupacional</i>	
3.5. <i>Protocolos de vigilancia específica</i>	
VIII. MARCO NORMATIVO.....	81-88
1. Normativa española.....	81-82
2. Normativa general de EE.PP. y agentes químicos.....	82-83
3. Normativa sobre cancerígenos.....	83-84
4. Normativa específica sobre amianto.....	84-85
5. Jurisprudencia.....	85-88

IX. ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS.....	89-109
1. Explotación de datos estadísticos.....	89-109
1.1 <i>Unión Europea</i>	
1.2 <i>España</i>	
1.3 <i>Francia</i>	
X. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	110
XI. RESULTADOS.....	111
XII. PROPUESTAS DE MEJORA.....	112-115
XIII. CONCLUSIONES.....	118
XIV. OPINIÓN PERSONAL.....	119-120
XV. AGRADECIMIENTOS.....	121
XVI. BIBLIOGRAFÍA.....	122-129
XVII. ANEXOS.....	130-132
1. Nuevo cuadro de Enfermedades Profesionales.....	131-132
2. Cuadro de Enfermedades Profesionales (Grupo 6).....	133-145

**EL CÁNCER LABORAL:
ANÁLISIS COMPARATIVO
CON LA UNIÓN EUROPEA**

**EL CÁNCER LABORAL:
ANÁLISIS COMPARATIVO
CON LA UNIÓN EUROPEA**

“Dime donde trabajas y te diré lo que padeces...”

Bernardino Ramazzinni (1633-1714)

I. PRESENTACIÓN

El siguiente estudio monográfico se enmarca dentro del Programa de becas para la realización de estudios monográficos sobre Seguridad y Salud Laboral en Castilla y León para Licenciados y Diplomados universitarios, según el vigente Acuerdo para la Prevención de Riesgos Laborales en Castilla y León para el período 2007-2010, suscrito entre la Administración Autónoma y las Organizaciones Empresariales y Sindicales más representativas.

En base a la Orden EYE/406/2009 de 20 de febrero, modificada por la Orden EYE/1674/2010 de 29 de noviembre, por la que se establecen las bases reguladoras de la convocatoria, y la Orden EYE/588/2011 de 2 de mayo, por la que se resuelve la convocatoria de becas para el año 2011 dirigidas a Licenciados y/ o Diplomados Universitarios de la Comunidad de Castilla y León, se presenta el desarrollo del estudio monográfico sobre:

“El cáncer laboral: comparativa con la Unión Europea”

Elaborado por Cristina Morales García.

Los distintos trabajos desarrollados para la realización del estudio comenzaron el 16 de mayo y finalizaron el 16 de noviembre en el Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, con sede en León.

El estudio monográfico ha sido supervisado por el tutor del mismo, José Miguel Alguero García, Jefe de la Sección de Unidades de Seguridad y Salud Laboral, del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León.

II. JUSTIFICACIÓN

Este estudio monográfico pretende realizar un análisis sobre la situación del cáncer laboral en España, para poder realizar una comparativa con los principales países de la Unión Europea, tanto en términos estadísticos como legislativos y jurisprudenciales.

Lo que se propone con este estudio es aclarar la situación existente de uno de los riesgos laborales que cada vez va cobrando mayor protagonismo, como es el riesgo de padecer un cáncer laboral originado en un puesto de trabajo.

El cáncer se ha convertido en las últimas décadas en uno de los principales problemas de salud de nuestro entorno. En España se diagnostican cada año unos 200.000 nuevos casos de cáncer y mueren alrededor de 100.000 personas por cáncer, siendo ésta la segunda causa de muerte tras las enfermedades cardiovasculares.

Los cancerígenos laborales ocupan un puesto especial en la identificación, evaluación y prevención de toda clase de cancerígenos humanos. Este tipo de cancerígenos han sido de los primeros en identificarse como causantes de cáncer y actualmente constituyen una proporción significativa del total de cancerígenos hasta ahora reconocidos. Además, su importancia en el crecimiento de la frecuencia del cáncer es determinante, constituyendo un tipo de factor de riesgo potencialmente prevenible.

Es importante detectar e identificar los cancerígenos de origen laboral, para poder implantar medidas de protección. Los beneficios obtenidos de la identificación y actuación sobre dichos cancerígenos no se limitan solamente al ambiente laboral, sino también a la población en general, ya que está igualmente expuesta a varias de estas sustancias cancerígenas y mutagénicas.

El análisis de toda esta problemática hace necesario la realización de un estudio profundo sobre el cáncer laboral, que trate de aportar soluciones para minimizar y evitar su desarrollo y la aparición de nuevos cánceres laborales.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Para ello se seguirán principalmente los siguientes puntos:

- a) Estudio de las distintas sustancias cancerígenas y mutagénicas existentes en el entorno laboral.
- b) Análisis de la normativa existente tanto en España como a nivel europeo sobre agentes cancerígenos y mutagénicos.
- c) Elaboración de un estudio comparativo sobre las disposiciones mínimas de la normativa sobre agentes cancerígenos y mutágenos en los distintos países de la Unión Europea.
- d) Análisis de las principales estrategias de prevención y formación que se dan en los puestos de trabajo donde son habituales este tipo de enfermedades cancerígenas.
- e) Realización de un análisis estadístico sobre los distintos tumores malignos existentes, en función de cada puesto de trabajo o sector.
- f) Proposición de medidas y mejoras a llevar a cabo una reducción sostenida del cáncer laboral en España.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Este estudio tiene como objetivo fundamental destacar la importancia que tiene la implantación de la Prevención de Riesgos Laborales en la empresa en relación a las enfermedades profesionales, en concreto con respecto a las enfermedades cancerígenas y mutágenas.

Dicho planteamiento se va a llevar a cabo mediante la obtención de información acerca del cáncer laboral en España y en la Unión Europea.

Este objetivo fundamental tiene como finalidad:

-Conseguir una reducción sostenida y significativa de los casos de cáncer laboral en España.

-Mejorar las condiciones de trabajo de los puestos en los que los agentes cancerígenos y mutágenos se encuentran presentes.

-Mejorar las capacidades de actuación preventiva de las empresas en relación a las enfermedades cancerígenas de origen laboral.

-Extender esta cultura preventiva a todos los sectores, para conseguir un cambio de hábitos y conductas en todas las empresas.

1.2. Objetivos Específicos

Destacar la importancia que tiene la implantación de la Prevención de Riesgos Laborales en la empresa en relación a las enfermedades cancerígenas y mutágenas en España, realizando un estudio sobre la normativa existente tanto en España como a nivel europeo y un análisis estadístico, para su posterior comparación de resultados.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Los objetivos específicos de esta investigación, desde este punto de partida, son los siguientes:

a) Realizar un análisis de la normativa existente tanto a nivel nacional como europeo sobre agentes cancerígenos y mutágenos.

b) Estudio de los distintos tumores malignos en España, en función de cada puesto de trabajo o sector.

c) Analizar los principales puestos de trabajo con un mayor riesgo de desarrollo de estas enfermedades cancerígenas.

d) Analizar el número de casos de enfermedades cancerígenas de origen laboral de los trabajadores españoles.

e) Comparación de los resultados obtenidos en España con respecto a los datos de la U.E.

e) Estudio de las principales estrategias de prevención y formación que se dan en los puestos de trabajo donde son habituales este tipo de enfermedades cancerígenas.

f) Proposición de medidas para disminuir el cáncer laboral en España.

2. METODOLOGÍA EMPLEADA

Para la elaboración de este proyecto monográfico se ha seguido una metodología de investigación centrada en los siguientes aspectos:

-Revisión bibliográfica y documental de las disposiciones mínimas en materia de agentes cancerígenos y mutágenos tanto a nivel nacional como europeo.

-Revisión bibliográfica y documental sobre los distintos estudios epidemiológicos de los principales países de la U.E., para ver las estimaciones obtenidas de todos los cánceres y de cada cáncer específico que se pueden atribuir a exposiciones en el lugar de trabajo.

-Revisión bibliográfica y documental sobre los distintos estudios epidemiológicos existentes en España, para ver las estimaciones de todos los cánceres y de cada cáncer específico que se pueden atribuir a exposiciones en el lugar de trabajo.

-Elaboración del trabajo, usando toda la información recopilada de los puntos anteriores y usando criterios pedagógicos para facilitar la transmisión de la misma.

-Se ha empleado el programa Excel para el cálculo y la exposición gráfica de los resultados obtenidos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. La importancia de la Prevención de Riesgos Laborales en la empresa: Seguridad e Higiene en el trabajo.

Uno de los aspectos más importantes para las empresas es la seguridad e higiene en el trabajo.

Lo más interesante para las empresas es que asuman la necesidad creciente de prevenir accidentes y enfermedades profesionales, debido a que es mejor asumir los costes de prevención que los costes cuando éstos se generan.

Hay que destacar tres tipos de medidas que las empresas pueden utilizar para esta prevención.

- a) Medidas técnicas: Como los equipos de protección individual o equipos de protección colectiva.
- b) Medidas humanas y formativas: influir en las actitudes y las aptitudes para "crear" la cultura de trabajo.
- c) Medidas estadísticas de control de la siniestralidad y de las enfermedades profesionales para los departamentos técnicos.

Las empresas se han dado cuenta de la necesidad de prevenir contra cualquier riesgo que pueda conllevar la actividad laboral. El desarrollo de un Plan de Prevención para cada empresa, ha de entenderse como una inversión y nunca como un gasto, ya que el control de los riesgos en el trabajo genera importantes beneficios tanto a corto, como a largo plazo.

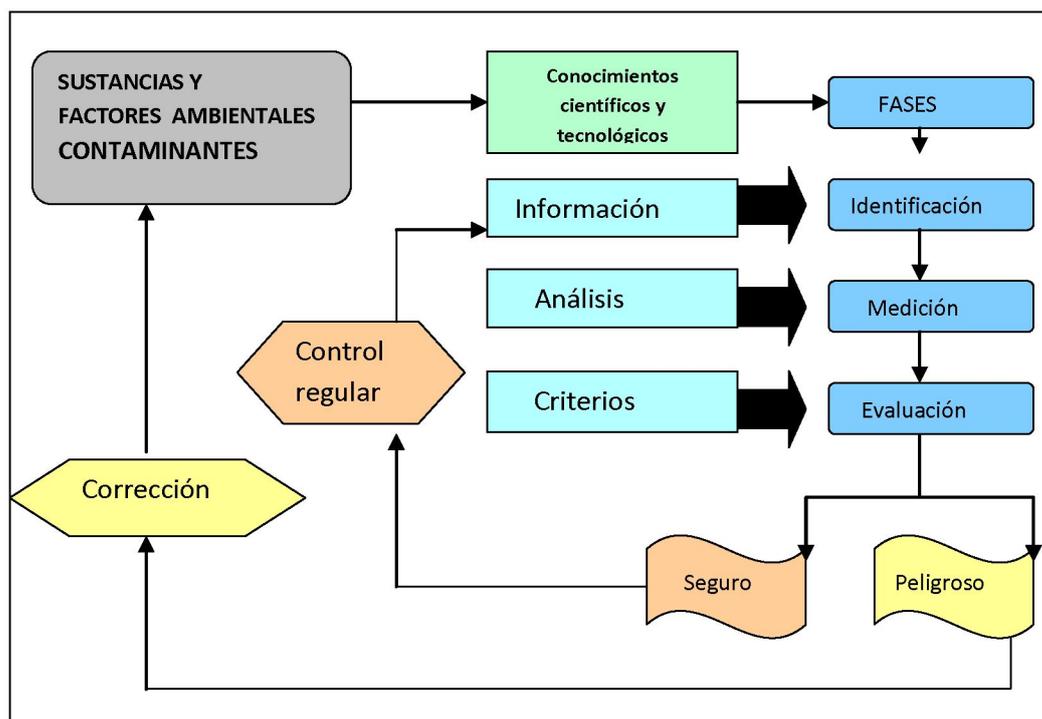
En resumen, la empresa debe cuidar el lugar de trabajo. Conseguir reducir al máximo los accidentes y enfermedades profesionales ha de ser un objetivo primordial para todas las empresas.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. Higiene industrial

La higiene industrial es una disciplina no médica dedicada a la prevención de la exposición de los trabajadores a los agentes ambientales presentes en el trabajo mediante su identificación, medición y evaluación de los mismos, así como mediante la definición de las medidas oportunas para su control.

Más concretamente, es el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos aplicados al estudio, reconocimiento y evaluación de las sustancias y factores ambientales derivados del trabajo, que pueden incidir negativamente en la salud de los trabajadores. También estudia el control de los factores ambientales y del diseño de medios preventivos, para evitar las enfermedades derivadas de los riesgos o los efectos que pueden afectar a la salud de los trabajadores.



Cuadro 1: Esquema de la metodología de actuación de la Higiene Industrial
Fuente: Riesgos químicos y biológicos. PRL Grado Superior. Colección formación. Itaca. 2006.

4.2. Enfermedad profesional

El concepto de Enfermedad Profesional viene definido en el Art. 116 de la Ley General de Seguridad Social. Es Enfermedad Profesional "La contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se

apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esta proceda por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional”.

Es, por tanto, el deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador producido por una exposición crónica a unas condiciones de trabajo adversas, sean estas producidas por factores ambientales u organizativas.

El nuevo cuadro de enfermedades profesionales se recoge en el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre. **(Anexo 1)**

4.3. Cáncer.

El cáncer es un conjunto de patologías que se caracterizan por la producción incontrolada de células malignas (conocidas como cancerígenas o cancerosas), con crecimiento y división más allá de los límites normales, lo que conlleva la aparición de tumores localizados. Esta proliferación de tumores puede producirse en la práctica totalidad de órganos y tejidos. En la aparición de un tumor pueden influir gran cantidad de factores, tanto endógenos (características del individuo, componente genético) como exógenos o ambientales (dieta, exposición a sustancias químicas...).

4.4. Sustancias cancerígenas y mutágenas

Las sustancias cancerígenas o cancerígenos primarios, son sustancias capaces de iniciar un proceso cancerígeno (o tumoral). Son sustancias electrofílicas (cancerígenos primarios) o transformables por el metabolismo en sustancias electrofílicas (procancerígenos o cancerígenos secundarios). Reaccionan con los muchos lugares nucleofílicos de las macromoléculas celulares como son ácidos nucleicos (ADN y ARN) y proteínas.

El primer paso en el desarrollo de un proceso cancerígeno es la mutación producida al reaccionar la sustancia cancerígena con una de las bases que componen los ácidos nucleicos. Esta mutación constituirá la "iniciación" del proceso. La siguiente etapa es la de "promoción", en la cual se produce la transformación de las células en células tumorales. Las sustancias que favorecen esta materialización de una mutación en células transformadas se denominan "promotores". Estas células transformadas se multiplican (clones) e invaden el organismo, produciéndose la metástasis.

Las sustancias mutágenas son sustancias capaces de producir mutaciones en el material genético. Coinciden en un 85% con las sustancias cancerígenas, ya que los procesos cancerígenos parece que suelen provenir de mutaciones.

4.5. IARC

International Agency for Research of Cancer (IARC), o Centro Internacional de Investigación del Cáncer (CIIC). Este organismo, el cual pertenece a la Organización Mundial de la Salud, está especializado en carcinogénesis química. Se encarga de realizar un análisis científico sobre los datos disponibles sobre evaluación de riesgo carcinógeno, que previamente ha sistematizado. Esta agencia ha evaluado hasta el momento unos 900 de estos agentes clasificándolos según su potencial cancerígeno. También se encarga de publicar monografías sobre los distintos compuestos químicos, y mezclas de ellos, en relación al cáncer. El programa de Monografías de la IARC funciona desde el año 1971 y tiene como objetivo hacer evaluaciones de las evidencias epidemiológicas y experimentales sobre cuál es el grado de toxicidad y de efecto cancerígeno de agentes químicos, físicos y biológicos, y también de situaciones concretas de exposición, como pueden ser ocupaciones e industrias específicas o exposiciones ambientales. La IARC selecciona los agentes para evaluar si existen evidencias de que hay humanos expuestos, y si existe sospecha de que dicha exposición pueda causar cáncer. Las evidencias que se utilizan en las monografías de la IARC proceden de datos sobre exposición, datos epidemiológicos, experimentos en animales y datos adicionales sobre absorción, metabolismo, mutagenicidad, citotoxicología y otros.

5. HIPÓTESIS

Es necesario elaborar un Plan de Prevención de Riesgos Laborales específico para cada empresa y adecuarlo a las necesidades específicas en relación a las enfermedades profesionales, especialmente en las empresas con mayor riesgo de contraer enfermedades cancerígenas.

6. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Será un estudio cualitativo, analítico, sincrónico y prospectivo.

6.1. Unidades de estudio

Datos de España:

Quién: Trabajadores de empresas sitas en España.

Dónde: Empresas situadas en España.

Datos de la U.E:

Quién: Trabajadores de empresas de la U.E.

Dónde: Empresas de Gran Bretaña, Francia, Bélgica, Suecia, Alemania, Italia, Finlandia.

6.2. Unidades de observación

Se basa en la elección varias empresas de España y de varios países de la U.E. en la que sus trabajadores se encuentren directa o indirectamente en contacto con algún agente o sustancia de tipo cancerígeno o mutágeno.

Criterios de inclusión:

- Empresas de sectores de gran relevancia en España, especialmente en empresas donde se manipulan materiales y sustancias cancerígenas o mutágenas.
- Empresas de sectores de gran relevancia de los principales países de la Unión Europea, especialmente en empresas donde se manipulan materiales y sustancias cancerígenas o mutágenas.
- Empresas de más de 250 trabajadores.
- Se incluirán sólo las categorías profesionales del sector con mayor riesgo de contraer una enfermedad cancerígena.
- Se analizarán tanto los trabajadores con contratos temporales como indefinidos.
- Trabajadores de edad comprendida entre los 18 y 65 años.
- Trabajadores de ambos sexos.

Criterios de exclusión:

- Empresas de España donde no se manipulen materiales peligrosos (cancerígenos, químicos, biológicos, radioactivos, etc.).
- Empresas de la U.E. donde no se manipulen materiales peligrosos (cancerígenos, químicos, biológicos, radioactivos, etc.).
- Empresas de menos de 250 trabajadores/as.
- Trabajadores menores de 18 años.

6.3. Técnicas de investigación

La metodología cualitativa es la elegida para realizar esta investigación. Dentro del análisis cualitativo por el que se ha optado para alcanzar los objetivos de este trabajo, se

han elegido las siguientes técnicas de investigación: el análisis documental, bibliográfico y estadístico.

6.3.1. Análisis documental, bibliográfico y estadístico

Será la primera forma de aproximarse al tema objeto de estudio, revisar las investigaciones que se han realizado sobre el tema.

La revisión de la bibliografía fundamentalmente se abordará desde las disciplinas de la Prevención de Riesgos Laborales, del Derecho del Trabajo, de la Seguridad Social y de la Sociología.

A) Análisis documental y bibliográfico

Los criterios de búsqueda para el análisis bibliográfico de la información disponible, tanto a nivel nacional como de la U.E. son:

-Documentación relativa a las enfermedades profesionales, y en especial a las enfermedades cancerígenas.

-Documentación sobre la normativa existente tanto a nivel europeo como a nivel nacional sobre agentes cancerígenos y mutágenos.

-Documentación sobre los riesgos laborales y salud en el trabajo de los trabajadores, en empresas donde manipulan sustancias peligrosas.

-Documentación relativa a riesgos laborales, salud y prevención de riesgos laborales.

B) Análisis estadístico

Criterios para el análisis de las fuentes estadísticas serán:

- Análisis desagregado del número de casos de enfermedades cancerígenas, tanto a nivel nacional como de la U.E., analizando las correlaciones existentes entre tipo de sustancia cancerígena y número de trabajadores afectados.

- También sería de interés relacionar el tipo de sustancia cancerígena con:

- La edad
- El género
- El tipo de contrato
- La formación
- El salario
- El sector de actividad

IV. LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

1. CONCEPTO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

1.1. Definición de Enfermedad Profesional

La Ley General de Seguridad Social, en su artículo 116, define enfermedad profesional como *"la contribuida a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional"*.

Esta noción legal de enfermedad profesional pone de manifiesto los elementos necesarios para que una enfermedad sea considerada enfermedad profesional.

1. Que el trabajo se desarrolle "por cuenta ajena". No se incluye, por tanto, a los trabajadores autónomos. En cambio, sí se incluye a los trabajadores agrarios por cuenta propia.

2. Que sea a consecuencia de las actividades que se especifiquen en el cuadro de enfermedades profesionales. Esta lista de enfermedades profesionales es limitada, con un listado cerrado de enfermedades profesionales. Sin embargo, cuando se pueda establecer una relación causal entre la exposición laboral y una enfermedad que no esté recogida en el cuadro de enfermedades profesionales, dicha enfermedad puede ser legalmente reconocida como accidente de trabajo, según establece el artículo 84.2, apartado E, de la L.G.S.S., pero no tendrán la consideración de enfermedad profesional.

3. Que proceda de la acción de sustancias o elementos que en el cuadro de enfermedades profesionales se indiquen para cada enfermedad.

1.2. Particularidades de la Enfermedad Profesional

Una Enfermedad Profesional se caracteriza por:

- Estar incluida en el cuadro de enfermedades profesionales.
- Su causa se encuentra de forma exclusiva en el trabajo, pudiendo ser el causante un agente de riesgo físico, químico, biológico o cancerígeno. Además, el agente de riesgo puede ser detectado y medido en los lugares de trabajo.

- Las lesiones no aparecen de forma inmediata, como en el caso de un accidente laboral, sino en un mayor plazo de tiempo, en algunas ocasiones incluso años después de finalizar dicha exposición.
- Son lesiones crónicas (de larga duración) o permanentes.
- Afectan de forma similar a personas expuestas al mismo tipo de riesgo.
- Se produce una relación exposición dosis/efecto: Existe una relación entre la intensidad (dosis) de la exposición al agente de riesgo, y la duración (tiempo de exposición) incrementando con ellos sus efectos lesivos.
- Son lesiones indemnizables y sujetas a sistemas especiales de aseguramiento.

1.3. Clasificación de las Enfermedades Profesionales

La lista general de enfermedades profesionales distingue 6 grupos:

- Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.
- Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.
- Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.
- Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros grupos.
- Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros grupos.
- Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

1.4. Enfermedad Profesional Versus Enfermedad del trabajo.

Como se ha descrito en el punto anterior, una Enfermedad Profesional es la contraída a consecuencia del trabajo y se haya en el cuadro de enfermedades profesionales del sistema de la Seguridad Social.

Una enfermedad del trabajo es aquella en que se sospecha su origen profesional pero no figura en el cuadro de enfermedades profesionales del sistema de la Seguridad Social. Es, por tanto, un término más amplio, que según la O.M.S., describe las reconocidas como enfermedades profesionales, además de aquellas enfermedades en las que las condiciones de trabajo puedan contribuir como uno más de los factores causales de dicha enfermedad. Un ejemplo serían las enfermedades del sistema muscular y esquelético, como el dolor de espalda, o las enfermedades del sistema nervioso, como el estrés. La aparición de dichas enfermedades tiene como causas, además de los factores ambientales laborales, otras causas ambientales no laborales, además de factores personales.

Existen, en muchos aspectos, distintos matices entre los criterios médicos y jurídicos sobre la distinción entre Enfermedad Profesional y Enfermedad del Trabajo.

También hay que distinguir entre los daños derivados del trabajo y la enfermedad relacionada con el trabajo.

Los daños derivados del trabajo son enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Una enfermedad relacionada con el trabajo es una enfermedad inespecífica, que tiene más de un agente causal y el trabajo, puede, en parte, causarla, agravarla o acelerar su evolución.

2. LAS LISTAS ESPAÑOLAS DE EE.PP.

Legalmente son enfermedades profesionales sólo aquellas que así define la ley para cada país y para cada sistema de la Seguridad Social.

En España, siguiendo el criterio de las Recomendaciones y Convenios de la O.I.T. para definir las enfermedades profesionales, se ha seguido el sistema de Cuadros y Listas donde figuran las Enfermedades Profesionales y se señalan los síndromes y profesiones en donde se han de dar para que sean reconocidas con el carácter de tales.

Las listas de enfermedades profesionales en España han supuesto un marco de referencia legal, ya que han servido como base hacia un reconocimiento de enfermedades producidas a consecuencia o debido al trabajo. Estas listas han ido modificándose y han ido evolucionando, debido fundamentalmente a:

- Los progresivos cambios socioeconómicos y políticos a favor del bienestar de las personas.
- Un aumento de la responsabilidad de las empresas y administraciones con respecto a la salud y seguridad de los trabajadores.
- Las modificaciones surgidas de las condiciones de los puestos de trabajo.
- Al continuo avance del conocimiento de las causas de desarrollo de este tipo de enfermedades.

El sistema de lista de enfermedades profesionales en España se inicia en 1936, con la creación de proyecto que no llegó a estar vigente. Hubo que esperar hasta 1961 a que entrara en vigor la primera lista de enfermedades profesionales. En 1978 esta primera lista de EE.PP. se deroga, pasando a sustituirle una nueva lista de EE. PP. de cobertura total aprobada por R.D. 1995/1978 – BOE núm. 203 de 25 de agosto de 1978.

2.1. La lista de E.P. de 1978

Su estructura estaba formada por 6 grupos en las que se incluían una relación exhaustiva de las actividades profesionales que las producen.

2.1.1. Apartados:

1. Agentes Químicos.
2. Enfermedades de la piel.
3. Enfermedades provocadas por inhalación.
4. Agentes infecciosos y parasitarios.
5. Agentes físicos.
6. Enfermedades sistemáticas.

2.1.2. Características:

- La lista española de 1978 era muy poco específica para enfermedades por inhalación, contacto dérmico o por agentes biológicos.
- No incluía ejemplos sobre los distintos grupos de agentes.
- Incluía en un grupo aparte diferentes enfermedades sistémicas donde incluía a los cánceres.
- Destacó la incorporación como enfermedad profesional el síndrome de Ardystill.

2.2. La lista de EE.PP. de 2007.

En el año 2007 se creó el nuevo cuadro de enfermedades profesionales y se modificó el sistema de notificación y registro. Con ello, lo que se trataba de combatir eran los problemas derivados de la falta de actualización de la lista de enfermedades profesionales y el sistema de notificación que hasta entonces se estaba utilizando, que se había mostrado ineficiente, sin la vinculación suficiente con el profesional médico que tiene la competencia de clasificar la contingencia o con aquel otro que tiene que emitir el diagnóstico de sospecha.

Este cambio de sistema tiene por objeto facilitar la notificación y comunicación de la enfermedad profesional, así como hacer aflorar las enfermedades ocultas y evitar su infradeclaración.

La nueva lista de EE.PP., aprobada por R.D. 1299/2006, de 10 de noviembre, adquiere un diseño nuevo, siguiendo la recomendación europea, la cual subdivide en dos bloques o anexos las enfermedades profesionales según la evidencia científica disponible.

- En el Anexo I: grado de evidencia elevado: Incluye la patología de probada causalidad laboral. Incluye 6 grupos de EE.PP. con mención a las principales actividades profesionales de riesgo.

- En el Anexo II: grado de evidencia moderada y a considerar en el futuro. Está estructurado en base a los mismos 6 grupos anteriores (lista complementaria).

2.2.1. Grupos

1. Agentes químicos
2. Agentes físicos
3. Agentes biológicos
4. Enfermedades de la piel
5. Enfermedades provocadas por inhalación
6. Agentes carcinogénicos

Cabe destacar, también, las disposiciones adicionales de desarrollo legislativo:

- La modificación del sistema de notificación y registro de enfermedades profesionales y los mecanismos de iniciación de los procesos por parte de las entidades gestoras o colaboradoras, con el propósito de simplificar los trámites administrativos o de aflorar las enfermedades profesionales ocultas.

- La elaboración de una guía de síntomas y patología relacionada.

- La publicación de un nuevo modelo de parte de enfermedad profesional, lo que se ha visto definido en la normativa posterior BOE de 4 de enero de 2007.

2.2.2. Características:

- Es una lista mucho más extensa y mejor definida, ya que incorpora productos químicos más específicos y nuevos grupos químicos

- Se incorporan nuevos mecanismos lesivos en el apartado de los agentes físicos.

- Reconoce a los agentes recogidos en el RD 664/1997 como agentes biológicos.

- Subdivide los agentes que producen enfermedad por inhalación o por contacto dérmico en agentes de alto y bajo peso molecular, por su acción sobre distintos órganos diana y sus diferentes mecanismos lesivos.

- A diferencia de la recomendación europea, introduce un grupo específico para cánceres profesionales

Con todas estas modificaciones, lo que se ha pretendido ha sido estimular y agilizar la notificación de las enfermedades profesionales, muchas de ellas hasta entonces ocultas.

2.3. Principales novedades que aporta la nueva lista de EE.PP.

Las modificaciones respecto al anterior Cuadro de Enfermedades Profesionales recogido en el R.D. 1995/1978 de 12 de mayo son modificaciones realizadas tanto en el contenido, como en la notificación.

-Modificaciones en el contenido:

En la anterior lista las enfermedades profesionales se clasifican en 5 apartados:

- A. Producidas por agentes químicos
- B. Enfermedades de la piel
- C. Producidas por inhalación de sustancias
- D. Infecciosas y parasitarias
- E. Producidas por agentes físicos
- F. Enfermedades sistemáticas.

La nueva lista de EE.PP. del 2007 presenta dos anexos:

En el Anexo 1: se incluye el Cuadro de enfermedades Profesionales.

En este anexo se clasifican las enfermedades profesionales en 6 Grupos:

Grupo 1: EE.PP. causadas por agentes químicos.

Grupo 2: EE.PP. causadas por agentes físicos.

Grupo 3: EE.PP. causadas por agentes biológicos.

Grupo 4: EE.PP. causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros grupos.

Grupo 5: EE.PP. de la piel causada por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

Grupo 6: EE.PP. causadas por agentes carcinogénicos.

Además, se añaden nuevas enfermedades, como:

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- Las enfermedades derivadas del Amianto.
- Enfermedades oftalmológicas por radiaciones ultravioletas.
- Enfermedades en cuerdas vocales.

Sin embargo, no aparecen como enfermedades profesionales las relacionadas con estrés y factores psicosociales.

En el anexo 2: se incluye una lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión en el cuadro de enfermedades profesionales podría contemplarse en el futuro.

-Modificaciones en la notificación y registro:

Como novedades se puede señalar que se establece un modelo de parte de enfermedad profesional y procedimiento de tramitación.

Además, se establece un modelo de parte de enfermedad profesional y procedimiento de tramitación, además de la aparición de una notificación electrónica.

	<u>Lista EE.PP 1978</u>	<u>Lista EE.PP 2007</u>
<i>Período validez</i>	1978-2006	Enero 2007-actualmente en vigor
<i>Tipo de norma legal</i>	Real Decreto	Real Decreto
<i>Fuentes legislativas por las que se basan</i>	Decreto 791/1961 de 13 de Abril, TRLSS art. 85.2	Recomendación 2003/670 CE TRLGSS 1/1994 (art. 115, 128)
<i>Organismo/institución reguladora</i>	Ministerio de Trabajo	Grupo Técnico para la Actualización de las EE.PP
<i>Tipo de lista</i>	De cobertura total y definición genérica	Mixta o abierta. Con disposición a revisión periódica
<i>Objetivo</i>	Pericial (indemnización)	Registro, notificación, prevención, indemnización
<i>Estructura general</i>	6 grupos	2 anexos
<i>Grupos</i>	1. Agentes químicos 2. Enfermedades de la piel 3. Enfermedades provocadas por inhalación 4. Agentes infecciosos y parasitarios 5. Agentes físicos 6. Enfermedades sistémicas	1. Agentes químicos 2. Agentes físicos 3. Agentes biológicos 4. Enfermedades de la piel 5. Enfermedades provocadas por inhalación 6. Agentes carcinogénicos

Cuadro 1: Comparación de las listas españolas de 1978 y 2007

3. EL SISTEMA DE LISTA ESPAÑOL FRENTE A OTROS MODELOS EUROPEOS

3.1. Diferenciación entre listas abiertas, cerradas o mixtas

Para poder establecer si la lista es abierta o cerrada hay que tener en cuenta dos consideraciones:

a) El carácter abierto o cerrado de la lista oficial.

b) Si el sistema de declaración o calificación de la enfermedad profesional es un sistema abierto o cerrado.

- Sistema abierto o de régimen de cobertura general: cuando toda enfermedad cuya causalidad con el trabajo es probada se considerara como enfermedad profesional. Este sistema genera inseguridad jurídica, ya que incentiva el aumento del número de peticiones de calificación de enfermedades profesionales y no facilita la concreción de medidas preventivas.

- Sistemas de listas o Listas Cerradas: es el cual sólo es posible calificar la enfermedad laboral como profesional si previamente se ha fijado en una disposición legal. Estas listas se deben al trabajo que se desempeña y a las sustancias enumeradas, no necesitando que sea probado el nexo causal. Con este sistema es más fácil el diagnóstico, disminuyendo el margen de error y facilitando, por tanto, la detección de riesgos. El mayor inconveniente de estas listas cerradas es que pueden quedar desfasadas e incompletas con el paso del tiempo.

Sistema mixto: es una combinación de los dos sistemas anteriores. Es el más desarrollado por la Comunidad Europea y otros organismos internacionales, como la O.I.T.

3.2. Las listas de la O.I.T.

Las listas de la OIT suponen un patrón de referencia internacional para la elaboración del resto de listas de los estados miembros, y por tanto, se trata de un patrón de mínimos.

Todo comienza cuando la OIT, en 1925, elaboró una lista donde sólo se incluían tres enfermedades profesionales, recogidas en el Convenio nº18 de la OIT. La razón de que esta

lista fuera tan restrictiva es porque inicialmente, las enfermedades profesionales se reconocían según el modelo epidemiológico unicausal de desarrollo de enfermedades. Esta misma fue ampliándose posteriormente a través de sucesivos convenios y recomendaciones, hasta la revisión en el Convenio nº121 de la OIT en 1964, con 29 grupos de enfermedades y las actividades laborales. Dicho Convenio nº121, relativo a las prestaciones en caso de accidente de trabajo y enfermedades profesionales de 1964, obliga a todo Estado Miembro a rectificar el texto internacional, adoptar uno de los sistemas de conocimiento de la enfermedad fijados en el art. 8: un sistema cerrado de lista, un sistema abierto o un sistema mixto. En virtud del primero se reconocen como tales las enfermedades profesionales enumeradas en el cuadro, cuando sean contraídas en las condiciones prescritas en el mismo. No obstante, el estado puede optar por incluir en su legislación una definición general de las enfermedades profesionales que el Convenio considera mínima, en la que se recogen tan sólo quince enfermedades profesionales.

Después de la Segunda Guerra Mundial, aparecieron nuevos procesos productivos en el mercado, con la consecuente aparición de nuevos riesgos laborales. Además, la ciencia avanzaba hacia un nuevo modelo de explicación multicausal de las enfermedades. Todo esto provocó que el marco legislativo tuviese que modificarse, por lo que se elaboraron nuevas listas que contemplaban no sólo cuál era el agente causante, sino también en qué actividades se podía producir la exposición al mismo. De este modo, las enfermedades pasaron a conformar grupos que se reconocían como enfermedad profesional siempre y cuando fuera posible demostrar el vínculo causa-efecto de la enfermedad. Un ejemplo de estas listas, llamadas de cobertura total, son las que aprobó la OIT en 1964.

Más adelante, el concepto de prevención tiende a reorientar las políticas sanitarias y la evidencia científica establece nuevas relaciones causa-efecto. Esto ha desarrollado una nueva dimensión a las listas, que buscan la notificación y registro de patologías hasta ahora infra declaradas, así como la posibilidad de incorporación futura de nuevas enfermedades, para que con ello reviertan medidas preventivas de mayor eficacia. Éstas son las listas "abiertas", como la de la O.I.T. de 2002, o la transposición de la Recomendación 2003/670/CE, el RD 1299/2006.

En esta lista internacional de enfermedades profesionales se realiza la diferenciación entre las enfermedades profesionales cuya causa está en el trabajo, y las enfermedades que están relacionadas con la profesión, o agravadas debido a la misma, aunque la causa no esté exclusivamente en el puesto de trabajo. Estas últimas, llamadas "enfermedades derivadas del trabajo", no se encuentran en los listados de enfermedades profesionales (lista

internacional, lista europea, y listados específicos en la legislación de cada país). Al resto de las enfermedades, suelen denominarse como "comunes".

Teniendo en cuenta los mínimos establecidos en la lista de la OIT, compete a la legislación de cada país el establecimiento de su lista, con las actividades, y además los criterios de diagnóstico, indemnización, etc.

Algunos países han adoptado el "sistema mixto", basado en incluir como mínimo la lista internacional, y reconocer además como enfermedad profesional aquellas no incluidas si se aportan datos médico-laborales de evidencia de su causa laboral.

3.3. Las listas europeas

El concepto legal de enfermedad profesional en cada país es diferente. Esto conlleva a que una enfermedad determinada pueda ser considerada como enfermedad profesional en un país y en otro no.

Es por ello por lo que la U.E. ha creado una lista europea de enfermedades profesionales recogida en la Recomendación de la comisión 90/326/CEE de 22 de Mayo.

La Recomendación de la Comisión del 22 de mayo de 1990, relativa a la adopción de una lista europea de enfermedades profesionales (90/326/ C.E.E.) agrupa las enfermedades profesionales en los siguientes apartados:

- Enfermedades provocadas por agentes químicos.
- Enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes no incluidos en otros epígrafes.
- Enfermedades profesionales provocadas por la inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros epígrafes.
- Enfermedades infecciosas y parasitarias.
- Enfermedades provocadas por agentes físicos.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

	<u>Lista EE.PP. OIT 2002</u>	<u>Lista EE.PP, Europa 2003</u>
Período validez	No vinculante	No vinculante
Tipo de norma legal	Recomendación	Recomendación
Fuentes legislativas por las que se basan	Convenios R121,R171 Y R174	Recomendación 90/326/CEE y Comunicación COM (86(454 final))
Organismo/institución reguladora	Conferencia General de la OIT	Comisión Europea
Tipo de lista	Mixta o abierta. Disposición para la revisión periódica	Mixta o abierta. Disposición para la revisión periódica
Objetivo	Registro, notificación, prevención, indemnización	Registro, notificación, prevención, indemnización
Estructura general	Lista con 3 grupos, con posibilidad de incorporar otras enfermedades	2 anexos a partir del nivel de evidencia científica:
Grupos	1. Agentes: 1.1. químicos 1.2. físicos 1.3. biológicos 2. Enfermedades por sistema afectado: 2.1. respiratorio 2.2. piel 2.3. osteomuscular 3. Cáncer	1. Agentes químicos 2. Agentes físicos 3. Agentes infecciosos y parasitarios 4. Enfermedades de la piel 5. Enfermedades provocadas por inhalación

Cuadro 2: Comparación de las listas de EE.PP la OIT 2002 y de Europa 2003

La lista de la O.I.T. es una lista de enfermedades más orientada a la realidad de los países pobres, de manera que menciona sólo las sustancias con probada causalidad, aunque prevé nuevas incorporaciones de sustancias o elementos en un subapartado muy genérico. Hay que destacar que no incluye ninguna lista de cánceres de posible etiología laboral, sólo las sustancias o elementos implicados.

3.4. Recomendación 2003/670/CE de la Comisión, de 19 de septiembre de 2003, relativa a la lista europea de EE.PP.

Con la elaboración de una lista europea de enfermedades profesionales se persiguen en particular tres objetivos:

- Conocer mejor dicho fenómeno a nivel europeo (recopilación y comparabilidad de los datos sobre las enfermedades profesionales).

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

-Reforzar la prevención (se invita a los Estados miembros a establecer objetivos cuantificados para la reducción de dichas enfermedades).

-Ayudar a los trabajadores afectados, que podrán probar más fácilmente la relación entre su actividad profesional y su enfermedad, y solicitar una indemnización.

A) Recomendación 2003/670/CE de la Comisión, de 19 de septiembre de 2003, relativa a la lista europea de enfermedades profesionales.

Esta Recomendación, sustituye a la Recomendación 90/326/CEE de la Comisión, de 22 de mayo de 1990, relativa a la adopción de una lista europea de enfermedades profesionales. La Recomendación de 1990, atiende a la necesidad de tener en cuenta el progreso científico y técnico en este ámbito, además de disponer de un instrumento y responder a la especial importancia que la nueva estrategia de salud y seguridad en el trabajo 2002-2006, concede a la prevención intensificada de las enfermedades profesionales.

La Comisión recomienda a los Estados miembros, sin perjuicio de las disposiciones nacionales más favorables a:

- Que introduzcan en sus disposiciones nacionales la lista europea del anexo I. Esta lista incluye las enfermedades cuyo origen profesional se ha reconocido científicamente.
- Que procuren introducir en sus disposiciones nacionales un derecho de indemnización por causa de enfermedad profesional para el trabajador afectado por una enfermedad cuyo origen y carácter profesional puedan establecerse, en particular si dicha enfermedad figura en el anexo II;
- Que consigan que las estadísticas relativas a las enfermedades profesionales que realizan, vayan siendo paulatinamente compatibles con la lista del anexo I;
- Que elaboren medidas de prevención, haciendo participar activamente a todos los agentes interesados.
- Que establezcan objetivos nacionales cuantificados para la reducción de las tasas de enfermedades profesionales reconocidas, sobre todo para las que se mencionan en el anexo I;
- Que promuevan una contribución activa de los sistemas nacionales de salud a la prevención de las enfermedades profesionales, en concreto mediante una mayor sensibilización del personal médico para mejorar el conocimiento y el diagnóstico de estas enfermedades.
- Que introduzcan un sistema de recogida e intercambio de datos sobre la epidemiología de las enfermedades descritas en el anexo II en particular promoviendo la investigación.

Teniendo todo esto en cuenta, compete a los Estados miembros fijar por sí mismos los criterios para el reconocimiento de cada enfermedad profesional.

A continuación se incluye el contenido exacto Anexo 3 de la Recomendación de la Comisión de 22 de mayo de 1990, para que consten las diferencias entre la lista de enfermedades profesionales de España con las listas del resto de los países de la U.E. en dicha Recomendación.

Las listas de EE.PP. de cada país de la U.E. se han ido modificando y ampliando, con el objetivo de facilitar el conocimiento de las enfermedades hasta entonces desconocidas, además de facilitar su notificación y comunicación.

B) 90/326/CEE: Recomendación de la Comisión, de 22 de mayo de 1990, relativa a la adopción de una lista europea de enfermedades profesionales

"ANEXO III

RESUMEN DE LA SITUACIÓN EN LOS ESTADOS MIEMBROS

Este Anexo, establecido en 1989, es indicativo, pues la situación en este ámbito es evolutiva. Se actualizará con ocasión del informe que presentará la Comisión sobre el estado de aplicación de la presente Recomendación, según lo indicado en el punto 4 de la exposición de motivos.

1. Bélgica

Bélgica tiene una lista de enfermedades profesionales con derecho a indemnización. La clasificación de las enfermedades profesionales es la siguiente:

Enfermedades profesionales

- 1) provocadas por agentes químicos;*
- 2) provocadas por agentes físicos;*
- 3) provocadas por agentes biológicos;*
- 4) de la piel provocadas por causas diversas;*
- 5) de las vías respiratorias provocadas por causas diversas.*

Además, existen listas de enfermedades « profesionales » sin derecho a indemnización que se encuentran en fase de estudio para considerar su posible inclusión en la lista de enfermedades profesionales.

En Bélgica no se aplica el sistema mixto de indemnización.

2. Dinamarca

La lista de las enfermedades profesionales se distribuye en siete secciones:

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- 1) enfermedades profesionales provocadas por agentes químicos (categoría A);
- 2) enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes que no se describen en otras secciones (categoría B);
- 3) enfermedades profesionales provocadas por inhalación de sustancias y agentes que no se describen en otras secciones (categoría C);
- 4) enfermedades profesionales infecciosas o parasitarias (categoría D);
- 5) enfermedades profesionales provocadas por agentes físicos (categoría E);
- 6) primera fase de las afecciones malignas provocadas por compuestos orgánicos (categoría F);
- 7) enfermedades dentales y parodontales (categoría G).

Se aplica el sistema mixto de indemnización.

3. República Federal de Alemania

La lista de enfermedades profesionales con derecho a indemnización aparece dividida aquí en seis categorías distintas:

- 1) enfermedades provocadas por agentes químicos;
- 2) enfermedades provocadas por agentes físicos;
- 3) enfermedades provocadas por agentes biológicos;
- 4) enfermedades de las vías respiratorias y de los pulmones;
- 5) enfermedades de la piel;
- 6) enfermedades no clasificadas anteriormente;

Lo que hace un total de 59 enfermedades profesionales con derecho a indemnización.

Se aplica el sistema mixto en función de condiciones específicas que regulan la indemnización.

4. Grecia

La lista de las enfermedades profesionales con derecho a indemnización se divide en cinco grupos:

- 1) a) envenenamiento y alergias provocados por una lista de 13 sustancias químicas,
b) enfermedades de la piel provocadas por el cromo y el cemento;
- 2) enfermedades parasitarias y enfermedades contagiosas;
- 3) a) enfermedades provocadas por agentes físicos,
b) enfermedades de los mineros;
- 4) enfermedades de la piel;
- 5) enfermedades pulmonares;

Lo que hace un total de 52 enfermedades profesionales con derecho a indemnización. No se aplica el sistema mixto de indemnización.

5. España

La lista de las enfermedades profesionales con derecho a indemnización se divide en seis grupos:

- enfermedades provocadas por agentes químicos;*
- enfermedades de la piel causadas por agentes que no se recogen en otras secciones:*
- cánceres de la piel,*
- otras enfermedades de la piel de origen profesional;*
- neumoconiosis;*
- enfermedades infecciosas y parasitarias;*
- enfermedades provocadas por agentes físicos;*
- enfermedades no clasificables en otras secciones;*

Lo que hace un total de 71 enfermedades profesionales con derecho a indemnización. No se aplica el sistema mixto.

6. Francia

En el régimen general de los trabajadores se enumeran 91 cuadros de enfermedades profesionales no clasificadas según sus agentes causales, sino al mismo tiempo por familias de enfermedades y por productos o agentes causales. La indemnización de la enfermedad profesional es a tanto alzado, pero al trabajador se le aplica la presunción de imputabilidad de su enfermedad al trabajo si su afección concuerda con lo especificado en cada cuadro (manifestaciones de la enfermedad, productos o agentes causales, plazo transcurrido hasta el comienzo del tratamiento, trabajos que exponen al riesgo y, a veces, duración de dicha exposición).

Existe un sistema mixto de reconocimiento e indemnización para las neumoconiosis; en este caso interviene en el procedimiento un médico legitimado para tal efecto, o tres médicos actuando colegiadamente.

En cuanto a la responsabilidad civil del patrono, toda enfermedad no recogida en los cuadros puede ser susceptible de indemnización (completa, ya no a tanto alzado).

También existe un conjunto de 47 cuadros de enfermedades profesionales para los agricultores y asalariados agrícolas. En la práctica puede superponerse globalmente al primer conjunto de cuadros, teniendo en cuenta las particularidades inherentes a los riesgos específicos cubiertos en este apartado.

En total, pueden ser indemnizados 300 síntomas o grupos de síntomas en el régimen general y aproximadamente otros tantos en el régimen agrícola. Se establecen nuevos cuadros, o se modifican los ya existentes, cuando los estudios epidemiológicos permiten establecer con un alto nivel de verosimilitud el carácter profesional de nuevas manifestaciones patológicas. Por otra parte, se está reflexionando sobre la extensión del sistema mixto.

7. Irlanda

En Irlanda la clasificación de las diferentes enfermedades profesionales aparece también dividida en cuatro secciones A, B, C, D:

- sección A: enfermedades provocadas por agentes físicos (14 enfermedades);*
- sección B: enfermedades provocadas por agentes biológicos (10 enfermedades);*
- sección C: enfermedades provocadas por agentes químicos (29 enfermedades);*
- sección D: enfermedades provocadas por diversas causas distintas a las descritas anteriormente (tres enfermedades).*

En total: 56 enfermedades profesionales indemnizables.

Otras siete enfermedades profesionales son objeto de indemnización desde 1985.

El sistema mixto de indemnización se aplica solamente a algunas afecciones respiratorias.

8. Italia

Existen dos listas de enfermedades profesionales:

- una lista relativa a las enfermedades profesionales en la industria;*
- una lista relativa a las enfermedades profesionales en agricultura.*

La primera lista incluye 49 secciones con derecho a indemnización, no clasificadas según el agente responsable.

La segunda lista incluye 21 enfermedades profesionales agrícolas con derecho a indemnización no clasificadas según el agente responsable.

En total: 70 enfermedades profesionales indemnizables.

En la actualidad, el sistema de indemnización está siendo sometido a modificaciones.

9. Luxemburgo

Aparece aquí una subdivisión de la lista de las enfermedades profesionales con derecho a indemnización en seis categorías:

- 1) enfermedades provocadas por agentes químicos;*
- 2) enfermedades provocadas por agentes físicos;*
- 3) enfermedades provocadas por agentes biológicos;*
- 4) enfermedades de las vías respiratorias y de los pulmones (incluidas las neumoconiosis);*
- 5) enfermedades de la piel;*
- 6) enfermedades no clasificadas anteriormente;*

Lo que hace un total de 55 enfermedades profesionales con derecho a indemnización.

Se aplica el sistema mixto en función de condiciones específicas que regulan la indemnización.

10. Países Bajos:

En los Países Bajos se ha publicado una lista no exhaustiva de enfermedades profesionales que sirve de guía para el diagnóstico, la declaración y el registro de las mismas. Se entiende por « enfermedad profesional » aquella enfermedad o afección consecuencia, principalmente, del trabajo o de las condiciones en que se efectúa el mismo.

Las enfermedades profesionales no se indemnizan como tales dentro del régimen de la seguridad social. En caso de incapacidad laboral, total o parcial, las prestaciones no dependen de la causa de la misma, sino de la pérdida de renta derivada de la enfermedad o dolencia.

11. Portugal

Existen dos grupos de enfermedades profesionales:

a) enfermedades incluidas en una lista publicada por el ministerio. Esta lista recoge las características de la lista francesa. Incluye 89 cuadros de enfermedades en los que se indica el agente causal, el tipo de enfermedad provocada, el plazo de aceptación de la responsabilidad así como la lista indicativa de los principales trabajos responsables. Estas enfermedades profesionales se dividen en 7 grupos:

- 1) intoxicaciones,*
- 2) afecciones pulmonares,*
- 3) dermatosis,*
- 4) enfermedades provocadas por agentes físicos,*
- 5) enfermedades provocadas por agentes biológicos,*
- 6) tumores,*
- 7) manifestaciones alérgicas de las mucosas;*

b) lesiones, trastornos funcionales o enfermedades que no se incluyen en la lista anterior y que sólo tendrán derecho a indemnización si se establece la correlación entre la actividad ejercida por el trabajador y la afección producida (sistema mixto).

12. Reino Unido

En el Reino Unido la lista que describe las diferentes enfermedades profesionales está dividida en cuatro secciones A, B, C y D:

sección A: enfermedades provocadas por agentes físicos (11 enfermedades);

sección B: enfermedades provocadas por agentes biológicos (9 enfermedades);

sección C: enfermedades provocadas por agentes químicos (29 enfermedades);

sección D: enfermedades provocadas por causas diversas que no aparecen en las categorías

anteriores (10 enfermedades);

En total: 59 enfermedades profesionales indemnizables”.

4. DIFERENCIAS ENTRE LAS LISTAS DE EE.PP. DE LOS PAISES DE LA U.E.

Todos los países miembros poseen su lista de enfermedades profesionales en la mayoría de los casos según una clasificación muy parecida a la de la Recomendación de la Comunidad. Sin embargo, de un país a otro varía el número de enfermedades indemnizables.

Francia, destaca por ser uno de los países con un mayor número de enfermedades profesionales, ya que pueden ser indemnizados 300 síntomas o grupos de síntomas en el régimen general y aproximadamente otros tantos en el régimen agrícola. En Italia son indemnizables 70 enfermedades, en Portugal, 89 y en España, 71.

Respecto a las enfermedades causadas por el amianto, en todos los países de la U.E. se observa un aumento progresivo de las manifestaciones de este grupo de enfermedades.

Alemania fue uno de los primeros países en tener en cuenta como enfermedad profesional las causadas por el amianto. Ya en 1994 se declararon 5.649 casos, un 21% más que el año anterior.

V. AGENTES CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer ocupa en el mundo uno de los primeros lugares entre las causas de mortalidad general. A pesar del reconocido carácter carcinógeno de múltiples contaminantes ambientales y ocupacionales, que permiten señalar la relación con la exposición a dichas sustancias, persisten muchos mitos y debates en torno a su origen.

Son varias decenas de miles, las sustancias, productos y preparados químicos que se utilizan en las industrias y son muchos los trabajadores expuestos a sus efectos nocivos durante su jornada de trabajo y a lo largo de su vida laboral. Conociendo los agentes cancerígenos presentes en nuestro ambiente laboral, se pueden controlar, ya que determinando cómo y cuándo se originan, se pueden prevenir sus efectos.

Esto supone que la exposición a productos carcinógenos o mutagénicos en el trabajo es más letal que los propios accidentes de trabajo que siempre se han considerado la primera causa de muerte laboral. Ello es así porque la inmensa mayoría de los cánceres y otras enfermedades debidas a la exposición a productos químicos, sencillamente no se registran y por tanto no aparecen en las estadísticas laborales. En definitiva, no aparecen como un problema capaz de suscitar la atención de los poderes públicos y de la opinión pública.

Existen diferentes organismos y programas nacionales e internacionales dedicados a la evaluación de la capacidad cancerígena de diferentes agentes físicos, químicos y biológicos. El más reconocido, la Agencia Internacional para la Evaluación del Cáncer (IARC) perteneciente a la Organización Mundial de la Salud.

Es cierto que este tipo de datos son todavía insuficientes, que serían necesarios otro tipo de estudios empíricos que permitieran conocer con más precisión las exposiciones e identificar mejor los grupos de riesgo, pero parece evidente que son datos que deberían alertar sobre la necesidad de hacer algo y que ya posibilitan promover políticas y estrategias preventivas fundadas en el mejor conocimiento disponible.

2. PERSPECTIVA HISTÓRICA

A lo largo de la historia se ha ido reconociendo el potencial cancerígeno de determinadas sustancias químicas presentes en el mundo del trabajo.

El estudio con un carácter más científico de las relaciones entre algunas patologías o efectos sobre la salud de los trabajadores con la exposición a determinados productos cancerígenos no se inició hasta principios del siglo XVIII. Fue en el siglo XIX cuando se creó el concepto de higiene industrial, que recogía la actuación desarrollada para relacionar la causalidad exposición-efecto y a su vez controlar la concentración de los productos químicos en el ambiente laboral. La higiene industrial engloba los procesos de identificación, evaluación y control de los riesgos en los lugares de trabajo, con el fin de evitar dichos riesgos, además de proteger al trabajador de los riesgos asumibles o residuales.

Una de las primeras referencias en cuanto a la relación entre cáncer y ocupación se encuentra en 1775, cuando Sir Percival Pott describe, en Inglaterra, el cáncer de escroto en jóvenes limpiadores de chimeneas. Este autor percibió una relación causal entre este tipo de cáncer con el hollín, por lo que propuso una serie de recomendaciones higiénicas para poder prevenirlo. Esta observación está considerada como una de las primeras asociaciones entre cáncer y trabajo.

Quince años más tarde, la aplicación de dichas recomendaciones en Dinamarca logró una gran reducción de este cáncer.

El desarrollo hacia una sociedad industrial y los avances en epidemiología han llevado al establecimiento de otras asociaciones entre exposiciones a sustancias químicas presentes en el mundo laboral y la aparición de cáncer.

A modo de ejemplo se puede citar cuando entre finales del siglo XIX y principios del XX Rehm, describió por primera vez el cáncer de vejiga en trabajadores expuestos a anilina en una fábrica de pigmentos perteneciente a la industria textil y en 1930 fue cuando se reconoció internacionalmente la relación entre el cáncer de pulmón y la exposición a amianto.

Desde Pott y Rehm, hasta la actualidad, se han identificado gran cantidad de sustancias químicas como posibles causas de cáncer.

Fue en 1970, cuando el Congreso de los Estados Unidos encargó al Instituto de Salud Ocupacional (NIOSH) la tarea de elaborar un listado de sustancias cancerígenas, y en 1975 fue publicado un documento con más de 1500 sustancias sospechosas de producir cáncer.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Al mismo tiempo, la Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer (IARC), creada por la OMS, sometió a estudio a más de 420 sustancias químicas, encontrando 26 de ellas como cancerígenas para el hombre y 250 cancerígenas para animales.

Hasta la fecha, el IARC ha estudiado el potencial cancerígeno de más de 900 agentes, constatando fehacientemente la carcinogenicidad de un centenar de sustancias, mezclas o situaciones de exposición. (Grupo 1).

AÑO	MÉTODO	SIGNO	AGENTE
Siglo XVI	Observación	Extraña enfermedad pulmonar de mineros	¿?
1775	Observación de Sir Persival Pott (Inglaterra)	Cáncer de escroto en deshollinadores	Hollín
1840	Observación	Cáncer de piel y pulmón	Arsénico
1875	Observación (Alemania)	Cáncer de piel entre trabajadores de brea	Brea
1894	Observación	Cáncer de piel en labradores	Radiaciones solares
1918	Introducción métodos de experimentación animal	Cáncer de piel Cáncer de vejiga	Alquitrán. Aminas aromáticas
1932	Experimentación animal	Cáncer de escroto de deshollinadores	Benzo-a-pireno
1949	Inicio quimioterapia tumoral	Acción sobre los ácidos nucleicos	
1950	Desarrollo investigación epidemiológica	Cáncer de pulmón	Tabaco
1959	Investigación epidemiológica	Cáncer de hígado Cáncer de pulmón	Cloruro de vinilo Bis-cloro-metil-éter
1969	Fundación de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	Promoción y publicación de monografías Diferente influencia entre población urbana y rural Los emigrantes adquieren incidencias similares a los huéspedes.	Contaminación urbana Contaminación

Cuadro 3: Evidencias históricas de carcinogénesis química

Fuente: www.insht.es; NTP 159. Prevención del cáncer laboral.

3. EXPOSICIÓN A LOS AGENTES CANCERÍGENOS

El establecimiento de relaciones causa-efecto entre la exposición a sustancias cancerígenas y la aparición del cáncer, ha constituido uno de los problemas más difíciles de abordar ya que,

a) Entre la exposición y la manifestación u efecto transcurre un tiempo largo, en ocasiones varios años.

b) Existen múltiples factores, tanto internos como externos al individuo, que actúan sinérgica o antagónicamente en el desencadenamiento y evolución del efecto.

c) Falta, como consecuencia de lo anterior, información epidemiológica sistemática.

Además, dado que la iniciación del proceso puede deberse a una mutación resultante de la unión de una mínima cantidad de mutágenos al material genético celular, no existen, al menos teóricamente, "niveles seguros" de calidad ambiental. Hay que recurrir, por tanto, a las "concentraciones técnicas de referencia" definidas como las más bajas concentraciones ambientales de una sustancia que se pueden conseguir en la práctica, utilizando las máximas posibilidades de la tecnología disponible en el momento.

También hay que tener en cuenta que el 90% de los cánceres humanos son de origen químico, y de ellos del 60 al 90% son de origen ambiental.

Además, los cancerígenos ambientales suelen tener un origen industrial ya sea por medio de una relación directa o indirecta. Además, desde hace siglos, varios tipos de exposición se han podido relacionar con el aumento de aparición de procesos tumorales. Los efectos finales son graves cuantitativa y cualitativamente, puesto que el proceso es irreversible y un amplio porcentaje de la población industrial ha sido o está siendo afectado. Por último, indicar que cuando la enfermedad se manifiesta, el proceso irreversible ya ha comenzado, sin que se conozcan tipos de inmunización o tratamiento eficaz, aunque la detección precoz de signos precancerosos puede aumentar las probabilidades de éxito.

3.1. Cáncer profesional: factores clave.

- Se sabe que unos 20 productos y mezclas son cancerígenos profesionales establecidos. Hay un número similar de sustancias químicas sobre las que existen sospechas muy fundadas de que son profesionales.

- En los países industrializados, el trabajo está ligado causalmente al 2-8% de los cánceres, sin embargo, entre los trabajadores expuestos esta cifra es más elevada.
- No se dispone de cálculos fiables sobre la carga que supone el cáncer profesional ni sobre el grado de exposición a los cancerígenos en el lugar del trabajo en los países en vías de desarrollo.
- La carga global relativamente baja del cáncer profesional en los países industrializados es el resultado de las estrictas disposiciones adoptadas sobre varios cancerígenos conocidos, pero aún se permite la exposición a otros agentes que se sabe o se sospecha que son cancerígenos.
- Aunque en muchos países existen varios cánceres profesionales clasificados como enfermedades profesionales, sólo una pequeña fracción de casos se reconocen y reciben indemnización.
- El cáncer profesional es en gran medida una enfermedad prevenible.

4. TIPOS DE AGENTES CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS

Un agente químico cancerígeno o carcinógeno, es cualquier producto químico capaz de provocar un tumor maligno o neoplasia en el organismo. Se denomina agente mutágeno o mutagénico, a aquel que puede producir alteraciones en el material genético de las células de un organismo, transmitiendo sus efectos de forma hereditaria.

Existen además otros agentes físicos, como la radiación ionizante o ultravioleta y agentes biológicos, como los virus con efectos cancerígenos o mutagénicos.

Cualquier dosis recibida de un agente cancerígeno o mutágeno, tiene potencialidad para generar cáncer o mutagenicidad, no obstante, se admite la existencia de una relación exposición – probabilidad del efecto, por la que, a mayor dosis recibida, mayor probabilidad de que aparezca la enfermedad.

4.1. Clasificación de los agentes cancerígenos y mutagénicos.

Establecer los posibles agentes químicos de carácter cancerígeno o mutágeno para el hombre, no es una tarea sencilla.

Existen diferentes categorías de cancerígenos en función del nivel de evidencia proporcionado por los datos disponibles. Estas categorías no han sido unificadas, motivo por el cual dichas clasificaciones no son siempre equivalentes.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Organismos de varios países han elaborado listados de sustancias cancerígenas con criterios de clasificación en muchas ocasiones no coincidentes a la hora de clasificar una sustancia en un grupo u otro.

Destacan como más importantes:

- La clasificación de la Agencia Internacional para Investigación sobre el Cáncer (I.A.R.C).
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists. La clasificación de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (A.C.G.I.H)
- La Occupational Safety Health Administration (O.S.H.A.)
- La clasificación de la Unión Europea (U.E.), que es la de referencia legal en los Estados Miembros.

Es esta última clasificación de la U.E. la que tiene aplicación legal en España, donde sus definiciones y criterios se desarrollan en la Directiva 67/548/CEE y modificaciones, transpuesta al Estado Español en el Real Decreto 363/1995, por el que se regula la notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y sus posteriores modificaciones.

A través del Reglamento (C.E.) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, se adoptan los criterios propuestos en el Sistema Globalmente Armonizado (SGA o GHS en inglés) de las Naciones Unidas. Este Reglamento modificado por el Reglamento (C.E.) nº790/2009 de la Comisión de 10 de agosto de 2009, modifica y deroga las Directivas relativas a sustancias y preparados.

La clasificación viene recogida en Anexo VI del el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, modificado por el Real Decreto 349/2003 de 21 de marzo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

Lista de sustancias, preparados y procedimientos incluidos en el Anexo 1 del R.D. 665/1997 y modificaciones.

- Fabricación de Auramina
- Trabajos que supongan exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en el hollín, el alquitrán o la brea de hulla.
- Trabajos que supongan exposición al polvo, al humo o a las nieblas producidas durante la calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel.

- Procedimiento con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico.
- Trabajos que supongan exposición a polvo de maderas duras.

4.1.1. Sustancias Cancerígenas

Se entiende por cancerígeno L.1:

– Una sustancia que cumpla los criterios para su clasificación como cancerígeno de 1ª o 2ª categoría.

- Cancerígenos de primera categoría: Sustancias que, se sabe que son carcinogénicas para el hombre. Se dispone de elementos suficientes para establecer la existencia de una relación de causa-efecto entre la exposición del hombre a tales sustancias y la aparición del cáncer.

- Cancerígenos de segunda categoría: Sustancias que pueden considerarse como carcinogénicas para el hombre. Se dispone de suficientes elementos para suponer que la exposición del hombre a tales sustancias puede producir cáncer. Dicha presunción se fundamenta generalmente en:

- Estudios apropiados a largo plazo en animales
- Otro tipo de información pertinente.

Las sustancias se clasifican dentro de la primera categoría a partir de datos epidemiológicos; la clasificación dentro de la segunda y tercera categorías se basan en experimentos con animales.

Para que la sustancia se clasifique en la segunda categoría, «carcinógena», será necesario obtener resultados positivos en dos especies animales, o pruebas positivas contundentes en una especie, junto con pruebas complementarias, tales como datos de genotoxicidad, estudios metabólicos o bioquímicos, inducción de tumores benignos, relación estructural con otras sustancias carcinogénicas conocidas, o datos de estudios epidemiológicos que sugieran una relación.

- La tercera categoría comprende dos subcategorías:

1. Sustancias sobre las que se ha investigado pero de las que no hay suficientes pruebas sobre la inducción de tumores para incluirlas en la segunda categoría, y no es probable que con más experimentos se pueda obtener la información necesaria para su clasificación.

2. Sustancias sobre las que no se ha investigado bastante. Los datos disponibles son inadecuados, pero preocupantes en relación con el hombre. La clasificación es provisional y se requieren más experimentos antes de adoptar una decisión definitiva.

4.1.2. Sustancias Mutagénicas:

Se entiende por sustancias mutágenas:

Una sustancia que cumpla los criterios para su clasificación como mutágeno de 1ª o 2ª categoría.

- Mutágenos de primera categoría: Sustancias que, se sabe que son mutagénicas para el hombre. Se dispone de elementos suficientes para establecer la existencia de una relación de causa-efecto entre la exposición del hombre a tales sustancias y la aparición de alteraciones genéticas hereditarias.

- Mutágenos de segunda categoría: Sustancias que pueden considerarse como mutagénicas para el hombre. Se dispone de suficientes elementos para suponer que la exposición del hombre a tales sustancias puede producir alteraciones genéticas hereditarias. Dicha presunción se fundamenta generalmente en:

- Estudios apropiados en animales.
- Otro tipo de información pertinente.

Una mutación es un cambio permanente en la cantidad o la estructura del material genético de un organismo que produce un cambio de las características del fenotipo de dicho organismo. Las alteraciones pueden afectar a un solo gen, a un conjunto de genes o a un cromosoma entero. Un mutagénico es un agente que provoca un aumento de mutaciones.

Cabe señalar que las sustancias se clasifican como mutágenas con referencia específica a las malformaciones genéticas heredadas.

Para clasificar la sustancia en la primera categoría se necesitan pruebas positivas a partir de los estudios epidemiológicos de que se han producido mutaciones en el hombre. Hasta el momento no se conocen ejemplos de tales sustancias.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Para clasificar la sustancia en la segunda categoría, se requieren resultados positivos que indiquen:

- a) Efectos mutagénicos
- b) Otro tipo de interacción celular que afecte a la mutagenicidad, obtenidos en células germinales de mamíferos vivos.
- c) Efectos mutagénicos en células somáticas de mamíferos vivos, junto con la demostración fehaciente de que la sustancia, o un metabolito relevante, alcanza las células germinales.

• Para clasificar la sustancia en la tercera categoría, se requieren resultados positivos en las células somáticas de mamíferos «in vivo» que indiquen la existencia de:

- a) Efectos mutagénicos
- b) Otro tipo de interacción celular con incidencia en la mutagenicidad. Este supuesto se verá confirmado por los resultados positivos de los estudios de mutagenicidad «in vitro».

En resumen:

Sustancias carcinogénicas: son aquellas que por inhalación, ingestión o vía dérmica potencian el desarrollo de cáncer.

Denominación	Criterio de clasificación
Carcinogénica (I) T	Sustancias de las que se dispone de elementos suficientes para confirmar que provocan cáncer en el ser humano
Carcinogénica (II) T	Sustancias de las que no se dispone de información suficiente para suponer que provocan cáncer en el ser humano
Carcinogénica (III) Xn	Sustancias de las que no se dispone de información suficiente, pero que presentan signos preocupantes

Sustancias Mutagénicas: son aquellas que por inhalación, ingestión o vía dérmica pueden producir alteraciones en el material genético de las células, transmisible a la descendencia. Estas mutaciones pueden afectar a los genes (mutación genética) o a los cromosomas (mutación cromosómica).

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Denominación	Criterio de clasificación
Mutagénica (I) T	Sustancias que se sabe que son mutagénicas para el ser humano.
Mutagénica (II) T	Sustancias que pueden considerarse mutagénicas para el hombre
Mutagénica (III) Xn	Sustancias cuyos posibles efectos mutagénicos en el hombre son preocupantes.

Ejemplos de sustancias cancerígenas: benceno, cloruro de vinilo, amianto, bencidina y derivados, cadmio y compuestos, berilio.

PRODUCTO QUÍMICO	SECTOR/ACTIVIDAD	CÁNCERES RELACIONADOS
Polvo de maderas duras	Madera	Cavidad nasal
Compuestos de Cr (VI)	Recubrimiento de metales Fabricación y utilización de pigmentos	Pulmón Cavidad nasal
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	Petroquímica	Piel, pulmón
Benceno	Químico	Leucemias
Amianto	Demolición, retirada de materiales que contienen amianto	Pulmón, pleura (mesotelioma)
Bis (clorometil) éter	Químico	Pulmón
Arsénico	Vidrio, metal, pesticidas	Pulmón, piel, hígado
Cloruro de vinilo monómero	Fabricación de plásticos	Hígado (angiosarcoma)
Aminas aromáticas	Fabricación y utilización de tintes y pigmentos	Vejiga

Cuadro 4: Tabla y ejemplos de agentes cancerígenos en el ámbito laboral

5. VÍAS DE ENTRADA Y EFECTOS DE LOS AGENTES CANCERÍGENOS.

5.1. Vías de entrada de los agentes químicos en general.

Las vías de entrada son las vías de acceso y penetración de los contaminantes cancerígenos en el organismo, siendo las zonas del cuerpo que entran en contacto con los tóxicos del medio exterior contaminado.

-Vía respiratoria: formada por nariz, boca, laringe, bronquios, bronquiolos y alvéolos pulmonares. Esta es la vía de entrada de los contaminantes químicos más importante en el ambiente laboral, ya que absolutamente cualquier sustancia presente en la atmósfera de trabajo es susceptible de ser inhalada (<10 µm de diámetro), pero sólo las partículas que posean un tamaño adecuado podrán llegar a los alvéolos pulmonares. También influye en la

absorción, la solubilidad de las partículas inhaladas en los fluidos y mucosidades que recubren las paredes del sistema respiratorio. Si el tóxico es un gas, vapor o aerosol líquido liposoluble y de tamaño adecuado, atravesará la membrana alveolo-capilar por difusión. Si el tóxico es un sólido, las partículas menores de 5 µm pueden alcanzar la región alveolar y provocar una acción agresiva local o pasar al riego sanguíneo. Las partículas sólidas mayores de 5 µm quedarán retenidas en la mucosa nasofaríngea, en la tráquea o en los alvéolos pulmonares. La porción total de contaminante absorbido por vía inhalatoria depende de la concentración en la atmósfera de trabajo, del tiempo de exposición y de la ventilación pulmonar.

-Vía dérmica: incluye la piel y otras partes del cuerpo humano expuesta a la atmósfera ambiental. Es la segunda vía de penetración en importancia, en lo referente a los contaminantes químicos. La piel ofrece una resistencia alta a la penetración, aunque existen algunos compuestos que son capaces de atravesarla, bien asociándose con otras sustancias o bien directamente alcanzando los capilares y la corriente sanguínea. Para algunas sustancias, la piel es la vía principal de penetración. Existen algunas sustancias que pueden producir un daño, sin penetrar en la piel. La temperatura, sudoración, estado de la piel, superficie expuesta y vestuario pueden influir en la absorción de sustancias a través de la piel.

-Vía digestiva: comprende el sistema formado por boca, estómago e intestinos. Esta vía tiene poca importancia en el ámbito laboral, salvo en ambientes muy contaminados, en casos accidentales o de falta de higiene personal. Hay que tener en cuenta que se pueden ingerir mucosidades procedentes de las vías respiratorias en las que hayan quedado retenidos tóxicos, que inhalados, pueden ser absorbidos en la vía digestiva.

-Vía parental: en este caso se produce la penetración directa del contaminante en el organismo a través de una discontinuidad de la piel.

5.2. Efectos de las sustancias cancerígenas:

Primeramente es necesario exponer la dualidad existente de los efectos de una sustancia química en general, para, a continuación, concretar dichos efectos sobre las sustancias de origen cancerígeno.

5.1.1. Dualidad de los efectos de las sustancias químicas:

-Locales y generales: los primeros aparecen en el primer lugar de contacto del tóxico con el cuerpo y los segundos se manifiestan en puntos apartados de dicho lugar.

-Agudos y crónicos: responden a una distinción desde el punto de vista clínico según la duración o evolución de las manifestaciones.

-Reversibles e irreversibles: hace referencia a la posibilidad de recuperación del estado normal tras la remisión de los cambios biológicos producidos por el tóxico.

-Acumulativos y no acumulativos; diferencia entre los tóxicos que actúan por acumulación en el organismo, al ser eliminados muy lentamente, y aquellos otros, cuya eliminación es suficientemente intensa.

-Estocásticos (cuantales) y no estocásticos (graduados): en el primer grupo, la posibilidad de que se produzca el efecto aumenta con la dosis de tóxico recibida. En el segundo, es la intensidad o gravedad del efecto la que depende de la dosis.

5.1.2. Efectos de las sustancias cancerígenas.

-Generales: los efectos que producen las sustancias carcinógenas se manifiestan en puntos apartados del primer lugar de contacto de la sustancia con el cuerpo.

-Crónicos: Debido a la duración y evolución de las manifestaciones de estas sustancias en el cuerpo.

-Irreversibles: Las sustancias cancerígenas no dan la posibilidad de recuperación del estado normal tras la remisión de los cambios biológicos producidos por dichas sustancias.

-Acumulativos: Las sustancias cancerígenas actúan por acumulación en el organismo, al ser eliminados muy lentamente.

-Estocásticos (cuantales): la posibilidad de que se produzca el efecto aumenta con la dosis de tóxico recibida.

6. PERSONAL EXPUESTO, MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

6.1. Personal expuesto

La falta de datos empíricos sobre los niveles de exposición de los trabajadores españoles a los diferentes agentes cancerígenos en las diferentes ocupaciones y actividades económicas impide conocer con precisión estos niveles. Sin embargo es posible tener una aproximación a la exposición utilizando herramientas como el Sistema de Información sobre Exposición a Cancerígenos (CAREX). Se trata de una base de datos internacional a partir de la cual se ha elaborado una adaptación a la realidad española (CAREX-ESP).

CAREX-ESP (CARcinogen EXposure) es una base de datos que permite estimar de forma indirecta y por sectores económicos, el número de personas expuestas en el ambiente

laboral a agentes cancerígenos, y supone la actualización del número de exposiciones a cancerígenos en España por agente y por sector económico.

En el CAREX se define la exposición laboral como la concentración de agente cancerígeno a la que el trabajador está expuesto y supera como mínimo el nivel base de concentración no ocupacional.

Por tanto, es un sistema de información internacional sobre exposiciones laborales a carcinógenos conocidos y sospechosos en los 15 países de la Unión Europea. La base de datos de CAREX proporciona datos de exposición seleccionados y estimaciones del número de trabajadores expuestos por país, carcinógeno e industria. CAREX incluye datos de 139 agentes evaluados por la International Agency for Research on Cancer para cada uno de los 55 sectores de actividad económica de acuerdo a la clasificación de las Naciones Unidas. Las exposiciones laborales a estos carcinógenos fueron estimadas para el período 1990-1993. Alrededor de 32 millones de trabajadores (23% de los empleados) en los 15 países de la UE y 3,1 millones de trabajadores en España estaban expuestos a algunos de los agentes cancerígenos.

El número de trabajadores expuestos a carcinógenos conocidos o sospechosos generados por CAREX constituye las primeras estimaciones publicadas para la U.E. y para España. Aunque estas estimaciones deberían ser consideradas como preliminares, indican claramente que a principios de los años noventa existía un elevado número de trabajadores expuestos a cancerígenos en su lugar de trabajo.

Los países que han contribuido en la planificación, diseño del sistema, colección de datos y valoración de la exposición del sistema CAREX han sido España, Grecia, Finlandia, EE.UU., Países Bajos, Alemania, Italia, Francia, Suiza, Reino Unido, Dinamarca y Bélgica.

6.2. Medición y valoración de los agentes cancerígenos

Para prevenir y promover la salud en el trabajo hay que conocer previamente las causas del daño. Para ello, es necesario cuantificar el cáncer ocupacional, es decir, la incidencia de cáncer que puede ser atribuible a exposiciones de cancerígenos en el lugar de trabajo.

De la medición y valoración de la exposición de los agentes carcinógenos se encarga la rama de la higiene industrial denominada Higiene teórica, que estudia los distintos tipos de contaminantes y los relaciona con el hombre, a través de estudios experimentales, a través de los cuales se establecerán los valores de concentración sin riesgo para el trabajador. Estudia, por tanto, la relación entre la dosis de un agente y la respuesta originada, que establece valores de referencia de dosis para las cuales las personas expuestas a ellas no sufren enfermedad.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

La Higiene de campo es la encargada de la realización del análisis de puesto, la identificación del contaminante, la medición de concentración del contaminante en el medio ambiente del puesto de trabajo, y de ponderar los resultados obtenidos mediante la integración de dichos datos con los tiempos de exposición al contaminante. Con ello se estima la exposición del trabajador al contaminante muestreado según dichos tiempos (dosis) y se compara con los valores estándares que vienen dados por la higiene teórica.

La Higiene analítica es la encargada de detectar y determinar cualitativa y cuantitativamente las muestras en el laboratorio y sus metodologías de análisis.

Por último, la Higiene operativa es la encargada de establecer las correcciones y los controles necesarios para mantener las condiciones medioambientales dentro de los límites establecidos.

Para una correcta medición de los agentes cancerígenos en el puesto de trabajo, es importante realizar un análisis previo de las condiciones particulares del entorno de trabajo, es decir, todos los factores existentes en el entorno de trabajo que condicionan la presencia de la sustancia cancerígena en el entorno laboral, como son los dispositivos de extracción, sistemas de ventilación, etc.

También hay que tener en cuenta las características personales e intrínsecas del individuo, que pueden condicionar el grado de afectación producido por un agente cancerígeno, como por ejemplo la edad, sexo, estado previo de salud, antecedentes familiares, etc.

Aspectos a tener en cuenta:

- Concentración del contaminante en el ambiente de trabajo: La exposición es más o menos intensa según sea la magnitud de la concentración del contaminante.
- Tiempo de exposición: es el tiempo real y efectivo durante el cual un contaminante ejerce su acción agresiva sobre la persona que realiza el trabajo.

6.2.1. Cálculo de la exposición a los agentes cancerígenos

Para realizar el cálculo de la exposición a los agentes cancerígenos hay que tener en cuenta:

-La concentración o intensidad con que se presenta el agente cancerígeno en el puesto de trabajo.

-El tiempo de exposición del trabajador al contaminante.

-El resultado de la medición

Resultado	Duración	Localización
Directa	Puntual	Ambientales
Indirecta	Promediada	Personales

Una vez realizada la medición se realiza la valoración de los resultados, realizando una comparación de los resultados obtenidos con los estándares señalados por la higiene teórica para cada contaminante.

El concepto de exposición, como magnitud integra dos factores variables diferentes:

-Concentración del contaminante en el ambiente de trabajo: Se dice que la exposición es más o menos intensa según sea la magnitud de la concentración del contaminante.

-Tiempo de exposición: Es el tiempo real y efectivo durante el cual un contaminante ejerce su acción agresiva sobre la persona que realiza el trabajo. No debe confundirse con el tiempo de permanencia en el puesto, ya que éste suele ser mayor que el de exposición a causa de la existencia de descansos y tiempos muertos durante el trabajo.

También hay que tener en cuenta que la dosis, es la cantidad de contaminante recibida en el organismo por el total de vías de entrada al mismo en un periodo determinado de tiempo.

Los conocimientos científicos actuales no permiten identificar niveles de exposición por debajo de los cuales no exista riesgo de que los agentes mutágenos y la mayoría de los cancerígenos produzcan sus efectos característicos sobre la salud. No obstante, se admite la existencia de una relación exposición-probabilidad del efecto que permite deducir que cuanto más baja sea la exposición a estos agentes menor será el riesgo.

En estos casos, mantener la exposición por debajo de un valor máximo determinado no permitirá evitar completamente el riesgo, aunque sí podrá limitarlo. Por esta razón, los límites de exposición adoptados para algunas de estas sustancias no son una referencia para garantizar la protección de la salud, sino unas referencias máximas para la adopción de las medidas de protección necesarias y el control del ambiente de los puestos de trabajo.

La exposición a concentraciones de los agentes cancerígenos por encima del valor límite, dentro de una misma jornada de trabajo, también debe ser controlada. Por esta razón deberán tenerse en cuenta, además, los límites de desviación.

6.2.1. Los Valores límite ambientales

Con el fin de garantizar la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con las sustancias químicas durante el trabajo, se promulgó el R.D. 374/2001, el cual remite, en ausencia de valores límite ambientales de los establecidos en su anexo I, a los valores límite ambientales, publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y revisados anualmente.

Se denomina Valor Límite, al límite de la media ponderada en el tiempo de la concentración de un agente cancerígeno o mutágeno en el aire dentro de la zona en que respira el trabajador en relación con un período de referencia específico.

Existen dos tipos de valores límite ambientales:

a) Valor límite ambiental para la exposición diaria: valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho horas diarias.

b) Valor límite ambiental para exposiciones de corta duración: valor límite de la concentración media, medida o calculada para cualquier período de quince minutos a lo largo de la jornada laboral, excepto para aquellos agentes químicos (carcinógenos) para los que se especifique un período de referencia inferior.

Para poder controlar que las personas expuestas no sobrepasan los VLA o TLV, en algunos casos, puede ser preciso realizar mediciones ambientales de la concentración de las sustancias peligrosas. Cuando sea preciso llevar a cabo un control biológico, mediante la interpretación y comparación con los Valores Límite Biológicos puede ser preciso tomar muestras biológicas de las personas expuestas: sangre, orina, etc.

7. IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS CANCERÍGENOS Y MUTÁGENOS

4.1. Las fichas informativas

Las fichas informativas de productos constituyen un sistema básico y complementario al etiquetado. Son fichas técnicas de información creadas por el fabricante de la materia prima

en las que se recogen los diferentes aspectos preventivos y/o de emergencia en la manipulación y almacenamiento de las mismas.

La ficha de datos de seguridad de un producto, a efectos de una utilización segura, debe ser facilitada obligatoriamente por el fabricante o suministrados con la primera entrega de un producto químico peligroso y se compone de 14 apartados que incluyen la información disponible de acuerdo con las directrices indicadas en la normativa.

En cumplimiento del artículo 18 de la Ley de prevención de riesgos laborales, el empresario debe informar a los trabajadores de los riesgos derivados de la manipulación de productos químicos y poner a su disposición la documentación informativa al respecto.

Contenido de una ficha de datos de seguridad. Información básica que debe contener una ficha.

1. Datos de identificación de la sustancia
2. Nombre y concentración
3. Datos del suministrador y su localización
4. Características fisicoquímicas y parámetros de peligrosidad.
5. Riesgos específicos para la salud y el medio ambiente
6. Medidas preventivas en el manejo y almacenamiento
7. Seguridad personal
8. Primeros auxilios y actuaciones en casos de emergencia
9. Medios de lucha contra incendios
10. Información toxicológica
11. Información ecológica
12. Consideraciones relativas a la eliminación
13. Consideraciones relativas al transporte
14. Informaciones reglamentarias.

Mediante el etiquetado y las fichas de seguridad, el fabricante informa de la peligrosidad de los productos suministrados y de las precauciones básicas que deben seguirse.

Por otro lado deben mencionarse las fichas de emergencia destinadas a informar a los transportistas y a los servicios públicos de las actuaciones ante un accidente generado en el transporte de una sustancia peligrosa.

VI. ESPECIAL MENCIÓN AL AMIANTO

Se ha decidido realizar una especial mención al amianto debido a su importancia. En España ha habido numerosos fallecidos a consecuencia del contacto con el amianto en sus puestos de trabajo. Y, a pesar de todas las evidencias, existen innumerables casos en España de fallecimientos causado por el amianto que no han sido ni reconocidos ni indemnizados como enfermedad profesional.

1. HISTORIA DEL AMIANTO

El amianto comenzó a usarse en la época clásica por los griegos y los romanos por sus excelentes propiedades. Durante la revolución industrial a partir de 1900 es cuando realmente comienzan a explotarse los yacimientos. Después de la II Guerra Mundial comienza el uso a gran escala, teniendo el máximo de uso en los años 70. A partir de los años 80 su uso empieza a decaer en Europa. En la década de los 90 comienza a prohibirse en algunos países de la UE, con la prohibición del uso y la comercialización en 2002 en España.

2. AMIANTO. CLASIFICACIÓN

El amianto es un mineral que se halla en todos los lugares del mundo. Este mineral se extrae en minas a cielo abierto. El término amianto hace referencia a un grupo de silicatos hidratados microcristalinos fibrosos de composición química variable. El mineral amianto está compuesto por fibras microscópicas. En función de su estructura cristalina, se clasifican en dos grupos de minerales, serpentina y anfíbol.

1. Serpentina: cuyo único miembro es el crisotilo (amianto blanco), un silicato de magnesio de fibras largas, flexibles y muy finas. El crisotilo era el tipo de amianto más usado en la historia de la construcción.

2. Anfíbol: formado por un grupo de silicatos de hierro y magnesio. Incluye 5 tipos de amianto.

-Amosita: (amianto marrón), que es el segundo tipo de amianto más usado en la industria de la construcción y es la variedad de mayor dureza.

-Crocidolita: (amianto azul), usada en aplicaciones especializadas por su resistencia a altas temperaturas, pero la más peligrosa para la salud.

-Antofilita: (amianto amarillo)

-Tremolita: (amianto gris)

-Actinolita o actinota

Las distintas variedades de amianto a menudo se diferencian por el color. El amianto blanco (crisotilo), una serpentina, ha sido el más utilizado, de hecho, en España se estima que el 90% del amianto utilizado es de esta variedad.

Sólo mediante el análisis con microscopio óptico o electrónico se puede saber si un determinado material contiene o no amianto y distinguir la variedad de amianto.

a. Amianto no-friable

En el amianto no-friable las fibras están mezcladas con otros materiales, habitualmente cemento o cola. La aplicación más conocida son las placas onduladas de fibrocemento (Uralita). También existen otras aplicaciones muy extendidas como canalones, depósitos y conducciones de agua, elementos decorativos (maceteros) y baldosas de vinilo. Cuando el amianto no-friable está en buen estado existe menos riesgo para la salud.

b. Amianto friable

En el amianto friable las fibras suelen desprenderse con facilidad, porque no están unidas a otro material. Por lo tanto el amianto friable siempre debe ser retirado o cubierto. Algunas aplicaciones más utilizadas son amianto proyectado, cordones (trenzados), juntas, paneles aislantes y prendas ignífugas.

3.PROPIEDADES, USOS, Y VOLÚMENES DEL CONSUMO DEL AMIANTO.

3.1. Propiedades del amianto.

El amianto posee excelentes propiedades aislantes, mecánicas, químicas y de resistencia al calor y a las llamas que presenta el amianto, así como su relativo bajo coste, pueden explicar sus numerosas aplicaciones industriales y domésticas. Igualmente explica el hecho de que figure, o haya figurado durante muchos años, en la composición de muchísimos productos o acabados industriales.

Debido a este uso y a la existencia de fibras de origen natural, hay concentraciones limitadas de fibras de amianto en el ambiente. Normalmente son tan bajas que no representan un riesgo para la salud, pero a exposiciones largas a niveles de concentración mayores el riesgo aumenta considerablemente.

Por tanto, el amianto reúne en un solo mineral cuatro cualidades únicas, ya que es un magnífico aislante, es ignífugo, es fácilmente manipulable y es barato de fabricar y distribuir.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Por ello, durante los tres primeros cuartos del siglo XX fue utilizado para fabricar más de 3.000 productos diferentes por casi un centenar de industrias distintas.

3.2. Uso del amianto

Se distinguen principalmente dos tipos de industrias:

En las industrias primarias, utilizaban el amianto como componente principal de sus productos: fabricantes de fibrocemento, de tejidos de amianto y de productos de fricción, fundamentalmente.

En las industrias secundarias y consumidoras, se servían del amianto como uno de los componentes de varios productos, como los fabricantes de maquinaria, calderas y hornos industriales, que contenían piezas hechas de amianto, industrias de construcción y reparación de trenes y embarcaciones, o la industria textil productora de prendas ignífugas y aislantes hechas con tejido de amianto.

3.3. Volúmenes de consumo del amianto

Debido a la diversidad de usos y aplicaciones del amianto, su uso alcanzó su máximo histórico en 1980 (4.840.000 Tm). Sin, embargo, a partir de ese año su consumo sufrió un importante descenso, debido a una mayor concienciación sobre los riesgos del su uso.

	Europa	África	América del Norte	América del Sur	Asia	Oceanía	TOTAL
1920	40.900	3.530	152.000	1.160	6.810	841	205.000
1940	230.000	1.420	253.000	1.080	38.300	15.600	540.000
1960	1.170.000	28.600	703.000	38.100	222.000	48.700	2.210.000
1980	2.810.000	73.900	554.000	267.000	1.060.000	71.400	4.840.000
2000	341.000	20.500	35.800	207.000	871.000	1.250	1.480.000

Fuente: Virta (2003,p.27, Table 5)

Como se aprecia claramente en el cuadro, fue a lo largo de los años 80 cuando más se usó el amianto, siendo Europa el principal consumidor.

Concretamente en España, la producción de materiales de amianto quedó prohibido en el año 2002.

4. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA NACIONAL

La producción de materiales con amianto está prohibida en España desde el año 2002, a través de la Directiva 1999/77/CE, de 26 de julio, que fue transpuesta por la Orden del Ministerio de la Presidencia de 7 de diciembre de 2001, el cual entró en vigor el 14 de junio de 2002.

4.1. Evolución de la normativa nacional.

-En 1940, tuvo lugar el primer hito en la regulación del amianto, con el establecimiento de las condiciones de trabajo en ambientes pulvígenos por la Orden de 31 de enero de 1940, por la que se aprueba el reglamento de seguridad e higiene en el trabajo (B.O.E. N°34).

-En 1947, se incluyó la asbestosis en el cuadro de enfermedades profesionales a través del Decreto de 10 de enero de 1947, de seguro de enfermedades profesionales.

-En 1957, se prohibió a los varones menores de 18 años y a las mujeres menores de 21 años los trabajos relacionados con el amianto a través del Decreto de 26 de julio de 1957.

-En 1961, la regulación de la exposición al amianto en los lugares de trabajo tuvo su continuación con el Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, con el que se establece una concentración máxima de amianto en los lugares de trabajo de 175 millones de partículas por metro cúbico de aire. A través de este Decreto se aprueba el reglamento de actividades molestas, insalubres y peligrosas, de 7 de diciembre de 1961.

-En 1978, se incluyó el cáncer de pulmón y los mesoteliomas pleural y peritoneal en el cuadro de enfermedades profesionales, recogidas en el Anexo del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales.

-En 1982, a través de la Orden Ministerial de 21 de julio, sobre condiciones de trabajo en la manipulación del amianto, se fijaron las concentraciones promedio

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

permisible (CPP) y máxima para los puestos de trabajo en 2 y 10 fibras por cm cúbico, respectivamente.

-En 1983, se prohibió la utilización de amianto en la elaboración y tratamiento de alimentos y productos alimenticios, a través del R.D. 1351/1983, de 27 de abril, por el que se prohíbe la utilización del amianto en el proceso de elaboración y tratamiento de los alimentos y productos alimentarios.

-Entre 1984 y 1993, se redujeron aún más los umbrales de exposición permitida, y se prohibió la utilización de la crocidolita o amianto azul.

-Además a partir de 1985 quedó prohibido el uso de amianto a los productos textiles de uso personal y doméstico y a los juguetes, útiles de uso infantil y artículos de broma, a través del R.D. 106/1985, de 23 de enero.

-En 1989, se prohibió la crocidolita y los productos que la contuvieran, con excepción de los comercializados o que estuvieran en uso con anterioridad al 1 de enero de 1986, y el uso del resto de variedades en determinados productos, como se detallan en el Anexo I del R.D. 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos, que traspuso las Directivas 83/478/CEE, de 19 de septiembre y 85/610/CEE, de 20 de diciembre.

-En 1993 se reelaboró la lista de limitaciones de uso de las variedades de amianto distintas a la crocidolita y se amplió con ocho nuevos supuestos, a través de la Orden de 30 de diciembre de 1993, mediante la que se actualiza el anexo I del R.D. 1406/1989, que traspuso la Directiva 91/659/CEE, de 3 de diciembre.

-Fue en el año 2001, cuando tuvo lugar la prohibición absoluta de comercializar y utilizar fibras de cualquier variedad de amianto y de los productos que las contuvieran. (Orden del Ministerio de la Presidencia de 7 de diciembre de 2001, que traspuso la Directiva 1999/77/CE).

-El Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, "por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto" deroga la mayor parte de la legislación referida al amianto anterior a su entrada en vigor. La norma establece las pautas a seguir en trabajos de mantenimiento de instalaciones con amianto y en la retirada de materiales con

contenido de amianto, detallando los requerimientos necesarios, tales como: la elaboración de un Plan de Trabajo, las necesidades formativas y de salud de los trabajadores y las evaluaciones de riesgo necesarias. Además, señala los pasos que deberá cumplir una empresa que quiera realizar trabajos con riesgo de amianto y los requerimientos necesarios para laboratorios de amianto.

5. RIESGO PARA LA SALUD

Todas las fibras de amianto pueden causar cáncer, aunque la crocidolita (amianto azul) es la más cancerígena de todas. Se cree que el amianto actúa como un cocarcinógeno junto al tabaco, cuya inducción de cáncer de pulmón es bien conocida. El cáncer de pulmón es una enfermedad con un período de latencia prolongado. Las manifestaciones clínicas del cáncer de pulmón incluyen la pérdida del apetito y de peso, el cansancio, el dolor torácico, la hemoptisis o expectoración de sangre y la dificultad respiratoria.

5.2. Mesotelioma maligno

El mesotelioma maligno es el cáncer de la célula mesotelial, y afecta a la pleura y al peritoneo en el 80 y 20% de los casos, respectivamente. Se suele producir en personas que han estado expuestas de forma laboral al amianto al menos 30 años antes, aunque en ocasiones se ha desarrollado en personas con exposiciones muy leves.

La inhalación de fibras de amianto es responsable de casi el 90% de las muertes por mesotelioma.

Esta enfermedad es mortal en más de un 95% de los casos.

5.3. Asbestosis

Enfermedad pulmonar crónica producida por la inhalación de fibras de amianto. Las fibras penetran en los pulmones e irritan el tejido pulmonar, lo inflaman y provocan, al cabo de unos años, una fibrosis pulmonar (engrosamiento y cicatrización del tejido pulmonar). Puede pasar mucho tiempo (20 años o más) entre la exposición a las fibras de amianto y el comienzo de la enfermedad.

El síntoma principal es una dificultad respiratoria que se va agravando a medida que progresa la enfermedad. También puede producir una tos seca y sensación de tirantez en el pecho.

La asbestosis se asocia, por tanto, a una exposición intensa y prolongada a fibras de amianto. Estas fibras inhaladas se depositan en la pared alveolar y producen una disminución progresiva en la transferencia de oxígeno, lo que puede provocar insuficiencia respiratoria.

Además, el enfermo de asbestosis tiene un mayor riesgo de desarrollar cáncer de pulmón, pero no mesotelioma.

5.4. Patologías pleurales no malignas

Se derivan de la exposición al amianto.

5.5. Cáncer de pulmón

Una exposición intensa al amianto puede causar cáncer de pulmón.

Para concluir, comentar que la mayoría de las víctimas del amianto han sido, y son, hombres que sufrieron una exposición ocupacional directa al amianto durante décadas de trabajo en la empresa, aunque, también dicha exposición puede ser no ocupacional, pudiendo ser doméstica, la cual se produce por contacto con la ropa de convivientes expuestos laboralmente al amianto, y ambiental, sufrida por quienes vivieron cerca de las minas de amianto y de las fábricas de amianto.

VII. PREVENCIÓN DEL RIESGO

1. GESTIÓN DEL RIESGO

1.1. Definiciones

-Equipo de Protección Individual (EPI): Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

-Evaluación de riesgos: Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información precisa sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

-Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa o explotación con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

-Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos potencialmente peligrosos: Son aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originan riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.

-Riesgo laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valoran conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

-Técnicas de prevención: Conjunto de actuaciones que se dirigen a la detección y corrección de diferentes factores que pueden intervenir en los accidentes, así como al control de las posibles consecuencias.

-Principios de la acción preventiva:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Controlar los riesgos en su origen.

- Adaptar el trabajo a la persona y no al contrario, para atenuar el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos del mismo sobre la salud.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe menos riesgos.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica, la organización del trabajo. Las condiciones en las que se desarrolla el mismo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Anteponer la protección colectiva a la individual.

-Vigilancia de la salud: Consiste en la observación de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores, mediante la recogida y el análisis de datos sobre los factores de riesgo y la salud, la cual se debe realizar de manera sistemática y continua, y cuyo objetivo es la planificación y evaluación de los programas de prevención de riesgos laborales.

1.2. Identificación y Evaluación de Riesgos

Aunque la identificación del riesgo químico es fundamental para la adopción de medidas preventivas, es preciso analizarlo para que éstas sean las más idóneas y efectivas.

Cuando se trata de riesgos potencialmente muy graves y especialmente cuando se trata de instalaciones de procesos químicos cancerígenos, la evaluación de los riesgos es compleja y requiere un minucioso trabajo en equipo.

1.2.1 Encuesta higiénica

Antes de proceder a evaluar los riesgos químicos, es necesario identificar los agentes contaminantes. Para ello se realizan una serie de investigaciones personales cuyo objetivo es la determinación de los peligros higiénicos que puedan afectar a la salud de los trabajadores. Esto se realiza a través de la encuesta higiénica.

Recoge los siguientes apartados:

- Actividad de la empresa
- Productos manipulados o producidos
- Fichas y datos de seguridad de los productos químicos
- Descripción de los procesos productivos
- Organización del trabajo

- Trabajadores expuestos
- Sexo y edad de los trabajadores expuestos
- Horarios, tipo de exposición
- Datos epidermatológicos.

1.2.2. Control ambiental

Una vez identificados los riesgos, se procederá a evaluar todos aquellos que no son evitables, y se determinarán su naturaleza, su grado de intensidad y la duración de la exposición a los mismos.

El control ambiental, consiste en realizar la medición como tal para su posterior análisis. Esto se hace relacionando la concentración de contaminante que hay en el aire con los valores de referencia establecidos. La concentración es la cantidad de contaminante existente en cada unidad de volumen de aire que respiramos en el puesto de trabajo.

1.2.3. Otros factores

Además se deben tener en cuenta otros factores, como:

- Los tipos de contaminantes y sus efectos, ya sean manipulados de forma individual o combinados.
- Las causas de la contaminación.
- Las posibles vías de entrada del contaminante en el organismo.
- Las mejoras tecnológicas que se deben adoptar para disminuir la exposición del contaminante.
- El tipo de actividad que se realiza.

1.2.4. Medidas correctoras

El resultado de la evaluación indicará si es necesario establecer medidas correctoras para poder reducir la dosis inhalada del contaminante hasta niveles seguros. Las medidas correctoras actuarán sobre el foco contaminante, el medio de difusión y el receptor.

1.2. Evaluación de riesgos asociado a los agentes cancerígenos

Identificados uno o más riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, se procederá, para aquellos que no hayan podido evitarse, a evaluar los mismos determinando la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de los trabajadores.

Hay que destacar que la evaluación de riesgos es un proceso posterior a la eliminación de los riesgos evitables, y la evaluación de riesgos tiene como objetivo obtener la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y el tipo de medidas que deben adoptarse. La citada eliminación de los riesgos evitables corresponde efectuarla, preferentemente, en las fases de concepción y diseño de la actividad laboral, tratando de evitar, en lo posible, que puedan darse situaciones de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

La primera etapa del proceso de evaluación consiste en determinar la presencia de agentes químicos cancerígenos o mutágenos en el lugar de trabajo, ya que esta circunstancia puede suponer un riesgo que es necesario evaluar.

La presencia de un agente químico cancerígeno o mutágeno ocurrirá siempre que se produzca alguna de las circunstancias siguientes referida a alguno de tales agentes:

- Se emplea como materia prima, se fabrica, se genera como producto intermedio, residuo, impureza o por reacción no deseada o se forma o interviene por cualquier motivo en el proceso laboral básico y las actividades relacionadas con él (mantenimiento, manutención, almacenaje, reparación).
- Se utiliza, se forma o se libera al ambiente en el transcurso de las actividades no ligadas al proceso laboral básico (limpieza, desinfección, obras y modificaciones).
- Se almacena de forma temporal o permanente en los lugares de trabajo.
- Penetra habitualmente desde el exterior por alguna vía (ventilación, vehículos).

La evaluación deberá tener en cuenta especialmente toda posible vía de entrada al organismo o tipo de exposición, incluidas las que se produzcan por absorción a través de la piel o que afecten a ésta y los posibles efectos sobre la seguridad o la salud de los trabajadores especialmente sensibles a estos riesgos.

Debe precisarse, igualmente, la duración de la exposición, analizando si se producen exposiciones agudas o crónicas, la duración de éstas, así como la frecuencia de las mismas.

La evaluación deberá repetirse periódicamente. En ausencia de motivos concretos de revisión, la periodicidad se acordará entre la empresa y los representantes de los

trabajadores, teniendo en cuenta como factores que puedan obligar a aumentar la frecuencia de las revisiones, el nivel de exposición de los trabajadores, el número de los trabajadores expuestos, el número de los agentes cancerígenos implicados, la complejidad del proceso productivo y el deterioro por el transcurso del tiempo de los elementos que integran el proceso productivo. La periodicidad, en ausencia de los motivos antes señalados, no debería ser superior a tres años.

Además, la evaluación deberá repetirse, en todo caso, cada vez que se produzca un cambio en las condiciones que pueda afectar a la exposición de los trabajadores a agentes cancerígenos.

1.3.1. Sustitución de los agentes cancerígenos o mutágenos.

El empresario procederá, en la medida en que sea técnicamente posible, a evitar la utilización en el trabajo de agentes cancerígenos o mutágenos, en particular mediante su sustitución por una sustancia, un preparado o un procedimiento que, en condiciones normales de utilización, no sea peligroso o lo sea en menor grado para la salud o la seguridad de los trabajadores.

1.3.2. Prevención y reducción de la exposición.

1. Si los resultados de la evaluación pusieran de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, deberá evitarse dicha exposición y programar su sustitución.

2. En caso de que no sea técnicamente posible sustituir el agente cancerígeno o mutágeno, el empresario garantizará que la producción y utilización del mismo se lleven a cabo en un sistema cerrado.

3. Cuando la aplicación de un sistema cerrado no sea técnicamente posible, el empresario garantizará que el nivel de exposición de los trabajadores se reduzca a un valor tan bajo como sea técnicamente posible.

4. La exposición no superará en ningún caso el valor límite de los agentes cancerígenos. En todo caso, la no superación del valor límite no eximirá del cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior.

5. Siempre que se utilice un agente cancerígeno o mutágeno, el empresario aplicará todas las medidas necesarias siguientes:

- a. Limitar las cantidades del agente cancerígeno o mutágeno en el lugar de trabajo.
- b. 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.
- c. Limitar al menor número posible los trabajadores expuestos o que puedan estarlo.
- d. Evacuar los agentes cancerígenos o mutágenos en origen, mediante extracción localizada o, cuando ello no sea técnicamente posible, por ventilación general, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- e. Utilizar los métodos de medición más adecuados, en particular para una detección inmediata de exposiciones anormales debidas a imprevistos o accidentes.
- f. Aplicar los procedimientos y métodos de trabajo más adecuados.
- g. Adoptar medidas de protección colectiva o, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios, medidas individuales de protección.
- h. Adoptar medidas higiénicas, en particular la limpieza regular de suelos, paredes y demás superficies.
- i. 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.
- j. 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.
- k. Instalar dispositivos de alerta para los casos de emergencia que puedan ocasionar exposiciones anormalmente altas.
- l. Disponer de medios que permitan el almacenamiento, manipulación y transporte seguros 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.

2. ACCIONES PREVENTIVAS

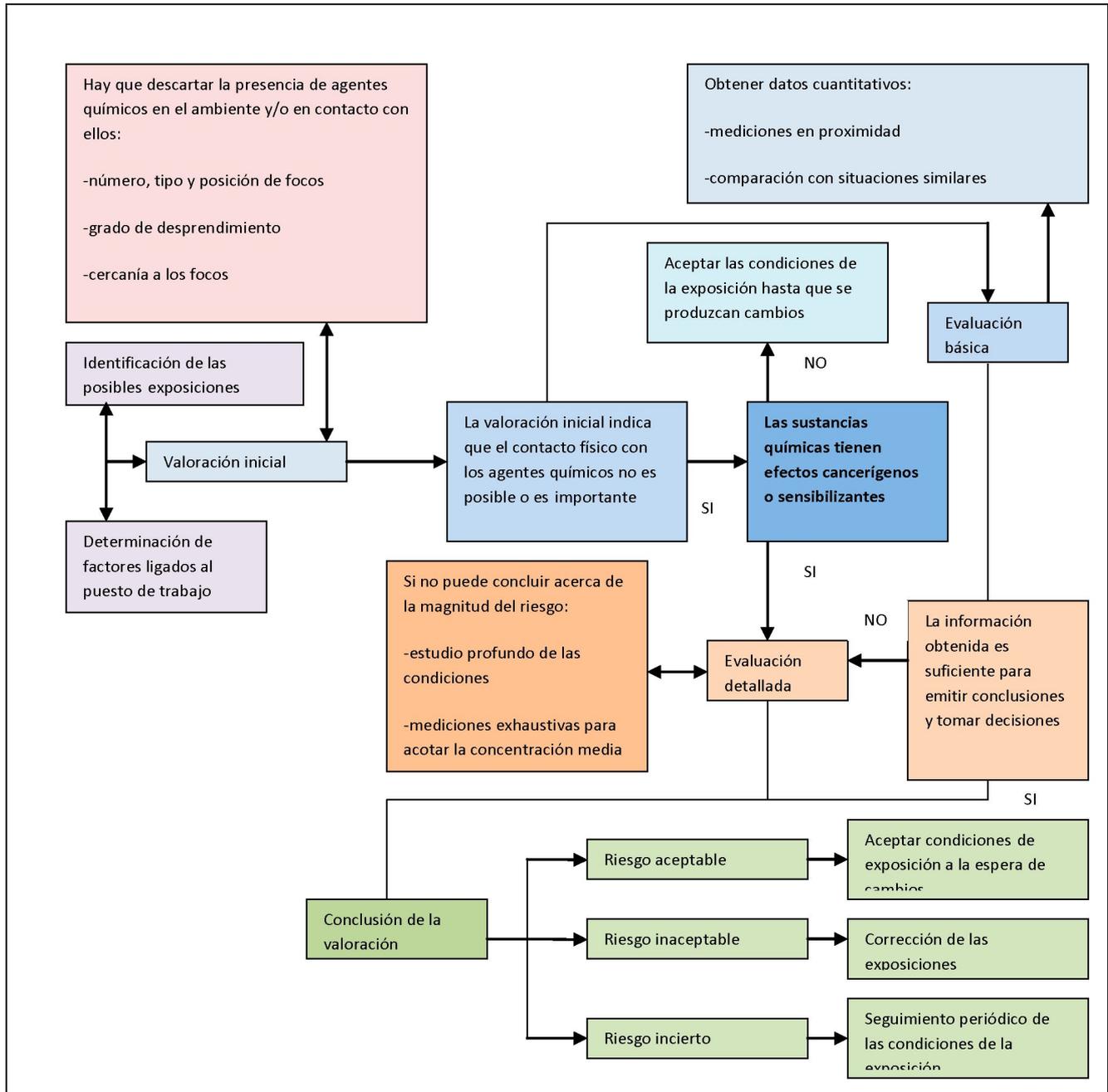
2.1. Revisión de las Evaluaciones de Riesgos

La realización de una correcta y completa evaluación del riesgo cobra gran importancia, ya que del estudio que se realice es de donde se van a obtener las medidas de

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

prevención. Por ello es necesario realizar revisiones periódicas de las evaluaciones de riesgos realizadas.

En el siguiente esquema se puede apreciar el procedimiento a llevar a cabo la identificación y evaluación de riesgos.



Esquema 2: Evaluación del riesgo por contaminantes químicos en el ambiente de trabajo

Fuente: Riesgos químicos y biológicos ambientales. PRL. Colección formación. Ceac técnico formación. Marcombo ediciones técnicas. 2006

2.2. Medidas de control

5.5.1. Medios de control

Cuando los resultados de la evaluación aprecian un riesgo para la salud y la seguridad de los trabajadores, es necesario aplicar las medidas específicas de prevención, protección y vigilancia de la salud.

-Principios preventivos básicos. Cuando la cantidad de una sustancia o producto cancerígeno presente en el lugar de trabajo hace que exista un riesgo para la salud de los trabajadores.

- Concepción y organización de los sistemas de trabajo.
- Selección e instalación de los equipos de trabajo.
- Establecimiento de procedimientos adecuados para el uso y mantenimiento de los equipos utilizados para trabajador con agentes cancerígenos, además durante la manipulación, el almacenamiento y el traslado de los mismos en el lugar de trabajo.
- Adopción de medidas higiénicas adecuadas, tanto personales como de orden y limpieza.
- Reducción de las cantidades de sustancias cancerígenas presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario.
- Reducción al mínimo del número de trabajadores expuestos.
- Reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.

5.5.2. Medidas específicas.

Se llevarán a cabo cuando la evaluación de los riesgos muestre la necesidad de llevar a cabo las medidas específicas

1. Se deberá garantizar la eliminación o reducción al mínimo del riesgo que entrañe durante la actividad, sustituyéndolo por otro que no sea peligroso o lo sea en menor medida.

2. Cuando la actividad a desarrollar no permita la eliminación del riesgo por sustitución, se aplicarán las medidas de prevención y protección acordes con la evaluación de riesgos.

Por orden de prioridad, son:

- Concepción y utilización de procedimientos de trabajo, controles técnicos, equipos y materiales que permitan, aislando al agente en la medida de lo posible, evitar o reducir al mínimo cualquier escape o difusión al ambiente o cualquier contacto directo con el trabajador.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- Medidas de ventilación u otras medidas de protección colectiva, aplicadas preferentemente en el origen del riesgo, y medidas adecuadas de organización del trabajo.
- Medidas de protección individual, acordes con lo dispuesto en la normativa sobre utilización de equipos de protección individual, cuando las medidas anteriores sean insuficientes y la exposición o contacto con el agente no pueda evitarse por otros.

5.5.3. Métodos de protección del riesgo

A la hora de elegir los diferentes métodos de protección con los que se puede intervenir en cada caso, hay que tener en cuenta cuál es el foco de emisión del contaminante, el medio de propagación del contaminante y el receptor del contaminante, debiéndose actuar primeramente en el foco de contaminación, a fin de impedir la emisión del contaminante. A continuación se llevarían a cabo los medios de protección que intervinieran en el medio de difusión, a fin de evitar su propagación.

Por último se intervendría sobre el receptor, a fin de evitar, sobre el individuo, los distintos efectos patológicos de los contaminantes.

MÉTODOS DE CONTROL DEL RIESGO HIGIÉNICO		
Foco contaminante (impedir la emisión)	Medio de difusión (evitar la propagación)	Receptor (evitar efectos nocivos)
Selección de equipos y diseños adecuados	Limpieza	Formación e información
Diseños adecuados	Ventilación general	Rotación del personal
Sustitución de productos	Tentación por dilución	Encerramiento del trabajador
Modificación del proceso	Aumento de la distancia entre foco y receptor	Protección individual
Aislamiento del proceso	Sistemas de alarmas	Mantenimiento
Métodos húmedos	Mantenimiento	
Extracción		
Mantenimiento		

-Métodos de actuación sobre el foco de contaminación: Son los más adecuados, ya que aseguran la protección de todos los trabajadores evitándoles el uso de equipos de protección individual:

- Selección de equipos y diseños adecuados: una selección y diseño adecuados del equipo desde el punto de vista de la contaminación: la prevención de riesgos profesionales empieza en la fase de proyecto (previsión).

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- Sustitución de productos: Sustitución de un producto cancerígeno por otro que, cumpliendo las mismas características técnicas, tenga una agresividad menor.
- Modificación del proceso: Modificar un proceso productivo por otro menos contaminante.
- Encerramiento del proceso: Algunas operaciones potencialmente peligrosas pueden ser aisladas mediante un encerramiento, minimizando la exposición.
- Métodos húmedos: las concentraciones de contaminantes en forma de polvo pueden ser minimizadas, por la aplicación de agua u otro líquido sobre la fuente de polvo.
- Extracción localizada: el uso de extracciones localizadas consigue reducir las concentraciones de contaminantes antes de su difusión en el medio de propagación.

-Métodos de actuación sobre el medio de difusión:

- Limpieza: una limpieza adecuada de los puestos de trabajo disminuye los niveles de contaminación en muchos casos.
- Ventilación por dilución: es la dilución del aire contaminado con aire puro a fin de mantener las concentraciones de los contaminantes presentes en los ambientes industriales por debajo de unos límites aceptables.

-Métodos de actuación sobre el receptor: Estas actuaciones se encuentran justificadas cuando las actuaciones sobre el foco y sobre el medio son imposibles o insuficientes. Se aplicarán entonces los siguientes métodos por orden de prioridad:

- Formación e información: Es un método complementario a los de ingeniería y supone que los operarios, al estar informados sobre los sistemas de actuación, puedan actuar contra ellos con mayor eficacia.
- Rotación de personal: La rotación de personal encuadrada en sistemas de protección no disminuye las concentraciones de contaminantes, pero reducen el tiempo de exposición.
- Encerramiento del trabajador: cuando es difícil o no adecuado encerrar los procesos contaminantes puede ser factible encerrar al propio trabajador.
- Protección personal: este método es el último a ser utilizado y sólo se llevaría a efecto en operaciones especiales que no puedan ser controladas por otros medios u operaciones esporádicas.

2.3. Información y Formación de los trabajadores

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes

de los trabajadores reciban formación y sean informados sobre las medidas que hayan de adoptarse.

Asimismo, el empresario tomará las medidas apropiadas para garantizar que los trabajadores reciban una formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación con:

- a. Los riesgos potenciales para la salud, incluidos los riesgos adicionales debidos al consumo de tabaco.
- b. Las precauciones que se deberán tomar para prevenir la exposición.
- c. Las disposiciones en materia de higiene personal.
- d. La utilización y empleo de equipos y ropa de protección.
- e. Las consecuencias de la selección, de la utilización y del empleo de equipos y ropa de protección.
- f. Las medidas que deberán adoptar los trabajadores, en particular el personal de intervención, en caso de incidente y para la prevención de incidentes.

Dicha formación deberá:

- a. Adaptarse a la evolución de los conocimientos respecto a los riesgos, así como a la aparición de nuevos riesgos.
- b. Repetirse periódicamente si fuera necesario.

El empresario deberá informar a los trabajadores sobre las instalaciones y sus recipientes anexos que contengan agentes cancerígenos o mutágenos.

Asimismo los representantes de los trabajadores y los trabajadores afectados deberán ser informados de las causas que hayan dado lugar a las exposiciones accidentales y a las exposiciones no regulares así como de las medidas adoptadas o que se deban adoptar para solucionar la situación.

Los trabajadores tendrán acceso a la información contenida en la documentación cuando dicha información les concierna a ellos mismos.

Asimismo, los representantes de los trabajadores o, en su defecto, los propios trabajadores tendrán acceso a cualquier información colectiva anónima.

2.4. Sistemas de protección colectiva e individual

2.4.1. Sistemas de protección colectiva

Para ello se puede contar con:

- Extractores: son sistemas de aspiración localizada, de manera que suprimen los humos, gases y vapores tóxicos en la propia fuente de emisión.
- Sistema de ventilación: los laboratorios deben contar con un sistema de ventilación que asegure la renovación de la atmósfera con aire fresco no contaminado.

La ventilación consiste en producir corrientes de aire que permitan eliminar contaminantes, de la atmósfera en la que se desenvuelve un trabajador, para evitar que se introduzca en su organismo y provoque enfermedades, en este caso, cancerígenas.

Los tipos de ventilación que existen son la ventilación local y la general. En algunos casos, el propósito de la ventilación es extraer el aire contaminado, por lo que se denomina extracción; en otros, la ventilación pretende cambiar el aire viciado por aire puro, por lo que estos sistemas se denominan de recirculación de aire.

Mediante la ventilación se consiguen dos objetivos:

- El primero y fundamental es evitar al máximo que los humos o partículas entren en contacto con el trabajador, fundamentalmente a través de las vías respiratorias, utilizándose la ventilación localizada.
- Evitar que en el ambiente en general del local de trabajo lleguen a alcanzarse concentraciones significativas de contaminante, por lo que se utiliza la ventilación general.

Todas las instalaciones se deben revisar periódicamente.

2.4.2. Sistemas de protección individual

Para la elección de los distintos equipos de protección individual y complementaria hay que ajustarse a lo dispuesto en el Real Decreto 1407/1992 y sus modificaciones: Orden de 20 de febrero de 1997, Resolución de 25 de abril de 1996, Real decreto 159/1995 y lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997.

Los equipos de protección individual (EPI) son elementos especialmente proyectados y fabricados para preservar específicamente el cuerpo humano, bien en su conjunto o en alguna de sus partes, contra riesgos específicos del trabajo.

Cada trabajador debe poseer la dotación de ropa de trabajo y elementos de protección establecidos para las tareas propias de su condición laboral, correspondiendo al mando

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

directo dotar a todos los empleados a sus órdenes de la ropa de trabajo y elementos de prevención y protección, comprobar su buen estado de uso, cuidar de que se atienda a su conservación y reposición cuando proceda, así como exigir su utilización en las tareas que lo precisen.

Las posibles vías de penetración de un agente en general en el cuerpo humano son tres:

- ✓ Vía cutánea
- ✓ Vía respiratoria
- ✓ Vía digestiva

-Protección cutánea:

La vía cutánea consiste en aislar mediante el empleo de trajes, guantes y botas, que deben ser de los materiales menos absorbentes y porosos posibles, además de que no sean atacados por el compuesto de que se trata de preservar al usuario.

-Protección de vías respiratorias:

El adaptador facial: su misión es hacer que el aire "respirable" que procede del equipo de protección entre en las vías respiratorias sin contaminarse con el ambiente que rodea al usuario, por lo que su funcionalidad primordial es la hermeticidad. Hay tres tipos: máscaras, mascarillas y boquillas.

Equipos dependientes del medio ambiente: son los más empleados, ya que se trata de un sistema de filtración del contaminante, El aire que respira el usuario es el del ambiente que lo rodea.

Equipos independientes del medio ambiente: son equipos que llevan aire "respirable" al usuario, procedente de algún recinto distinto al que desarrolla su actividad.

Equipos especiales: como por ejemplo las mascarillas auto filtrantes, los filtros mixtos, o los equipos de auto salvamento.

-Protectores de cabeza: cascos de seguridad, prendas de protección para la cabeza o cascos para usos especiales, como por ejemplo la manipulación de productos químicos.

-Protectores de ojos y cara: gafas, pantallas faciales, pantallas de soldadura

-Protectores de vías respiratorias:

- Filtrantes de partículas
- Filtrantes frente a gases y vapores
- Filtrantes mixtos
- Aislantes de aire libre
- Aislantes con suministro de aire
- Respiratorios con casco o pantalla para soldadura
- Respiratorios con máscara amovible para soldadura

-Protectores de manos y brazos: guantes contra agresiones químicas, manoplas y manguitos y mangas

-Protectores de pies y piernas: calzado de seguridad, de protección,

-Protectores de la piel: Cremas de protección y pomadas

-Protectores del tronco y del abdomen: Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas, mandiles de protección contra los rayos X

-Protección total del cuerpo: Ropa de protección contra las agresiones químicas, contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas, contra la contaminación radiactiva, ropa antigás.

3. VIGILANCIA DE LA SALUD

3.1. ¿Qué es la vigilancia de la salud?

La vigilancia de la salud de los trabajadores es una actividad preventiva que sirve para proteger la salud de los trabajadores, porque permite identificar fallos en el plan de prevención.

Vigilar significa estar atentos para evitar que ocurran cosas indeseadas. En el caso de la vigilancia de la salud de los trabajadores, significa estar atentos para evitar que ésta se vea dañada por las condiciones de trabajo.

Esta vigilancia puede llevarse a cabo mediante reconocimientos médicos o exámenes de salud. Es lo más usual, pero es sólo una de las formas posibles. Hay otras, por ejemplo, encuestas de salud, controles biológicos, estudios de absentismo, estadísticas de accidentes. Todo lo que aporte información sobre la salud de los trabajadores es un indicador válido para llevar a cabo la vigilancia de la salud.

La vigilancia de la salud sirve básicamente para tres cosas:

1. Para estudiar si las enfermedades de un colectivo de trabajadores tienen relación con el trabajo.
2. Para comprobar si las medidas preventivas evitan realmente el daño a la salud de los trabajadores
3. Para darse cuenta a tiempo de que un trabajador está enfermando y poder actuar cuanto antes.

La vigilancia de la salud forma parte de las funciones del Servicio de Prevención. Para poder realizarla dichos servicios deben contar al menos con un médico con formación especializada en salud laboral (LPRL, art. 31.3.f y art. 22.6, RSP, art. 37.3).

La vigilancia de la salud está regulada principalmente en el artículo 22 de la LPRL y en los artículos 5.1 y 9.2 del Reglamento de Servicios de Prevención (RSP)

3.2. Cómo garantizar la vigilancia de la salud

3.2.1. Vigilancia de la salud de los trabajadores

1. El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicha vigilancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones:

- a. Antes del inicio de la exposición.
- b. A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los reconocimientos médicos aconsejen, considerando el agente cancerígeno o mutágeno, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.

c. Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.

2. Los trabajadores podrán solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud.

3. Deberá llevarse un historial médico individual de los trabajadores afectados.

4. El empresario deberá revisar la evaluación y las medidas de prevención y de protección colectivas e individuales adoptadas cuando se hayan detectado alteraciones de la salud de los trabajadores que puedan deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, o cuando el resultado de los controles periódicos, incluidos los relativos a la vigilancia de la salud, ponga de manifiesto la posible inadecuación o insuficiencia de las mismas.

El Médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores podrá proponer medidas individuales de prevención o de protección para cada trabajador en particular.

5. Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición. En particular, resultará de aplicación a dichos trabajadores lo establecido en el párrafo e) del apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.

Hay que tener en cuenta además para lo anterior la modificación por R.D. 349/2003.

La L.P.R.L. configura la vigilancia de la salud como un derecho del trabajador y una obligación del empresario, enunciando como regla general la voluntariedad de la misma. A este respecto el artículo 196 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (R.D. Legislativo 1/1994, de 20 de junio) que contempla la obligatoriedad de los reconocimientos para el trabajador que vaya a cubrir un puesto de trabajo con riesgo de enfermedad profesional, debe entenderse que la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a cancerígenos tiene carácter obligatorio para los mismos.

3.3. Obligaciones del empresario.

El empresario deberá garantizar la salud y seguridad de los trabajadores, para lo cual habrá de:

1. Evitar los riesgos. Eliminar aquellos que sean evitables.

2. Evaluar los riesgos. Mediante la evaluación de riesgos se determinan aquellos riesgos que no se pueden evitar para lo cual habrá que analizar las características de los locales, instalaciones, equipos de trabajo, agentes químicos, físicos o biológicos utilizados. La evaluación debe hacerse al inicio de la actividad o cuando se modifiquen alguna de las condiciones de trabajo.

La evaluación de riesgos la pueden realizar:

- ✓ El propio empresario.
 - ✓ El trabajador/es designados por el empresario.
 - ✓ El servicio de prevención ajeno.
3. Planificar y aplicar la actividad preventiva. Si de la evaluación anterior se pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario planificará la actividad preventiva que proceda con objeto de eliminar, controlar o reducir dichos riesgos. Dichas actividades preventivas conllevará la realización de acciones tales como:

3.4. Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre estas cuestiones se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. "El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo V de la presente Ley.

Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos de participación y representación previstos en el capítulo V de esta Ley, dirigidas a la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud en la empresa".

3.5. La prevención del cáncer ocupacional

3.4.1 NTP 159 sobre prevención del cáncer laboral

La prevención del cáncer ocupacional des una tarea de gran complejidad, pues entra en contradicción con poderosos intereses de orden económico, debido a la amplia utilización industrial de compuestos químicos cancerígenos.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1977, propuso en diversos documentos y resoluciones las siguientes medidas preventivas.

- Reemplazo de productos cancerígenos
- Elaboración de un listado de sustancias cancerígenas a ser prohibidas o controladas
- Registro de toda la información relacionada con exposición a estas sustancias
- Vigilancia médica
- Información y educación

En el documento NTP 159 se recogen los dos tipos de prevención del cáncer a llevar a cabo

Prevención Primaria:

Lo formarían todo el conjunto de acciones y procedimientos cuyo objetivo es eliminar y controlar los factores de riesgo que pueden afectar la salud. Esto implica promover la salud e interrumpir o impedir el inicio de enfermedad.

Las estrategias básicas para la prevención del cáncer ocupacional en este nivel son las siguientes (OIT, 1981).

1. Prevención De la exposición a sustancias conocidas o sospechosas de producir cáncer, prohibiendo o controlando el uso de esas sustancias nocivas y/o introduciendo modificaciones tecnológicas que impidas la exposición de los trabajadores.
2. La vigilancia permanente sobre el medio ambiente de trabajo por medio de técnicas de monitoreo ambiental, para detectar la presencia de sustancias nocivas, lo cual debe generar de inmediato acciones de control o eliminación.
3. La promoción de la salud para los trabajadores que, según su historia ocupacional han estado expuestos a conocidos cancerígenos, o que tienen hábitos, condiciones personales, familiares o biológicas que los identifican como de alto riesgo. Recordando siempre que usualmente existe un largo período de latencia entre la exposición al riesgo y la aparición de la enfermedad.
4. Un elemento básico de la prevención es el derecho del trabajador a conocer y a estar informado sobre los distintos riesgos a los que está sometido.

Prevención secundaria:

Consiste en detener la evolución de la enfermedad. Su objetivo básico es la detección precoz de los procesos patológicos antes de que sean irreversibles, para restaurar la salud. La técnica más utilizada a este nivel es el monitoreo método o vigilancia sanitaria, que consiste en exámenes periódicos a los trabajadores y programas de despistaje y tratamiento precoz.

3.4.2. Políticas para la prevención del cáncer ocupacional

Según Shawn, 1981, se distinguen los siguientes aspectos.

a) Identificación de sustancias carcinógenas.

Lo cual implica las siguientes actividades;

1- Mantener mecanismos de información que permitan tener una visión actualizada de las investigaciones que se realizan en las Agencias Internacionales encargadas de determinar el carácter carcinogénico de productos químicos o agentes físicos.

2- La previsión de fondos para el desarrollo a nivel nacional de investigaciones epidemiológicas, clínicas o de laboratorio sobre situaciones o riesgos en los cuales se sospeche cáncer ocupacional.

3- Mantener un listado de sustancias cancerígenas, definiendo criterios para su utilización y control.

b) Medidas legislativas

1- Elaboración de normas y reglamentos legales para la prohibición, regulación y control del uso de sustancias comprobadas o sospechosas de causar cáncer.

2- Generar mecanismos que permitan conocer las resoluciones emitidas por otros gobiernos para el control de sustancias cancerígenas.

c) Vigilancia Médico-Sanitaria

1- Garantizar mecanismos para la inspección periódica de las condiciones de trabajo y la utilización de sustancias consideradas nocivas.

2- Mantener un listado de industrias y trabajadores expuestos a sustancias cancerígenas

3- Mantener programas de vigilancia y monitoreo de esas empresas y trabajadores.

4-Establecimiento de programas de vigilancia médica.

5-Creación o reforzamiento de los Registros de cáncer y desarrollo de programas para su análisis epidemiológico en relación a ocupación

d) Protección, compensación y educación de los trabajadores

1- Garantizar legalmente el acceso de los trabajadores y de sus organizaciones a toda la información disponible sobre los riesgos a los que están sometidos.

2- Generar medidas especiales de protección y compensación para los trabajadores que hayan estado sometidos a sustancias cancerígenas.

3.6. Protocolos de vigilancia sanitaria específica

3.6.1. ¿Qué son los protocolos de vigilancia sanitaria específica?

Se ha incluido este apartado con el objetivo de ir un poco más allá de las propias obligaciones que tiene la empresa en materia de prevención de riesgos laborales, en concreto, en relación al cáncer laboral. Los profesionales sanitarios también tienen que llevar a cabo un control de la salud de los trabajadores, especialmente de los trabajadores que tienen más posibilidades de contraer un cáncer profesional.

Los protocolos de vigilancia sanitaria específica representan guías de actuación dirigidas a los profesionales sanitarios encargados de la vigilancia de la salud de los trabajadores, y son, por fuerza, generales.

Se trata de documentos clínicos de contenido médico-científico, dirigidos a médicos y profesionales de la salud, cuyo objetivo principal es ayudar en la toma de decisiones ante circunstancias clínicas concretas, mediante la incorporación de criterios para la utilización adecuada de recursos y medios disponibles. El Grupo de Trabajo de Salud Laboral de la Comisión de Salud Pública acordó en 1997 la elaboración de protocolos sanitarios específicos para la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a riesgos en su lugar de trabajo.

El primer criterio que se consideró para su elaboración fue la existencia de una obligación legal para los mismos, por ejemplo de los relativos a amianto, plomo, cloruro de vinilo, radiaciones ionizantes, agentes cancerígenos, etc.

Otros criterios que se consideraron fueron:

- Protocolizar en la medida de lo posible la vigilancia basándose en el factor de riesgo al que el trabajador está expuesto, en lugar de hacerlo sobre los efectos de la enfermedad.
- La gravedad y extensión del riesgo
- La factibilidad de protocolizar el examen a realizar.

VIII. MARCO NORMATIVO

En este apartado se describe la principal normativa que se ha tenido en cuenta para la elaboración del presente estudio. Se incluye tanto la legislación en vigor, como la que ha sido derogada por posteriores modificaciones.

1. NORMATIVA ESPAÑOLA

Los derechos fundamentales implicados en la prevención de riesgos laborales, que son el derecho a la vida, el derecho a la integridad física y el derecho a la salud, determinan que las actuaciones dirigidas a mejorar la seguridad y la salud en el trabajo constituyan un objetivo político de primer orden.

-Constitución Española de 1978, relación al artículo 40.2, el cual encomienda a los poderes públicos el velar por la seguridad e higiene en el trabajo, reconociendo en el artículo 43 el derecho de todos a la protección de la salud, atribuyendo a los poderes públicos la competencia de organizar y tutelar la salud pública a través de las medidas preventivas y las prestaciones y servicios necesarios.

-Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y sus modificaciones posteriores.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, transposición de la Directiva Europea, constituye la normativa específica sobre prevención de riesgos laborales junto con sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito. Dicha ley tiene por objeto la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades precisas para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, y ello en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de riesgos laborales.

-El Estatuto de los Trabajadores. Establece que los trabajadores tienen derecho a su integridad física, así como a una protección y política adecuada y eficaz en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

-R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Este Real Decreto no ha sido la primera normativa específica orientada a la prevención de los diversos cánceres de origen laboral, pero sí es la primera referencia legal que aporta los principios generales para la lucha contra el cáncer profesional.

-Ley 14/1986, DE 25 de abril, General de Sanidad. El cual dedica en su capítulo IV a la Salud Laboral.

-Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de Seguridad Social. En el artículo 196 establece las normas específicas para las enfermedades profesionales.

-Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre, por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero, del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

-Real Decreto 1299/2006 y Orden TAS 1/1997 sobre Enfermedades Profesionales.

-Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012

-Guías Técnicas del INSHT

2. NORMATIVA GENERAL DE EE.PP Y AGENTES QUÍMICOS

-Convenio 42 de la OIT, relativo a la indemnización por enfermedades profesionales (revisado en 1934).

-La Directiva 67/548/CEE y modificaciones, transpuesta al Estado Español en el Real Decreto 363/1995, por el que se regula la notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y sus posteriores modificaciones.

-Real Decreto 1995/1998, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

-**Directiva 2000/39/CE de la Comisión, de 8 de junio de 2000**, por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (texto pertinente a efectos del EEE)

- **Real Decreto 374/2001, de 6 de abril** sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

-A través del **Reglamento (CE) nº 1272/2008** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, se adoptan los criterios propuestos en el Sistema Globalmente Armonizado (SGA o GHS en inglés) de las Naciones Unidas. Este Reglamento modificado por el Reglamento (CE) nº790/2009 de la Comisión de 10 de agosto de 2009, modifica y deroga las Directivas relativas a sustancias y preparados.

3. NORMATIVA SOBRE CANCERÍGENOS

-**Directiva del Consejo de 29 de junio de 1978** sobre la protección sanitaria de los trabajadores expuestos al cloruro de vinilo monómero considerado cancerígeno, que puede originar angiosarcoma (78/610/CEE).

-**Convenio 136 de la OIT**, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.

-**Resolución del Consejo de 7 de julio de 1986** sobre un programa de acción de las Comunidades Europeas contra el cáncer. (86/C184/05)

-**Directiva 88/364/CEE, de 9 de junio de 1989**, recogen la protección de los trabajadores mediante la prohibición, por sus riesgos cancerígenos, de determinados agentes específicos y/(o determinadas actividades.

-**Convenio 136 de la OIT**, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.

-Directiva 88/364/CEE, de 9 de junio de 1989, recogen la protección de los trabajadores mediante la prohibición, por sus riesgos cancerígenos, de determinados agentes específicos y/(o determinadas actividades.

-Directiva 88/364/CEE, de 9 de junio de 1989, recogen la protección de los trabajadores mediante la prohibición, por sus riesgos cancerígenos, de determinados agentes específicos y/(o determinadas actividades.

-Directiva 90/394/CEE, de 28 de junio, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (modificado por la Directiva 97/42/CE)

-Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

-Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a gentes cancerígenos durante el trabajo.

-R.D. 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/97, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

4. .NORMATIVA ESPECÍFICA SOBRE AMIANTO

-Convenio 162 de la OIT, sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad.

-Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

-Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajaos con riesgo de amianto.

-Resolución de 8 de septiembre de 1987, de la Dirección General de Trabajo, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto.

-**Orden de 22 de diciembre de 1987** por la que se aprueba el modelo de libro registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajo con riesgo de amianto.

-**Directiva 83/477/CEE del Consejo, de 19 de septiembre de 1983**, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (segunda directiva particular con arreglo al artículo 8 de la Directiva 80/1107/CEE).

-**Directiva 87/217/CEE del Consejo de 19 de marzo de 1987** sobre la prevención y la reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

-**Resolución de 20 de febrero de 1989** de la Dirección General de Trabajo, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.

-**Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero de 1991**, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

-**Orden de 26 de julio de 1993**, por la que se modifican los artículos 2,3 y 13 de la Orden Ministerial de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, y el artículo 2 de la Orden Ministerial de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento, trasponiéndose a la legislación española la Directiva del Consejo 91/382/CEE, de 25 de junio.

-**Orden de 7 de diciembre de 2001**, por la que se modifica el anexo 1 del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

-R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

5. JURISPRUDENCIA

Entre las numerosas sentencias consultadas para la obtención de información, se destacan las siguientes:

- SAP Valladolid Civil, Sec. 1ª, 29/01/1999.

Resumen de la sentencia: Fallecimiento del padre del actor, antiguo trabajador de la empresa que menciona la sentencia. El fallecido, enfermo de cardiopatía, contrajo una forma leve de asbestosis como consecuencia de la exposición laboral a amianto. Se pide una indemnización de 120.202€, que el Juzgado de Primera Instancia desestima. La Audiencia Provincial confirma. Alegan la inexistencia de una relación causa-efecto entre el trabajo desempeñado por el fallecido y los padecimientos físicos que sufrió en sus últimos años de vida, que deben atribuirse a la enfermedad cardiovascular y no a la asbestosis.

- ATS, 1ª, 20/03/2001 (JUR 2001/ 128264).

Resumen de la sentencia: Fallecimiento del padre del actor, antiguo trabajador de la empresa nombrada en la sentencia. El fallecido, enfermo de cardiopatía, contrajo una forma leve de asbestosis como consecuencia de la exposición laboral al amianto. Se pide una indemnización de 120.202€ que el Juzgado de Primera Instancia desestima. La Audiencia Provincial confirma y el Tribunal Supremo inadmite recurso de casación por falta de prueba de que la causa del fallecimiento del padre del actor fuera la asbestosis pulmonar y no la cardiopatía que padecía.

- STSJ Madrid, social, Sec. 3ª, 30/05/ 2002.

Resumen de la sentencia: Fallecimiento de dos trabajadores, de los que los actores son herederos, como consecuencia de asbestosis y mesotelioma pleural, respectivamente. Ambos habían sido declarados en situación de incapacidad permanente absoluta derivada de enfermedad profesional. No consta demanda y el Juzgado de lo Social estima y el Tribunal Superior de Justicia estima y revoca. No quedó probado el nexo causal entre las infracciones en materia de seguridad e higiene y el fallecimiento de los trabajadores.

- STSJ Cataluña, Social 29/10/2002.

Resumen de la sentencia: Fallecimiento del marido de la demandante, como consecuencia de la asbestosis derivada de la exposición al polvo de amianto. El fallecido había trabajado para la fabricación de tubos de fibrocemento de la empresa demandada durante 27 años., hallándose desde 1978 en situación de invalidez permanente absoluta derivada de enfermedad profesional. Se pide indemnización de 143.771,90€, el Juzgado de lo Social estima, condenando al pago de 20.163,73€. El TSJ desestima el recurso de suplicación, absolviendo a la empresa demandada-recurrente, ya que no actuó negligentemente al no haber superado los niveles de exposición al amianto que determinaba la normativa aplicable.

- SAP Madrid, Civil, Sec. 12ª, 30/03/2004.

Resumen de la sentencia: Fallecimiento del esposo y padre de las demandantes, trabajador de la empresa demandada hasta 1985 y fumador crónico. No consta demanda. JPI estima y condena al pago de 83.300,26€. La Audiencia Provincial desestima el recurso de apelación y revoca al SJPI. Se alega falta de prueba de que la causa del fallecimiento fuera la asbestosis, al no haberse corroborado el certificado médico mediante la realización de la autopsia correspondiente de dicha enfermedad profesional a la empresa.

Más sentencias:

- Sentencia TS (Sala 4) de 11 de diciembre de 2009.

Resumen de la Sentencia: El tribunal desestima el recurso por falta de contradicción entre dos casos de enfermedad profesional (amianto), que afectaban a la misma empresa, pero que habían ocurrido en distintos centros de trabajo. Se considera, por tanto, que las condiciones de seguridad pueden ser distintas en cada centro.

- Sentencia TSJ. Asturias 46/2011, de 7 de enero.

Resumen de la Sentencia: Determinación de si la enfermedad del actor es una enfermedad profesional producida por la asbestosis. Tanto la dolencia, como la actividad laboral desarrollada, están incluidas en el Reglamento regulador de las enfermedades profesionales a efectos de su calificación como tales. Resulta acreditada la exposición del actor al amianto durante toda su vida laboral, periodo más que suficiente para entender que se pudo producir una lenta, prolongada y continuada exposición a la sustancia enfermante. Estimación.

- Sentencia TSJ. Murcia 30/2011, de 24 de enero

Resumen de la Sentencia: Indemnización por daños y perjuicios derivados de enfermedad profesional (trabajos con amianto), debido a falta de medidas protectoras. Se desestima el recurso del demandante y se estima en parte el recurso de la empresa, reduciendo la cuantía de la indemnización, debido a que los daños morales no se presumen y deben ser exactamente probados.

- Sentencia T.S. (Sala 4) de 18 de mayo de 2011.

Resumen de la sentencia: Recargo de prestaciones derivadas de enfermedad profesional: Incumplimiento de las normas generales y específicas sobre prevención de riesgos en trabajos con amianto. Este incumplimiento hace presumir una elevación o incremento del riesgo del daño en la salud. Ello sienta la relación de causalidad entre los incumplimientos y la enfermedad profesional, correspondiendo a la empresa probar que desplegó toda la diligencia posible, y que, aunque se hubieran tomado todas las medidas preventivas exigidas, el daño no hubiera dejado de producirse.

- Sentencia TSJ. Galicia 2797/2011, de 2 de junio.

Resumen de la Sentencia: Responsabilidad empresarial por falta de medidas de seguridad. La empresa ni realizó mediciones ni extendió control alguno a la sección de prestación de servicios del actor, siendo manifiesto que estaba en contacto constante con el amianto.

IX. ANÁLISIS DE DATOS Y VALIDEZ

1. EXPLOTACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS

Debe de existir una estrecha relación entre la técnica de la recogida de datos tanto a nivel nacional como de la U.E. y el procedimiento de análisis. Ambos se deben de complementar, condicionar y se deben de aplicar simultáneamente. Se realizará un análisis de los datos estadísticos obtenidos, tanto a nivel nacional, como de Francia, contando con la principal dificultad de la escasez de datos sobre cáncer laboral, ya sea a nivel nacional como europea. Los datos que se incluyen en este estudio, son los únicos datos numéricos obtenidos de Francia. Pero debido al desfase temporal de los datos recogidos de España y de Francia, no es posible realizar un análisis y comparación de las condiciones de ambos países en relación a los agentes cancerígenos.

No se han obtenido datos actuales del resto de los países de la U.E. siendo imposible realizar un análisis y posterior comparación de datos con respecto a España.

1. 1.UNIÓN EUROPEA

Según datos de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, el contacto con sustancias peligrosas es la causa de la muerte de 95.581 trabajadores y trabajadoras en Europa. En Alemania, se reconoce el origen profesional del 13% de los cánceres y la propia Organización Internacional del trabajo (OIT) asegura que el 9,6% de todas las muertes por esta dolencia son atribuibles a cancerígenos laborales.

Son varias decenas de miles, las sustancias, productos y preparados químicos que se utilizan en las industrias y son muchos los trabajadores expuestos a sus efectos nocivos durante su jornada de trabajo y a lo largo de su vida laboral.

Entre los años 1990 y 1993, según el CAREX (exposición a Cancerígenos), que es un sistema de información europeo, alrededor de 32 millones de los 15 países de la Unión Europea, que es el 23% del total de los trabajadores de la comunidad y 3 millones de trabajadores en España, han estado expuestos a alguno de los agentes cancerígenos clasificados por la IARC

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

(Agencia Internacional para la Investigación sobre el cáncer, en inglés), como cancerígenos conocidos para el hombre (categoría 1) o como probablemente carcinógeno (categoría 2 A).

El número de trabajadores expuestos a carcinógenos conocidos sospechosos generados por el sistema CAREX y la red nacional de expertos son las primeras estimaciones publicadas para la U.E. y la mayoría de estados miembros, incluido España. Hay varios puntos a tener en cuenta que hacen que la validez de los resultados de CAREX sea aún desconocida, ya que, a pesar de que se utilizaron definiciones uniformes sobre agentes y sobre exposiciones laborales, el análisis de los datos de los países de referencia reveló numerosas diferencias entre las estimaciones de exposición de los países fuentes: Finlandia y EE.UU. Diferencias tales como los procesos industriales nacionales y las pautas de uso relacionadas con los carcinógenos, los protocolos de inspecciones a nivel nacional, el marco temporal y los sistemas de codificación industrial de cada país y sus dificultades de conversión.

En esta tabla realizada según la estimación del sistema CAREX se puede visualizar el número de trabajadores expuestos a cancerígenos y el porcentaje de trabajadores expuestos entre el total de trabajadores.

Tabla A. Trabajadores expuestos (en miles) a cancerígenos en cada uno de los países de la Unión Europea según la estimación del sistema CAREX.

País	Número de trabajadores expuestos (en miles)	Porcentaje de expuestos entre el total de trabajadores
Austria	790	25
Alemania	8.300	24
Bélgica	730	21
Dinamarca	680	24
España	3.100	25
Finlandia	510	24
Francia	4.900	23
Grecia	910	27
Holanda	1.100	17
Irlanda	260	24
Italia	4.200	24
Luxemburgo	48	25
Portugal	970	24
Reino Unido	5.000	22
Suecia	820	20
Unión Europea	32.219	23

*Tabla recogida en el documento sobre Exposición a carcinógenos laborales en España: aplicación de la base de datos CAREX (Kogevinas, M., Maqueda, J., de la Orden, V., Fernández, F., Kauppinen, T., Benavides, F. G.)

Como se puede observar, es Alemania (8.300), quien tiene un número mayor de trabajadores expuestos a cancerígenos, seguido de Reino Unido (5.000), Francia (4.900), Italia (4.200) y España (3.100). España, por tanto, es uno de los países de la U.E. con un mayor número de trabajadores expuestos a cancerígenos.

Sin embargo, el porcentaje mayor de trabajadores expuestos en relación al total de trabajadores lo posee Grecia (27%), seguido de Austria (25%), España (25%), y Luxemburgo (25%), estos últimos con el mismo porcentaje (25%).

Actualmente, una de las legislaciones más avanzadas en la regulación de cancerígenos es la sueca, que se viene desarrollando desde los años 70. Distingue 13 sustancias cancerígenas que no pueden producirse, usarse o manipularse de otras 32 sustancias cancerígenas que pueden producirse o usarse o manipularse previo permiso de la Inspección de Trabajo. Finalmente a 24 sustancias cancerígenas se les asigna un valor límite, pero señalándose con una "K" (cancerígenas).

1.2. ESPAÑA

Los primeros datos estadísticos obtenidos de España sobre la lista de agentes cancerígenos y número de trabajadores expuestos, se realizó según la estimación del sistema CAREX.

Tabla A. Recoge la lista de agentes cancerígenos evaluados y número de trabajadores expuestos en España según la estimación del sistema CAREX.

(a) Clasificación IARC: 1 cancerígeno en humanos; 2ª probablemente cancerígeno, y 2B posiblemente cancerígeno.

(b) Menos de 100 trabajadores expuestos a aftadoxinas, azaticidina, clorozoticina, dietilsulfato, melfalán, MOCA, gas mostaza, para cloro-orto-fluidina, fenacetina, trisdibrompropyfosfato, 1,2,3-tricloropropano

(c) el número de trabajadores para compuestos específicos ha sido redondeado a la más próxima centena.

*Tabla recogida en el documento sobre Exposición a carcinógenos laborales en España: aplicación de la base de datos CAREX (Kogevinas, M., Maqueda, J., de la Orden, V., Fernández, F., Kauppinen, T., Benavides, F. G.)

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Agente	Clasificación IARC	Número de trabajadores expuestos
1-(2-Cloroetil)-3-ciclohexil-1-nitrosourea (CCNU)	2A	100
1-3-Butadieno	2A	1300
7,8-Óxido de estireno	2A	8900
Acilamida	2A	1600
Acilnitrilo	2B	1400
Adriamicina	2A	1.100
Amianto	1	56.600
Arsénico y compuestos	1	11.700
Azatioprina	1	100
Benceno	1	89.900
Bencidina	1	500
Berilio y compuestos	1	3.100
Beta(símbolo B)- Naftilamina	1	200
Bifenilos clorados (PCB)	2A	400
Biscloroetil nitrosourea (BCNU)	2A	800
Cadmio y compuestos	1	16.000
Ciclofosfamida	1	2.900
Ciclosporina	1	1.000
Cisplatino	2A	1.900
Clorambucilo	1	600
Cloramfenicol	2A	100
Cloruro de metilo	2B	7.400
Cloruro de vinilo	1	1.900
Cobalto y compuestos	2B	21.000
Colorantes a base de bencidina	2A	400
Contraceptivos orales, combinados	1	200
Contraceptivos orales, secuenciales	1	200
Cromo VI, compuestos	1	56.700
Dibromuro de etileno	2A	81.300
Dimetansulfonato de 1,4-butanodiol (Myleran)	1	100
Dimetil sulfato	2A	500
Epiclorohidrina	2A	900
Escapes de motores Diesel	2A	274.300
Estireno	2B	27.600
Estrógenos no esteroides	1	200
Estrógenos esferoidales	1	200
Fibras cerámicas	2B	5.700
Fibras de vidrio	2B	92.200
Formaldehído	2A	71.200
Hepatitis B virus (infección crónica con)	1	No estimado
Hepatitis C virus (infección crónica con)	1	No estimado
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	1-3	55.000
Humo de tabaco (pasivo-ambiental)	1	669.700
Mostaza nitrogenada	2A	200
Niebla de ácido sulfúrico	1	20.500
Níquel, comuestos	1	42.600
N-Nitrosodimetilamina	2A	200
Óxido de etileno	1	1.100
Pentaclorofenol	2B	4.700
Plomo y compuestos inorgánicos	2B	103.000
Polvo de madera	1	397.500
Radiación ioizante	1	9.400
Radiación solar	1	1.084.200
Radón y sus productos de desintegración	1	280.000
Sílice cristalina	1	404.700
Talco que contiene fibras asbestiformes	1	4.700
Tetracloroetileno/percloroetileno	2A	46.900
Tetracloruro de carbono	2B	2.400
Tricloroetileno	2A	5.800
Total		3.976.558

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Los resultados que se obtuvieron fueron:

Que las exposiciones más comunes en España fueron la radiación solar (1.084.000 de trabajadores expuestos al menos un 75% del tiempo de trabajo), al humo de tabaco ambiental (670.000 de trabajadores expuestos al menos el 75% del tiempo laboral), el sílice cristalino (405.000 expuestos), el polvo de madera (398.000=, radón y sus productos de desintegración (280.000), los humos de escape de motor Diesel (274.000), el plomo y compuestos inorgánicos de plomo (103.000), la fibra de vidrio (90.000), el benceno (90.000) y el dibromuro de etileno (81.000).

Alrededor de 32 millones de trabajadores (23% de los empleados) en los 15 estados de la Unión Europea estaban expuestos en el período 1990.1993 a los agentes incluidos en CAREX. Algunos de estos trabajadores estaban expuestos a más de un agente evaluado, y se estimó que como media cada trabajador estaba expuesto a 1,3 exposiciones. En España, la estimación proporciona la cantidad de 3,1 millones de trabajadores expuestos (25% de los empleados).

Tabla C. Trabajadores expuestos en España a cancerígenos por sector de actividad económica (CIAE), según la estimación del sistema CAREX.

CIAE 2ª revisión	Sector económico	Número de empleados (en miles)	Nº de trabajadore s expuestos (en miles)	Porcentaj e expuesto (%)
11	Agricultura y caza	883	357	40
12	Explotación forestal	132	122	92
13	Pesca	60	30	50
21	Extracción de carbón	33	0	0
22	Producción de petróleo y gas natural	6	2	33
23	Extracción de minerales metálicos	5	2	40
29	Otras extracciones	28	23	82
311-2	Elaboración de productos alimenticios	316	32	10
313	Elaboración de bebidas	50	5	10
314	Industria del tabaco	11	1	9
321	Industria textil	126	15	12
322	Confecciones textiles, excepto calzado	121	35	29
323	Manufacturas de productos de cuero o sustitutos	33	4	12
324	Industria del calzado	57	3	5
331	Manufactura de productos de madera y corcho, excepto muebles	78	51	65
332	Fabricación de muebles y fijaciones, exceptuando el tratamiento primario de metales	137	110	80
341	Manufacturas de papel y productos de papel	51	8	16
342	Artes gráficas	119	29	24

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

351	Producción de productos químicos industriales	93	23	25
352	Producción de otros productos químicos	38	11	29
353	Refinería de petróleo	7	3	43
354	Producción de productos derivados del petróleo y carbón	5	2	40
355	Manufacturas de productos del caucho	35	7	20
356	Manufacturas de productos de plástico, no incluidos anteriormente	45	15	33
361	Manufacturas de cerámica y alfarería	42	29	69
362	Manufacturas de vidrio y productos de vidrio	26	11	42
369	Manufacturas de otros productos minerales no metálicos	77	56	73
371	Industria del acero básico	69	31	45
372	Industria de metales básicos no féreos	16	7	44
381	Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinaria	211	64	30
382	Producción de maquinaria, excepto eléctrica	162	36	22
383	Producción de electrodomésticos, dispositivos y maquinaria eléctrica	105	14	13
384	Producción de accesorios y equipamientos de transporte	227	81	36
385	Producción de instrumentos fotográficos y ópticos	21	6	29
39	Otras industrias manufactureras	45	11	24
41	Electricidad, gas y vapor	60	23	38
42	Captación, depuración y distribución de agua	29	11	38
5	Construcción	1.175	677	58
6	Comercio, restaurantes y hostelería	2.816	402	14
711	Transporte terrestre	445	176	40
712	Transporte acuático	14	7	50
713	Transporte aéreo	26	17	65
719	Servicios relacionados con el transporte	137	60	44
72	Comunicación	112	27	24
8	Finanzas, seguros e inmobiliaria	1.009	87	9
91	Administración pública y defensa	806	117	15
92	Sanidad y servicios similares	44	11	25
931	Educación	694	28	4
932	Investigación e <institutos científicos	21	3	14
933	Médicos, enfermeros y servicios veterinarios	604	37	6
934	Asistencia social	74	3	4
935-9	Asociaciones profesionales y organizaciones económicas	181	27	15
94	Servicios recreativos y culturales	273	36	13
95	Servicios domésticos	143	73	51
96	Organizaciones internacionales	1	0	0

Tabla recogida en el documento sobre Exposición a carcinógenos laborales en España: aplicación de la base de datos CAREX (Kogevinas, M., Maqueda, J., de la Orden, V., Fernández, F., Kauppinen, T., Benavides, F. G.)

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Los sectores con mayor número de porcentaje de trabajadores expuestos son: la explotación forestal (92%), otras extracciones (82%), fabricación de muebles y fijaciones (exceptuando el tratamiento primario de metales (80%), manufacturas de otros minerales no metálicos (73%), manufacturas de cerámica y alfarería (69%), manufactura de productos de madera y corcho, excepto muebles (65%), transporte aéreo (65%), construcción (58%), servicios domésticos (51%), y transporte acuático (50%).

Tabla D. Cáncer ocupacional estimado y declarado en España

Número* estimado de cáncer ocupacional	6.470-14.900	
Número declarado de cáncer ocupacional	Año 2002 14	Año 2007 15
% de la Enfermedad Profesional (EP) declarada respecto a la EP estimada	Año 2002 0,2-0,9	Año 2007 0,2-0,1

Fuente: Cáncer ocupacional en Asturias versus España en el contexto de las EE.PP. Marta M. Rodríguez Suárez.
Departamento de Planificación y Programación /Instituto Asturiano de Prevención de RR.LL.

Todos estos datos muestran que la prevención y la vigilancia específica de la salud frente a ellas continúa siendo una asignatura pendiente. Además, las instituciones sanitarias incumplen descaradamente la función que les asigna el Decreto de Enfermedades Profesionales o su propia Instrucción N° 1 de 2007, en relación a la comunicación de sospecha del origen laboral de las enfermedades.

Tabla E: Casos de enfermedad por exposición a agentes carcinógenos declarado en España en 2007

Nº oficial cáncer ocupacional en España CEPROSS 2007	HOM- BRES	MUJE -RES	TOTAL
Amianto	7	-	7
Arsénico y sus compuestos	1	-	1
Cromo hexavalente y sus compuestos	2	-	2
Ácido cianhídrico, cianuros, cianógeno y acrilonitrilos	-	1	1

Fuente: Cáncer ocupacional en Asturias versus España en el contexto de las EE.PP. Marta M. Rodríguez Suárez.
Departamento de Planificación y Programación /Instituto Asturiano de Prevención de RR.LL.

En el año 2007 se declararon los cánceres ocupacionales en base al Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, que los clasifica por el agente causante y no por la localización anatómica, como se venía haciendo antes, siguiendo el Real Decreto 1995/1978.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Los siguientes datos se han obtenido del documento del Sistema de la Seguridad Social CEPROSS. Año 2010.

TABLA F: PARTES COMUNICADOS (2007-2010)

<i>Grupo 6: Agentes cancerígenos</i>	<i>Con baja</i>	<i>Sin baja</i>	<i>Total</i>	<i>% sobre total enfermedades</i>
2007	11	4	15	0,09%
2008	46	16	62	0,33%
2009	32	15	47	0,28%
2010	14	11	25	0,15%

Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010
Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla, hay un aumento drástico del porcentaje total de partes comunicados del grupo 6 sobre el total de las enfermedades del año 2007 al 2008, que pasa de un 0,09% a un 0,33%, porcentaje más alto de la tabla. En los años 2009 y 2010 el porcentaje disminuye.

TABLA G: DISTRIBUCIÓN DE PARTES CON BAJA DE E.P. CAUSADAS POR AGENTES CARCINÓGENOS SOBRE EL TOTAL DE GRUPOS DE ENFERMEDAD

ENFERMEDAD PROFESIONAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL
Causadas por agentes carcinógenos	0,26	0,03	0,16

Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010
Elaboración propia

El hombre posee un porcentaje mayor (0,26%) frente al porcentaje registrado por la mujer (0,03%), debido a que las ramas de actividad donde más se concentran los agentes cancerígenos, hay un mayor porcentaje de hombres que de mujeres. Solamente un 0,16% del total de los partes con baja de EE.PP, fue causada por agentes carcinógenos. Es el porcentaje más bajo de todos los partes registrados (teniendo en cuenta los 6 grupos de EE.PP.).

TABLA H: ACTIVIDAD CON MAYOR NÚMERO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES CAUSADAS POR AGENTES CARCINÓGENOS (%)

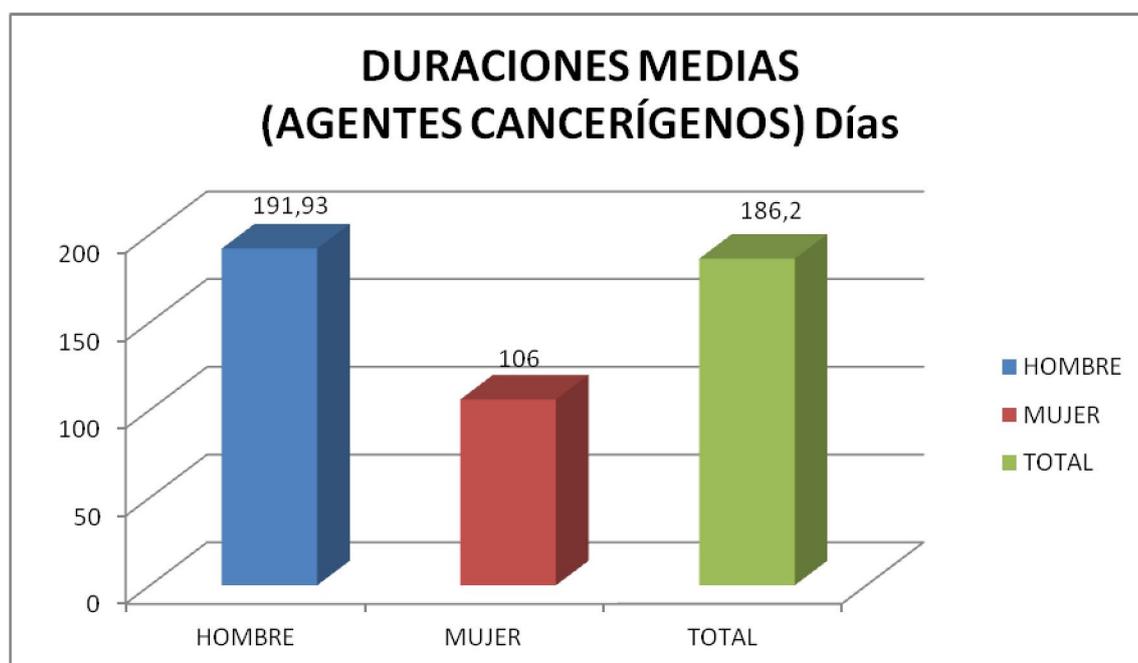
	PORCENTAJE DE ENFERMEDADES DE LA ACTIVIDAD	
	HOMBRES	MUJERES
Industria manufacturera	52,17	50,00

Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010
Elaboración propia

Es en la actividad económica Industria manufacturera donde predominan las enfermedades originadas por agentes carcinógenos. El porcentaje entre las mujeres afectadas (50%) y hombres afectados (52,17) es muy similar y elevada, ya que advierte de que como mínimo el 50% de los trabajadores pertenecientes a la industria manufacturera han contraído alguna de las enfermedades provocadas por agentes carcinógenos.

TABLA I: DURACIONES MEDIAS (AGENTES CANCERÍGENOS)

	HOMBRE	MUJER	TOTAL
DÍAS	191,13	106,00	186,20



Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010
Elaboración propia

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Con respecto a la duración de los procesos de baja laboral por enfermedad profesional, la duración más frecuente se sitúa entre 29 y 56 días, tanto para hombres como para mujeres.

En relación a la duración media, en días, de los partes de baja originados por agentes cancerígenos es de 186,20 días, porcentaje más alto con respecto al resto de los grupos de enfermedades profesionales, siendo mucho más elevado en hombres (duración media de 191,92 días), frente al de las mujeres (106,00%). Destacar también que las mayores duraciones de baja entre los hombres se produce en el grupo 6.

TABLA J: PROCESOS CON PROPUESTA DE INVALIDEZ SOBRE EL TOTAL (%)

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
AGENTES CANCERÍGENOS	2,21	0,97	1,82

Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010

Elaboración propia

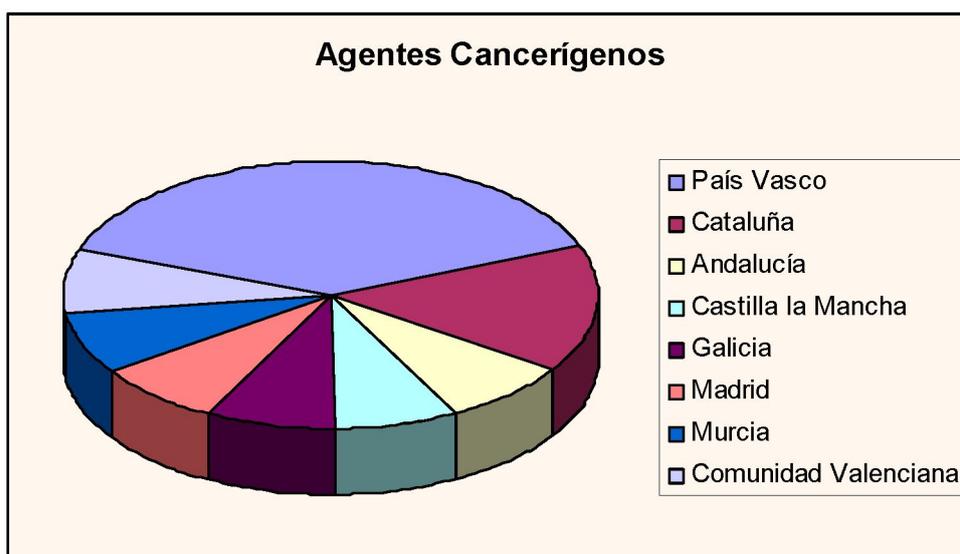
Tanto en el caso de los hombres, como de las mujeres, el menor número de procesos con propuesta de invalidez corresponden al grupo 6 de agentes cancerígenos.

TABLA K: TOTAL DE EMPRESAS QUE SUPERAN LOS LIMITES ESTABLECIDOS EN 2010 (AGENTES CANCERÍGENOS) POR COMUNIDAD AUTÓNOMA

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	AGENTES CANCERÍGENOS
Andalucía	1
Aragón	-
Asturias	-
Canarias	-
Cantabria	-
Castilla La Mancha	1
Castilla y León	-
Cataluña	2
Galicia	1
Madrid	1
Murcia	1
Navarra	-
C. Valenciana	1
País Vasco	5
TOTAL	13

Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010

Elaboración propia



A lo largo del año 2010, el total de empresas que superaron los límites de siniestralidad fueron 131, y de esas 131 empresas, 13 superaron los límites establecidos sobre agentes cancerígenos. De las 13 empresas que figuran superaron los límites establecidos para el grupo 6, 5 de ellas se encontraban en País Vasco, 2 en Cataluña y en Andalucía, Castilla la Mancha, Galicia, Madrid, Murcia y Comunidad Valencia, 1 empresa en cada una de dichas comunidades autónomas

TABLA L: Actividades económicas con repeticiones de enfermedad profesional, según agentes cancerígenos

CNAE / CODEP	AGENTES CANCERÍGENOS
8610 - Actividades hospitalarias	SI
2910 - Fabricación de vehículos de motor	SI
3020 - Fabricación de locomotoras y material ferroviario	SI
2311- Fabricación de vidrio plano	SI
2452 - Fundición de acero	SI
2511 - Fabricación de estructuras metálicas y componentes	SI
2592 - Fabricación de envases y embalajes metálicos ligeros	SI
3030 - Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria	SI
4121- Construcción de edificios residenciales	SI
4311- Demolición	SI
4321- Instalaciones eléctricas	SI

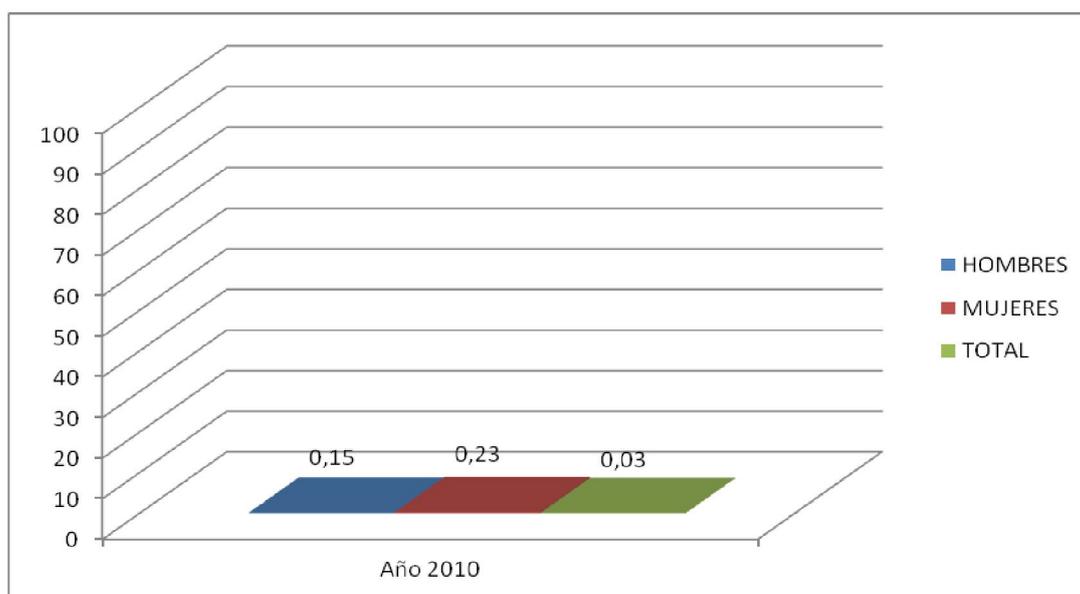
Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010

Elaboración propia

En esta tabla se recogen las actividades económicas con repeticiones de enfermedad profesional del grupo 6.

**TABLA LL: ENFERMEDADES PROFESIONALES
PARTES COMUNICADOS**

Distribución porcentual por enfermedades causadas por agentes carcinógenos. Año 2010



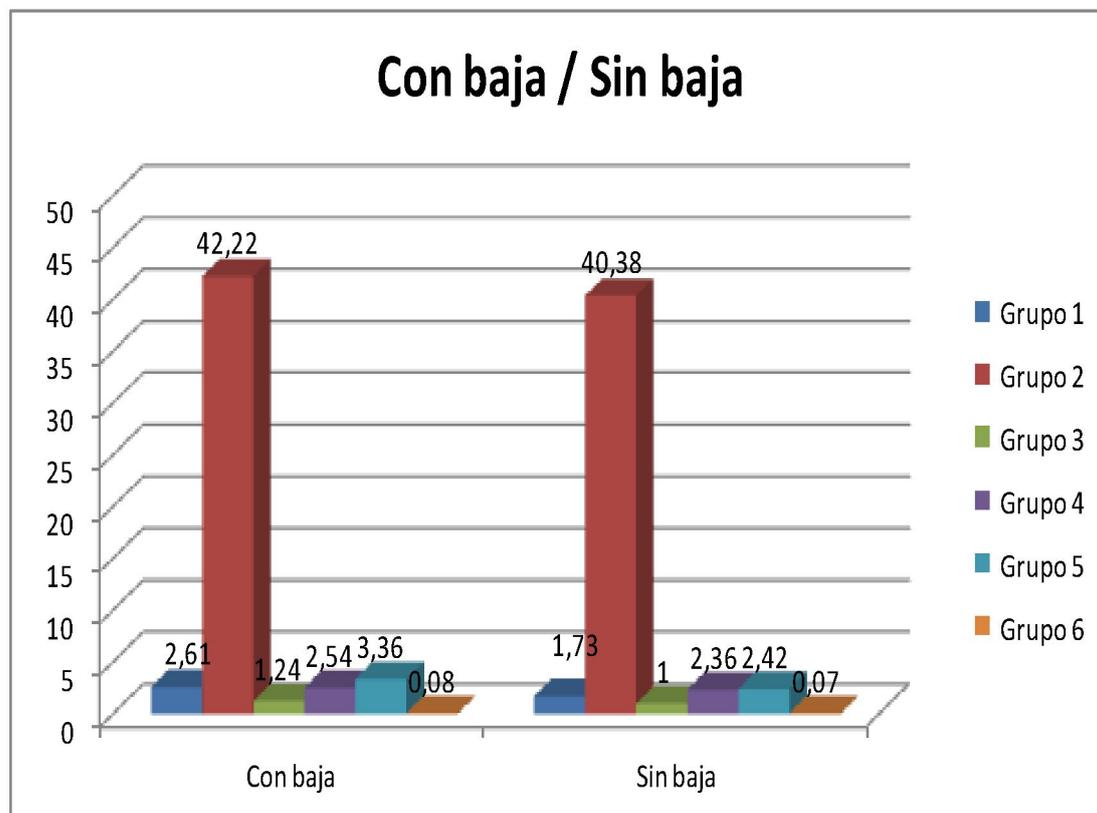
Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010
Elaboración propia

El porcentaje de partes de enfermedades comunicados en el año 2010 en el grupo 2010 es el más pequeño frente a los porcentajes del resto de grupos de enfermedades profesionales. Le sigue el grupo 3 (EE.PP. causadas por agentes biológicos), con un 2,24%. El grupo de EE.PP. con un mayor porcentaje de partes comunicados es el grupo 2, correspondiente al grupo de EE.PP. causadas por agentes físicos.

Por último, y a modo de resumen, se incluyen dos gráficos que recogen el número de partes comunicados, tanto con baja, como sin baja, por grupos de enfermedades.

**TABLA M: ENFERMEDADES PROFESIONALES
PARTES COMUNICADOS**

Distribución porcentual por grupos de enfermedades con baja/ sin baja. Año 2010



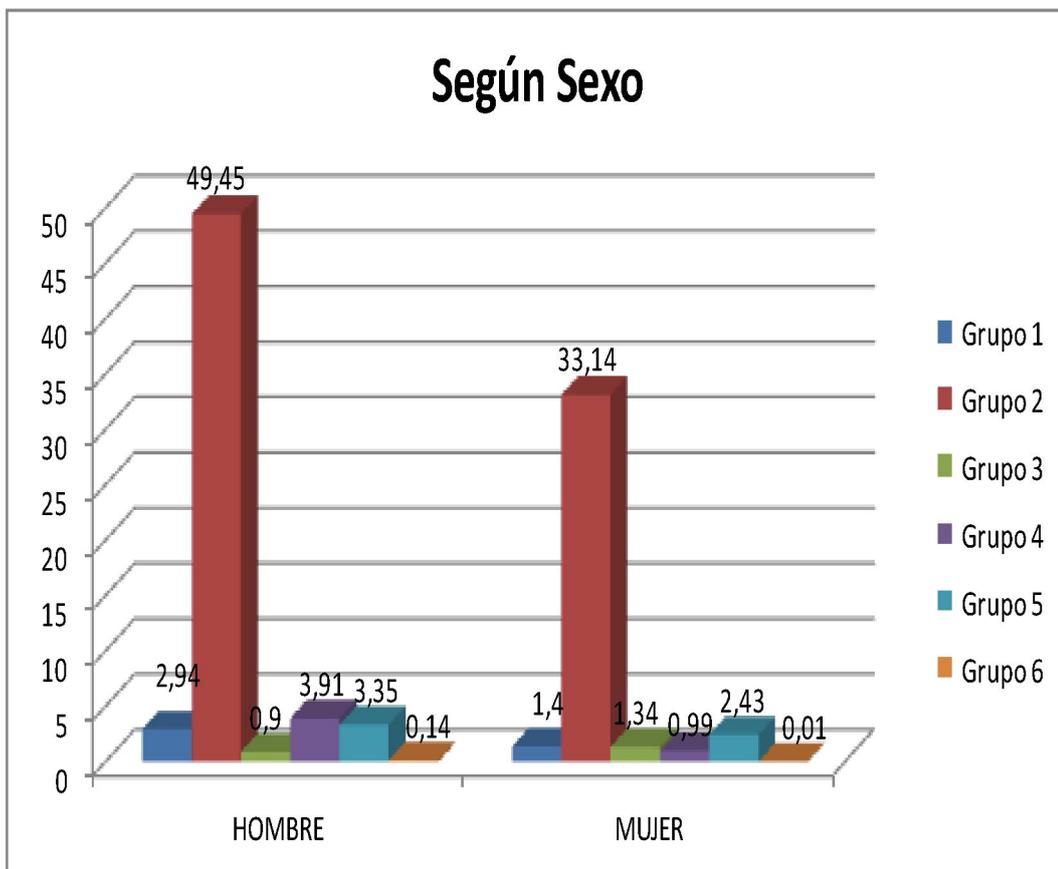
Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010

Elaboración propia

Se aprecia claramente que el porcentaje de partes comunicados, tanto con baja como sin baja, corresponden al grupo 6, siendo un valor mínimo, no llegando ni al 1%.

TABLA N: ENFERMEDADES PROFESIONALES
PARTES COMUNICADOS

Distribución porcentual por enfermedades causadas por agentes carcinógenos
según sexo
Año 2010



Fuente: CEPROSS Sistema de la Seguridad Social. CEPROSS 2010

Elaboración propia

En la gráfica que recoge el porcentaje de partes comunicados por grupos de enfermedades según sexo, se aprecia que dentro del grupo 6, solamente un 0,01% corresponde a mujeres, frente a un 0,14% correspondiente a los hombres. Ambos porcentajes son los más bajos en relación a los porcentajes que recogen el resto de grupos de EE.PP.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Para finalizar, un último dato estadístico interesante, recogido en el Informe CEPROSS-PANOTRATSS 2010, del Observatorio de Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social. Concretamente, la Tabla CEPROSS-6 del Anexo.

Dicha tabla recoge el número de partes comunicados con baja por el CNAE, destacando las Industrias extractivas:

-4 partes con baja por Amianto

-1 parte con baja por Berilio.

-1 parte con baja por PAH

A continuación, le sigue el sector de la Construcción con 5 partes por Amianto.

Las Enfermedades Profesionales sin baja del Grupo 6 fueron concretamente 11.

A continuación se recoge la Tabla CEPROSS-6 del Anexo recogido en el Informe CEPROSS-PANOTRATSS 2010, del Observatorio de Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

SISTEMA DE LA SEGURIDAD SOCIAL
 ENFERMEDADES PROFESIONALES
 CEPROSS-13. NÚMERO DE LOS PROCESOS CERRADOS DISTRIBUIDOS POR CÓDIGO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL Y CNAE (nivel de agrupación letra)
 AÑO 2010

MUJERES (Y 2)

Grupo	Agente	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	TOTAL
4. Enfermedades Profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados																							
A	Povo de carbon			7																			7
B	Poivos de amianto (asbesto)																						1
C	Poivos de amianto (sabeito)																						2
D	Otros poivos de minerales (taoq, caolín, tierra de katan, bentonita, sepiolita, mica, otros silicatos naturales)										2												2
E	Metalos silenzados, compuestos de carbonos metalicos de alto punto de fusión y metalos de ligazon de bajo punto de fusión																						2
F	Escorias de Thomas																						2
G	Neuronomios por poivo de aluminio																						2
H	Sustancias de alto peso molecular (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias extractadas de origen vegetal, animal y/o de																						36
I	Queroses de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de madera, productos farmaceuticos, sustancias químicas plásticas, aditivos, etc.)																						30
J	Adinomio y dermatoes																						1
K	Berlio (gludonio) y sus compuestos																						1
TOTAL GRUPO 4																							
		4		38		1	1	4		6					11	3	1	9		5		83	
5. Enfermedades Profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados																							
A	Sustancias de bajo peso molecular por desdolo de los 1000 dilutores (metales y sus sales, poivos de madera, productos farmaceuticos, sustancias químicas plásticas, aditivos, disolventes, conservantes, catalizadores, peróxidos, aditivos, aditivos, resinos de bajo peso molecular, formaldehidos y derivados, etc.)																						131
B	Agentes y sustancias de alto peso molecular por endina de los 1000 dilutores (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias extractadas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos)																						43
C	Sustancias sensibilizantes exógenas																						14
D	Agentes mecánicos																						14
TOTAL GRUPO 5																							
		4		50				12		22	1				19	7	3	32		34		132	
6. Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos																							
A	Arriantio																						1
B	Arriantio aromáticos																						1
C	Arriantio y sus compuestos																						1
D	Arriantio																						1
E	Berlio																						1
F	Bis(dioxi-metil) éter																						1
G	Carbano																						1
H	Carbano de vinilo monomero																						1
I	Cromo VI y compuestos de cromo VI																						1
J	Hydrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de desdoblamiento de carbón: hollín, alquitran, betún, creos, antraceno, aceites minerales, parafina bruta y a los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y a otros rasdores carcinógenos																						4
K	Niquel y compuestos de níquel																						4
L	Poivo de madera dura																						4
M	Formal																						4
N	Radiación ionizante																						4
O	Arriantio (aromáticos, secundarios, terciarios, heterocíclicos) e hidrocarburos aromáticos y sus derivados nitrogenos, tenílicos, nitrosos, nitrosos y sulfonados																						4
P	Nitrosodieno																						4
Q	Asido clorhidrico, cloruros, compuestos de carbono y azoritrínicos																						4
TOTAL GRUPO 6		45	6	1.188	1	28	23	553	38	291	21	12		32	411	84	72	341	22	158	1	3.544	

1.3. FRANCIA

Los datos que se han recogido sobre Francia son principalmente de los años 2005 (1ª encuesta) y de entre los años 2002 y 2009 (segunda encuesta), y pertenecen a un programa de investigación del programa GISCOP93.

Entre los años 1980 y 2005, se produjeron de 150.000 a 320.000 nuevos casos por año y de 125.000 a 145.000 muertes al año.

El caso del cáncer en Francia, también es una historia compleja, ya que el cáncer, como ya se sabe, no corresponde a un modelo simple causa= efecto. Además, también se sabe que se trata de un proceso largo y complejo. Por ello, no es posible determinar científicamente una entre las distintas causas de cáncer en el caso de una persona enferma (tabaco, alcohol, exposición laboral / medioambiental a cancerígenos).

Los resultados que obtuvieron sobre una encuesta que se realizó en 2003, tomando una muestra representativa de 50.000 trabajadores de empresas privadas. Fue un cuestionario aplicado por médicos del trabajo.

- El 13,5% de los trabajadores de empresas privadas están expuestos a uno o más cancerígenos en su lugar de trabajo (más de 2,5 millones).
- El 70% de los trabajadores expuestos son trabajadores manuales, obreros.
- Las tareas que realizan los trabajadores más expuestos incluyen labores de mantenimiento, reparación, limpieza y otros servicios industriales.
- El 40% de los trabajadores expuestos no tiene protección alguna.

En otra encuesta sobre exposición laboral e indemnizaciones en pacientes afectados por cáncer en Seine-Saint-Denis obtuvieron como resultados entre los períodos 1/03/2002 y 30/04/2009.

Población:

- ✓ El 82% de los pacientes eran hombres
- ✓ El 46% de los pacientes tenían menos de 60 años
- ✓ El 33% de los pacientes con menos de 60 años trabajaban cuando enfermaron
- ✓ El 70% de los hombres eran trabajadores manuales y el 80% de las mujeres eran trabajadoras no cualificadas o trabajadoras por cuenta ajena
- ✓ La historia laboral de los pacientes estaba marcada en la mayoría de los casos por la precariedad y el bajo nivel de cualificación.

Identificación de la exposición laboral a cancerígenos:

- ✓ Reconstrucción de historia laboral: 882
- ✓ Pacientes expuestos a cancerígenos en el trabajo: 736 (84%)

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- ✓ 65% de los pacientes: tiempo de exposición mayor o igual a 20 años
- ✓ Nivel de exposición alto o medio (probabilidad por intensidad): 92%

La exposición laboral a cancerígenos:

- ✓ Expuestos a 3 sustancias o más: 55%
- ✓ Expuestos a 1 o 2 sustancias: 29%
- ✓ Sin exposición a cancerígenos en el trabajo: 16%

Los resultados que obtuvieron sobre los cancerígenos de origen laboral más representados en los pacientes del Giscop fueron:

- Amianto
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos
- Silicio
- Benceno
- Disolventes clorados
- Combustible diesel
- Vapores de soldadura
- Plomo y otros compuestos inorgánicos
- Formaldehído
- Polvo de madera.

Por último, se indica el índice de puestos de trabajo expuestos por sector:

Sector económico	% de puestos de trabajo expuestos
Construcción	86,3
Industria metalúrgica y fabricación de herramientas	79
Empresas de venta y reparación de automóviles	75,9
Imprenta	70,8
Industria química y del caucho	47,7
Industria textil	47
Otras industrias (tabaco, alimentos, madera, muebles, electricidad...)	43,4
Transporte y comunicaciones	42,5
Servicios a empresas	38
Sanidad, educación y administración pública	31

Dieron como resultado las siguientes situaciones de exposición más frecuentes.

- Mantenimiento y reparación, tareas relacionadas directamente con la producción (mantenimiento industrial (energía nuclear, metalurgia, industria química y de lubricantes, reparación de automóviles)
- Obras de la construcción en las que se combinan actividades (demolición, renovación, construcción y reforma) y diferentes tipos de trabajos (constructores, fontaneros, electricistas...)
- Limpieza y gestión de residuos (limpieza de oficinas, hospitales, aviones, descontaminación radioactiva, gestión de residuos químicos).

X. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Entre los aspectos éticos, se encuentra el aportar la información precisa y del modo adecuado a cada trabajador que interviene en el proyecto, y su entrega por escrito a través del consentimiento, en calidad de trabajador/a.

Esto, pretende que se adquieran conocimientos y se manifiesten ciertos derechos, como muestra la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, que tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor, intimidad y privacidad personal y familiar.

XI. RESULTADOS

Debido al desfase temporal de los datos recogidos tanto de Francia, como de España, es imposible realizar una comparación veraz de los datos. Lo que si se aprecia en ambos países es la coincidencia de la existencia de cáncer laboral en los mismos sectores y puestos de trabajo.

Como resultados generales en España, se pueden indicar los siguientes:

1. INCIDENCIA Y MORTALIDAD DEL CÁNCER OCUPACIONAL EN AMBOS SEXOS

1.1. Para todos los cánceres de origen laboral, existe un gradiente importante de incidencia de cáncer ocupacional según el género. La explicación podría encontrarse en la distinta actividad laboral en los sectores de producción por género. El cáncer laboral está mucho más representado por los hombres que por las mujeres.

1.2. Resultado de cáncer ocupacional por localización.

Los cánceres que más frecuentemente se asocian con la exposición laboral son: pulmón, vejiga urinaria, laringe, cavidad nasal, leucemia, pleura y peritoneo (mesotelioma).

En mujeres, el número de cáncer ocupacional es tan reducido que no permite sacar conclusiones significativas. Según las estimaciones de Nurminen-Karjalainen publicadas en el 2001, el cáncer ocupacional de páncreas en mujeres, es la única localización de cáncer ocupacional que supera en incidencia al de hombres.

2. CÁNCER OCUPACIONAL COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL EN ESPAÑA

Es evidente, tras el estudio elaborado, que el cáncer ocupacional es una enfermedad profesional. Sin embargo, en la mayor parte de los casos ocurridos en España no han sido considerados como tal y no han sido indemnizados ni catalogados como EE.PP. Hay mucha jurisprudencia que sentencia que no se aprecia nexo causal entre las enfermedades que han contraído los trabajadores, con los agentes cancerígenos que hayan podido entrar en contacto con dichos trabajadores en su puesto de trabajo.

XII. PROPUESTAS DE MEJORA

Es un tema muy observado, aunque no está suficientemente estudiado, hay abundante bibliografía sobre la Prevención de Riesgos Laborales. Con todo, hay que matizar las circunstancias socio-económico-laborales en las que se encuentran sumergidos tanto las empresas como los trabajadores, para poder analizar todo lo relativo a las enfermedades profesionales, y especialmente de las enfermedades cancerígenas, para su disminución o reducción de los riesgos producidos.

Las propuestas de mejora que señalan son las siguientes:

1. Reducción de la Siniestralidad e Impulso de la Calidad del Sistema de PRL.

-Promover políticas de mejora en la gestión de la PRL.

- Establecer programas de actuación con las empresas al objeto de mejorar su gestión preventiva.

- Potenciar la disposición de recursos preventivos propios en las empresas.

- Difundir la importancia de la integración de la prevención en todos los niveles de la empresa.

- Adoptar medidas orientadas a la declaración y notificación de las contingencias profesionales en función de su verdadera naturaleza para evitar la no declaración o la declaración inadecuada de las enfermedades profesionales, en especial las cancerígenas.

- Fortalecer la participación activa de los agentes implicados en la actividad preventiva de la empresa.

- Definir e impulsar la implantación de buenas prácticas y códigos de conducta en seguridad y salud laboral.

-Realizar actividades de asesoramiento público en PRL.

-Realizar actuaciones específicas en sectores y colectivos especiales donde los agentes cancerígenos están presentes.

-Potenciar las instituciones y organismos dedicados a la prevención de riesgos laborales.

2. Impulsar la educación y formación en Seguridad y salud laboral.

-Impulsar la integración de la prevención en todos los niveles de educación reglada.

- Revisar el contenido de prevención de riesgos en educación para la salud.
- Fomentar la formación profesional de técnico superior en prevención de riesgos profesionales.
 - Favorecer la formación en seguridad y salud laboral de empresarios, directivos, mandos intermedios y profesionales.
 - Impulsar la oferta formativa de actualización para los profesionales de la seguridad y salud laboral.

3. Reforzar la sensibilización y divulgación de la cultura de la prevención de riesgos laborales

-Realizar actividades generales de fomento de la cultura preventiva.

- Realizar campañas de sensibilización sobre hábitos preventivos saludables, ventajas de la PRL, dirigidas a los trabajadores.
- Realizar campañas de sensibilización sobre obligación de cumplimiento de la normativa, ventajas de la PRL, hábitos preventivos saludables dirigidas a los empresarios
- Fomentar la implicación de los medios de comunicación e información en el desarrollo y consolidación de la cultura preventiva, en relación a la prevención de los agentes cancerígenos en la sociedad.

-Realizar actividades específicas de fomento de la cultura preventiva.

- Promover y desarrollar campañas de sensibilización específica de prevención de los agentes cancerígenos.

4. Potenciar estudios e investigación en seguridad y salud laboral

-Impulsar la realización de estudios sobre el cáncer laboral.

- Elaborar estudios estadísticos sobre enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos.
- Realizar una difusión y divulgación de los resultados de los estudios realizados.

-Fomentar la investigación en seguridad y salud laboral

-Potenciar la investigación en salud laboral y medicina del trabajo.

- Desarrollar actuaciones de promoción de la investigación y desarrollo de técnicas de prevención, diagnóstico precoz, tratamiento y rehabilitación de las patologías laborales causadas por los agentes cancerígenos.

5. eficacia en la vigilancia y control del cumplimiento de la normativa en PRL.

- Desarrollar programas específicos de comprobación de cumplimiento de la normativa de PRL en las empresas y de reducción de la siniestralidad y de las EE.PP.
- Mantener e intensificar los programas de vigilancia, seguimiento y control de empresas con alta tasa de casos de enfermedades por agentes cancerígenos.
- Mejorar la calidad de los registros administrativos
- Realizar un seguimiento de la actividad realizada por los servicios de prevención y entidades acreditadas.
- Lograr un mejor y más eficaz cumplimiento de la normativa.
- Aplicar la normativa en materia de PRL, y adaptarla, con especial atención a la que vaya apareciendo.
- Desarrollar acciones de difusión por medio de guías, criterios e instrucciones elaboradas por los órganos competentes. Detección en las investigaciones de accidentes de trabajo, de las afecciones susceptibles de ser declaradas como enfermedad profesional, especialmente en los casos de enfermedades producidas por agentes cancerígenos.

6. Potenciar el desarrollo y gestión efectiva de la salud laboral

- Mejorar la información, sensibilización y participación en salud laboral.
- Elaborar y distribuir un boletín informativo de Enfermedades Profesionales y Accidentes de Trabajo para su difusión entre los profesionales sanitarios.
- Potenciar el funcionamiento de los sistemas de participación en la empresa y la implicación de los órganos de representación en el ámbito sanitario.
- Promover la salud de los trabajadores
- Desarrollar actuaciones de promoción de estilos de vida saludables.

- Impulsar la adopción de medidas preventivas de carácter técnico en los puestos de trabajo con exposición a agentes cancerígenos u otras sustancias peligrosas, primando la sustitución de los mismos por otros menos peligrosos.
- Impulsar actividades de prevención de Enfermedades Profesionales.
- Potenciar la formación en salud laboral y medicina del trabajo
- Mejorar las actuaciones en vigilancia de la salud
- Desarrollar un programa de vigilancia de la salud a trabajadores expuestos y post- expuestos a amianto.
- Desarrollar el sistema de vigilancia de la salud post-ocupacional, determinando aquella población laboral susceptible de ello (agentes cancerígenos, biológicos, etc.).
- Mejorar el conocimiento de los problemas de salud de los trabajadores
- Promover que en las Historias Clínicas de los usuarios del sistema sanitario se registren las variables relacionadas con la exposición actual o pasada a riesgos laborales, así como el posible origen laboral de las patologías atendidas.
- Desarrollo y puesta en marcha de un sistema de información orientado a la detección, notificación y reconocimiento de las Enfermedades Profesionales.
- Incrementar la calidad de las actuaciones sanitarias de los servicios de prevención.

7. Fortalecer la coordinación entre las distintas administraciones y otras entidades

- Cooperación y coordinación entre las administraciones públicas implicadas en la PRL.
- Cooperación y coordinación con otras instituciones y entidades implicadas en la PRL.
- Desarrollar acciones de coordinación y colaboración con otras entidades tanto nacionales como internacionales que estén implicadas en la Prevención de Riesgos Laborales.

XIII. CONCLUSIONES

1. INFRADECLARACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES.

Las enfermedades profesionales no se reconocen, ni atienden, ni se registran. Por tanto, no es creíble el número de las mismas registrado oficialmente. De ello se deduce que sus costes se están derivando al sistema público de salud y a las prestaciones generales de la Seguridad Social.

1.1. Trámite de declaración de la enfermedad profesional.

El trámite que se siguen para calificar una enfermedad como profesional, se inicia con el informe médico presentado por la Mutua, cuándo la empresa tenga concertada la vigilancia de la salud con ésta. Es aquí donde se encuentra dicha infradeclaración. En muy pocas ocasiones se reconoce que el trabajador lo que realmente posee es una Enfermedad Profesional.

Si se reconoce que el trabajador padece una Enfermedad Profesional, éste debe dirigirse a los Servicios Médicos de la Mutua, o la entidad con quien tenga contratada la empresa la cobertura de dichas contingencias profesionales, quienes tienen la competencia de acoger o rechazar su petición. En teoría, es el Médico del Trabajo el encargado de probar que la dolencia en cuestión es consecuencia de la actividad laboral desempeñada. Pero en la práctica y por norma general, la Mutua tiende a extender bajas por enfermedad común ante casos evidentes de Enfermedad Profesional.

Si el trabajador que no esté de acuerdo con la valoración de la Mutua, pueda acudir a la Inspección Médica de Zona, y en su caso, a la Provincial. Incluso puede acudir al médico de familia, que aunque no haga una valoración exhaustiva de la enfermedad, puede remitirle de nuevo a la Mutua, indicando que puede existir la sospecha de que la enfermedad se encuentre relacionada con el trabajo.

Cabe la posibilidad, incluso, que el trabajador ni siquiera llegue a los Servicios Médicos de la Mutua, ya que admiten a consultas sólo a aquellos trabajadores que llegan remitidos por la empresa. De modo que, si la empresa, inicialmente considera que el trabajador no padece ninguna Enfermedad Profesional, no derivará al trabajador a la Mutua, obstaculizándose aún más el reconocimiento del origen profesional de la enfermedad.

He aquí el problema. La aceptación de una baja médica por contingencia común en vez de la aceptación de la Incapacidad Temporal por contingencia profesional por parte de la Mutua.

Del mismo modo, no resulta fácil que la Seguridad Social emita informes de incapacidad por Enfermedad Profesional, por lo que al final, si el INSS tampoco reconoce el carácter profesional de la enfermedad, será el propio trabajador quien se verá obligado a ir a juicio y a probar que sufre una patología profesional.

Se puede indicar, por tanto, que el problema de fondo es fundamentalmente económico, ya que la protección que reciben las contingencias profesionales resulta mucho más cara que la establecida para las contingencias comunes.

Además, hay que tener en cuenta, que un trabajador con una Enfermedad Profesional reconocida, tiene una serie de derechos derivados de dicho reconocimiento, como por ejemplo, el cambio de puesto de trabajo en la misma empresa, exento de riesgo para su salud, o la declaración de un periodo de observación que aplase el diagnóstico definitivo, cuando sea necesario para el estudio médico de la Enfermedad Profesional.

Debido a la falta de información, tanto legislativa como numérica sobre el cáncer profesional en España y en la U.E., no se han podido obtener resultados palpables sobre la situación del cáncer laboral en España, para poder compararlo con la U.E.

Como conclusión final, hay que destacar que los cancerígenos laborales ocupan un lugar especial en la identificación y prevención de todos los cancerígenos en humanos, por haber sido los primeros en identificarse, por representar actualmente una proporción elevada del total de cancerígenos y por ser todos ellos prevenibles. Su identificación, sin embargo, tiene limitaciones inherentes por el hecho de compartirse con otros entornos ambientales y poder por tanto afectar también a la población general, y la controversia existente sobre el porcentaje de todos los cánceres atribuibles a exposiciones laborales.

Aunque lo verdaderamente interesante de la detección de las enfermedades profesionales es averiguar sus causas y evitarlas. En cuanto a las sustancias que pueden producir enfermedades profesionales se debe intentar reducir y limitar su utilización, minimizar los tiempos de exposición e incrementar los Equipos de Protección Individual para que los trabajadores protejan su salud.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

Por último, habría que tener en cuenta la importancia del deber de vigilancia de la salud del empresario.

- A) Deber empresarial de garantizar la vigilancia de la salud
- B) Derechos del trabajador como límite a la vigilancia de la salud

Aún hace falta adoptar medidas para mejorar el sistema de identificación y notificación de la enfermedad profesional.

XIV. OPINIÓN PERSONAL

Mediante esta investigación lo que se pretendía era revisar la información disponible sobre cáncer laboral y realizar un análisis sobre el número de casos y muertes por cáncer laboral en España que se pueden atribuir a exposiciones en el lugar de trabajo, comparándolo con los casos y datos de los países de la Unión Europea, pero debido a la falta de estudios realizados sobre el Cáncer laboral, las conclusiones indicadas son más una opinión personal que unas conclusiones basadas en datos numéricos o en comparación de normativas entre los países de la U.E.

A la hora de la realización de dicho proyecto se han encontrado una serie de limitaciones como:

- La prevalencia de los procesos industriales, de las fuentes con carcinógenos en las nuevas industrial y los procedimientos de utilización de agentes ya conocidos.
- Las diferencias entre las estimaciones dependen del método utilizado en cada estudio.
- El período en que se ha realizado el estudio en que se basan las estimaciones. Tiempo de latencia, es el tiempo que transcurre desde la exposición al agente y la aparición de la enfermedad. Es distinto para cada tipo de cáncer.

Son necesarios otros estudios para seguir analizando la evolución del cáncer ocupacional.

Una vez finalizado el proyecto monográfico, la principal conclusión es que, desde que entró en vigor el RD. 1996/2007, por el que se estableció el nuevo cuadro de enfermedades profesionales, la realidad deja al descubierto la escasa declaración de las Enfermedades Profesionales, y concretamente, con las enfermedades causadas por agentes cancerígenos.

En la determinación de las enfermedades profesionales, tiene mucho que ver, no solamente el interés de las mutuas, sino también el desconocimiento que caracteriza en muchas ocasiones al sector público de sanidad, de sus competencias en la declaración de las enfermedades profesionales y de las condiciones laborales del trabajador por parte del médico del sector público de sanidad, creándose una situación que genera un elevado número de enfermedades profesionales sin declarar como tales. Las mutuas, al tener competencia para derivar dichas contingencias profesionales como comunes, lo que

consiguen es que no sean reconocidas como enfermedades profesionales, además de aumentar el gasto de la sanidad pública. Pero el mayor perjudicado es el trabajador, ya que no solo cuenta con importantes pérdidas económicas en las prestaciones por incapacidad temporal y en los tratamientos farmacológicos, sino que además, no se ven eliminados los riesgos que han generado la enfermedad.

También habría que mejorar los insuficientes e inespecíficos reconocimientos médicos. Todo reconocimiento médico se debe insertar en un plan de prevención, debiendo de partir de una evaluación de riesgos o de un daño ya ocurrido, y deben de conducir a la corrección de dicha evaluación de riesgos.

También sería interesante mejorar la formación de los médicos de atención primaria, para transformar su desconocimiento en la materia en un mayor conocimiento de la importancia que tiene la declaración de una enfermedad como enfermedad profesional.

Todos estos cánceres ocupacionales se pueden prevenir.

XV. AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a José Miguel Alguero García, Jefe de la Sección de Unidades de Seguridad y Salud Laboral, del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, su labor como tutor de este estudio monográfico. Gracias por su disponibilidad y paciencia, por el apoyo y los consejos tan interesantes que he recibido. Le agradezco también el haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas y su amplia experiencia y conocimientos sobre la materia.

Debo agradecer también a José Miguel Muñoz Bellido, Director del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, la acogida y atención que me ha brindado durante todo el período de duración de la beca.

Agradecer a M^a Victoria de la Orden Rivera, Coordinadora de Información y Observatorio, los datos facilitados del CEPROSS. Gracias por su disponibilidad y amabilidad.

Gracias a todos los trabajadores del Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, por su acogida y paciencia.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

-Constitución Española de 1978

-Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y sus modificaciones posteriores.

-El Estatuto de los Trabajadores

-R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

-Ley 14/1986, DE 25 de abril, General de Sanidad-Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de Seguridad Social.

-Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre

-Real Decreto 1299/2006 y Orden TAS 1/1997 sobre Enfermedades Profesionales.

-Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012

-Guías Técnicas del INSHT

Normativa relativa a las EE.PP y los agentes químicos:

-Convenio 42 de la OIT

-La Directiva 67/548/CEE y modificaciones

-Real Decreto 1995/1998, de 12 de mayo

-Directiva 2000/39/CE de la Comisión, de 8 de junio de 2000

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril

- Reglamento (CE) nº 1272/2008

Normativa relativa a los agentes cancerígenos:

-Directiva del Consejo de 29 de junio de 1978

-Convenio 136 de la OIT

-Resolución del Consejo de 7 de julio de 1986

-Directiva 88/364/CEE, de 9 de junio de 1989

-Convenio 136 de la OIT

-Directiva 88/364/CEE, de 9 de junio de 1989

-Directiva 88/364/CEE, de 9 de junio de 1989

-Directiva 90/394/CEE, de 28 de junio

-Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo

-Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio

-R.D. 349/2003, de 21 de marzo

Normativa específica sobre el amianto:

-Convenio 162 de la OIT

-Orden de 7 de enero de 1987

-Resolución de 8 de septiembre de 1987

-Orden de 22 de diciembre de 1987

-Directiva 83/477/CEE del Consejo, de 19 de septiembre de 1983

-Directiva 87/217/CEE del Consejo de 19 de marzo de 1987

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- Resolución de 20 de febrero de 1989
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero de 1991
- Orden de 26 de julio de 1993
- Orden de 7 de diciembre de 2001
- Jurisprudencia. Lex- Nova.

Más bibliografía:

- Agudo Trigueros; Antonio (2003), Mesotelioma Pleural y Exposición Ambiental al Amianto, Institut Català d'Oncologia, Barcelona.
- Alba Hidalgo, Miguel Ángel. Coordinador del área de higiene industrial en Cataluña. La exposición laboral a agentes químicos cancerígenos. Un reto pendiente. Sociedad de Prevención FREMAP.
- Apuntes de la Asignatura: Prevención de Riesgos Laborales (Diplomatura en Relaciones Laborales).
- Azagra, Albert y Gil, Marian. Guía InDret de jurisprudencia sobre responsabilidad civil por daños de amianto. Facultad de Derecho Universitat Pompeu Fabra. Barcelona, mayo de 2005.
- Boffetta, Paolo. Cáncer. Enciclopedia de salud y Seguridad en el Trabajo.
- Boffetta, P; Saracci, R; Kogevinas, M; Wilbourn, J; Vairio, H. Occupational carcinogens. Encyclopediad Occupational Health and Safety, 2nd Edition. 1998. Geneva, ILO.
- Causas y prevención del Cáncer ocupacional INSS. Acta médica Costarricense, 2009. Colegio de Médicos y Cirujanos. (195-205).
- CC.OO. CyL. ASL. (Acción en Salud Laboral) Manual de Agentes Cancerígenos.
- Cortés Díaz, José M^a. Ley de Prevención de riesgos laborales. Su desarrollo reglamentario. Ed. Tebar. 1999.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- Estrategia comunitaria de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012.
- Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012
- Fernandez, F., Kauppinen, T., Benavides, F.G. Arch Prev. Riesgos Laborales 2000; 3 (4): 153-159.
- Fernández, J.-Castales Muñiz. La vigilancia de la Salud de los trabajadores. Eolas Ediciones. 2009. Junta de Castilla y León.
- Feo I., Oscar. Martínez, M^a del Carmen. Cáncer ocupacional; epidemiología y prevención. Revisiones. Salud de los Trabajadores/Vol. 1 N^o2 Julio 1993.
- García-Gómez M, Kogevinas M. Estimación de la mortalidad por cáncer laboral y de la exposición a cancerígenos en el lugar de trabajo en España en los años 90. Gac Sanit 1996; 54: 143-151.
- Gobierno de Aragón. Estrategia aragonesa de seguridad y salud en el trabajo 2010-2014.
- González, C. A. y Agudo, A. Investigaciones en España. "Perspectivas del desarrollo de la salud".
- González, Carlos A. y Agudo, Antonio. Occupational Cancer in Spain. Institute of Epidemiological and Clinical Research, Barcelona, Spain.
- G. López-Abente, M. Pollán, N. Aragonés, B. Pérez Gómez, V. Hernández Barrera, V. Lope, B. Suárez. Situación del cáncer en España: incidencia. Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España. Ministerio de Trabajo e Inmigración. 2011.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. La Enfermedad Profesional. Un estudio de su prevención. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2002.
- Instituto Tecnológico de Castilla y León. Ciudadín Ciudadinez. ¡En busca de los EPI's perdidos! Consejería de Economía y Empleo. Dirección General de Trabajo y Prevención de riesgos Laborales. Junta de Castilla y León. 2008.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- J. Bofill, C. Serra, F.G. Benavides. La nueva lista de enfermedades profesionales, ¿qué novedades aporta respecto a la situación vigente hasta ahora? Archivo de Prevención de Riesgos Laborales 2007; 10 (2):69-71.
- J. Bofill, Consol Serra, F. G. Benavides. Archivo Prevención Riesgos Laborales 2007; 10 (3): 148. Unidad de Investigación en salud Laboral. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.
- J. Bofill. C. Serra, F.G. Benavides. Reconocimiento de las enfermedades profesionales en España, una ya larga historia. Archivo de Prevención de Riesgos Laborales 2007; 10 (3):148.
- Junta de Castilla y León. Manual de agentes cancerígenos. CCOO.2006
- Kogevinas, M., Maqueda, J., De la Orden, V., Fernández, f., Kauppinen, T., Benavides, F. G. Exposición a carcinógenos laborales en España: aplicación de la base de datos CAREX. 2000.
- Kogevinas, M., Maqueda, J., De la Orden, V. Exposición a carcinógenos laborales en España: aplicación de la base de datos CAREX.
- Kogevinas M, Kauppinen T, Boffeta P, Saracci R. Estimation of the burden of occupational cancer in Europe. Final report. Barcelona; Institut Municipal d'Investigació Mèdica, 1998.
- Kogevinas, Manolis y Nieto, Joaquín. Conferencia de Prensa: El cáncer laboral en España. Exposición a agentes cancerígenos en el trabajo y número de cánceres y muertes por cáncer de origen laboral. 31 de mayo de 2006. Instituto Sindical de Trabajo y Ambiente y Salud. CC.OO. ISTAS. (Instituto Sindical de Trabajo y Ambiente y Salud).
- Manual de Prevención de Riesgos Laborales. UGT.
- Ministerio de Trabajo e Inmigración. Estadística de accidentes de trabajo. Enero-Marzo 2011 (Datos provisionales de avance). Gobierno de España.
- Nieto, Joaquín; Kogevinas, Manolis.Manolis. El cáncer laboral en España. Exposición a agentes cancerígenos en el trabajo. Número de cánceres y muertes por cáncer de origen laboral (31 de mayo de 2006) Conferencia de Prensa. CC.OO. ISTAS.
- OMS Estadística sobre el Cáncer Serie de Informes Técnicos 632. Ginebra, OMS, 1979.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

- OMS IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risk of chemicals to man Vol. 1 (1972) - vol. 19 (1979).
- Plaguicidas y Cáncer. Fundación científica de la Asociación española contra el cáncer y Caja Madrid. Informe XVII- 1988.
- P.R. Profesionales Grado Superior. Riesgos químicos y biológicos ambientales. Ed. CEAC. Técnico formación. Colección formación. 2006 ITACA.
- Prevención de riesgos Profesionales Grado Superior. Riesgos químicos y biológicos ambientales. Ed. CEAC, Técnico formación. Colección formación. 2006. ITACA.
- Riesgos específicos del Trabajo con Amianto (Sector construcción y afines). Curso de PRL. Ed. CEP. 2007.
- Sancho Cuesta, Javier. La seguridad e higiene en el Ordenamiento jurídico comunitario. Estudio y código de Directivas. Ed. Estudios. 1993.
- Thébaud-Mony, Annie. El cáncer laboral en Francia y su prevención. "Retos para la prevención del riesgo químico". VI Foro ISTASL. Sevilla, Marzo 2010.
- Turuguet Mayol, Doménec. Cáncer ocupacional en España y las directivas de la Unión Europea. Madrid. 1996.
- Turuguet, D. Guía de agentes carcinógenos químicos laborales. Ed. ANKH and Ricard Molas. 2002.
- UGT Madrid. Manual Informativo de PRL. Enfermedades Profesionales. 2008.
- Unidad Didáctica I. Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con amianto. Prevenalia.
- Valero Matas, J.A. y Lamota Pérez, M. (2005): "Recursos Humanos". Ed. Tecnos, Madrid.

IARC

-IARC.WHO. Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of Chemicals to man. Lyon, France 1972-1979

-IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, volume 68. Silica, some silicates, coal dust and para-aramid fibrils. International Agency for Research on Cancer. Lyon. 1997.

-IARC (International Agency for Research on Cancer) Working group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC Monographs on the Evaluation of Cancinogenic Risks to Humans. Volume 62. Wood Dust and Formaldehyde. Lyon: WHO, 1995.

-IARC. Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Volúmenes 1- 88. 2005. Lyon. France.

NTP

-NTP 159: Prevención del cáncer laboral. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España. Centro nacional de Condiciones de Trabajo- Barcelona.

-NTP 119, Cancerígenos Químicos.

-NTP 159, Prevención del Cáncer Laboral.

- NTP 269, Cancerígenos, Mutágenos y Teratógenos, manipulación en el laboratorio.

-NTP 353, Productos químicos Cancerígenos, sustancias y preparados sometidos a la Directiva 90-394-CEE.

- NTP 465, Sustancias Carcinogénicas. Criterios para su clasificación.

- NTP 486, Evaluación de la exposición al Benceno. Control ambiental y biológico.

- NTP 514, Productos Químicos Carcinogénicos, sustancias y preparados sometidos a la Directiva 90-394-CEE

-NTP 862, Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento con amianto: ejemplos prácticos.

Enlaces de Interés

- <http://www.istas.net/ecoinformas/>
- www.inail.it
- www.insht.es
- <http://www.amiantoicam.com>
- www.CEPROSS.es
- www.asepeyo.es
- www.amianto.net
- www.prevencionword.es
- www.todoelderecho.com
- <http://www.hse.gov.uk/index.htm>
- www.vlex.com
- <http://europa.eu/legislation>
- <http://www.cancer.gov/espanol/>
- <http://www.iarc.fr>
- www.osha.europa.eu
- www.amat.es
- www.istas.es
- www.ine.es
- www.ilo.org
- <http://online.lexnova.es>

XVII. ANEXOS

1.NUEVO CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

El 1 de enero de 2007 entró en vigor el Decreto Ley por el que se aprueba el nuevo Cuadro de Enfermedades Profesionales (Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, adecuándolo a la realidad productiva actual, así como a los nuevos procesos productivos y de organización.

Este Real Decreto, que ha fue aprobado a propuesta del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, desarrolla el acuerdo sobre las medidas en materia de Seguridad Social, que se firmó por el Gobierno y los agentes sociales el 13 de julio de 2007, dentro de las actuaciones relacionadas con la incapacidad permanente y recoge la recomendación europea sobre enfermedades profesionales.

Las principales novedades que aporta este Real Decreto son la actualización de la lista de enfermedades profesionales del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, y la modificación del sistema de notificación y registro de enfermedades profesionales con el objetivo de aflorar las enfermedades profesionales ocultas y evitar su infradeclaración.

Esta actualización que recoge la recomendación europea sobre enfermedades profesionales, incluye las nuevas enfermedades profesionales y también considera las nuevas sustancias que puedan producir enfermedad profesional y en el Anexo II, indica las enfermedades cuyo origen y carácter profesional se sospecha y podrían establecerse en el futuro.

Las deficiencias de protección a los trabajadores afectados se han derivado, en gran medida, no sólo de la falta de actualización de la lista de enfermedades profesionales sino muy especialmente de las deficiencias de su notificación, producidas por un procedimiento que se ha demostrado hasta ahora ineficiente, sin una vinculación suficiente con el profesional médico que tiene la competencia para calificar la contingencia o con aquel otro que pueda emitir un diagnóstico de sospecha.

Al parecer, el reconocimiento de nuevas enfermedades profesionales a partir del año 2007, no supondrán una incidencia económica destacable. Las enfermedades que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo y no estén clasificadas como enfermedad profesional, tendrán la consideración de accidente de trabajo, en el marco de prestaciones similares para los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

La investigación de las enfermedades profesionales la realizará una unidad administrativa de la Dirección General de Ordenación De la Seguridad Social que se encargará de recoger y analizar la documentación recibida en colaboración con los Ministerios de Trabajo, Sanidad y las Comunidades Autónomas.

Con esta norma, se atiende una vieja reivindicación social, que se espera que tenga una aplicación eficiente y dinámica y no haya que esperar tanto tiempo para actualizarse.

ANEXO 2: CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES (GRUPO 6)

Viene recogido en el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.

Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

Grupo	Agente	Subagente	Actividad	Código	Enfermedades profesionales con la relación de las principales actividades capaces de producirlas
6					<u>Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos</u>
	A				Amianto:
		01			<i>Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.</i>
			01	6A0101	Industrias en las que se utiliza amianto (por ejemplo, minas de rocas amiantíferas, industria de producción de amianto, trabajos de aislamientos, trabajos de construcción, construcción naval, trabajos en garajes, etc.).
			02	6A0102	Trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas.
			03	6A0103	Fabricación de tejidos, cartones y papeles de amianto.
					Trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto (asbesto), y especialmente

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

		04 05 06 07	6A0104 6A0105 6A0106 6A0107	Tratamiento preparatorio de fibras de amianto (cardado, hilado, tramado, etc.). Aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones). Trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios. Fabricación de guarniciones para frenos y embragues, de productos de fibrocemento, de equipos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho.
		08 09	6A0108 6A0109	Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto. Limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto.
		10 11 12	6A0110 6A0111 6A0112	Trabajos de reparación de vehículos automóviles. Aserrado de fibrocemento. Trabajos que impliquen la eliminación de materiales con amianto.
	02	01	6A0201	Mesotelioma. Industrias en las que se utiliza amianto (por ejemplo, minas de rocas amiantíferas, industria de producción de amianto, trabajos de aislamientos, trabajos de construcción, construcción naval, trabajos en garajes, etc.). Trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto (asbesto), y especialmente:
		02	6A0202	Trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas.
		03	6A0203	Fabricación de tejidos, cartones y papeles de amianto.
		04	6A0204	Tratamiento preparatorio de fibras de amianto (cardado, hilado, tramado, etc.).
		05	6A0205	Aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones).
		06	6A0206	Trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios.
		07	6A0207	Fabricación de guarniciones para frenos y embragues, de productos de fibrocemento, de equipos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho.
		08	6A0208	Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto.
		09	6A0209	Limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto.
		10	6A0210	Trabajos de reparación de vehículos automóviles.
		11	6A0211	Aserrado de fibrocemento.
		12	6A0212	Trabajos que impliquen la eliminación de materiales con amianto
	03	01	6A0301	Mesotelioma de pleura. Industrias en las que se utiliza amianto (por ejemplo, minas de rocas amiantíferas, industria de producción de amianto, trabajos de aislamientos, trabajos de construcción, construcción naval, trabajos en garajes, etc.). Trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto (asbesto), y especialmente:
		02	6A0302	Trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas.
		03	6A0303	Fabricación de tejidos, cartones y papeles de amianto.
		04	6A0304	Tratamiento preparatorio de fibras de amianto (cardado, hilado, tramado, etc.).
		05	6A0305	Aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones).
		06	6A0306	Trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios.
		07	6A0307	Fabricación de guarniciones para frenos y embragues, de productos de fibrocemento, de equipos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho.
		08	6A0308	Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto.
		09	6A0309	Limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto.
		10	6A0310	Trabajos de reparación de vehículos automóviles.
		11	6A0311	Aserrado de fibrocemento.
		12	6A0312	Trabajos que impliquen la eliminación de materiales con amianto
	04	01	6A0401	Mesotelioma de peritoneo. Industrias en las que se utiliza amianto (por ejemplo, minas de rocas amiantíferas, industria de producción de amianto, trabajos de aislamientos, trabajos de construcción, construcción naval, trabajos en garajes, etc.). Trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto (asbesto), y

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

			02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12	6A0402 6A0403 6A0404 6A0405 6A0406 6A0407 6A0408 6A0409 6A0410 6A0411 6A0412	especialmente: Trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas. Fabricación de tejidos, cartones y papeles de amianto. Tratamiento preparatorio de fibras de amianto (cardado, hilado, tramado, etc.). Aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones). Trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios. Fabricación de guarniciones para frenos y embragues, de productos de fibrocemento, de equipos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho. Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto. Limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto. Trabajos de reparación de vehículos automóviles. Aserrado de fibrocemento. Trabajos que impliquen la eliminación de materiales con amianto
	05		01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12	6A0501 6A0502 6A0503 6A0504 6A0505 6A0506 6A0507 6A0508 6A0509 6A0510 6A0511 6A0512	Mesotelioma de otras localizaciones. Industrias en las que se utiliza amianto (por ejemplo, minas de rocas amiantíferas, industria de producción de amianto, trabajos de aislamientos, trabajos de construcción, construcción naval, trabajos en garajes, etc.). Trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto (asbesto), y especialmente: Trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas. Fabricación de tejidos, cartones y papeles de amianto. Tratamiento preparatorio de fibras de amianto (cardado, hilado, tramado, etc.). Aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones). Trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios. Fabricación de guarniciones para frenos y embragues, de productos de fibrocemento, de equipos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho. Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto. Limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto. Trabajos de reparación de vehículos automóviles. Aserrado de fibrocemento. Trabajos que impliquen la eliminación de materiales con amianto.
	B				Aminas aromáticas:
	01		01 02	6B0101 6B0102	Neoplasia maligna de vejiga. Fabricación y empleo de aminas aromáticas, y especialmente: Trabajadores del caucho. Trabajos en los que se emplee tintes, alfa-naftilamina y beta-naftilamina, bencidina, colorantes con base de bencidina, aminodifenilo, nitrodifenilo, auramina, magenta y sus sales.
	C				Arsénico y sus compuestos:
	01		01 02 03 04 05 06	6C0101 6C0102 6C0103 6C0104 6C0105 6C0106	Neoplasia maligna de bronquio y pulmón. Preparación, empleo y manipulación del arsénico y sus compuestos, y especialmente: Minería del arsénico, fundición de cobre, producción de cobre. Decapado de metales y limpieza de metales. Revestimiento electrolítico de metales. Calcinación, fundición y refinado de minerales arseníferos. Producción y uso de pesticidas arsenicales, herbicidas e insecticidas. Fabricación y empleo de colorantes y pinturas que contengan compuestos de

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

			<p>07 6C0107 Industria de colorantes arsenicales.</p> <p>08 6C0108 Aleación con otros metales (Pb).</p> <p>09 6C0109 Refino de Cu, Pb, Zn, Co (presente como impureza).</p> <p>10 6C0110 Tratamiento de cueros y maderas con agentes de conservación a base de compuestos arsenicales.</p> <p>11 6C0111 Conservación de pieles.</p> <p>12 6C0112 Taxidermia.</p> <p>13 6C0113 Pirotecnia.</p> <p>14 6C0114 Fabricación de municiones y baterías de polarización.</p> <p>15 6C0115 Industria farmacéutica.</p> <p>16 6C0116 Preparación del ácido sulfúrico partiendo de piritas arseníferas.</p> <p>17 6C0117 Empleo del anhídrido arsenioso en la fabricación del vidrio.</p> <p>18 6C0118 Fabricación de acero al silicio.</p> <p>19 6C0119 Desincrustado de calderas.</p> <p>20 6C0120 Industria de caucho.</p> <p>21 6C0121 Fabricación de vidrio: preparación y mezcla de la pasta, fusión y colada, manipulación de aditivos.</p> <p>22 6C0122 Restauradores de arte.</p> <p>23 6C0123 Utilización de compuestos arsenicales en electrónica.</p>
	02		<p><i>Carcinoma epidermoide de piel.</i></p> <p>Preparación, empleo y manipulación del arsénico y sus compuestos, especialmente:</p> <p>01 6C0201 Minería del arsénico, fundición de cobre, producción de cobre.</p> <p>02 6C0202 Decapado de metales y limpieza de metales.</p> <p>03 6C0203 Revestimiento electrolítico de metales.</p> <p>04 6C0204 Calcinación, fundición y refino de minerales arseníferos.</p> <p>05 6C0205 Producción y uso de pesticidas arsenicales, herbicidas e insecticidas.</p> <p>06 6C0206 Fabricación y empleo de colorantes y pinturas que contengan compuestos de arsénico.</p> <p>07 6C0207 Industria de colorantes arsenicales.</p> <p>08 6C0208 Aleación con otros metales (Pb).</p> <p>09 6C0209 Refino de Cu, Pb, Zn, Co (presente como impureza).</p> <p>10 6C0210 Tratamiento de cueros y maderas con agentes de conservación a base de compuestos arsenicales.</p> <p>11 6C0211 Conservación de pieles.</p> <p>12 6C0212 Taxidermia.</p> <p>13 6C0213 Pirotecnia.</p> <p>14 6C0214 Fabricación de municiones y baterías de polarización.</p> <p>15 6C0215 Industria farmacéutica.</p> <p>16 6C0216 Preparación del ácido sulfúrico partiendo de piritas arseníferas.</p> <p>17 6C0217 Empleo del anhídrido arsenioso en la fabricación del vidrio.</p> <p>18 6C0218 Fabricación de acero al silicio.</p> <p>19 6C0219 Desincrustado de calderas.</p> <p>20 6C0220 Industria de caucho.</p> <p>21 6C0221 Fabricación de vidrio: preparación y mezcla de la pasta, fusión y colada, manipulación de aditivos.</p> <p>22 6C0222 Restauradores de arte.</p> <p>23 6C0223 Utilización de compuestos arsenicales en electrónica.</p>
	03		<p><i>Disqueratosis lenticular en disco (Enfermedad de Bowen).</i></p> <p>Preparación, empleo y manipulación del arsénico y sus compuestos, especialmente:</p> <p>01 6C0301 Minería del arsénico, fundición de cobre, producción de cobre.</p> <p>02 6C0302 Decapado de metales y limpieza de metales.</p> <p>03 6C0303 Revestimiento electrolítico de metales.</p> <p>04 6C0304 Calcinación, fundición y refino de minerales arseníferos.</p> <p>05 6C0305 Producción y uso de pesticidas arsenicales, herbicidas e insecticidas.</p> <p>06 6C0306 Fabricación y empleo de colorantes y pinturas que contengan compuestos de arsénico.</p> <p>07 6C0307 Industria de colorantes arsenicales.</p> <p>08 6C0308 Aleación con otros metales (Pb).</p> <p>09 6C0309 Refino de Cu, Pb, Zn, Co (presente como impureza).</p> <p>10 6C0310 Tratamiento de cueros y maderas con agentes de conservación a base de compuestos arsenicales.</p>

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

		11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	6C0311 6C0312 6C0313 6C0314 6C0315 6C0316 6C0317 6C0318 6C0319 6C0320 6C0321 6C0322 6C0323	Conservación de pieles. Taxidermia. Pirotecnia. Fabricación de municiones y baterías de polarización. Industria farmacéutica. Preparación del ácido sulfúrico partiendo de piritas arseníferas. Empleo del anhídrido arsenioso en la fabricación del vidrio. Fabricación de acero al silicio. Desincrustado de calderas. Industria de caucho. Fabricación de vidrio: preparación y mezcla de la pasta, fusión y colada, manipulación de aditivos. Restauradores de arte. Utilización de compuestos arsenicales en electrónica.
	04			<p>Angiosarcoma del hígado.</p> <p>Preparación, empleo y manipulación del arsénico y sus compuestos, especialmente:</p> <p>01 6C0401 Minería del arsénico, fundición de cobre, producción de cobre. 02 6C0402 Decapado de metales y limpieza de metales. 03 6C0403 Revestimiento electrolítico de metales. 04 6C0404 Calcinación, fundición y refinado de minerales arseníferos. 05 6C0405 Producción y uso de pesticidas arsenicales, herbicidas e insecticidas. 06 6C0406 Fabricación y empleo de colorantes y pinturas que contengan compuestos de arsénico. 07 6C0407 Industria de colorantes arsenicales. 08 6C0408 Aleación con otros metales (Pb). 09 6C0409 Refinado de Cu, Pb, Zn, Co (presente como impureza). 10 6C0410 Tratamiento de cueros y maderas con agentes de conservación a base de compuestos arsenicales. 11 6C0411 Conservación de pieles. 12 6C0412 Taxidermia. 13 6C0413 Pirotecnia. 14 6C0414 Fabricación de municiones y baterías de polarización. 15 6C0415 Industria farmacéutica. 16 6C0416 Preparación del ácido sulfúrico partiendo de piritas arseníferas. 17 6C0417 Empleo del anhídrido arsenioso en la fabricación del vidrio. 18 6C0418 Fabricación de acero al silicio. 19 6C0419 Desincrustado de calderas. 20 6C0420 Industria de caucho. 21 6C0421 Fabricación de vidrio: preparación y mezcla de la pasta, fusión y colada, manipulación de aditivos. 22 6C0422 Restauradores de arte. 23 6C0423 Utilización de compuestos arsenicales en electrónica.</p>
	D			Benceno:
	01			<p>Síndromes linfoma y mieloproliferativos</p> <p>Fabricación, extracción, rectificación, empleo y manipulación del benceno, y especialmente:</p> <p>01 6D0101 Ocupaciones con exposición a benceno, por ejemplo, hornos de coque, uso de disolventes que contienen benceno. 02 6D0102 Empleo del benceno para la preparación de sus derivados. 03 6D0103 Empleo del benceno como decapante, como diluyente, como disolvente. 04 6D0104 Preparación, distribución y limpieza de tanques de carburantes que contengan benceno. 05 6D0105 Trabajos de laboratorio en los que se emplee benceno.</p>
	E			Berilio:
	01			<p>Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.</p> <p>Manipulación y empleo del berilio y sus compuestos (fluoruro doble de</p>

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

			01 02 03 04 05	6E0101 6E0101 6E0101 6E0101 6E0101	glucinio y sodio), y especialmente: Extracción y metalurgia de berilio, industria aeroespacial, industria nuclear. Extracción del berilio de los minerales. Preparación de aleaciones y compuestos de berilio. Fabricación de cristales, cerámicas, porcelanas y productos altamente refractarios. Fabricación de barras de control de reactores nucleares.
	F				Bis-(cloro-metil) éter:
		01			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.
			01 02 03	6F0101 6F0102 6F0103	Síntesis de plásticos. Síntesis de resinas de intercambio iónico. Tratamientos de caucho vulcanizado.
	G				Cadmio:
		01			Neoplasia maligna de bronquio, pulmón y próstata.
			01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18	6G0101 6G0102 6G0103 6G0104 6G0105 6G0106 6G0107 6G0108 6G0109 6G0110 6G0111 6G0112 6G0113 6G0114 6G0115 6G0116 6G0117 6G0118	Preparación y empleo industrial de cadmio, y esencialmente: Preparación del cadmio por procesado del cinc, cobre o plomo. Fabricación de acumuladores de níquel- cadmio. Fabricación de pigmentos cadmíferos para pinturas, esmaltes, materias plásticas, papel, caucho, pirotecnia. Fabricación de lámparas fluorescentes. Cadmio electrolítico. Soldadura y oxicorte de piezas con cadmio. Procesado de residuos que contengan cadmio. Fabricación de barras de control de reactores nucleares Fabricación de células fotoeléctricas. Fabricación de varillas de soldadura. Trabajos en horno de fundición de hierro o acero. Fusión y colada de vidrio. Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan cadmio. Barnizado y esmaltado de cerámica. Tratamiento de residuos peligrosos en actividades de saneamiento público. Fabricación de pesticidas. Fabricación de amalgamas dentales. Fabricación de joyas.
	H				Cloruro de vinilo monómero:
		01			Neoplasia maligna de hígado y conductos biliares intrahepáticos
			01	6H0101	Producción y polimerización de cloruro de vinilo.
		02			Angiosarcoma de hígado
			01	6H0201	Producción y polimerización de cloruro de vinilo.
	I				Cromo VI y compuestos de cromo VI:
		01			Neoplasia maligna de cavidad nasal.
			01	6I0101	Preparación, empleo y manipulación de los compuestos de cromo hexavalente, especialmente los cromatos, dicromatos alcalinos y el ácido crómico, y especialmente: Fabricación de catalizadores, productos químicos para la curtición, y productos de tratamiento de la madera que contengan compuestos de cromo.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

		02	6I0102	Fabricación y empleo de pigmentos, colorantes y pinturas a base de compuestos de cromo.
		03	6I0103	Aserrado y mecanizado de madera tratada con compuestos de cromo.
		04	6I0104	Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan cromo.
		05	6I0105	Curtido al cromo de pieles.
		06	6I0106	Preparación de clichés de fotograbado por coloides bicromados.
		07	6I0107	Fabricación de cerillas o fósforos.
		08	6I0108	Galvanoplastia y tratamiento de superficies de metales con cromo.
		09	6I0109	Decapado y limpieza de metales y vidrios (ácido sulfocrómico o ácido crómico).
		10	6I0110	Fabricación de cromatos alcalinos.
		11	6I0111	Litograbados.
		12	6I0112	Fabricación de aceros inoxidable.
		13	6I0113	Trabajos que implican soldadura y oxicorte de aceros inoxidable.
		14	6I0114	Fabricación de cemento y sus derivados.
		15	6I0115	Procesado de residuos que contengan cromo.
	02			<p><i>Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.</i></p> <p>Preparación, empleo y manipulación de los compuestos de cromo hexavalente, especialmente los cromatos, dicromatos alcalinos y el ácido crómico, y especialmente:</p>
		01	6I0201	Fabricación de catalizadores, productos químicos para la curtición, productos de tratamiento de la madera que contengan compuestos de cromo.
		02	6I0202	Fabricación y empleo de pigmentos, colorantes y pinturas a base de compuestos de cromo.
		03	6I0203	Aserrado y mecanizado de madera tratada con compuestos de cromo.
		04	6I0204	Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan cromo.
		05	6I0205	Curtido al cromo de pieles.
		06	6I0206	Preparación de clichés de fotograbado por coloides bicromados.
		07	6I0207	Fabricación de cerillas o fósforos.
		08	6I0208	Galvanoplastia y tratamiento de superficies de metales con cromo.
		09	6I0209	Decapado y limpieza de metales y vidrios (ácido sulfocrómico o ácido crómico).
		10	6I0210	Fabricación de cromatos alcalinos.
		11	6I0211	Litograbados.
		12	6I0212	Fabricación de aceros inoxidable.
		13	6I0213	Trabajos que implican soldadura y oxicorte de aceros inoxidable.
		14	6I0214	Fabricación de cemento y sus derivados.
		15	6I0215	Procesado de residuos que contengan cromo.
	J			<p>Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites inerales, parafina bruta y a los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y a otros factores carcinógenos. Destilación de la hulla:</p>
	01			<p><i>Lesiones premalignas de piel.</i></p>
		01	6J0101	Fabricación de pigmentos, deshollinado de chimeneas, pavimentación de carreteras, aislamientos.
		02	6J0102	Preparación de aditivos para papel autocopiativo.
		03	6J0103	Operaciones de laminado en metalurgia.
		04	6J0104	Fabricación de cables eléctricos.
		05	6J0105	Fabricación de tela asfáltica.
		06	6J0106	Trabajos en hornos de carbón o coque.
		07	6J0107	Procesos de fabricación en los que se utilice polvo de carbón.
		08	6J0108	Producción de aluminio.
		09	6J0109	Fabricación de electrodos.
		10	6J0110	Producción, transporte y almacenamiento de productos de asfalto.
		11	6J0111	Operaciones de destilación en la industria del petróleo.
		12	6J0112	Trabajos de pavimentación.
		13	6J0113	Trabajos de eliminación de suelos asfaltados.
		14	6J0114	Aplicación de pinturas con base de alquitrán.
		15	6J0115	Tratamiento antióxido de vehículos.
		16	6J0116	Conductores de vehículos automóviles.
		17	6J0117	Montadores de motores.
		18	6J0118	Mecánicos (trabajos de reparación de vehículos).

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

		19	6J0119	Trabajadores de aparcamientos.
		20	6J0120	Trabajos en unidades de combustión (calderas).
		21	6J0121	Producción de gas ciudad.
		22	6J0122	Mantenimiento de redes eléctricas subterráneas.
		23	6J0123	Producción de ladrillos refractarios y cerámicos.
		24	6J0124	Producción de carburo de silíceo.
		25	6J0125	Fabricación de neumáticos.
		26	6J0126	Trabajos de impresión en artes gráficas.
	02			<i>Carcinoma de células escamosas.</i>
		01	6J0201	Fabricación de pigmentos, deshollinado de chimeneas, pavimentación de carreteras, aislamientos.
		02	6J0202	Preparación de aditivos para papel autocopiativo.
		03	6J0203	Operaciones de laminado en metalurgia.
		04	6J0204	Fabricación de cables eléctricos.
		05	6J0205	Fabricación de tela asfáltica.
		06	6J0206	Trabajos en hornos de carbón o coque.
		07	6J0207	Procesos de fabricación en los que se utilice polvo de carbón.
		08	6J0208	Producción de aluminio.
		09	6J0209	Fabricación de electrodos.
		10	6J0210	Producción, transporte y almacenamientos de productos de asfalto.
		11	6J0211	Operaciones de destilación en la industria del petróleo.
		12	6J0212	Trabajos de pavimentación.
		13	6J0213	Trabajos de eliminación de suelos asfaltados.
		14	6J0214	Aplicación de pinturas con base de alquitrán.
		15	6J0215	Tratamiento antióxido de vehículos.
		16	6J0216	Conductores de vehículos automóviles.
		17	6J0217	Montadores de motores.
		18	6J0218	Mecánicos (trabajos de reparación de vehículos).
		19	6J0219	Trabajadores de aparcamientos.
		20	6J0220	Trabajos en unidades de combustión (calderas).
		21	6J0221	Producción de gas ciudad.
		22	6J0222	Mantenimiento de redes eléctricas subterráneas.
		23	6J0223	Producción de ladrillos refractarios y cerámicos.
		24	6J0224	Producción de carburo de silicio.
		25	6J0225	Fabricación de neumáticos.
		26	6J0226	Trabajos de impresión en artes gráficas.
	K			Níquel y compuestos de níquel:
	01			<i>Neoplasia maligna de cavidad nasal.</i>
		01	6K0101	Fundición y refinado de níquel, producción de acero inoxidable, fabricación de baterías.
		02	6K0102	Producción de níquel por el proceso Mond.
		03	6K0103	Niquelado electrolítico de los metales.
		04	6K0104	Trabajos de bisutería.
		05	6K0105	Fabricación de aleaciones con níquel (cobre, manganeso, zinc, cromo, hierro, molibdeno).
		06	6K0106	Fabricación de aceros especiales al níquel (ferroníquel). Fabricación de acumuladores al níquel- cadmio.
		07	6K0107	Empleo como catalizador en la industria química.
		08	6K0108	Trabajos que implican soldadura y oxicorte de acero inoxidable.
		09	6K0109	Trabajos en horno de fundición de hierro y de acero inoxidable.
		10	6K0110	Desbarbado y limpieza de piezas de fundición.
		11	6K0111	Industria de cerámica y vidrio.
		12	6K0112	Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan níquel.
		13	6K0113	Procesado de residuos que contengan níquel.
	02			<i>Cáncer primitivo del etmoides y de los senos de la cara.</i>
		01	6K0201	Fundición y refinado de níquel, producción de acero inoxidable, fabricación de baterías.
		02	6K0202	Producción de níquel por el proceso Mond.
		03	6K0203	Niquelado electrolítico de los metales.
		04	6K0204	Trabajos de bisutería.
		05	6K0205	Fabricación de aleaciones con níquel (cobre, manganeso, zinc, cromo, hierro,

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

			06 07 08 09 10 11 12 13	6K0206 6K0207 6K0208 6K0209 6K0210 6K0211 6K0212 6K0213	molibdeno). Fabricación de aceros especiales al níquel (ferroníquel) Fabricación de acumuladores al níquel- cadmio. Empleo como catalizador en la industria química. Trabajos que implican soldadura y oxicorte de acero inoxidable. 09Trabajos en horno de fundición de hierro y de acero inoxidable. Desbarbado y limpieza de piezas de fundición. Industria de cerámica y vidrio. Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan níquel. Procesado de residuos que contengan níquel.
	03		01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13	6K0301 6K0302 6K0303 6K0304 6K0305 6K0306 6K0307 6K0308 6K0309 6K0310 6K0311 6K0312 6K0313	<i>Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.</i> Fundición y refinado de níquel, producción de acero inoxidable, fabricación de baterías. Producción de níquel por el proceso Mond. Niquelado electrolítico de los metales. Trabajos de bisutería. Fabricación de aleaciones con níquel (cobre, manganeso, zinc, cromo, hierro, molibdeno). Fabricación de aceros especiales al níquel (ferroníquel) Fabricación de acumuladores al níquel- cadmio. Empleo como catalizador en la industria química. Trabajos que implican soldadura y oxicorte de acero inoxidable. Trabajos en horno de fundición de hierro y de acero inoxidable. Desbarbado y limpieza de piezas de fundición. Industria de cerámica y vidrio. Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan níquel. Procesado de residuos que contengan níquel.
	L				Polvo de madera dura:
	01		01 02 03 04 05 06 07 08 09	6L0101 6L0102 6L0103 6L0104 6L0105 6L0106 6L0107 6L0108 6L0109	<i>Neoplasia maligna de cavidad nasal.</i> Trabajos con madera dura reconocidos como agente cancerígeno, tales como: Fabricación de muebles. Trabajos de tala de árboles. Trabajos en aserraderos. 0Triturado de la madera en la industria del papel. Modelistas de madera. Prensado de madera. Mecanizado y montaje de piezas de madera. Trabajos de acabado de productos de madera, contrachapado y aglomerado. Lijado de parquet, tarima, etc.
	M				Radón:
	01		01	6M0101	<i>Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.</i> Minería subterránea, procesos con productos de la cadena radiactiva de origen natural del Uranio-238 precursores del Radón-222.
	N				Radiación ionizante:
	01		01 02 03	6N0101 6N0102 6N0103	<i>Síndromes linfo y mieloproliferativos.</i> Todos los trabajos expuestos a la acción de los rayos X o de las sustancias radiactivas naturales o artificiales o a cualquier fuente de emisión corpuscular, y especialmente: Trabajos de extracción y tratamiento de minerales radiactivos. Fabricación de aparatos de rayos X y de radioterapia. Fabricación de productos químicos y farmacéuticos radiactivos.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

		04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14	6N0104 6N0105 6N0106 6N0107 6N0108 6N0109 6N0110 6N0111 6N0112 6N0113 6N0114	Empleo de sustancias radiactivas y rayos X en los laboratorios de investigación. Fabricación y aplicación de productos luminosos con sustancias radiactivas en pinturas de esferas de relojería. Trabajos industriales en que se utilicen rayos X y materiales radiactivos, medidas de espesor y de desgaste. Trabajos en las consultas de radiodiagnóstico, de radio y radioterapia y de aplicación de isótopos radiactivos, en consultas, clínicas, sanatorios, residencias y hospitales. Conservación de alimentos por radiaciones ionizantes. Reactores de investigación y centrales nucleares. Instalaciones de producción y tratamiento de radioelementos o isótopos radiactivos. Fábrica de enriquecimiento de combustibles nucleares. Instalaciones de tratamiento y almacenamiento de residuos radiactivos. Transporte de materias radiactivas. Aceleradores de partículas, fuentes de gammagrafía, bombas de cobalto, etc.
	02			<p><i>Carcinoma epidermoide de piel.</i></p> <p>Todos los trabajos expuestos a la acción de los rayos X o de las sustancias radiactivas naturales o artificiales o a cualquier fuente de emisión corpuscular, y especialmente:</p> <p>01 6N0201 Trabajos de extracción y tratamiento de minerales radiactivos. 02 6N0202 Fabricación de aparatos de rayos X y de radioterapia. 03 6N0203 Fabricación de productos químicos y farmacéuticos radiactivos. 04 6N0204 Empleo de sustancias radiactivas y rayos X en los laboratorios de investigación. 05 6N0205 Fabricación y aplicación de productos luminosos con sustancias radiactivas en pinturas de esferas de relojería. 06 6N0206 Trabajos industriales en que se utilicen rayos X y materiales radiactivos, medidas de espesor y de desgaste. 07 6N0207 Trabajos en las consultas de radiodiagnóstico, de radio y radioterapia y de aplicación de isótopos radiactivos, en consultas, clínicas, sanatorios, residencias y hospitales. 08 6N0208 Conservación de alimentos por radiaciones ionizantes. 09 6N0209 Reactores de investigación y centrales nucleares. 10 6N0210 Instalaciones de producción y tratamiento de radioelementos o isótopos radiactivos. 11 6N0211 Fábrica de enriquecimiento de combustibles nucleares. 12 6N0212 Instalaciones de tratamiento y almacenamiento de residuos radiactivos. 13 6N0213 Transporte de materias radiactivas. 14 6N0214 Aceleradores de partículas, fuentes de gammagrafía, bombas de cobalto, etc.</p>
	O			<p>Aminas (primarias, secundarias, terciarias, heterocíclicas) e hidracinas aromáticas y sus derivados halógenos, fenólicos, nitrosados, nitrados y sulfonados:</p>
	01	01 02 03 04 05	6O0101 6O0102 6O0103 6O0104 6O0105	<p><i>Cáncer vesical.</i></p> <p>01 6O0101 Fabricación de estas sustancias y su utilización como productos intermediarios en la industria de colorantes sintéticos y en numerosas síntesis orgánicas, en la industria química, en la industria de insecticidas, en la industria farmacéutica, etc. 02 6O0102 Fabricación y utilización de derivados utilizados como aceleradores y como antioxidantes en la industria del caucho. 03 6O0103 Fabricación de ciertos explosivos. 04 6O0104 Utilización como colorantes en la industria del cuero, de pieles del calzado, de productos capilares, etc., así como en papelería y en productos de peluquería. 05 6O0105 Utilización de reveladores (para-aminofenoles) en la industria fotográfica.</p>
	P			<p>Nitrobenceno:</p>
	01			<p><i>Linfoma.</i></p>

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

		01	6P0101	Utilización como disolventes.
		02	6P0102	Producción de colorantes, pigmentos, tintes.
		03	6P0103	Fabricación de explosivos.
		04	6P0104	Industria farmacéutica y cosmética.
		05	6P0105	Industria del plástico.
		06	6P0106	Utilización como pesticidas.
		07	6P0107	Utilización en la industria textil, química, del papel.
		08	6P0108	Utilización en laboratorios.
		09	6P0109	Utilización de nitrobenzeno como enmascarador de olores.
		10	6P0110	Utilización de dinitrobenzeno en la producción de celuloide, etc.
Q	01			Ácido cianhídrico, cianuros, compuestos de cianógeno y acrilonitrilos.
		01	6Q0101	Preparación de ácido cianhídrico líquido, cianuros, ferrocianuros y otros derivados.
		02	6Q0102	Utilización del ácido cianhídrico gaseoso en la lucha contra los insectos parásitos en agricultura y contra los roedores.
		03	6Q0103	Obtención de metales preciosos (oro y plata) por cianuración.
		04	6Q0104	Fabricación de joyas.
		05	6Q0105	Empleo de cianuro en las operaciones de galvanoplastia (niquelado, cadmiado, cobrizado, etc.).
		06	6Q0106	Tratamiento térmico de piezas metálicas.
		07	6Q0107	Fabricación de "plexiglás" (acetonacianhidrina).
		08	6Q0108	Utilización de acrilonitrilo como pesticida.
		09	6Q0109	Fabricación y manipulación de cianamida cálcica y su utilización como abono.
		10	6Q0110	Producción de acrilatos, sales de amonio, cianógeno, y otras sustancias químicas de síntesis.
		11	6Q0111	Fabricación de limpia metales.
		12	6Q0112	Fabricación de colorantes, pigmentos plásticos y fibras sintéticas.
		13	6Q0113	Emisiones gaseosas en los altos hornos, hornos de coque o combustión de espumas de poliuretano.
		14	6Q0114	Uso en laboratorio.

Lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión en el cuadro de enfermedades profesionales podría contemplarse en el futuro

Grupo 1: Enfermedades provocadas por agentes químicos.

Grupo 2: Enfermedades provocadas por agentes físicos.

Grupo 3: Enfermedades provocadas por agentes biológicos.

Grupo 4: Enfermedades provocadas por inhalación de sustancias no comprendidas en otros grupos.

Grupo 5: Enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en otros grupos.

Grupo 6: Enfermedades provocadas por agentes carcinogénicos.

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

L i s t a	G r u p o	A g e n t e	C ó d i g o	DESCRIPCIÓN
C				<u>Lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha</u>
	1			<p><i>Enfermedades provocadas por agentes químicos:</i></p> <p>01 01 C101 Ozono.</p> <p>02 01 C102 Hidrocarburos alifáticos distintos a los considerados en el cuadro de enfermedades profesionales.</p> <p>03 01 C103 Decalina.</p> <p>04 01 C104 Ácidos aromáticos – anhídridos aromáticos, o sus derivados halogenados.</p> <p>05 01 C105 Óxido de bifenilo.</p> <p>06 01 C106 Tiofeno.</p> <p>07 01 C107 Metracrilonitrilo, Acetonitrilo.</p> <p>08 01 C108 Tioalcoholes.</p> <p>09 01 C109 Mercaptanos y tioéteres.</p> <p>10 01 C110 Alcoholes o sus derivados halogenados no comprendidos en el cuadro de enfermedades profesionales.</p> <p>11 01 C111 Glicoles o sus derivados halogenados no comprendidos en el cuadro de enfermedades profesionales.</p> <p>12 01 C112 Éteres o sus derivados halogenados no comprendidos en el cuadro de enfermedades profesionales.</p> <p>13 01 C113 Cetonas o sus derivados halogenados no comprendidos en el cuadro de enfermedades profesionales.</p> <p>14 01 C114 Ésteres o sus derivados halogenados no comprendidos en el cuadro de enfermedades profesionales.</p> <p>15 01 C115 Tiofenoles, sus homólogos o sus derivados halogenados.</p> <p>16 01 C116 Plata.</p> <p>17 01 C117 Selenio.</p> <p>18 01 C118 Cobre.</p> <p>19 01 C119 Zinc.</p> <p>20 01 C120 Magnesio.</p> <p>21 01 C121 Platino.</p> <p>22 01 C122 Tantalio.</p> <p>23 01 C123 Titanio.</p> <p>24 01 C124 Terpenos.</p> <p>25 01 C125 Boranos.</p> <p>26 01 C126 Enfermedades provocadas por la inhalación de polvo de nácar.</p> <p>27 01 C127 Enfermedades provocadas por sustancias hormonales.</p> <p>28 01 C128 Caries dental debida al trabajo en industrias chocolateras, del azúcar y de la harina.</p> <p>29 01 C129 Óxido de silicio.</p> <p>30 01 C130 Hidrocarburos aromáticos policíclicos no incluidos en otros epígrafes.</p> <p>31 01 C131 Dimetilformamida.</p>
	2			<p><i>Enfermedades provocadas por agentes físicos:</i></p> <p>01 C201 Enfermedades provocadas por vibraciones verticales repetitivas: Discopatías de la columna dorsolumbar causadas por vibraciones verticales repetidas de todo el cuerpo.</p> <p>02 C202 Enfermedades provocadas por el frío.</p>
	3		C300	<p><i>Enfermedades provocadas por agentes biológicos:</i></p> <p>(No existen enfermedades susceptibles de inclusión en este Grupo en la fecha de publicación del Real Decreto, toda vez que las que podrían estarlo han sido ya incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales.)</p>

EL CÁNCER LABORAL: ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA UNIÓN EUROPEA

4	01 02 03 04	C401 C402 C403 C404	<p><i>Enfermedades provocadas por inhalación de sustancias no comprendidas en otros grupos:</i></p> <p>Fibrosis pulmonares debidas a metales no incluidos en otros apartados. Afecciones broncopulmonares debidas a fibras minerales artificiales. Afecciones broncopulmonares debidas a fibras sintéticas. Afecciones respiratorias, en concreto asma, causadas por sustancias irritativas no recogidas en el cuadro de enfermedades profesionales.</p>
5	01	C501	<p><i>Enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en otros grupos:</i></p> <p>Afecciones cutáneas alérgicas y ortoérgicas no recogidas en el cuadro de enfermedades profesionales.</p>
6	01 02	C601 C602	<p><i>Enfermedades provocadas por agentes carcinogénicos:</i></p> <p>Cáncer de laringe producido por la inhalación de polvo de amianto. Enfermedades provocadas por agentes carcinogénicos no incorporadas en apartados anteriores, con la clasificación C1 (sustancias carcinogénicas de primera categoría, es decir, que se sabe que son carcinogénicas para el hombre) y C2 (sustancias carcinogénicas de segunda categoría, respecto de las cuales existe una presunción de que pueden considerarse carcinogénicas para el hombre) dada por el RD 1124/2000, de 16 de junio, que modifica el RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.</p>