

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos

PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el **Artículo 5 del Real Decreto 39/1997** de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, tiene entre sus cometidos el relativo a la elaboración de Guías destinadas a la evaluación y prevención de los riesgos laborales.

El **Real Decreto 665/1997** de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, modificado por 1ª vez por el **Real Decreto 1124/2000** de 16 de junio, y por 2ª vez por el **Real Decreto 349/2003** de 21 de marzo, encomienda de manera específica, en su **disposición final primera**, al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la elaboración y el mantenimiento actualizado de una Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

La presente Guía proporciona los criterios y recomendaciones que pueden facilitar a los empleadores y a los responsables de Prevención la interpretación y aplicación del citado Real Decreto, especialmente en lo que se refiere a la evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores involucrados y en lo concerniente a las medidas correctoras y el acondicionamiento de este tipo de puestos.

Ángel Rubio Ruiz
DIRECTOR DEL INSHT

- I. **INTRODUCCIÓN**
- II. **DESARROLLO Y COMENTARIOS AL REAL DECRETO 665/1997, MODIFICADO POR EL REAL DECRETO 1124/2000 Y EL REAL DECRETO 349/2003, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS O MUTÁGENOS DURANTE EL TRABAJO**

Preámbulo del Real Decreto 665/1997

Preámbulo del Real Decreto 1124/2000

Preámbulo del Real Decreto 349/2003

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Artículo 2. Definiciones.

CAPÍTULO II. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.

Artículo 3. Identificación y evaluación de riesgos.

Artículo 4. Sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos.

Artículo 5. Prevención y reducción de la exposición.

Artículo 6. Medidas de higiene personal y de protección individual.

Artículo 7. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares.

Artículo 8. Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Artículo 9. Documentación

Artículo 10. Información a las autoridades competentes.

Artículo 11. Información y formación de los trabajadores.

Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores.

Disposición adicional única. Remisión de documentación e información a las autoridades sanitarias.

Disposición derogatoria única. Alcance de la derogación normativa.

Disposición final primera. Elaboración y actualización de la Guía Técnica de Riesgos.

Disposición final segunda. Facultades de aplicación y desarrollo.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

Anexo I del Real Decreto. Lista de sustancias, preparados y procedimientos.

Anexo II del Real Decreto. Recomendaciones prácticas para la vigilancia sanitaria de los trabajadores.

Anexo III del Real Decreto. Valores límite de exposición profesional.

III. APÉNDICES.

Apéndice 1. Cuestionario básico de verificación de medidas preventivas.

Apéndice 2. Lista de maderas duras.

IV. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Legislación relacionada.

Publicaciones del INSHT.

Otras fuentes de información.

I. INTRODUCCIÓN

La presente Guía tiene por objeto facilitar la aplicación del **Real Decreto 665/1997**, de 12 de mayo, modificado por el **Real Decreto 1124/2000** y el **Real Decreto 349/2003**, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo. Estos Reales Decretos trasponen al ordenamiento jurídico español las **Directivas europeas 90/394/CEE**, de 28 de junio, **97/42/CE**, de 27 de junio y **1999/38/CE**, de 29 de abril. En cuanto a la **Directiva 2004/37/CE**, de 29 de abril, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo, se trata de una codificación (refundición) de las Directivas anteriormente citadas que no precisa ser transpuesta a la legislación nacional al no aportar ningún cambio en las disposiciones de dichas directivas.

El **Real Decreto 665/1997** y sus dos modificaciones posteriores regulan la exposición de los trabajadores a los agentes cancerígenos y mutágenos en el trabajo a la vez que derogan anteriores disposiciones referentes al benceno y al cloruro de vinilo y fijan nuevos valores límite de exposición profesional para ambos agentes, así como para la exposición profesional a polvo de maderas duras.

El **Real Decreto 665/1997** considera como objeto de sus disposiciones las sustancias o preparados que han sido o que deberían ser clasificados como cancerígenos o mutágenos de categoría 1ª o 2ª de acuerdo con los criterios que contempla la normativa relativa a clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos. El **Real Decreto 665/1997** incluye, además, una serie de actividades a las que se asigna carácter cancerígeno por producirse en ellas un agente de estas características sin especificar. Esta situación es relativamente corriente, puesto que también la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) en la publicación de sus monografías no solamente clasifica sustancias y grupos de sustancias, sino también procesos y actividades.

Los apartados en que se estructura el [Real Decreto 665/1997](#) son equivalentes a los de otras normativas destinadas también a la protección de los trabajadores en el trabajo: Identificación y evaluación de riesgo, prevención y reducción de la exposición, higiene personal, protección individual, exposiciones accidentales, vigilancia de la salud, documentación, información a las autoridades competentes e información, formación y consulta a los trabajadores. Sin embargo, dados los tipos de efectos de los que se pretende proteger a los trabajadores, en este Real Decreto se hace especial hincapié en la necesidad de disponer de una política de sustitución; es decir, que la situación ideal sería la de no tener que aplicar la reglamentación por haber sido eliminado el agente del ambiente de trabajo. Otro aspecto a resaltar es la documentación específica requerida al empresario, y su gestión, sin perjuicio de lo establecido al respecto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto sobre los Servicios de Prevención.

Aparte de citar otras reglamentaciones básicas, la presente Guía alude o remite a menudo a la [Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo \(Real Decreto 374/2001\)](#), ya que los agentes químicos cancerígenos y mutágenos forman parte de los agentes químicos considerados como peligrosos, y las disposiciones del [Real Decreto 374/2001](#), que no estén incluidas de forma más específica o rigurosa en el [Real Decreto 665/1997](#), también deberán ser aplicadas en los casos de riesgo por exposición a cancerígenos o mutágenos durante el trabajo. También se consideran válidas las definiciones en aquél establecidas y, por lo que se refiere a la evaluación de riesgos, se remite a los [apéndices 4, 5 y 6](#) de la mencionada Guía, mientras que para la gestión de los Equipos de Protección Individual se remite al [Apéndice 8](#) de la misma.

Así mismo remite la Guía explícitamente a los [Límites de Exposición Profesional](#) publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y recomendados por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la excepción de los agentes y procesos citados en el Real Decreto y ya mencionados. Debe señalarse que una mayoría de los agentes cancerígenos y mutágenos relacionados en la publicación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo no tiene establecido un valor límite ambiental, por lo cual no se podrá disponer de esta referencia en la evaluación de los riesgos por exposición a dichos agentes.

Finalmente, dadas las características toxicológicas de los agentes cancerígenos y mutágenos, en principio es imposible el establecimiento de situaciones de riesgo "leve" por la cantidad de agente peligroso presente en el lugar de trabajo, admitidas en la exposición a otros agentes químicos peligrosos, que evite la obligatoriedad de las medidas de prevención específicas cuya aplicación establece el [Real Decreto 665/1997](#); sin embargo, en la presente Guía se exponen algunas consideraciones para afrontar situaciones de exposición a concentraciones bajas de agentes cancerígenos y mutágenos.

Con el fin de facilitar la utilización de la presente Guía se incluye el articulado del **Real Decreto 665/1997** modificado, seguido de los comentarios sobre aquellos aspectos más relevantes que no se consideran suficientemente autoexplicativos.

NOTA:

En los recuadros en color se incluye el texto íntegro del Real Decreto 665/1997

II. DESARROLLO Y COMENTARIOS AL REAL DECRETO 665/1997, MODIFICADO POR EL REAL DECRETO 1124/2000 Y EL REAL DECRETO 349/2003, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS O MUTÁGENOS DURANTE EL TRABAJO

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.

La **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el **artículo 6** de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medios de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la **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, establece las disposiciones específicas mínimas en este ámbito. Mediante el presente Real Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la **Directiva 90/394/CEE**, antes mencionada.

En su virtud, de conformidad con el **artículo 6** de la **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros

de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 9 de mayo de 1997,

Dispongo:

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 agentes cancerígenos durante el trabajo.

La **Directiva 90/394/CEE** del Consejo, de 28 de junio de 1990, fue incorporada al Derecho español mediante el **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.

Posteriormente fue aprobada la **Directiva 97/42/CE** del Consejo, de 27 de junio de 1997, por la que se modificaba por primera vez la **Directiva 90/394/CEE** relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Mediante el presente Real Decreto se procede a la incorporación al Derecho español del contenido de la **Directiva 97/42/CE**, antes mencionada, para lo que resulta necesario modificar el **Real Decreto 665/1997**.

En su virtud, de conformidad con el **artículo 6** de la **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 16 de junio de 2000,

Dispongo:

REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, 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 agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

La **Directiva 90/394/CEE** del Consejo, de 28 de junio de 1990, fue incorporada al Derecho español mediante el **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.

Posteriormente fue aprobada la **Directiva 97/42/CE** del Consejo, de 27 de junio de 1997, por la que se modificaba por primera vez la **Directiva 90/394/CEE**.

La transposición de esta Directiva se realizó mediante el **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 agentes cancerígenos durante el trabajo.

Por último, fue aprobada la **Directiva 1999/38/CE** del Consejo, de 29 de abril de 1999, por la que se modifica por segunda vez la **Directiva 90/394/CEE** relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos durante el trabajo y por la que se amplía su ámbito de aplicación a los mutágenos.

Mediante el presente Real Decreto se procede a la incorporación al Derecho español del contenido de la **Directiva 1999/38/CE**, antes mencionada, para lo que resulta necesario modificar el **Real Decreto 665/1997**.

En su artículo único se presentan las modificaciones que se introducen en el **Real Decreto 665/1997**. La mayor parte de estas modificaciones se derivan de la ampliación del ámbito de aplicación del **Real Decreto 665/1997** a los agentes mutágenos, lo que obliga a realizar los ajustes redaccionales necesarios. Otras novedades son la introducción en el **anexo I**, lista de sustancias, preparados y procedimientos, de un nuevo apartado referido a los trabajos que supongan exposición a polvo de maderas duras, y la introducción en el **anexo III**, cuadro con los valores límite de exposición profesional, del cloruro de vinilo monómero y del polvo de maderas duras.

Por último, el Real Decreto deroga los artículos 138 y 139 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971, en lo relativo a los riesgos relacionados con la exposición a agentes mutágenos durante el trabajo y la Orden de 9 de abril de 1986 por la que se aprueba el Reglamento para la Prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.

Este Real Decreto ha sido consultado a las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, e informado por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, de conformidad con el **artículo 6** de la **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 21 de marzo de 2003,

Dispongo:

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la [Ley 31/1995](#), de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados o que puedan derivarse de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

Este Real Decreto tiene por objeto la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos derivados - en condiciones de trabajo normales - o que puedan derivarse - con ocasión de accidentes, incidentes o emergencias - de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo. No considera, por tanto, la prevención de los riesgos para la salud pública los riesgos para el medio ambiente que puedan también derivarse del trabajo con dichos agentes.

Debe tenerse en cuenta que los agentes químicos cancerígenos o mutágenos forman parte de los agentes químicos considerados como peligrosos, y que el [Real Decreto 374/2001](#), de 6 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, establece en el [apartado 2 del artículo 1](#) que sus disposiciones serán aplicables a los agentes químicos peligrosos que estén o puedan estar presentes en el lugar de trabajo, sin perjuicio de:

“Las disposiciones más rigurosas o específicas establecidas en el 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”,

por tanto, las disposiciones del citado [Real Decreto 374/2001](#) que no estén incluidas en el presente Real Decreto de forma más rigurosa o específica también deberán ser aplicadas en los casos de riesgo por exposición a cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

Los riesgos debidos a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo son objeto del presente Real Decreto tanto si la presencia de estos agentes en los lugares de trabajo está originada por la actividad laboral como si es propia de los locales o espacios en los que estén situados los lugares de trabajo. Debe tenerse en cuenta a este respecto que el [Real Decreto 486/1997](#) sobre lugares de trabajo, en su [artículo 7](#) dedicado a las condiciones ambientales que deben reunir estos lugares, [apartado 2](#), establece que:

“La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regirá por lo dispuesto en su normativa específica”,

por tanto, los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores debidos a la presencia de agentes cancerígenos o mutágenos en los lugares de trabajo son objeto del presente Real Decreto aunque su presencia no sea debida a la actividad laboral pero sí sea una consecuencia del diseño, instalación, mantenimiento o utilización de los locales o espacios en los que estén situados los lugares de trabajo (por ejemplo: contaminantes externos habituales introducidos en el ambiente de trabajo por el sistema de ventilación o conductos de vertido o desagüe, contaminantes producidos por los propios materiales de construcción, reparación o equipamiento de los locales de trabajo y contaminación producida por otras actividades efectuadas en los mismos).

2. Mediante el presente Real Decreto se establecen las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos como consecuencia de su trabajo, sin perjuicio de aquellas disposiciones específicas contenidas en la normativa vigente relativa a la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.

En cuanto a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de exposiciones al amianto, regulada por su normativa específica, serán de aplicación las disposiciones del presente Real Decreto cuando éstas sean más favorables para la seguridad y salud de los trabajadores.

En el presente Real Decreto se establecen disposiciones mínimas, sin perjuicio, por tanto, de las disposiciones específicas contenidas en las normas vigentes sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a unos agentes cancerígenos concretos como son las radiaciones ionizantes (**Real Decreto 783/2001**, de de julio) y el amianto (**Orden de 31.10.1984** y modificaciones).

Por la misma razón, las disposiciones del presente Real Decreto deben interpretarse igualmente sin perjuicio de otras normativas que incluyen en su ámbito de aplicación el trabajo con presencia de agentes cancerígenos o mutágenos, como la normativa que aprueba medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (**RD 1254/1999**) y la normativa que regula las condiciones de almacenamiento de productos químicos, concretamente el **Real Decreto 379/2001**, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, en particular las **MIE APQ-1** (inflamables), **MIE APQ-2** (óxido de etileno), **MIE APQ-5** (gases comprimidos), **MIE APQ-6** (líquidos corrosivos), **MIE APQ-7** (líquidos tóxicos) y **MIE APQ-8** (fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno).

3. Las disposiciones del **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas

en el presente Real Decreto.

El ámbito de aplicación del presente Real Decreto es el mismo que el de la [Ley 31/1995](#), de de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), modificada por la [Ley 54/2003](#), de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, y que establece el [Artículo 3](#) de la propia Ley.

El hecho de que el presente Real Decreto esté enmarcado por la [Ley 31/1995](#) significa que, en cualquier caso en el que sea de aplicación, el empresario deberá asegurar también el cumplimiento de los preceptos de carácter general contenidos en dicha [Ley 31/1995](#), así como los contenidos en el [Real Decreto 39/1997](#), de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (RSP), y en el resto de sus normas reglamentarias de desarrollo.

En particular, deben tenerse en cuenta las disposiciones generales de la [Ley 31/1995](#) en temas tales como: principios de la acción preventiva, evaluación de los riesgos, equipos de trabajo y medios de protección, información, consulta y participación de los trabajadores, formación de los trabajadores, medidas de emergencia y vigilancia de la salud, temas que en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto están limitados a los riesgos derivados de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

Artículo 2. Definiciones.

1. A efectos del presente Real Decreto se entenderá por agente cancerígeno o mutágeno:
 - a. Una sustancia que cumpla los criterios para su clasificación como cancerígeno de 1ª o 2ª categoría, o mutágeno de 1ª o 2ª categoría, establecidos en la normativa vigente relativa a notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
 - b. Un preparado, que contenga alguna de las sustancias mencionadas en el apartado anterior, que cumpla los criterios para su clasificación como cancerígeno o mutágeno, establecidos en la normativa vigente sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Las normativas que se citan son el [Real Decreto 363/1995](#), de 10 de marzo, y el [Real Decreto 255/2003](#), de 28 de febrero, respectivamente, y sus sucesivas modificaciones. Ambos decretos incluyen en sus respectivos Anexos VI y II los criterios de clasificación. Estas normativas se aplican, en principio, para la comercialización de productos químicos peligrosos que no estén sometidos a otra normativa más específica de comercialización, y el primero incluye una relación de las sustancias cuya clasificación ya está armonizada en el ámbito de la UE.

En el contexto de este artículo, la aplicación de los criterios de clasificación que se citan debe efectuarse sin limitaciones, o sea, con independencia de que el agente químico al que se apliquen esté individualmente clasificado o no en estas normativas, de que esté o no sometido a sus disposiciones, o de que esté o no comercializado, como podría ser el caso de productos intermedios, mezclas de sustancias en forma de residuos, o sustancias o preparados sometidos a normativas particulares.

Según el [Anexo VI](#) del [Real Decreto 363/1995](#), se entenderá por:

“Cancerígenos de primera categoría.

Sustancias que, se sabe, 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.*

Mutágenos de primera categoría

Sustancias que, se sabe, 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.”*

De acuerdo con la citada normativa, serán sustancias y preparados cancerígenos objeto del presente Real Decreto aquellos en cuya etiqueta figure la frase de riesgo R 45 “Puede causar cáncer” o R 49 “Puede causar cáncer por inhalación”, que los identifica como cancerígenos de 1ª o 2ª categoría, y serán sustancias y preparados mutágenos objeto del presente Real Decreto

aquellos en cuya etiqueta figure la frase de riesgo R 46 “Puede causar alteraciones genéticas hereditarias”, que los identifica como mutágenos de 1ª o 2ª categoría. Estos efectos característicos deberían estar también reflejados en la correspondiente ficha de datos de seguridad (FDS) del producto, especialmente en los apartados correspondientes a identificación de los peligros, controles de exposición, información toxicológica e información reglamentaria. Todo ello con independencia de que esta clasificación y el etiquetado consiguiente sean provisionales o, para algunas sustancias, ya esté armonizado en el ámbito de la UE. En este último caso, la sustancia figurará en la lista de sustancias del **Anexo I** del **Real Decreto 363/1995**. La relación de sustancias clasificadas como cancerígenos y mutágenos de categorías 1 y 2 que figuran en el citado Anexo, se recoge actualizada en el documento anual sobre **Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España** del INHST.

Existen sustancias y preparados, objeto de regulaciones específicas, que están exentos de las disposiciones de los **Reales Decretos 363/1995** y **255/2003**, como es el caso de los medicamentos de uso humano o veterinario, los productos cosméticos, los productos alimenticios, los alimentos para animales, los residuos peligrosos, los preparados que contienen sustancias radiactivas y los productos sanitarios que sean invasivos o se apliquen en contacto directo con el cuerpo humano, siempre que su legislación específica establezca para esas sustancias o preparados peligrosos normas de clasificación y etiquetado que garanticen el mismo nivel de información y de protección que el **Real Decreto 255/2003**. Asimismo los reglamentos citados tampoco se aplican al transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, carretera o vía navegable interior, marítima o aérea, ni a los productos en tránsito bajo control aduanero siempre que no sufran tratamiento ni transformación en el territorio nacional. No obstante, en todos estos casos también deberá aplicarse el presente Real Decreto siempre que en una posible exposición laboral a los mismos alguno de sus componentes cumpla los criterios de clasificación como cancerígeno o mutágeno de categoría 1ª o 2ª y su concentración individual expresada en porcentaje en peso sea $\geq 0,1\%$ (RD 255/2003) u otro valor indicado en el **Anexo I** del **Real Decreto 363/1995**. En estos casos, la información necesaria para una correcta identificación deberá obtenerse, al amparo del **artículo 41** de la **LPRL**, del fabricante, suministrador o generador del producto en cuestión, al no estar éste sometido al etiquetado y acompañamiento de fichas de datos de seguridad que establecen los Reales Decretos anteriormente citados.

2. También se entenderá como agente cancerígeno una sustancia, preparado o procedimiento de los mencionados en el **anexo I** del presente Real Decreto, así como una sustancia o preparado que se produzca durante uno de los procedimientos mencionados en dicho anexo.

Se refiere a unas sustancias, preparados y procedimientos específicos que se mencionan en el **Anexo I** del presente Real Decreto.

Por tanto, siempre que se siga en el trabajo alguno de estos procedimientos se deberá aplicar las disposiciones de este Real Decreto y, en la evaluación de los riesgos, se deberá considerar la exposición a cualquiera de los productos presentes, o que se originen durante dichos procedimientos, como exposición a un agente cancerígeno o mutágeno.

3. Se entenderá por “valor límite”, salvo que se especifique lo contrario, el 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, tal como se establece en el **anexo III** del presente Real Decreto.

En el **anexo III** de este Real Decreto se establecen valores límite de exposición para el benceno, cloruro de vinilo y polvo de maderas duras cuyo período de referencia específico es de ocho horas. Los valores límite pueden estar referidos, no obstante, a otros períodos de tiempo diferentes.

En relación con el concepto de valor límite, su aplicación se deberá realizar con los criterios generales (definiciones y consideraciones sobre la valoración) y condiciones particulares para los agentes cancerígenos y mutágenos establecidos en el **Documento sobre Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España**.

De acuerdo con los argumentos expuestos en el **comentario al artículo 1** de este Real Decreto, además de las definiciones incluidas en este artículo, conviene también tener en cuenta todas las definiciones establecidas en el **artículo 2** del **Real Decreto 374/2001** sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

CAPITULO II OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

Artículo 3. Identificación y evaluación de riesgos.

1. De acuerdo con lo dispuesto en el **artículo 2** del **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, 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.

Este artículo define el marco y el alcance de la evaluación de los riesgos originados por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos tal como se

contempla en la [LPRL](#) y en el [RSP](#); a saber: 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 ([Apartado 1 del artículo 3 del RSP](#)). 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.

Existen algunos agentes cancerígenos que están presentes normalmente en el aire exterior (urbano y rural) a muy bajas concentraciones. Para estos agentes, la presencia en el lugar de trabajo se debe entender como presencia a niveles significativamente superiores a los que son normales en el aire exterior.

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), o
- 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), o
- se almacena de forma temporal o permanente en los lugares de trabajo, o
- penetra habitualmente desde el exterior por alguna vía (ventilación, vehículos).

En los casos en que la presencia de estos agentes no sea evidente, pero sea posible debido a contaminación, impurezas, formación por procesos secundarios no bien controlados u otros motivos, su presencia efectiva en el lugar de trabajo se determinará analíticamente utilizando métodos apropiados. A efecto de garantizar la calidad de estas mediciones se recomienda seguir las indicaciones contenidas en los [apéndices 4, 5 y 6](#) de la [Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo \(Real Decreto 374/2001\)](#).

Si esta investigación tiene resultado negativo, o sea, no se identifica la presencia de agentes cancerígenos o mutágenos en el medio laboral, deberá

descartarse la aplicación de este Real Decreto en la actividad laboral considerada.

Si se identifica la presencia de uno o más agentes cancerígenos o mutágenos, se deberá considerar la posibilidad de sustituir dicho agente o agentes por otras sustancias, preparados o procedimientos no peligrosos o menos peligrosos y, en cualquier caso, no cancerígenos ni mutágenos. Si esta sustitución es posible y se lleva a término, se habrá eliminado el riesgo por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, por lo cual no será necesario efectuar ni documentar ninguna evaluación de este tipo de riesgos y quedará descartada la aplicación de las restantes disposiciones del presente Real Decreto, aunque, debido a la utilización de otros agentes o procedimientos, se deberá considerar la aplicación del [Real Decreto 374/2001](#) sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Si, por el contrario, identificada la presencia de agentes cancerígenos o mutágenos, éstos no pudieran ser sustituidos en su totalidad, se deberá proceder a evaluar los riesgos originados por aquellos cuya presencia no haya podido evitarse, determinando la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de los trabajadores. Esta evaluación deberá incluir también los posibles riesgos de exposición anormal a dichos agentes debido a accidentes, incidentes o emergencias.

La evaluación de riesgos debe referirse a todos los agentes químicos cancerígenos o mutágenos existentes en el lugar de trabajo, y el proceso de evaluación debe tener en consideración todos los aspectos que se citan más adelante en este artículo de forma conjunta y no considerando cada aspecto separadamente. La evaluación deberá extenderse a cada uno de los puestos de trabajo, habituales y ocasionales, de la empresa en que concurran este tipo de riesgos, e incluir todos los trabajadores encargados de realizar las actividades propias de dichos puestos de trabajo.

Por tratarse de actividades con exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, que están incluidas en el [Anexo I](#) del [Real Decreto 39/1997](#), de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (RSP) y según los [Artículos 11, 12, 13 y 14](#) del mismo Reglamento, la evaluación no podrá ser realizada personalmente por el empresario aun cuando se trate de una empresa de menos de seis trabajadores.

En las empresas con menos de 250 trabajadores el empresario podrá designar a uno o varios trabajadores para realizar la evaluación de riesgos y ocuparse de la actividad preventiva de la empresa.

En este caso, los trabajadores designados para realizar la evaluación de riesgos directamente asociados a la exposición a dichos agentes deberán acreditar la cualificación necesaria para realizar funciones preventivas de nivel superior en la especialidad de higiene industrial. En las empresas que dispongan de 250 o más trabajadores será obligatorio constituir un servicio de prevención propio, el cual podrá encargarse de realizar la evaluación de

riesgos, siempre que disponga de personal con la calificación anteriormente indicada. En cualquier otro caso, el empresario deberá recurrir a uno o varios servicios de prevención ajenos.

2. La evaluación deberá tener en cuenta especialmente:

- a. 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.
- b. Los posibles efectos sobre la seguridad o la salud de los trabajadores especialmente sensibles a estos riesgos.

Una característica fundamental de la exposición es la vía de entrada al organismo por la que tiene lugar.

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

- por inhalación
- por absorción a través de la piel
- por contacto con la piel
- por ingestión

La exposición por vía inhalatoria es la más frecuente e importante en los lugares de trabajo por ser consecuencia directa e inmediata de la contaminación del ambiente de trabajo por agentes químicos.

La exposición por ingestión es, en cambio, la menos frecuente ya que sólo puede producirse accidentalmente o debido a hábitos personales incorrectos.

Por tanto, para determinar el posible grado de exposición a los agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo conviene estimar la cantidad de agente capaz de contaminar el ambiente de trabajo y ser inhalado por los trabajadores, o entrar en contacto con su piel u ojos. Esta cantidad depende a su vez de la cantidad de agente que esté siendo utilizado, de cómo se esté utilizando y de su granulometría o volatilidad. En consecuencia convendrá analizar conjuntamente las siguientes características y circunstancias:

- La cantidad del agente presente en los puestos de trabajo.
- Las condiciones de la utilización del agente durante el trabajo (en sistema cerrado, incluido en una matriz, de forma controlada y sin dispersión, con dispersión, con gran dispersión).
- La temperatura y presión a las que está sometido el agente.
- Si el estado del agente es gas, vapor, líquido o sólido.
- Si se trata de un líquido, su temperatura de ebullición y si está o no presente en forma de aerosol.
- Si el agente es sólido, su estado de agregación.

La capacidad de los agentes químicos para penetrar en el organismo por vía dérmica merece especial atención. La información acerca de esta capacidad se incluye en las listas de Valores Límite Ambientales en forma de la nota específica “Vía dérmica” o “Piel”. Esta llamada advierte, por una parte, de que la medición de la concentración ambiental puede no ser suficiente para cuantificar la exposición global y, por otra, de la necesidad de adoptar medidas para prevenir la absorción por vía dérmica. En consecuencia, para todos los agentes cancerígenos o mutágenos con esta notación, y para aquellos cuyo efecto se manifieste en la misma piel sin necesidad de penetración, se deberá tener en cuenta especialmente la posibilidad de esta vía de exposición analizando las diversas causas, tales como:

- Contacto directo con el agente o con superficies contaminadas
- Contacto con ropas o guantes contaminados
- Condensación de vapores sobre la piel o la ropa
- Deposición de partículas de aerosoles
- Absorción de gases y vapores

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 también deberá tener en cuenta especialmente los posibles efectos sobre la seguridad o la salud de los trabajadores que, a juicio médico, fueran especialmente sensibles a estos riesgos.

La evaluación tiene como objetivo, tal como se ha indicado repetidamente, obtener la información necesaria para decidir las medidas preventivas que deben adoptarse. Dado que el [artículo 5](#) del presente Real Decreto, sobre prevención y reducción de la exposición, dispone todas las medidas cuya aplicación debe considerar el empresario siempre que se utilice un agente cancerígeno o mutágeno, la evaluación deberá reunir la información necesaria para poder decidir sobre cada una de las medidas dispuestas en dicho artículo.

3. La evaluación deberá repetirse periódicamente y, 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 o mutágenos o se den las circunstancias a que se refiere el [apartado 4](#) del [artículo 8](#) de este Real Decreto.

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 o se den las circunstancias a que se refiere el **apartado 4 del artículo 8** de este Real Decreto. O sea, en todos los casos siguientes:

- Introducción o formación de nuevos productos o procedimientos cancerígenos o mutágenos en la actividad laboral.
- En su caso, identificación de nuevos productos cancerígenos o mutágenos en el ambiente laboral.
- Producción de un cambio en las condiciones de trabajo que pueda suponer un incremento de la exposición de los trabajadores a agentes cancerígenos o mutágenos.
- Repetición periódica de una evaluación anterior.
- Revisión de una evaluación anterior porque se hayan detectado alteraciones de la salud de los trabajadores que puedan deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.
- El resultado de los controles periódicos, incluidos los relativos a la vigilancia de la salud, haya puesto de manifiesto la posible inadecuación o insuficiencia de las medidas de prevención.
- La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

Artículo 4. Sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos.

En la medida en que sea técnicamente posible, el empresario evitará 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.

Este artículo indica claramente que, siempre que sea técnicamente posible, la medida obligatoria para eliminar el riesgo por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos debe ser la sustitución de estos agentes o el procedimiento que los origine. La obligación de la sustitución se mantiene incluso si la alternativa (sustancia, preparado o procedimiento) es más costosa que el original.

El hecho de que un artículo de este Real Decreto disponga que el empresario deba aplicar esta medida de prevención siempre que sea técnicamente posible significa que en la evaluación se debe contemplar esta solución, y si no se adopta, se deberá justificar la imposibilidad técnica de llevarla a cabo.

Artículo 5. Prevención y reducción de la exposición.

1. Si los resultados de la evaluación a la que se refiere el **artículo 3** del presente Real Decreto 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 de conformidad con lo dispuesto en el **artículo 4**.

La medida prioritaria para la prevención de la exposición a los agentes cancerígenos o mutágenos es programar y efectuar su sustitución de conformidad con lo dispuesto en el **artículo 4** de este Real Decreto, así como en el **punto 1.f)** del **artículo 15** de la LPRL. En caso de que la sustitución no sea técnicamente posible, se proponen una serie de medidas cuyo objetivo será siempre reducir al máximo la exposición a estos agentes.

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.

La manipulación de los agentes cancerígenos o mutágenos en sistemas cerrados y estancos, preferentemente a presión negativa, es la primera opción tecnológica para la prevención y reducción de la exposición. Los sistemas cerrados, no solamente garantizan la nula exposición, sino que además evitan la exposición a productos intermedios del proceso. No obstante, no se anula el riesgo para la seguridad de los trabajadores en los supuestos de fallos o averías de los componentes del sistema que pudieran dar lugar a disfunciones del mismo. Para minimizar fallos, los equipos o componentes que constituyan el sistema de encerramiento serán de calidad y fiabilidad contrastada y, dado que se trata de equipos para ser utilizados con productos de peligrosidad conocida, requerirán un programa de mantenimiento preventivo, y cuando sea posible predictivo, que garantice la perdurabilidad de las prestaciones iniciales del equipo en lo que a su fiabilidad y seguridad se refiere. Para ello se seguirán las instrucciones del fabricante contenidas en el Manual de Instrucciones y, en ausencia de éste o complementariamente al mismo, las prácticas del buen profesional.

En el caso de procesos cerrados debe prestarse fundamentalmente atención a las pérdidas de estanqueidad en puntos críticos (válvulas, juntas, puntos de toma de muestras,...) y al correcto funcionamiento de las instalaciones que garantizan la depresión en el sistema.

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 nivel tan bajo como sea técnicamente posible.

Los agentes cancerígenos y mutágenos presentan efectos estocásticos, es decir, efectos que no responden a una relación graduada "exposición - efecto"

de la cual pueda deducirse científicamente un umbral de exposición por debajo del cual haya seguridad de que el efecto no se va a producir o no va a sobrepasar un nivel máximo aceptable de intensidad.

Para estos agentes se admite la existencia de una relación “exposición - probabilidad de efecto” que permite deducir que, cuanto más baja sea la exposición a los mismos, menos probable será que se produzcan tales efectos, aunque éstos, en caso de producirse, serán siempre de carácter muy grave e irreversible: un cáncer o un cambio permanente en el material genético. Por ello, la utilización del término “tan bajo como sea técnicamente posible”, referido al nivel de exposición que debe ser garantizado, es habitual en estos casos y su objetivo es minimizar, en lo posible, la probabilidad de que se produzcan los efectos. Esta expresión no debe interpretarse como el deber de una acción hasta el límite de la posibilidad técnica, con independencia de su exigencia económica, sino que debe aplicarse en el marco de lo que permita la técnica más moderna y eficiente que se utilice en el mismo sector y tipo de actividad que el que nos ocupe.

A efecto de cumplir esta disposición es importante considerar la información obtenida siguiendo las indicaciones efectuadas en el [comentario al apartado 2 del artículo 3](#) del presente Real Decreto.

4. La exposición no superará el valor límite de los agentes cancerígenos establecido en el [anexo III](#) del presente Real Decreto.

En todo caso, la no superación del valor límite no eximirá del cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior.

El cumplimiento de esta disposición se refiere a la exposición de los trabajadores una vez adoptadas todas las medidas de prevención consideradas como convenientes.

Como se acaba de comentar, para los agentes cancerígenos y mutágenos no existe información científica que garantice exposiciones “seguras”, por lo que mantener la exposición por debajo de un valor máximo determinado no permitirá evitar completamente el riesgo, aunque sí podrá limitarlo.

En consecuencia, los valores límite de exposición para el benceno, cloruro de vinilo monómero y el polvo de maderas duras indicados en el [anexo III](#), no deben considerarse como unos valores que garantizan la protección de la salud sino unas referencias máximas para el control del ambiente en el puesto de trabajo.

Por todo lo expuesto anteriormente, hallarse por debajo de los límites establecidos en el [anexo III](#) del presente Real Decreto no significa que no se requieran acciones destinadas a reducir la exposición a un nivel tan bajo como sea técnicamente posible. Se trata de que, además y en cualquier caso, el cumplimiento de esta condición debe quedar asegurado, en condiciones de trabajo normales, una vez adoptadas todas las medidas de prevención decididas.

En virtud de los comentarios efectuados sobre las disposiciones del **artículo 1** del presente Real Decreto, cuando un agente cancerígeno o mutágeno no tenga asignado ningún valor límite de exposición en el **anexo III** del presente Real Decreto, le será de aplicación lo dispuesto en el **Real Decreto 374/2001** sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, que establece la necesidad de aplicar medidas específicas de prevención y protección (**artículo 5**) cuando se superen:

*“Los Valores Límite Ambientales establecidos en su Anexo I o en una normativa específica aplicable [como es el presente Real Decreto]; y, en ausencia de los anteriores, los Valores Límite Ambientales publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el **“Documento sobre Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España”** cuya aplicación sea recomendada por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo”.*

Igualmente en este caso, como se ha expuesto anteriormente, hallarse por debajo de estos límites no significa que no se requieran acciones destinadas a reducir la exposición a un nivel tan bajo como sea técnicamente posible, sino que, en cualquier caso, el cumplimiento de esta condición debe quedar asegurado, en condiciones de trabajo normales, una vez adoptadas todas las medidas de prevención decididas.

El nivel de exposición al cual estén finalmente sometidos los trabajadores (aun cuando no existan valores límite) y la condición de que la exposición no supera los valores límite existentes y aplicables deberá acreditarse mediante las oportunas mediciones ambientales, salvo que resulte evidente de las condiciones de trabajo establecidas que, en situaciones normales, no es posible la exposición.

Los procedimientos de medición, análisis o ensayo utilizados al efecto indicado en el párrafo anterior deberán estar justificados y referenciados en la documentación de la evaluación efectuada. La calidad de las mediciones deberá acreditarse igualmente. A estos efectos se recomienda seguir las indicaciones contenidas en los **apéndices 4, 5 y 6** de la **Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo (Real Decreto 374/2001)**.

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

Con objeto de cubrir totalmente el riesgo de exposición de los trabajadores a los agentes cancerígenos o mutágenos, el Real Decreto prevé la adopción de diversas medidas por el empresario que minimizan el riesgo y que serán obligatorias siempre que se utilicen estos agentes.

Debe llamarse la atención sobre el hecho de que las medidas a aplicar son **TODAS** las que se exponen a continuación, no tratándose de seleccionar según un criterio de preferencia sino de aplicar todas las que se consideren adecuadas o técnicamente correctas en su conjunto, exceptuando únicamente aquellas que no tengan sentido en el caso concreto.

- a. Limitar las cantidades del agente cancerígeno o mutágeno en el lugar de trabajo.

Una vez admitida la necesidad técnica de emplear el agente cancerígeno o mutágeno, una de las precauciones fundamentales para reducir al máximo la exposición (por cualquier vía) es, obviamente, emplear la menor cantidad posible del mismo, dentro de los requerimientos del proceso productivo o de manipulación en general del agente. Cuando sea posible, los procedimientos deberán establecer unas cantidades máximas de utilización que garanticen, en caso de normal funcionamiento del proceso, una exposición nula o inapreciable.

- 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.

El diseño adecuado de los procesos de trabajo y la aplicación de medidas técnicas destinadas a evitar o, si ello no es posible, reducir al mínimo la liberación o escape de agentes cancerígenos o mutágenos responden al primer principio del control de la exposición: actuar sobre el origen o el foco de contaminación.

Son, por tanto, acciones prioritarias que deben estar dirigidas a evitar o minimizar la formación, escape o liberación de dichos agentes en el lugar de trabajo. El resto de acciones destinadas a reducir la exposición de los trabajadores deberán considerarse siempre con posterioridad a ellas. Téngase en cuenta que cualquier medida preventiva añadida cuando la instalación ya está en marcha suele ser menos efectiva y más cara que si se hubiese contemplado en la fase de diseño.

- c. Limitar al menor número posible los trabajadores expuestos o que puedan estarlo.

La reducción del número de trabajadores expuestos es una herramienta fundamental en higiene industrial de cara a la minimización del riesgo higiénico. Por más leve que sea la exposición, debe procurarse que los trabajadores inevitablemente expuestos al agente cancerígeno o mutágeno sean el menor número posible, lo cual, aparte de reducir de manera global el riesgo higiénico en la empresa, hace que las medidas de control de la exposición y vigilancia de

la salud de los trabajadores trabajadores expuestos sean más eficaces y menos costosas.

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.

La extracción localizada permite eliminar el agente en el origen antes de que se diluya en el aire ambiente, de tal manera que empleando dispositivos diseñados y dimensionados adecuadamente, se puede garantizar una eficacia total, evitando la presencia del agente en el aire y la consecuente exposición del trabajador.

Cuando no es posible la aplicación de la extracción localizada, se recurre normalmente a la ventilación general, procedimiento que reduce la concentración presente del agente en el aire y que, también en función de su diseño y dimensionado, permite alcanzar eficacias elevadas, aunque difícilmente puede alcanzar la de la extracción localizada. En consecuencia, en el caso de la exposición a agentes cancerígenos y mutágenos, la ventilación general será siempre una técnica complementaria de la extracción localizada.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la ventilación de los locales de trabajo diseñada para cumplir los requisitos del [Real Decreto 486/1997](#) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y de la norma UNE 100.011-91 Climatización (en aplicación de lo dispuesto en el Reglamento de las instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias - [RD 1751/1998](#) -) es una medida preventiva de carácter general, asociada al número de ocupantes y/o a la superficie del local, mientras que una ventilación general diseñada para mantener la concentración ambiental de agentes cancerígenos o mutágenos al nivel más bajo posible, y siempre por debajo de unos valores preestablecidos, es una medida específica de prevención.

En el [apéndice 7](#) de la [Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo \(Real Decreto 374/2001\)](#) se da una breve descripción de los procedimientos de extracción localizada y de ventilación general con objeto de facilitar su aplicación correcta.

Finalmente, el aire extraído no se deberá expulsar al exterior sin antes pasar a través de filtros de alta eficacia, de carbón activo u otros tipos específicos, que aseguren la ausencia de riesgos para la salud pública y el medio ambiente. También debe procurarse, mediante el diseño adecuado, que el aire extraído no sea reintroducido de nuevo en el local por la aspiración del propio sistema de extracción.

e. Utilizar los métodos de medición más adecuados, en particular

para una detección inmediata de exposiciones anormales debidas a imprevistos o accidentes.

Los métodos de medición utilizados deberán garantizar la fiabilidad de los resultados. En consecuencia, es conveniente que se ajusten a los principios de calidad y fiabilidad generalmente aceptados en el campo de la química analítica.

Para la detección inmediata de posibles exposiciones anormales por imprevistos o accidentes debe disponerse de sistemas de lectura directa, fijos, portátiles o de tipo personal, asociados en su caso a alarmas (ver el **punto k**). Estos sistemas deben tener el grado de fiabilidad más alto posible, estar calibrados, a ser posible con certificado, y sometidos a un mantenimiento preventivo eficaz y con garantías.

En el **apéndice 5** de la **Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo (Real Decreto 374/2001)** se exponen los requisitos que deben cumplir los métodos de medición para agentes químicos.

f. Aplicar los procedimientos y métodos de trabajo más adecuados.

Los procedimientos de trabajo que impliquen la manipulación de agentes cancerígenos o mutágenos deben estar claramente establecidos. Estos procedimientos procurarán evitar al máximo la exposición de los trabajadores, así como el paso del agente cancerígeno o mutágeno al ambiente, especialmente en los casos de sólidos pulverulentos o líquidos volátiles. Las instrucciones y recomendaciones de seguridad deben incluirse en las instrucciones de trabajo, y en los métodos y procedimientos normalizados de trabajo.

Se deberá evitar la posibilidad de vertido, derrame o dispersión accidental del agente cancerígeno o mutágeno, particularmente durante las operaciones de transporte y trasvase. En estas operaciones se utilizarán recipientes herméticos, construidos con materiales resistentes o protegidos contra la rotura. En el trasvase se procurará trabajar en sistema cerrado.

En caso de ser necesaria la manipulación de los agentes cancerígenos o mutágenos, se procurará evitar tocarlos directamente con las manos, ni aun utilizando guantes impermeables certificados como equipos de protección individual de clase 3, para limitar la contaminación transversal impidiendo su dispersión sobre otros materiales o elementos que también sean objeto de manipulación directa. Para estas operaciones convendrá emplear unos utensilios adecuados.

g. Adoptar medidas de protección colectiva o, cuando la exposición

no pueda evitarse por otros medios, medidas individuales de protección.

Las medidas de protección colectiva tendrán siempre prioridad sobre las de protección individual, recurriéndose a estas últimas:

- Cuando las medidas de prevención y protección colectiva u organizativas aplicadas sean insuficientes. Debe entenderse que las medidas aplicadas son insuficientes siempre que no puedan garantizar que la exposición por vía inhalatoria no supere en ninguna ocasión los límites ambientales de exposición, incluidos sus correspondientes límites de desviación, y que la exposición por otras vías sea nula.
- Cuando las medidas de prevención y protección colectiva u organizativas son técnicamente inviables.
- Provisionalmente, hasta que se adopten las medidas de prevención y protección colectiva que sean oportunas.
- Cuando se trate de efectuar operaciones puntuales o de una situación eventual que no justifique la implantación de medidas permanentes. En estos supuestos se debe garantizar que el uso de un EPI proporciona un nivel de protección equivalente al que proporcionarían las medidas a las que sustituye.
- Siempre ante situaciones de emergencia, rescate o autosalvamento.

En el **Apéndice 8** de la **Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo (Real Decreto 374/2001)** se exponen criterios para la selección y utilización de Equipos de Protección Individual frente a riesgos ocasionados por la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo. Se aconseja adicionalmente consultar la **Guía Técnica del INSHT del Real Decreto 773/1997** sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

h. Adoptar medidas higiénicas, en particular la limpieza regular de suelos, paredes y demás superficies.

Los suelos, techos y paredes de los lugares de trabajo serán de características tales que permitan una correcta limpieza y asimismo garanticen una total impermeabilización frente a agentes cancerígenos o mutágenos que pudieran proyectarse o derramarse, ensuciándolos. Para evitar, en caso de derrame o fuga, su acumulación espacial o temporal o su vertido al desagüe, los suelos deben permitir recolectar y drenar a lugar seguro dichos agentes.

La eliminación o limpieza de pequeños derrames se hará, según el caso, con agentes absorbentes o neutralizantes que, una vez usados, se depositarán en recipientes adecuados para su retirada y posterior tratamiento como residuos peligrosos.

Las operaciones de limpieza, sean programadas o puntuales, no deben constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, evitándose la formación de aerosoles y vapores. Para garantizarlo, existirán procedimientos encaminados a garantizar que las mismas se realizarán en los momentos, por las personas, de la forma y con los medios más adecuados.

- 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.

La delimitación de las zonas de riesgo, la prohibición de fumar y la restricción del acceso son otras acciones a contemplar de cara a la reducción del riesgo de exposición. La delimitación de las zonas con control de acceso a las mismas, que permita la entrada exclusivamente de los trabajadores que tienen su puesto de trabajo en ellas, permite un mayor control del riesgo con la aplicación de medidas específicas en cada zona; por ejemplo: ropa de trabajo específica, uso obligatorio de ciertos equipos de protección individual, ventilación, control ambiental, etc. Asimismo, está en concordancia con lo expuesto en el punto *c) Limitar al menor número posible los trabajadores expuestos o que puedan estarlo*, y también con lo dispuesto con carácter general en el **Anexo I del Real Decreto 486/1997** sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, ya que esta delimitación permite, en la práctica, reducir el número de trabajadores expuestos.

Desde el punto de vista del control del riesgo de exposición a agentes cancerígenos y mutágenos, la prohibición de fumar, junto con la de comer y beber, representa una precaución de tipo general que debe ser rigurosamente aplicada. Debe tenerse en cuenta, además, la existencia del Plan Nacional contra el Tabaquismo, en el que se propone modificar el **Real Decreto 192/1988** de 4 de marzo (modificado a su vez por el **Real Decreto 1293/1999** de 23 de julio) sobre limitaciones en la venta y el uso del tabaco para protección de la salud de la población. Este Real Decreto establece limitaciones y prohibiciones de fumar en una serie de establecimientos y actividades, destacándose lo indicado en el **apartado 1 del artículo 7**: *“No se permitirá fumar en: a) Lugares donde exista mayor riesgo a la salud del trabajador por combinar la nocividad del tabaco con el perjuicio ocasionado por el contaminante industrial, y b) Cualquier área laboral donde trabajen mujeres embarazadas”*. Algunas Comunidades Autónomas también tienen legislación específica sobre esta cuestión.

Previo acuerdo con los representantes de los trabajadores, se pueden establecer, convenientemente señalizadas, zonas para fumadores, en las cuales deben existir rigurosas normas de acceso en función de las características fisicoquímicas de los agentes cancerígenos o mutágenos existentes en los lugares de trabajo, y que pueden incluir cambio de ropa de trabajo u obligatoriedad de aseo personal. La misma consideración deben

tener, caso de existir, los comedores, cantinas o lugares establecidos para comer. La consideración del humo de tabaco ambiental como agente cancerígeno implicaría, evidentemente, un cambio radical en todas las consideraciones aportadas al hecho de la prohibición de fumar.

Como consecuencia de que el empresario debe garantizar la protección de todos aquellos trabajadores que puedan verse afectados de forma singular por algún riesgo identificado en el puesto de trabajo, se incluye la prohibición de acceder a las zonas con riesgo a los trabajadores considerados especialmente sensibles. Aunque objeto de una regulación particular, se han de incluir dentro del grupo de trabajadores a los menores (característica personal) y la maternidad (estado biológico). Cabe recordar aquí que los trabajos con riesgo de exposición a agentes cancerígenos y mutágenos son considerados actividades de especial peligrosidad por el [Real Decreto 216/1999](#), de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal, por lo que, en consecuencia, no se pueden celebrar contratos de puesta a disposición con los trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal (ETT).

Para la señalización de seguridad y salud, y en especial para la señalización de prohibición de acceso a zonas de riesgo de personas no autorizadas, deberá atenderse a lo establecido por el [RD 485/1997](#) sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Se recomienda también consultar la [Guía Técnica del INSHT sobre el citado Real Decreto](#).

- 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.

Todos los recipientes y conducciones, utilizados para los agentes cancerígenos o mutágenos y de agentes peligrosos en general, deben estar señalizados. En el [apartado 4](#) (*Tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de sustancias y preparados peligrosos*) del [anexo VII](#) del [Real Decreto 485/1997](#), de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, se indica lo siguiente:

“1.º Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener productos a los que sea de aplicación la normativa sobre comercialización de sustancias o preparados peligrosos deberán ser etiquetados según lo dispuesto en la misma. Se podrán exceptuar los recipientes utilizados durante corto tiempo y aquellos cuyo contenido cambie a menudo, siempre que se tomen medidas alternativas adecuadas, fundamentalmente de formación e información, que garanticen un nivel de protección equivalente.”

La segunda frase del párrafo anterior no será aplicable en ningún caso para recipientes que contengan agentes cancerígenos o mutágenos, ya que para

éstos el Real Decreto hace extensiva la obligación de señalizar todos los recipientes sin ninguna excepción.

2.º Las etiquetas se pegarán, fijarán o pintarán en sitios visibles de los recipientes o tuberías. En el caso de éstas, las etiquetas se colocarán a lo largo de la tubería en número suficiente, y siempre que existan puntos de especial riesgo, como válvulas o conexiones, en su proximidad. Las características intrínsecas y condiciones de utilización de las etiquetas deberán ajustarse, cuando proceda, a lo dispuesto para los paneles en los apartados 1.3º y 2 del Anexo III.

La información de la etiqueta podrá complementarse con otros datos, tales como el nombre o fórmula de la sustancia o preparado peligroso o detalles adicionales sobre el riesgo.

(Los apartados 1.3.º y 2 del Anexo III del Real Decreto 485/1997 indican:

“Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales.

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.”)

3.º El etiquetado podrá ser sustituido por las señales de advertencia contempladas en el Anexo III, con el mismo pictograma o símbolo; en el caso del transporte de recipientes dentro del lugar de trabajo, podrá sustituirse o complementarse por señales en forma de panel de uso reconocido, en el ámbito comunitario, para el transporte de sustancias o preparados peligrosos.

4.º Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o preparados peligrosos deberán identificarse mediante la señal de advertencia apropiada, de entre las indicadas en el Anexo III, o mediante la etiqueta que corresponda, de acuerdo con la normativa mencionada en el apartado 4.1º, colocadas, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será

necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible por sí mismas dicha identificación.

El almacenamiento de diversas sustancias o preparados peligrosos pueden indicarse mediante la señal de advertencia <<peligro en general>>”.

Respecto a las aclaraciones para la aplicación de este apartado se recomienda consultar la [Guía Técnica del INSHT](#) relativa al [Real Decreto 485/1997](#).

Es importante destacar que el carácter cancerígeno o mutágeno de 1ª o 2ª categoría de una sustancia o de un preparado, que los hace objeto del presente Real Decreto, sólo queda reflejado de forma específica en la legislación relativa a su comercialización ([RD 363/1995](#) y [RD 255/2003](#)) mediante las frases R 45 “Puede causar cáncer” o R 49 “Puede causar cáncer por inhalación” para los cancerígenos y R46 “Puede causar alteraciones genéticas hereditarias” para los mutágenos, acompañados en ambas situaciones del pictograma tóxico. En la actualidad, aunque es preceptivo señalar áreas, recintos, locales, zonas, etc., no existe una indicación gráfica (pictograma) específica reglamentaria, lo que no exime de la obligación de señalar de forma inequívoca.

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

Como ya se ha comentado en el [apartado e\)](#), en aquellos casos en que sean posibles exposiciones anormalmente altas que puedan generar situaciones de emergencia debe disponerse de sistemas de alarma para su detección inmediata. Las alarmas deben tener el grado de fiabilidad más alto posible y estar sometidas a un mantenimiento preventivo eficaz que garantice su puesta en marcha cuando la concentración presente del agente cancerígeno o mutágeno en el aire (previamente fijada, de acuerdo con lo establecido en el plan de emergencia) lo requiera, así como para evitar señales falsas causadas por la presencia en el aire de otros agentes en concentraciones no peligrosas. La actuación en caso de activación de las alarmas debe estar contemplada con todo detalle en el plan de emergencia de la empresa.

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.

El almacenamiento de los agentes cancerígenos o mutágenos se efectuará en un lugar específico, debidamente protegido y diferenciado de los otros productos almacenados, al que únicamente tengan acceso las personas

autorizadas. El control del almacén estará a cargo de una persona informada de los riesgos de su utilización y entrenada en su manipulación y actuación en caso de emergencia. Su señalización se llevará a cabo según lo expuesto en el punto 4 del **apartado 4** (Tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de sustancias y preparados peligrosos) del **anexo VII** del **Real Decreto 485/1997**, reproducido en el punto j).

La manipulación de los agentes cancerígenos o mutágenos debe ser efectuada con las precauciones indicadas con anterioridad en el **comentario al punto f)**, procurando evitar el contacto directo con estos agentes mediante el empleo de unos utensilios adecuados.

El transporte de agentes cancerígenos o mutágenos, al igual que los residuos, deberá ser efectuado mediante la utilización de recipientes herméticos debidamente señalizados, evitando cualquier manipulación directa de los mismos que pueda favorecer su dispersión. La reglamentación sobre transporte de productos químicos no incluye ninguna disposición específica sobre agentes cancerígenos o mutágenos, que quedan englobados en la “Clase 6.1, materias tóxicas” y en la “Clase 9, materias y objetos peligrosos diversos”, y deben ser objeto, por tanto, de las disposiciones correspondientes al transporte de esta Clase de materias.

La recogida, almacenamiento y eliminación de los residuos cancerígenos o mutágenos será objeto de planes específicos. El procesamiento de estos residuos se efectuará con análogas precauciones que las indicadas anteriormente para los agentes cancerígenos o mutágenos. Los residuos cancerígenos o mutágenos no deben ser eliminados a través de desagües o colectores ni enviados a la atmósfera y no deben enterrarse debido al riesgo de ser nuevamente liberados, sino que deben ser gestionados de acuerdo con la legislación vigente relativa a residuos. Si se efectúan en la propia empresa tratamientos para su eliminación o reducción, debe vigilarse que no se produzcan otros productos cancerígenos, mutágenos o bien de elevada toxicidad. Su señalización también está sujeta a lo expuesto en el **RD 485/1997**, reproducido en el punto j).

Artículo 6. Medidas de higiene personal y de protección individual.

1. El empresario, en toda actividad en que exista un riesgo de contaminación por agentes cancerígenos o mutágenos, deberá adoptar las medidas para:
 - a. Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
 - b. Proveer a los trabajadores de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada.
 - c. Disponer de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
 - d. Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian

- y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- e. Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de trabajadores.
2. Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

Una vía de exposición importante de los agentes cancerígenos es la digestiva. Por este motivo, debe prohibirse a los trabajadores que coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista riesgo de contaminación por dichos agentes. La posible contaminación de algunas partes del cuerpo también puede provocar la exposición de los trabajadores una vez fuera de las zonas de trabajo, motivo que aconseja el aseo personal, al menos antes de la comida y de abandonar el trabajo, y a este efecto los trabajadores deben disponer de dos períodos de 10 minutos dentro de la jornada laboral.

La contaminación de las ropas de vestir debe evitarse utilizando ropa de trabajo adecuada (monos, batas u otras prendas). No se permitirá el uso de esta ropa fuera de las áreas de trabajo (cafetería, biblioteca, etc.) y se guardará siempre de manera separada de las ropas de vestir.

Además de la ropa corriente de trabajo, cuando la exposición no pueda evitarse aplicando medidas de prevención, protección colectiva u organizativas, se suministrarán los equipos o prendas especiales que sean necesarias como medida individual de protección. En general se acudirá a la protección individual cuando:

- Las medidas de prevención y protección colectiva u organizativas aplicadas sean insuficientes.
- Las medidas de prevención y protección colectiva u organizativas son técnicamente inviables.
- Se trate de efectuar operaciones puntuales o de una situación eventual que no justifique la implantación de medidas permanentes. En estos supuestos se debe garantizar que el uso de un equipo de protección individual (EPI) proporciona un nivel de protección equivalente al que proporcionarían las medidas a las que sustituye.
- Siempre ante situaciones de emergencia, rescate o autosalvamento.

La selección y uso de los equipos de protección individual adecuados se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en el [Real Decreto 773/1997](#) sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Se aconseja al respecto consultar la [Guía Técnica del INSHT del citado Real Decreto](#), así como, adicionalmente, el [Apéndice 8](#) de la [Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos \(Real Decreto 374/2001\)](#).

A título de información que conviene resaltar, debe tenerse en cuenta que, en lo referente a los equipos de protección respiratoria, los únicos que garantizan totalmente la no exposición por esta vía son los independientes del medio ambiente; es decir, los equipos autónomos y semiautónomos. Asimismo, en lo referente a los guantes de protección, debe conocerse el grado de protección (nivel de penetración y permeación) que los mismos garantizan y que el fabricante debe referenciar en su folleto informativo.

Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección individual que puedan estar contaminados por agentes cancerígenos. Tras limpiar, descontaminar y comprobar el buen funcionamiento de estos últimos, siguiendo las instrucciones al respecto del folleto informativo del fabricante, los guardará en un lugar previsto para ellos almacenados siguiendo asimismo las instrucciones del fabricante.

3. El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

Es una medida lógica, necesaria e imprescindible para evitar el traslado a los hogares u otras zonas "limpias" de la posible contaminación de la ropa de trabajo. Si se contrata esta operación con empresas externas, los recipientes utilizados para el envío deben estar cerrados de forma apropiada a la naturaleza de los posibles agentes cancerígenos contaminantes al efecto de evitar la extensión de la contaminación, al tiempo que serán etiquetados de manera que su contenido esté identificado y, en consecuencia, sea correctamente gestionado por parte de cuantas empresas intervengan en su proceso de descontaminación o limpieza (transportista, lavandería, etc.). Complementariamente al etiquetado del envase se darán instrucciones precisas y detalladas a tales empresas para que todos los operarios de las mismas que puedan o tengan que manipular el producto lo realicen en condiciones de total seguridad.

4. De acuerdo con el **apartado 5 del artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales**, el coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por el presente Real Decreto no debe recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Esta disposición incluye el suministro de ropa de trabajo y/o de protección, su lavado, limpieza o reparación, los detergentes para el aseo personal, etc.

Artículo 7. Exposiciones accidentales y exposiciones no

regulares.

1. En caso de accidente o de situaciones imprevistas que pudieran suponer una exposición anormal de los trabajadores, el empresario informará de ello lo antes posible a los mismos y adoptará, en tanto no se hayan eliminado las causas que produjeron la exposición anormal, las medidas necesarias para:
 - a. Limitar la autorización para trabajar en la zona afectada a los trabajadores que sean indispensables para efectuar las reparaciones u otros trabajos necesarios.
 - b. Garantizar que la exposición no sea permanente y que su duración para cada trabajador se limite a lo estrictamente necesario.
 - c. Poner a disposición de los trabajadores afectados ropa y equipos de protección adecuados.
 - d. Impedir el trabajo en la zona afectada de los trabajadores no protegidos adecuadamente.

En caso de accidente o de situaciones imprevistas que pudieran suponer a los trabajadores una exposición anormal, el empresario debe prever y establecer cauces que garanticen la información inmediata, precisa e inconfundible a los trabajadores afectados acerca de la existencia de tal situación. Asimismo, adoptar las medidas que permitan garantizar la interrupción inmediata de la actividad y, en su caso, el abandono del lugar de trabajo. Si lo anterior pudiera constituir una situación de riesgo grave e inminente para los trabajadores, según la definición que establece el **artículo 4** de la **LPRL**, el empresario estará obligado a tomar las medidas previstas en el **artículo 21** de la misma.

En la medida de lo técnicamente posible, estas situaciones deben preverse, identificarse, localizarse, evaluarse e incorporarse al Plan de Emergencia de la empresa a fin de evitar ante las mismas toda improvisación que pudiera dar lugar a un empeoramiento de la situación o a un agravamiento de las consecuencias. El Plan de Emergencia debe concretar ante tales situaciones, “cuándo poner en acción el plan”, “qué se debe hacer”, “quiénes deben actuar”, “cómo deben actuar” y “con qué medios”; siendo asimismo necesario realizar simulacros a intervalos regulares a fin de confirmar la bondad e idoneidad de las actuaciones previstas.

Para la ejecución de las tareas encaminadas a remediar la situación y restablecer la normalidad lo antes posible, se deben tomar las medidas pertinentes para salvaguardar la seguridad de los trabajadores que las ejecuten. A tal respecto, el **Real Decreto 486/1997**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, en su **anexo I**, establece:

“Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de contacto

o exposición a elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas”

Dado que en estas operaciones encaminadas a restablecer la normalidad es muy probable que los trabajadores puedan verse expuestos a situaciones de riesgo grave, o de riesgo desconocido, sólo podrán realizarse previa obtención de la correspondiente autorización de trabajo, con el objeto de garantizar que los trabajos se realizan bajo condiciones previstas y controladas. En la autorización se debe especificar el trabajo a realizar, definiendo las responsabilidades de las personas implicadas. Su contenido debería como mínimo contemplar:

- fecha, período y turno de validez. La validez no debería exceder de un turno de trabajo;
- tarea para la que se extiende, localizando el punto de trabajo;
- descripción del trabajo a realizar;
- relación de riesgos previsibles;
- equipos, medios de protección personal y material a utilizar, así como instrucciones para su uso seguro;
- comprobación de la idoneidad y buen estado de la instalación y equipos (de trabajo y de protección individual) a los riesgos previsibles;
- procedimientos de trabajo a seguir: antes, durante y después de la tarea (recomendable check-list de verificaciones y actuaciones);
- relación nominativa de personas autorizadas;
- firma de personas autorizantes y autorizadas.

La zona afectada debería estar señalizada y, en su caso, delimitada mediante el correspondiente balizamiento a fin de impedir la presencia de trabajadores no autorizados.

2. En aquellas actividades no regulares, en las que pueda preverse la posibilidad de un incremento significativo de la exposición de los trabajadores, el empresario, una vez agotadas todas las posibilidades de adopción de otras medidas técnicas preventivas para limitar la exposición, deberá adoptar, previa consulta a los trabajadores o sus representantes, las medidas necesarias para:
 - a. Evitar la exposición permanente del trabajador, reduciendo la duración de la misma al tiempo estrictamente necesario.
 - b. Adoptar medidas complementarias para garantizar la protección de los trabajadores afectados, en particular poniendo a su disposición ropa y equipos de protección adecuados que deberán utilizar mientras dure la exposición.
 - c. Evitar que personas no autorizadas tengan acceso a las zonas donde se desarrollen estas actividades, bien delimitando y señalizando dichos lugares o bien por otros medios.

Aquellas tareas poco frecuentes, tales como las de limpieza, revisión, mantenimiento o reparación de equipos, accesorios, conducciones, etc., en las

que se prevea o conozca con certeza la posibilidad de un incremento significativo de la exposición, tan sólo serán realizadas por personal autorizado por escrito, informado, formado, dotado del equipamiento necesario y siguiendo un procedimiento previamente estudiado, el cual deberá definirse por escrito e incluir la secuencia de operaciones a realizar, indicando, en su caso:

- a. las medidas de seguridad que deben adoptarse;
- b. el material y medios de protección a utilizar y, si es preciso, las instrucciones para su uso y para la verificación del buen estado;
- c. la duración de los turnos de trabajo y, en su caso, el establecimiento de rotaciones que garanticen exposiciones cortas de los trabajadores;
- d. las circunstancias que podrían exigir la interrupción del trabajo, estableciendo los cauces que garanticen la información inmediata, precisa e inconfundible a los trabajadores afectados acerca de la existencia de tal situación.

Asimismo, adoptar las medidas que permitan garantizar la interrupción inmediata de la actividad y, en su caso, el abandono del lugar de trabajo.

El trabajo se efectuará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo, que será el trabajador cualificado que asume la responsabilidad directa del mismo.

La zona afectada debería estar señalizada y, en su caso, delimitada mediante el correspondiente balizamiento a fin de impedir la presencia de trabajadores no autorizados.

Artículo 8. 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:

Este artículo obliga al empresario a garantizar una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.

La **LPRL** 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. De este carácter voluntario sólo se exceptúan, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos es imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo, para

los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

En virtud de este artículo, en el que se dispone el establecimiento de una vigilancia médica adecuada y específica en relación con la exposición a cancerígenos y del artículo 196 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (RD 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.

Esta vigilancia específica de la salud sólo se seguirá con los trabajadores con respecto a los cuales la evaluación de riesgos indicada en el **artículo 3** de este Real Decreto ponga de manifiesto un riesgo por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.

Todas las actividades de vigilancia de la salud se realizarán en las condiciones fijadas por el **artículo 22** de la **LPRL**, y de conformidad con el **apartado 3 del artículo 37** del **RSP**. Así mismo le serán de aplicación las condiciones y características expresadas en el **artículo 6** del **Real Decreto 374/2001** sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (véase la **Guía Técnica del INSHT** del citado Real Decreto), sin perjuicio de las disposiciones más específicas contenidas en el presente Real Decreto.

Las funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán ser desempeñadas por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditadas. Los servicios de prevención que desarrollen funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán contar con un médico especialista en Medicina del Trabajo o diplomado en Medicina de Empresa y un ATS/DUE de empresa, sin perjuicio de la participación de otros profesionales sanitarios con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

De los diecinueve protocolos de vigilancia sanitaria específica de los trabajadores informados favorablemente por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (1.01.05) y elaborados por el grupo de trabajo de salud laboral de la Comisión de Salud Pública del citado Consejo, cuatro pueden aplicarse a la exposición a agentes cancerígenos: amianto, óxido de etileno, agentes citostáticos y cloruro de vinilo monómero. Esta información, así como el estado de otros protocolos, incluyendo uno sobre "cancerígenos", puede actualizarse consultando la página web del Ministerio de Sanidad y Consumo:

http://www.msc.es/Diseno/medioAmbient/ambiente_salud_laboral.htm

En el caso de no existir protocolo de vigilancia médica aprobado por el Ministerio de Sanidad y Consumo, y en aplicación del **artículo 5, apartado 3**, y

el **artículo 37, apartado 3c**, del **RSP**, se debería recurrir por orden de preferencia a Guías de Instituciones Competentes de las Comunidades Autónomas, de entidades de reconocido prestigio en la materia, o a la elaboración del protocolo por el servicio responsable de la vigilancia de la salud, en función de la evaluación de riesgos y de los efectos del agente químico en cuestión. En este último caso, deberán describirse documentalmente los métodos y criterios utilizados. Todos estos protocolos deberán ajustarse naturalmente al progreso científico y revisarse su validez para la vigilancia de los efectos cancerígenos y mutágenos.

En virtud del Acuerdo de Diálogo Social sobre vigilancia de la salud, los objetivos y métodos de la misma deberían ser explicados de forma suficiente y comprensible a los trabajadores.

- a. Antes del inicio de la exposición.
- b. A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los acontecimientos 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.

A tenor de este artículo, el momento de realización de los reconocimientos será: antes de que los trabajadores empiecen su actividad con exposición a los agentes cancerígenos o mutágenos, ya sea por nueva incorporación a la empresa o por cambio de puesto de trabajo; a intervalos regulares en lo sucesivo (según normativa específica, si existe, o a criterio del médico responsable considerando el agente cancerígeno o mutágeno, el procedimiento productivo, el tipo de exposición, la historia natural del daño y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz). Así mismo deberá procederse a la revisión médica de todos los trabajadores de un grupo homogéneo de exposición si se detecta en alguno de ellos algún trastorno que pueda deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.

No se debe olvidar el reconocimiento después de una ausencia prolongada por motivos de salud, consignado en el **apartado 3** del **artículo 37** del **RSP**, que puede poner de manifiesto posibles daños relacionados con el agente en cuestión y que debería promover la aplicación de las oportunas medidas preventivas.

El **anexo II** de este Real Decreto contiene recomendaciones prácticas en materia de vigilancia sanitaria de los trabajadores.

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

Esta posibilidad tiene su razón de ser en el propio objeto de la **LPRL**, según su **artículo 2**, que es el de promover la seguridad y la salud de los trabajadores, y en el contenido de su **artículo 14**, que especifica el derecho de los trabajadores a una protección eficaz de su salud, y su finalidad es permitir dilucidar las dudas que respecto de la vigilancia efectuada de su salud, por riesgo de exposición a cancerígenos o mutágenos, pueda tener el trabajador, haciendo efectivo el derecho constitucional individual a la protección de la salud reconocido como objeto de regulación en el título preliminar de la Ley 14/1986 General de Sanidad, cuyo capítulo IV, De la Salud laboral, además, hace referencia a este ámbito de actividad. En este sentido, y dadas las especiales características toxicológicas de estos agentes químicos peligrosos, el ejercicio de esta posibilidad reglamentaria cobra especial interés cuando se trata de trabajadores incluidos en el **apartado g)** del **punto 3** del **artículo 37** del **RSP**, es decir, trabajadoras embarazadas o tras parto reciente, menores y trabajadores especialmente sensibles a riesgos por agentes cancerígenos o mutágenos.

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

De conformidad con el **apartado 6** del **artículo 6** del **Real Decreto 374/2001**, y según lo establecido en el **apartado 3** del **artículo 37** del **RSP**, la historia clínico-laboral, además de los datos de anamnesis, exploración clínica, control biológico si procede, al igual que otras exploraciones complementarias, incluirá la descripción de su puesto de trabajo y demás detalles respecto a su permanencia, riesgos concretos por cancerígenos o mutágenos o a determinados procedimientos de trabajo considerados como tales, y medidas de prevención adoptadas, así como de similares datos respecto de puestos de trabajo anteriores, si se dispone de ellos. Es condición indispensable que esta historia clínico-laboral esté perfectamente documentada y puesta al día en todos los aspectos mencionados ya que, dada la especial gravedad de los efectos que se trata de prevenir, debería ser siempre posible, y en todo momento, su trazabilidad en cuanto al origen, naturaleza, magnitud, inicio, término, y demás factores, y las medidas de prevención adoptadas frente a esos riesgos, así como los riesgos concurrentes, si los hubiese.

Así mismo, puesto que se trata de un historial médico individual, deberán constar, como mínimo, todos los datos referentes a patologías, trastornos y circunstancias individuales concurrentes en el trabajador que, aun sin relación específica con el agente o agentes cancerígenos origen del riesgo, constituyan aspectos o características en virtud de los cuales el trabajador pudiera ser considerado como especialmente sensible frente a tal riesgo, cuya protección debe ser específicamente garantizada por el empresario, según lo establecido en el **apartado 1** del **artículo 25** de la **LPRL**.

En este sentido, de cara a la eficacia preventiva y en el caso de la mujer trabajadora, cobra especial interés el resultado de la evaluación de los riesgos, en el que se deberían haber tenido en cuenta las directrices de la comunicación de la Comisión [COM (2000) 466] para la evaluación de los distintos tipos de

agentes y los procesos industriales considerados como peligrosos para la salud y seguridad de la mujer trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en periodo de lactancia, por cuanto su posible pertenencia a alguno de estos grupos modifica sustancialmente sus riesgos.

4. El empresario deberá revisar la evaluación y las medidas 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.

Esta revisión es preceptiva cuando se hayan detectado daños en la salud de los trabajadores a los que se les han asignado tales puestos, o los controles periódicos, de cualquier tipo, pongan en duda la adecuación o suficiencia de las actividades preventivas frente a cancerígenos o mutágenos o determinados procedimientos de trabajo, según el [artículo 6 del RSP](#), y de conformidad con la obligación del empresario, en la evaluación de riesgos establecida en el [artículo 3 del Real Decreto 374/2001](#), de considerar y analizar, entre otros aspectos, las conclusiones de los resultados de la vigilancia de salud, que podrán derivar en la propuesta de medidas individuales por parte del médico responsable. En este sentido, serán objeto de especial valoración los riesgos por cancerígenos o mutágenos en trabajadores incluidos en el [punto 3 g\) del artículo 37 del RSP](#), es decir, trabajadoras embarazadas o tras parto reciente, menores y trabajadores especialmente sensibles a riesgos por agentes cancerígenos o mutágenos.

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.

Si fuera aconsejable un control médico con posterioridad al cese de la exposición y la relación laboral ya no existe, dicho reconocimiento correrá a cargo del Sistema Nacional de Salud. El derecho a la vigilancia periódica de la salud más allá de la finalización de la relación laboral reglamentariamente establecida está previsto, además de en el [punto 3 e\) del artículo 37 del RSP](#), en el [apartado 5 del artículo 22 de la LPRL](#).

Artículo 9. Documentación.

1. El empresario está obligado a disponer de:
 - a. La documentación sobre los resultados de la evaluación a que se refiere el **artículo 3**, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados.

El empresario está obligado a recoger y disponer de una documentación completa sobre la metodología utilizada en la evaluación de riesgos y sobre sus resultados. La utilización de servicios de prevención ajenos no exime al empresario de esta obligación. En relación con esta obligación deben ser tenidas en cuenta las disposiciones contenidas en el **artículo 23** de la **LPRL** y en el **artículo 7** del **RSP**.

- b. Una lista actualizada de los trabajadores encargados de realizar las actividades respecto a las cuales los resultados de las evaluaciones mencionadas en el **artículo 3** revelen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, indicando la exposición a la cual hayan estado sometidos en la empresa.

Se trata de una lista actualizada de los trabajadores que ocupan o hayan ocupado puestos de trabajo para los cuales las evaluaciones efectuadas han revelado algún riesgo para la seguridad o la salud, con indicación de los correspondientes niveles de exposición a los que están o hayan estado sometidos. Ver **comentario al punto 4 del artículo 5**.

2. El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para la conservación de los historiales médicos individuales previstos en el **apartado 3** del **artículo 8** del presente Real Decreto, sin perjuicio de lo dispuesto en el **artículo 22** de la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**.

Estos historiales médicos individuales corresponderán a todos los trabajadores a los que se refiere el comentario anterior.

La conservación de los citados historiales debe garantizarse en todos los supuestos, incluyendo el cambio del servicio de prevención ajeno responsable de la vigilancia de la salud.

3. Tanto la lista mencionada en el apartado 1 anterior como los historiales médicos mencionados en el apartado 2 deberán conservarse durante cuarenta años después de terminada la exposición, remitiéndose a la autoridad laboral en caso de que la empresa cese en su actividad antes

de dicho plazo.

Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral a la sanitaria, quien los conservará, garantizándose en todo caso la confidencialidad de la información en ellos contenida. En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

La “autoridad laboral competente” citada profusamente a lo largo de este Real Decreto es el Departamento de Trabajo de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral a la sanitaria, quien los conservará, garantizándose en todo caso la confidencialidad de la información en ellos contenida. En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

La “autoridad sanitaria” es el Departamento de Sanidad de la Comunidad Autónoma correspondiente.

4. El tratamiento automatizado de datos personales solo podrá realizarse en los términos previstos en la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal.

La Ley Orgánica 5/1992 ha sido derogada y sustituida por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal.

Artículo 10. Información a las autoridades competentes.

1. El empresario deberá suministrar a las autoridades laborales y sanitarias, cuando éstas lo soliciten, la información adecuada sobre:
 - a. Las evaluaciones previstas en el **artículo 3**, incluyendo la naturaleza, grado y duración de las exposiciones, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados.
 - b. Las actividades o los procedimientos industriales aplicados, incluidas las razones por las cuales se utilizan agentes cancerígenos o mutágenos.
 - c. Las cantidades utilizadas o fabricadas de sustancias o preparados que contengan agentes cancerígenos o mutágenos.
 - d. El número de trabajadores expuestos y, en particular, la lista actualizada prevista en el artículo anterior.
 - e. Las medidas de prevención adoptadas y los tipos de equipos de protección utilizados.
 - f. Los criterios y resultados del proceso de sustitución de agentes cancerígenos o mutágenos a que se refiere el **artículo 4** del

presente Real Decreto.

El suministro a las autoridades competentes, laborales y sanitarias, de la información indicada en este punto no supone mayor dificultad, siempre que la empresa mantenga actualizada la documentación relacionada en el **artículo 9** de este Real Decreto, en particular la documentación relativa a la evaluación de riesgos prevista en el **artículo 3**.

2. Deberá comunicarse a la autoridad laboral todo caso de cáncer que se reconozca resultante de la exposición a un agente cancerígeno o mutágeno durante el trabajo.

La comunicación, por parte del empresario a la autoridad laboral de cualquier daño a la salud que tenga su origen en la actividad desarrollada por el trabajador en la empresa, es un principio fundamental en la gestión de la prevención y una obligación contenida en el **artículo 23** de la **LPRL**, ya que, aunque se trata de una “consecuencia” de una situación laboral, de ella se pueden extraer conclusiones de cara a prevenir la aparición de nuevos daños debidos a situaciones iguales o parecidas. Tratándose de una consecuencia grave, como es el caso de un cáncer relacionado con una exposición laboral, la necesidad de esta comunicación es aún más obvia.

Artículo 11. Información y formación de los trabajadores.

1. 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 en aplicación del presente Real Decreto.

Los principios de información y formación de los trabajadores, emanados de los **artículos 18 y 19** de la **LPRL**, aparecen claramente reflejados en este Real Decreto, al igual que en la restante normativa posterior a dicha ley, dado que son una herramienta fundamental en la gestión de la prevención de los riesgos laborales.

De acuerdo con las observaciones efectuadas en relación con el **apartado 1** del **artículo 1** del presente Real Decreto, convendrá tener en cuenta que todas las disposiciones del **Real Decreto 374/2001** sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, referentes a información y formación de los trabajadores son de plena aplicación al caso de los riesgos derivados de la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos. Por tanto, para una mayor orientación en relación con este tema, conviene consultar la **Guía del INSHT** sobre el citado Real Decreto.

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.

La información y formación deberá consistir en comunicaciones verbales o en instrucciones y formación individuales, y deberá ir acompañada por instrucción escrita, dadas las características de gravedad de los riesgos debidos a agentes cancerígenos o mutágenos. Deberá asegurarse de que todos los trabajadores comprenden y saben interpretar correctamente la información recibida, en caso contrario se deberá suspender el trabajo programado.

La información sobre las precauciones y medidas adecuadas que deben adoptarse con objeto de que el trabajador se proteja a sí mismo y a los demás trabajadores en el lugar de trabajo estará, además, incluida en los procedimientos de trabajo correspondientes. Igualmente se instruirá sobre los procedimientos de actuación, precauciones especiales y medidas a adoptar en caso de incidentes o para la prevención de los mismos. El objetivo es que el trabajador conozca, comprenda, recuerde y utilice siempre que sea pertinente la información necesaria.

Como principal fuente de información sobre las precauciones específicas a adoptar con los diferentes productos se utilizarán las correspondientes fichas de datos de seguridad. La información a transmitir a los trabajadores se seleccionará y completará con las observaciones necesarias para que sea fácilmente comprensible y adecuada a las características de su trabajo. Salvo excepciones plenamente justificadas por el nivel de formación del trabajador, no es aceptable sustituir esta información por la simple entrega de copias de las fichas de datos de seguridad. No obstante, estas fichas deberán estar en todo momento a disposición de los trabajadores o sus representantes.

El contenido de esta información y formación debe adaptarse a aquellos aspectos que tienen una mayor incidencia en la exposición a agentes cancerígenos e incluir las exposiciones no directamente relacionadas con la actividad laboral, por ejemplo el hábito de fumar, o la posible dispersión del agente cancerígeno a través de la utilización de la ropa de trabajo y de equipos

de protección individual (EPI), así como la actuación en caso de incidentes/accidentes.

2. Dicha formación deberá:
 - a. Adaptarse a la evolución de los acontecimientos respecto a los riesgos, así como a la aparición de nuevos riesgos.
 - b. Repetirse periódicamente si fuera necesario.

Debe transmitirse a los trabajadores todo nuevo conocimiento y además hay que asegurarse de la permanente puesta al día de la información y formación.

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

Los trabajadores deberán estar informados de todas aquellas instalaciones y recipientes que contengan agentes cancerígenos o mutágenos mediante una adecuada señalización, de modo que la naturaleza y los peligros del contenido de los recipientes y conducciones sean claramente reconocibles.

4. 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 mencionadas en el **artículo 7** así como de las medidas adoptadas o que deban adoptar para solucionar la situación.

Se insiste en la obligación, en caso de accidente, de informar sobre las conclusiones de las causas que hayan dado lugar a una exposición, así como de las medidas para evitar su repetición. Asimismo también se informará sobre las medidas adoptadas en el caso de exposiciones no regulares y de sus mejoras.

5. Los trabajadores tendrán acceso a la información contenida en la documentación a que se refiere el **artículo 9** 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.

Los trabajadores tienen derecho a disponer de toda la información existente que les pueda concernir relacionada con el trabajo, tanto en lo referente a la exposición, proveniente de la evaluación de riesgos, como en lo referente a las consecuencias de la misma, reflejadas en los correspondientes historiales médicos.

Para preservar el principio de confidencialidad, el acceso debe estar restringido a los propios datos del trabajador. Cuando deban manejarse datos de otros trabajadores, esta información deberá suministrarse solamente de forma colectiva y anónima.

Artículo 12. Consulta y participación de los trabajadores.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el **apartado 2** del **artículo 18** de la **Ley de Prevención de Riesgos Laborales**.

El **apartado 2** del **artículo 18** de la **LPRL** establece lo siguiente:

“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 (Consulta y participación de los trabajadores).

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”.

La aplicación de estas disposiciones no debe suponer ningún perjuicio del derecho del empresario de decidir las medidas que deben ser adoptadas, sin menoscabo de su responsabilidad de garantizar la protección eficaz de los trabajadores, en los términos que establece el **artículo 14** de la **LPRL**.

Disposición adicional única. Remisión de documentación e información a las autoridades sanitarias.

Las autoridades laborales remitirán a las autoridades sanitarias copia de cuanta documentación e información reciban de las empresas de conformidad con lo dispuesto en los artículos 9 y 10 de este Real Decreto.

Disposición derogatoria única. Alcance de la derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto y expresamente los artículos 138 y 139 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971, en lo relativo a los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo, la Orden de 14 de septiembre de 1959 sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno y la Resolución de 15 de febrero de 1977 por la que se

actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo de la Orden de 14 de septiembre de 1959, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno, así como la Orden de 9 de abril de 1986 por la que se aprueba el Reglamento para la Prevención de Riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.

Disposición final primera. Elaboración y actualización de la Guía Técnica de Riesgos.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el **apartado 3** del **artículo 5** del **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

En particular, dicha guía incluirá un listado de maderas duras a las que se refiere el **anexo III**.

El presente documento constituye la Guía elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo establecido en la Disposición final primera de este Real Decreto.

Esta Guía será objeto de actualización siempre que el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales dicte nuevas disposiciones destinadas a desarrollar el presente Real Decreto, en función del progreso técnico o del desarrollo normativo sobre el tema. También será objeto de actualización con motivo de las nuevas metodologías e instrumentos desarrollados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para facilitar la evaluación de los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Disposición final segunda. Facultades de aplicación y desarrollo.

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del de Sanidad y Consumo, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de agentes cancerígenos o mutágenos.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

Real Decreto 665/1997:

El presente Real Decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el “Boletín Oficial del Estado”.

Dado en Madrid a 12 de mayo de 1997.

Real Decreto 1124/2000:

El presente Real Decreto entrará en vigor el 27 de junio de 2000.

Dado en Madrid a 16 de junio de 2000.

Real Decreto 349/2003:

El presente Real Decreto entrará en vigor el 29 de abril de 2003.

Dado en Madrid a 21 de marzo de 2003.

El Vicepresidente Primero del Gobierno
y Ministro de la Presidencia
FRANCISCO ÁLVAREZ-CASCOS
FERNÁNDEZ

JUAN CARLOS R.

ANEXO I

LISTA DE SUSTANCIAS, PREPARADOS Y PROCEDIMIENTOS

[Párrafo b) del artículo 2]

1. Fabricación de auramina.
2. Trabajos que supongan exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en el hollín, el alquitrán o la brea de hulla.
3. Trabajos que supongan exposiciones al polvo, al humo o a las nieblas producidas durante la calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel.
4. Procedimiento con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico.
5. Trabajos que supongan exposición a polvo de maderas duras.

En el **Apéndice 2** se ofrece una explicación sobre la calificación como “maderas duras” y se presenta una lista indicativa de algunas maderas duras comercializadas, acompañada de otra lista de algunas maderas blandas de frecuente utilización.

ANEXO II

RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA LA VIGILANCIA

SANITARIA DE LOS TRABAJADORES

1. El Médico y/o la autoridad responsable del control médico de los trabajadores expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos deberán estar familiarizados con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores.
2. El control médico de los trabajadores deberá realizarse de conformidad con los principios y las prácticas de la medicina del trabajo; deberá incluir al menos las medidas siguientes:
 - 1.ª Registro de los antecedentes médicos y profesionales de cada trabajador.
 - 2.ª Entrevista personal.
 - 3.ª En su caso, un control biológico, así como una detección de los efectos precoces y reversibles.

El control biológico nunca se efectuará de forma independiente del programa de vigilancia sanitaria de los trabajadores y, siempre, a iniciativa y bajo supervisión médica. El control biológico debe considerarse complementario del control ambiental y, por tanto, nunca debe sustituir a este último.

El empleo en el control biológico de valores límite relativos a indicadores biológicos de dosis (o exposición) se limitará a los valores límite que proponga el INSHT y que se corresponderán con los valores límite ambientales asignados a los respectivos agentes cancerígenos.

La bondad de los resultados del control biológico no se utilizará como prueba de conformidad para la no aplicación de otras medidas ulteriores de prevención del riesgo.

De acuerdo con los conocimientos más recientes en el campo de la medicina del trabajo, se podrá decidir la realización de otras pruebas para cada uno de los trabajadores sometidos a control médico.

ANEXO III VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL

Nombre del agente	Einecs ⁽¹⁾	CAS ⁽²⁾	Valores mg/m ³ ⁽³⁾	Límite ppm ⁽⁴⁾	Observaciones	Medidas transitorias
Benceno	200-753-7	71-43-2	3,25 ⁽⁵⁾	1 ⁽⁵⁾	Piel ⁽⁶⁾	Valor límite: 3 ppm (=9,75 mg/m ³) aplicable hasta el 27 de junio de 2003
Cloruro de vinilo	200-831	75-01-4	7,77 ⁽⁵⁾	3 ⁽⁵⁾	-	-

Polvo de maderas duras	-	-	5,00 ^{(5) (7)}	-	-	-
------------------------	---	---	-------------------------	---	---	---

⁽¹⁾ EINECS: European Inventory of Existing Chemical Substances (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas).

⁽²⁾ CAS: Chemical Abstract Service Number.

⁽³⁾ mg/m³: miligramos por metro cúbico de aire a 20 °C y 101,3 KPa (760 mm de mercurio).

⁽⁴⁾ ppm: partes por millón en volumen de aire (ml/m³).

⁽⁵⁾ Medido o calculado en relación con un período de referencia de ocho horas.

⁽⁶⁾ Posible contribución importante a la carga corporal total por exposición cutánea.

⁽⁷⁾ Fracción inhalable, si los polvos de maderas duras se mezclan con otros polvos, el valor

Las medidas transitorias relativas al “Valor límite de exposición” para el Benceno han dejado de tener vigencia una vez que se ha superado la fecha límite de validez que tenían establecida.

III. APÉNDICES

APÉNDICE 1: CUESTIONARIO BÁSICO DE VERIFICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS

El cuestionario está planteado y estructurado siguiendo los principios de acción preventiva enunciados en la LPRL y siguiendo asimismo la estructura del articulado del RD 665/1997, el RD 1124/2000 y el RD 349/2003. La respuesta negativa a las cuestiones planteadas supone un incumplimiento a las exigencias de los citados reales decretos, excepto en las preguntas 4, 6 y 7.

El cuestionario puede darse por finalizado cuando se responda afirmativamente a las cuestiones 4 y 6 ya que en esos casos los citados reales decretos no son aplicables.

	SI	NO
1. Se han identificado todos los productos que se almacenan, usan o manipulan en la empresa, así como los productos intermedios, subproductos o residuos que se generan o pueden generarse en el proceso laboral.		
2. Están identificados todos los productos que se utilizan, se forman, se liberan o están presentes en el ambiente de trabajo debido a actividades no ligadas al proceso laboral básico.		
3. Se dispone de suficiente información sobre la peligrosidad de todos los productos citados anteriormente.		

4. Con total certeza, ninguno de los productos anteriores está clasificado o cumple los criterios para su clasificación como cancerígeno o mutágeno de 1ª o 2ª categoría, ni la actividad laboral incluye ningún procedimiento particular calificado como cancerígeno o mutágeno. Si la respuesta es afirmativa, puede darse por finalizado el cuestionario.		
5. Se ha considerado a fondo la posibilidad de sustituir los productos cancerígenos o mutágenos, los procedimientos cancerígenos o mutágenos, o los procesos que los generan.		
6. Se ha realizado la sustitución de todos los productos, procedimientos o procesos cancerígenos o mutágenos. Si la respuesta es afirmativa, puede darse por finalizado el cuestionario.		
7. Los productos cancerígenos o mutágenos que no pueden ser sustituidos se utilizan en un sistema cerrado. Si la respuesta es afirmativa, pasar al punto 17 del cuestionario.		
8. Se han identificado los puestos de trabajo, habituales y ocasionales, con posible exposición, por vía respiratoria, dérmica u otra, a agentes cancerígenos o mutágenos.		
9. Se limitan al máximo las cantidades de los agentes cancerígenos o mutágenos presentes en los lugares de trabajo.		
10. Los procedimientos de trabajo y las medidas técnicas están diseñados de tal manera que eviten o minimicen al máximo la formación o liberación de agentes cancerígenos o mutágenos en el lugar de trabajo.		
11. Se limitan al menor número posible los trabajadores expuestos o que puedan estarlo.		
12. Donde sea posible la formación o liberación de agentes cancerígenos o mutágenos, existen dispositivos eficaces de extracción localizada o, si no es técnicamente posible, sistemas de ventilación general que garanticen la menor concentración ambiental; dotados de filtros adecuados o en condiciones para que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.		
13. Está programado un plan específico para el mantenimiento de los dispositivos de extracción localizada y ventilación general, se comprueba su ejecución en los plazos previstos y se registra documentalmente.		
14. Está garantizada la detección inmediata de exposiciones anormales debidas a imprevistos o accidentes.		
15. Se aplican los procedimientos y métodos de trabajo más adecuados para evitar al máximo la exposición de los trabajadores.		
16. Se han adoptado medidas individuales de protección para los casos en que la exposición no puede evitarse por otros medios.		
17. Se dispone de datos actualizados sobre las cantidades utilizadas o fabricadas de sustancias o preparados que contengan agentes cancerígenos o mutágenos, así como sobre la cantidad de residuos cancerígenos o mutágenos generada.		
18. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza adecuada de los locales.		
19. Están delimitadas y señalizadas las zonas de riesgo y está permitido el acceso a las mismas sólo al personal que debe operar en ellas.		
20. Los envases y conducciones que contienen agentes cancerígenos o mutágenos están etiquetados de manera clara y legible y están colocadas señales de peligro claramente visibles.		
21. Existen dispositivos de detección y alerta para los casos de emergencia que puedan ocasionar exposiciones anormalmente altas.		

22. Se dispone de medios que permitan la manipulación y transporte seguros de los agentes cancerígenos o mutágenos.		
23. Los productos cancerígenos o mutágenos se depositan en recipientes herméticos y se almacenan en un lugar específico, debidamente protegido y diferenciado de los otros productos, con acceso limitado y a cargo de una persona responsable especialmente informada y entrenada.		
24. Está establecido y se cumple un programa de gestión de los residuos cancerígenos o mutágenos generados en el lugar de trabajo.		
25. Una vez adoptadas todas las disposiciones anteriormente indicadas, se han realizado mediciones para conocer el grado de exposición personal de los trabajadores a los agentes cancerígenos o mutágenos.		
26. Se han comparado estas exposiciones con los correspondientes Límites de exposición profesional del Anexo III o de la lista del INSHT y ha quedado de manifiesto que se respetan.		
27. Los trabajadores están informados de que no deben comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.		
28. Se dispone de suficientes y adecuadas instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, armarios separados para ropa de calle y de trabajo, etc.)		
29. Se ha informado a los trabajadores expuestos de que disponen de 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de terminar la jornada, y se conceden tales períodos.		
30. Los trabajadores tienen, usan adecuadamente y conocen las características de las prendas y equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.		
31. Las situaciones accidentales en las que puedan estar implicados agentes cancerígenos o mutágenos están previstas, identificadas, localizadas, evaluadas e incorporadas al plan de emergencia implantado.		
32. Están establecidas medidas de prevención específicas para las actividades no regulares con posible aumento de la exposición de los trabajadores a los agentes cancerígenos o mutágenos.		
33. Se dispone de una lista actualizada de los trabajadores sometidos a algún riesgo para la seguridad o la salud debido a agentes cancerígenos o mutágenos.		
34. Los trabajadores expuestos están sometidos a un programa de vigilancia adecuada y específica de su salud en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.		
35. Se dispone de un registro documental actualizado y completo de las distintas actuaciones preventivas realizadas con relación al trabajo con exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, según especifica el Artículo 9 del RD 665/1997 .		
36. Se encuentra a disposición de las autoridades laborales y sanitarias la información exigible con relación al trabajo con exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, según especifica el Artículo 10 del RD 665/1997 .		
37. Los trabajadores están informados sobre las exposiciones accidentales y las exposiciones no regulares, sus causas y las medidas adoptadas para su control.		
38. Los trabajadores y sus representantes tienen acceso a la información a que se refiere el Artículo 9 del RD 665/1997 , en lo que les concierne a ellos mismos y a los datos de información colectiva anónima.		
39. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los agentes cancerígenos o mutágenos que están o pueden estar presentes en el lugar de trabajo y las medidas de prevención o protección que deben aplicar.		
40. Los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus		

responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.		
41. Las instrucciones o procedimientos de trabajo incluyen información sobre los riesgos de los productos y operaciones y las medidas de seguridad y protección a aplicar en cada caso.		

APÉNDICE 2: LISTA DE MADERAS DURAS

Habitualmente se distinguen dos tipos de maderas: duras y blandas. Las maderas blandas son generalmente de coníferas (pinos, abetos, cedros) y las maderas duras son de árboles de hoja caduca (haya, roble) y de ciertas especies tropicales (caoba, teca). Esta distinción es puramente botánica: las maderas blandas corresponden a las gimnospermas y las maderas duras a las angiospermas, y características tales como la densidad y la dureza de los dos tipos de maderas no son distintivas ya que se superponen ampliamente.

La aplicación del presente Real Decreto en trabajos que supongan exposición a polvo de maderas precisa, por tanto, conocer la identidad de las maderas utilizadas y su clasificación en duras o blandas de acuerdo con el criterio anteriormente expuesto.

Un caso muy frecuente de especial dificultad para este conocimiento lo constituye la utilización de aglomerados que pueden estar compuestos de varios tipos de maderas no siempre conocidos por el usuario. En estos casos será preciso solicitar la composición de los aglomerados utilizados al fabricante o suministrador de los mismos.

Se presenta a continuación una lista indicativa (*) con los nombres científico y común de algunas maderas duras comercializadas, aun cuando en la práctica muchas otras maderas duras también se utilizan en proporciones importantes, sobre todo entre las de origen tropical, y deben ser objeto igualmente de las disposiciones del presente Real Decreto.

MADERAS DURAS

Género - especie	Nombre común (inglés / castellano)
Acer	Maple, arce
Alnus	Alder, aliso
Betula	Birch, abedul
Carya	Hickory
Carpinus	Hornbeam, white beech, carpe
Castanea	Chesnut, castaño
Fagus	Beech, haya
Fraxinus	Ash, fresno
Juglans	Walnut, nogal
Platanus	Sycamore, sicomoro

Populus	Aspen, poplar, chopo
Prunus	Cherry, cerezo
Quercus	Oak, roble
Salix	Willow, sauce
Tilia	Lime, basswood, tilo
Ulmus	Elm, olmo

MADERAS DURAS TROPICALES

Género - especie	Nombre común (inglés / castellano)
Agathis australis	Kauri pine, kauri
Chlorophora excelsa	Iroko, kambala
Dacrydium cupressinum	Rimu, red pine
Dalbergia	Palisander, palisandro
Dalbergia nigra	Brazilian rosewood, palisandro de Brasil
Diospyros	Ebony, ébano de Asia
Khaya	African mahogany, caoba africana
Mansonia	Mansonia, bete
Ochroma	Balsa
Palaquium hexandrum	Nyatoh
Pericopsis elata	Afrormosia
Shorea	Meranti
Tectona grandis	Teak, teca
Terminalia superba	Limba, afara
Triplochiton scleroxylon	Obeche, samba

Con la finalidad de disipar dudas, se presenta a continuación otra lista indicativa, tomada de la misma fuente que la anterior (*), con los nombres científico y común de algunas maderas blandas comercializadas, con la advertencia de que en la práctica también se utilizan otras maderas blandas.

MADERAS BLANDAS

Género - especie	Nombre común (inglés / castellano)
Abies	Fir, abeto
Chamaecyparis	Cedar, cedro
Cupressus	Cypress, ciprés
Larix	Larch, alerce
Picea	Spruce, picea
Pinus	Pine, pino

Pseudotsuga menziesii	Douglas fir, pino de Oregón
Sequoia sempervirens	Redwood, secuoya
Thuja	Thuja
Tsuga	Hemlock

(*) Lista tomada del volumen 62 de las Monografías sobre evaluación de los formaldehído” (Wood Dust and Formaldehyde), publicado por el Centro 1995, por ser la lista de referencia citada en la Directiva 2004/37/CE.

IV. FUENTES DE INFORMACIÓN

LEGISLACIÓN RELACIONADA

- **Ley 31/1995** de 8.11. (Jefatura del Estado, BOE de 10.11.1995). Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Ley 54/2003** de 12.12. (Jefatura del Estado, BOE de 13.12.2003). Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- **Real Decreto 171/2004** de 30.1. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, BOE de 31.1.2004), por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8.11, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- **Real Decreto 39/1997** de 17.1. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, BOE de 31.1.1997). Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **Real Decreto 374/2001** de 6.4. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 1.5.2001). Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997** de 14.4. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, BOE de 23.4.1997). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 783/2001** de 6.7. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 26.7.2001). Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- **Orden de 31.10.1984** (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, BOE de 7.11.1984). Reglamento sobre el trabajo con riesgo de amianto.

Rectificada por:

- Orden de 7.11.1984 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, BOE de 22.11.1984).

Completada por:

- **Orden de 7.1.1987** (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, BOE de 15.1.1987).
- **Orden de 22.12.1987** (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, BOE de 29.12.1987).

- **Resolución de 20.2.1989** (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, BOE de 3.3.1989).

Modificada por:

- **Orden de 26.7.1993** (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, BOE de 5.8.1993).
- **Real Decreto 1254/1999** de 16.7. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 20.7, rect. 4.11.1999). Se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 379/2001** de 6.4. (Ministerio de Ciencia y Tecnología, BOE de 10.5, rect. 19.10.2001). Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias **MIE-APQ-1**, **MIE-APQ-2**, **MIE-APQ-3**, **MIE-APQ-4**, **MIE-APQ-5**, **MIE-APQ-6**, **MIE-APQ-7** y **MIEAPQ-8**.
- **Real Decreto 363/1995** de 10.3. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 5.6.1995). Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Modificado por:

- **Orden de 13.9.1995** (Ministerio de la Presidencia, BOE de 19.9.1995). Anexo I.
- **Orden de 21.2.1997** (Ministerio de la Presidencia, BOE de 10.3.1997). Anexo I.
- **Real Decreto 700/1998** de 24.4. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 8.5.1998).
- **Orden de 30.6.1998** (Ministerio de la Presidencia, BOE de 6.7.1998). Anexos I, III, V y VI.
- **Orden de 11.9.1998** (Ministerio de la Presidencia, BOE de 17.9.1998). Anexos I y VI.
- Orden de 8.1.1999 (Ministerio de la Presidencia, BOE de 14.1.1999).
- **Orden de 16.7.1999** (Ministerio de la Presidencia, BOE de 27.7.1999). Anexos I y V.
- **Orden de 5.10.2000** (Ministerio de la Presidencia, BOE de 10.10.2000). Prólogo, Anexos I, III, IV y VI.
- **Orden de 5.4.2001** (Ministerio de la Presidencia, BOE de 19.4.2001). Anexo I, IV, V, VI y IX.
- **Real Decreto 507/2001** de 11.5. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 12.5.2001)
- **Orden PRE/2317/2002** de 16.9 (Ministerio de la Presidencia, BOE de 24.9.2002)
- **Real Decreto 99/2003** de 24.1 (Ministerio de la Presidencia, BOE de 4.2.2003)
- **Real Decreto 255/2003** de 28.2. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 4.3.2003). Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- **Real Decreto 485/1997** de 14.4. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, BOE de 23.4.1997). Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 773/1997** de 30.5. (Ministerio de la Presidencia, BOE de 12.6. 1997, rect. 18.7.1997). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 192/1988** de 4.3. (Ministerio de Sanidad y Consumo, BOE de 9.3.1988). Limitaciones en la venta y el uso del tabaco para protección de la salud de la población.

Modificado por:

- **Real Decreto 1293/1999** de 23.7 (Ministerio de Sanidad y Consumo, BOE de 7.8.1999).
- **Real Decreto 216/1999** de 14.4. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, BOE de 24.2.1999). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- **Real Decreto Legislativo 1/1994** de 20.6. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, BOE de 29.6.1994). Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Ley 14/1986 de 25.4. (Jefatura del Estado, BOE de 29.4.1986). General de Sanidad.
- Ley Orgánica 15/1999 de 13.12. (Jefatura del Estado, BOE de 14.12.1999). Protección de datos de carácter personal.
- **Ley 10/1998** de 21.4 (Jefatura del Estado, BOE de 22.4.1998). Ley de residuos.
- Orden MAM/304/2002 de 8.2. (BOE de 19.2., rect. 12.3.2002). Publica las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

PUBLICACIONES DEL INSHT

- Bartual, J. Productos químicos carcinógenos: sustancias y preparados sometidos a la **Directiva 90/394/CEE**. Notas técnicas de prevención, **NTP 514**, INSHT, 1999.
- Berenguer, M^a J. y Gadea, E. Información sobre productos químicos: Fichas de datos de seguridad. Notas técnicas de prevención, **NTP 371**, INSHT, 1995.
- Berenguer, M^a J. y Gadea, E. Comercialización de productos químicos peligrosos: Disposiciones generales. Fichas de Divulgación Normativa, **FDN-5**, INSHT, 1997.
- Berenguer, M^a J. y Gadea, E. Clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas. Notas técnicas de prevención, **NTP 635**, INSHT, 2003.
- Berenguer, M^a J. y Gadea, E. Clasificación de preparados peligrosos para la salud y el medio ambiente. Método convencional. (I). Notas técnicas de prevención, **NTP 650**, INSHT, 2004.

- Berenguer, M^a J. y Gadea, E. Clasificación de preparados peligrosos para la salud y el medio ambiente. Método convencional. (II). Notas técnicas de prevención, **NTP 651**, INSHT, 2004.
- Bernal, F. et al. **Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas**. INSHT, 1996.
- Bernal, F. et al. **Higiene Industrial**. INSHT, 2002.
- Gadea, E. y Berenguer, M^a J. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos: RD 255/2003. Notas técnicas de prevención, **NTP 649**, INSHT, 2004.
- Solans, X. y Regidor, L. Sustancias carcinogénicas: criterios para su clasificación. Notas técnicas de prevención, **NTP 465**, INSHT, 1997.
- **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos (Real Decreto 374/2001)**. INSHT, 2003.
- **Guía técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual (Real Decreto 773/1997)**. INSHT, 1999.
- **Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo (Real Decreto 485/1997)**. INSHT, 2001.
- **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo (Real Decreto 486/1997)**. INSHT, 1999.
- **Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España**. INSHT. (Versión anual en vigor).

OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- - Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:
 - Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID
Tfn. 913 634 100. Fax 913 634 327
 - Correo electrónico: cnntinsht@mtas.es
 - Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. C/ Dulcet, 2 - 08034 BARCELONA
Tfn. 932 800 102. Fax 932 803 642
Correo electrónico: cnctinsht@mtas.es
 - Centro Nacional de Medios de Protección. Carabela La Niña, 2 - 41007 SEVILLA
Tfn. 954 514 111. Fax 954 672 797
Correo electrónico: cnmpinsht@mtas.es
 - Centro Nacional de Verificación de Maquinaria. Camino de la Dinamita, s/n Monte Basatxu-Cruces - 48903 BARACALDO (VIZCAYA)
Tfn. 944 990 211 - 944 990 543. Fax 944 990 678
Correo electrónico: cnvminsht@mtas.es

Para cualquier observación o sugerencia en relación con esta Guía pueden dirigirse al

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo
C/ Dulcet, 2 - 08034 BARCELONA
Tfn. 932 800 102 Fax 932 803 642
Correo electrónico: cnctinsht@mtas.es

Advertencia

© INSHT