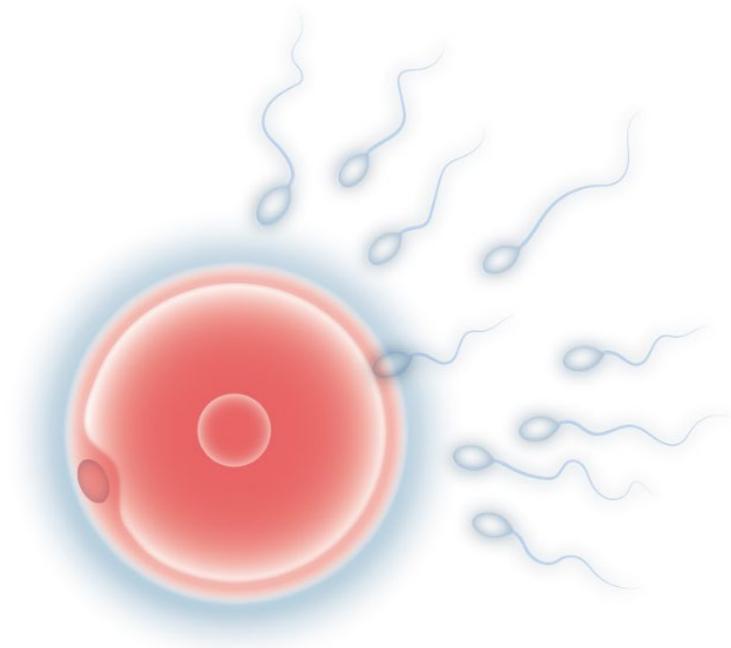


Prevención de riesgos por exposición a sustancias tóxicas para la reproducción



Guía para empresas

Contenido

Introducción.....	1
Qué se entiende por tóxico para la reproducción	2
Algunas consideraciones previas.....	2
¿A qué se denomina tóxico para la reproducción o reprotóxico?	2
Clasificación de las sustancias tóxicas para la reproducción.....	6
Tóxicos para la reproducción de Categoría 1	6
Tóxicos para la reproducción de Categoría 2.....	7
Sustancias tóxicas durante la lactancia materna.....	7
Cómo saber si un producto puede ser tóxico para la reproducción o la lactancia materna	8
Información proporcionada por el suministrador	8
Consulta en la web de ECHA	14
La prevención en el manejo de tóxicos para la reproducción.....	15
Evaluación de riesgos por exposición a agentes tóxicos para la reproducción o durante la lactancia	15
Medidas de reducción de la exposición.....	17
Formación e información de los trabajadores	20
Vigilancia de la salud de los trabajadores.....	21
Situación especial de la mujer embarazada o en fase de lactancia natural.....	22
Evaluación de la exposición de la mujer embarazada o en fase de lactancia materna a agentes químicos en el trabajo.....	22
Protección de la mujer embarazada o en fase de lactancia	25
Ventajas económicas en la protección de la maternidad	27
Normativa legal aplicable.....	28
Referencias. Para saber más	29
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.....	45
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.....	46

Introducción

Entre los diferentes riesgos a que se pueden encontrar expuestos los trabajadores que manejen sustancias químicas o mezclas, se pueden encontrar los riesgos relacionados con la reproducción. En efecto, algunos compuestos pueden alterar la función reproductiva humana en distintos momentos de su proceso y, aunque se suele asimilar a las trabajadoras, éste es un error bastante extendido, ya que también puede afectar a los hombres. Todo dependerá de la sustancia y de sus efectos.

Algunas de estas sustancias son conocidas desde hace mucho tiempo, otras son de más reciente identificación. Algunas afectan preferentemente a los hombres, otras a las mujeres y un tercer grupo a ambos. Pueden afectar a la fertilidad o al desarrollo del hijo. Por todos estos motivos, es importante conocer bien los riesgos derivados de cada sustancia o material que se maneje en la empresa o que pueda generarse en sus procesos.

A lo largo de esta publicación, se exponen los principios básicos para gestionar correctamente el riesgo para la reproducción humana que se pueda producir en las instalaciones de una empresa.

También se han elaborado algunos materiales complementarios, con el objetivo de ayudar a la empresa a difundir información entre sus trabajadoras y trabajadores sobre este tipo de riesgo.

Por otra parte, las sustancias químicas no son los únicos factores de riesgo que pueden producir daños a la reproducción. Existen otros factores, como por ejemplo las radiaciones ionizantes, que también pueden ser perjudiciales. No obstante, puesto que las medidas de prevención son completamente diferentes, no se han incluido en esta publicación.

Como complemento a esta publicación, le sugerimos que entre en la web de Mutua Universal, donde encontrará más materiales e información:

<https://www.mutuauniversal.net/es/servicios/gestion-de-la-prevencion/trabajos-saludables-alerta-frente-a-sustancias-peligrosas/>

También encontrará contenidos sobre otros riesgos de las sustancias químicas y sobre la Campaña de la Agencia Europea EU-OSHA sobre sustancias químicas peligrosas.



The screenshot shows the Mutua Universal website with the following content:

- Header: Mutua Universal logo, navigation menu (Conócenos, Servicios, Mutua para..., Actualidad, Atención al usuario, Centros, Documentación, Blog), search bar, and phone number 900 203 203.
- Section: **Alerta frente a sustancias peligrosas**
- Text: "La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) está llevando a cabo una campaña de ámbito europeo durante 2018 y 2019, dedicada a la prevención de los riesgos por exposición a sustancias peligrosas en los lugares de trabajo: **Alerta frente a sustancias peligrosas**."
- Text: "El objetivo es reducir la **exposición a sustancias peligrosas** en los **lugares de trabajo**, concienciando sobre los riesgos y las formas más efectivas de prevenirlos, siendo un objetivo específico los agentes cancerígenos. Mutua Universal dispone de un apartado dedicado a la prevención de la exposición a cancerígenos: **PrevenCABEX**."
- Text: "Las sustancias peligrosas siguen siendo un problema importante para la seguridad y la salud en el puesto de trabajo. Los efectos de la exposición a **agentes químicos** abarcan desde **daños temporales o leves a la salud**, como irritación de la piel, hasta **enfermedades agudas o crónicas graves**, como son las enfermedades respiratorias, y enfermedades que pueden causar la muerte, como la asbestosis o el cáncer."
- Section: **¿Conoces las sustancias peligrosas?**
- Text: "Las sustancias peligrosas son aquellas que están clasificadas como tal por el Reglamento europeo CLP o son generadas en el puesto de trabajo por la actividad que realizamos"
- Button: **Cómo identificarlas**
- Image: A circular graphic with various hazard symbols (flame, skull and crossbones, biohazard, etc.) arranged around a central globe.

Qué se entiende por tóxico para la reproducción

Algunas consideraciones previas

Legislación básica para la clasificación y registro de las sustancias químicas y sus mezclas

A lo largo de esta publicación, se hace referencia a dos normas clave que permiten clasificar y registrar las sustancias químicas y sus mezclas que entran en el mercado de la Unión Europea:

- Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (CLP), de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. En adelante, se cita como Reglamento CLP
- Reglamento REACH (Registro, Evaluación y Autorización de químicos) (Reglamento (CE) nº 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas). En adelante, se cita como Reglamento REACH o simplemente REACH.

Estas dos disposiciones legislativas constituyen la base para que cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se comercialice en la UE cumpla con una serie de controles.

En primer lugar, el Reglamento CLP sienta las bases para que cada sustancia sea clasificable a partir de sus propiedades físicas, químicas, efectos que produce y riesgos derivados para las personas y el medio ambiente. Una vez la sustancia o mezcla ha sido clasificada, ha de ser etiquetada y la información disponible para su uso seguro debe ser proporcionada a quien la adquiera. Todo ello conforme a lo dispuesto en el Reglamento CLP. La clasificación y el etiquetado pueden determinarse según dos opciones:

- Clasificación armonizada. Para una lista de sustancias que se encuentran en el Anexo VI del Reglamento CLP, el propio Reglamento indica cómo se han de clasificar y la información que se ha de poner en la etiqueta.
- Autoclasiación. Cuando la sustancia o mezcla no está en el anexo VI, el fabricante o comercializador procede a la clasificación de acuerdo con lo establecido en los anexos técnicos del CLP.

En segundo lugar, todas las sustancias o mezclas comercializadas e a partir de 1 Tm anual han de ser registradas en una base de datos gestionada por la Agencia Europea de Sustancias Químicas ECHA. El hecho de registrarla permite tener la información disponible y decidir si ha de cumplir otros requisitos posteriores, como la restricción de determinados usos o la autorización expresa, basado en criterios de protección de las personas y el medio ambiente.

No es objeto de esta publicación entrar en detalle en estas normas, pero puesto que se citan de manera puntual a lo largo del texto, es adecuado exponerlas desde el principio para facilitar la comprensión de los siguientes contenidos.

¿A qué se denomina tóxico para la reproducción o reprotóxico?

Aunque, legalmente hablando, se denominan “tóxicos para la reproducción”, se ha generalizado el uso de la denominación “reprotóxicos”, y por este motivo se utilizan ambos nombres como sinónimos en este documento.

En términos generales, se consideran como sustancias reprotóxicas aquéllas que pueden afectar a la función reproductora humana.

La toxicidad para la reproducción incluye los efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad de hombres y mujeres en edad reproductiva, y los efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes, así como efectos sobre la lactancia o a través de ella. Por tanto, se han desarrollado los siguientes capítulos:

- (a) efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad;
- (b) efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes
- (c) efectos sobre la lactancia o a través de ella



En términos técnicos, las definiciones que se aplican en prevención de riesgos laborales son las que se incluyen en el Reglamento CLP, tal y como se detalla a continuación.

Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad

Definición

Son los efectos producidos por sustancias que interfieren en la función sexual y la fertilidad. Esto incluye, fundamentalmente, las alteraciones del aparato reproductor masculino y femenino, los efectos adversos sobre el comienzo de la pubertad, la producción y el transporte de los gametos, el desarrollo normal del ciclo reproductor, el comportamiento sexual, la fertilidad, el parto, los resultados de la gestación, la senescencia reproductora prematura o las modificaciones de otras funciones que dependen de la integridad del aparato reproductor.

Dicho de forma más simple, son todos los efectos que pueden alterar la normal función reproductiva desde la función sexual (por ejemplo, reduciendo la libido) hasta el momento del nacimiento del nuevo ser (incluyendo los nacimientos de niños sin vida).

Ejemplos de efectos adversos sobre la fertilidad:

Grupo de efectos	Efectos
Daños a la fertilidad masculina	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos relacionados con la libido • Efectos relacionados con la calidad y cantidad del esperma (concentración, contaje, motilidad, vida media, salud...) • Efectos relacionados con la facilidad para conseguir un embarazo
Daños a la fertilidad femenina	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos sobre el sistema hormonal, como por ejemplo la reducción de la concentración circulante de progesterona. • Efectos sobre la implantación del feto
Aborto espontáneo o nacimiento de fetos sin vida	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la proporción de probabilidades para el aborto espontáneo • Aumento de la incidencia de muerte fetal

Estos efectos son mucho más frecuentes que los efectos sobre el desarrollo del feto.

Efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes

Definición

En su sentido más amplio, la toxicidad para el desarrollo incluye cualquier efecto que interfiera en el desarrollo normal del organismo, antes o después del nacimiento, y sea una consecuencia de la exposición de los padres antes de la concepción o de la exposición de los descendientes durante su desarrollo prenatal o postnatal hasta el momento de la madurez sexual.

Sin embargo, la clasificación dentro del capítulo «toxicidad para el desarrollo» está orientada, fundamentalmente, a llamar la atención de las mujeres embarazadas y de los hombres y mujeres en edad reproductora.

Por lo tanto, a efectos de clasificación, la toxicidad para el desarrollo se refiere, fundamentalmente, a aquellos efectos adversos inducidos durante el embarazo, o que resultan de la exposición de los padres.

Estos efectos pueden manifestarse en cualquier momento de la vida del organismo. Los principales signos de la toxicidad para el desarrollo son: la muerte del organismo en desarrollo, las anomalías estructurales, la alteración del crecimiento y las deficiencias funcionales.

Dicho de otro modo, son los efectos que puede producir la sustancia sobre el feto en desarrollo, desde su concepción, y posteriormente después del nacimiento.

Ejemplos de efectos adversos sobre el desarrollo:

Grupo de efectos	Efectos
Crecimiento reducido del feto	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño físico inferior a la media
Peso reducido	<ul style="list-style-type: none"> Nacimiento de hijos con peso inferior a la media Peso reducido al cabo de cierto tiempo del nacimiento
Desarrollo físico incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes tipos de malformaciones
Desarrollo cognitivo incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> Reducción en el coeficiente intelectual medio de los hijos

Algunas sustancias pueden mostrar sus efectos a lo largo de más de una generación, aunque afortunadamente son muy escasas.

Efectos sobre la lactancia o a través de ella

Se incluyen en esta categoría las sustancias que son absorbidas por las mujeres y cuya interferencia en la lactancia ha sido mostrada, o aquéllas que pueden estar presentes (incluidos sus metabolitos) en la leche materna, en cantidades suficientes para amenazar la salud de los lactantes alimentados con la leche materna.

Los efectos no son tan bien conocidos como en los casos anteriores.

No obstante, es lógico pensar que las sustancias tóxicas que pasen a la leche materna pueden provocar en el lactante los mismos efectos que en los adultos, pero agravados. Al ser inferior el peso corporal y también la capacidad de resistencia del organismo por estar aún en desarrollo, los efectos podrían ser más peligrosos que en una persona adulta.



Clasificación de las sustancias tóxicas para la reproducción

No todas las sustancias que alteran la reproducción humana presentan el mismo grado en sus efectos. Sobre algunas sustancias, se sabe que afectan a la reproducción humana con una certeza total; sobre otras se sospecha que lo harán debido al comportamiento que presentan en animales de experimentación; y un tercer grupo se piensa que podrían afectar, pero los resultados de los estudios no son concluyentes.

Según el grado de certeza de sus efectos, las sustancias se clasifican en diferentes categorías, tal y como se detalla a continuación.

Tóxicos para la reproducción de Categoría 1

Se definen como *“Sustancias de las que se sabe o se supone que son tóxicas para la reproducción humana”*.

En función de si se sabe o se supone, se subdividen en 1A y 1B:

Categoría 1A

Sustancias de las que se sabe que son tóxicas para la reproducción humana.

La clasificación de una sustancia en esta categoría 1A se basa fundamentalmente en la existencia de pruebas en humanos.

Por ejemplo, los compuestos de plomo. De los compuestos de plomo se sabe desde hace mucho tiempo que afectan al desarrollo de los hijos de las mujeres expuestas a ellos, produciendo diversos efectos, entre ellos la reducción de coeficiente intelectual de los hijos. Por este motivo, ha sido sometido a legislación específica desde hace décadas.

Gracias a la normativa REACH y la actividad desarrollada por la ECHA (Agencia de sustancias químicas europea), se dispone de una base de datos pública sobre las sustancias registradas.

En la fecha de elaboración de esta publicación, en el registro se podían encontrar 27 entradas de sustancias con clasificación armonizada de acuerdo con el CLP como R1A y registradas en REACH.

Categoría 1B

Sustancias de las que se supone que son tóxicas para la reproducción humana.

La clasificación de una sustancia en esta categoría 1B se basa fundamentalmente en la existencia de datos procedentes de estudios con animales. Estos datos deberán proporcionar pruebas claras de la existencia de un efecto adverso sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo, en ausencia de otros efectos tóxicos, o, si no fuera así, demostrar que el efecto adverso sobre la reproducción no es una consecuencia secundaria e inespecífica de los otros efectos tóxicos.

No obstante, si existe información sobre el mecanismo que ponga en duda la relevancia de los efectos para el hombre, resultará más apropiado clasificar la sustancia en la categoría 2.

Un ejemplo típico son los boratos. Se trata de una amplia familia de compuestos de los que se dispone de amplia información sobre los efectos, realizada en animales de experimentación.

En la fecha de elaboración de esta publicación, en el registro se podían encontrar 231 entradas de sustancias con clasificación armonizada de acuerdo con el CLP como R1B y registradas en REACH.

Tóxicos para la reproducción de Categoría 2

Sustancias de las que se sospecha que son tóxicos para la reproducción humana.

Las sustancias se clasifican en la categoría 2 de toxicidad para la reproducción cuando hay pruebas en humanos o en animales, apoyadas quizás por otra información suplementaria, de la existencia de efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo, que no son lo suficientemente convincentes como para clasificar la sustancia en la categoría 1.

Sustancias tóxicas durante la lactancia materna

Los efectos sobre la lactancia o a través de ella se agrupan en una categoría única y diferente. Se reconoce que no existe información sobre los efectos adversos que, a través de la lactancia, muchas sustancias pueden originar en los descendientes. No obstante, las sustancias que son absorbidas por las mujeres y cuya interferencia en la lactancia ha sido mostrada o aquellas que pueden estar presentes (incluidos sus metabolitos) en la leche materna, en cantidades suficientes para amenazar la salud de los lactantes, deberán clasificarse y etiquetarse para indicar el peligro que representa para los bebés alimentados con la leche materna.

En la fecha de elaboración de esta publicación, en el registro se podían encontrar 25 entradas de sustancias con clasificación armonizada de acuerdo con el CLP como tóxicas para la lactancia materna y registradas en REACH.

Cómo saber si un producto puede ser tóxico para la reproducción o la lactancia materna

Hoy en día hay mucha información disponible sobre las sustancias químicas. La adopción de la normativa REACH ha posibilitado que las sustancias con un nivel de comercialización (en el mercado de la UE) superior a 1Tonelada anual han de cumplir una serie de requisitos previos a su comercialización, entre los cuales está el registro de la sustancia, acompañado de un conjunto mínimo de información sobre la misma.

También la normativa de clasificación y etiquetado (CLP), obliga a aportar información al comprador de una sustancia, en este caso sin límite de cantidad.

Además de la información que acompaña a los productos que se compran, hay mucha información en las páginas web de organismos e instituciones que se dedican a la prevención de riesgos laborales. En el apartado de referencias, se aportan fuentes en las que se puede encontrar mucha información, especialmente diseñada para las empresas y trabajadores.

Información proporcionada por el suministrador

El suministrador de cualquier sustancia o producto comercializado, tiene la obligación de:

- **Etiquetar** la sustancia de acuerdo con el Reglamento CLP, vigente en la Unión Europea
- Proporcionar junto con el producto comercializado la **Ficha de Datos de Seguridad** (FDS) del mismo, en la cual ha de constar, además de la información correspondiente a sus propiedades, la información necesaria para gestionar el riesgo.
- Cuando sea aplicable, proporcionar la **Ficha de Datos de Seguridad ampliada**, en la que se incluirá el **escenario de exposición** que va a ser aplicado por la empresa. Si la forma de uso no está contenida en la FDS, es responsabilidad de la empresa usuaria ponerlo en conocimiento del suministrador para que lo gestione o gestionarlo por sí misma, pero, en cualquier caso, no se puede usar una sustancia o mezcla de forma no prevista.



Etiquetado de las sustancias tóxicas para la reproducción

Las sustancias tóxicas para la reproducción han de incluir este tipo de información en su etiqueta. La etiqueta de una sustancia o preparado, además de otras informaciones, ha de incluir los pictogramas de los principales riesgos que produce y las frases de riesgo y de prudencia que indican qué podría producir y cómo se ha de actuar para evitarlo. La etiqueta proporciona una información primaria que se complementa con la información más detallada que ofrece la ficha de datos de seguridad.

Contenido de la etiqueta de un producto reprotóxico (extraído del Reglamento CLP)

	CATEGORÍA 1: 1A, 1B	CATEGORIA 2	LACTANCIA
PICTOGRAMAS			
PALABRAS DE ADVERTENCIA	Peligro	Atención	Sin palabra de advertencia
INDICACIÓN DE PELIGRO	H360: Puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce); (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)	H361: Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce); (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)	H362: Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna
CONSEJOS DE PRUDENCIA: Prevención	P201 P202 P281	P201 P202 P281	P201 P260 P263 P264 P270
CONSEJOS DE PRUDENCIA: Respuesta	P308 + P313	P308 + P313	P308 + P313
CONSEJOS DE PRUDENCIA: Almacenamiento	P405	P405	
CONSEJOS DE PRUDENCIA: Eliminación	P501	P501	

El significado de cada uno de estos códigos es el siguiente:

Consejos de prudencia – Prevención

CÓDIGO	SIGNIFICADO
P201	Solicitar instrucciones especiales antes del uso.
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P263	Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia.
P264	Lavarse ... concienzudamente tras la manipulación.
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

Consejos de prudencia – Respuesta

CÓDIGO	SIGNIFICADO
P308 + P313	En caso de exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico.

Consejos de prudencia – Almacenamiento

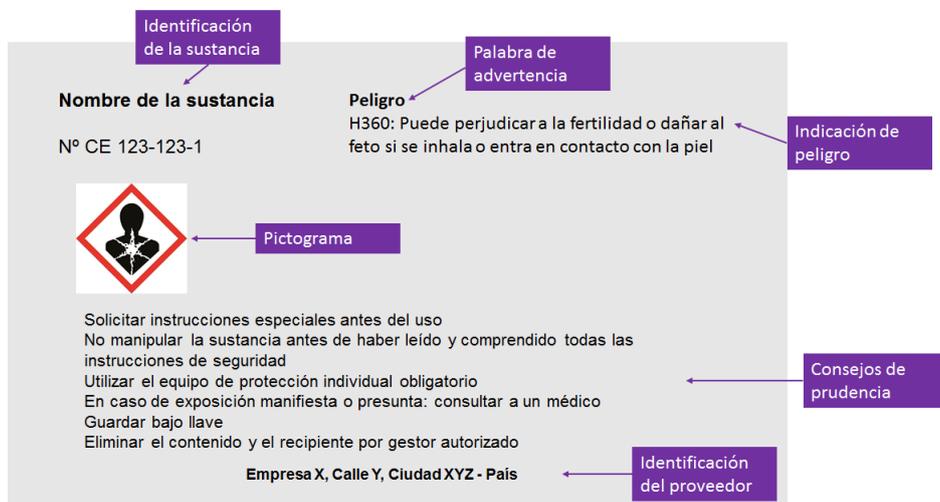
CÓDIGO	SIGNIFICADO
P405	Guardar bajo llave.

Consejos de prudencia – Eliminación

CÓDIGO	SIGNIFICADO
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en ... Este apartado debe rellenarlo el fabricante o comercializador de conformidad con la normativa local, regional, nacional o internacional (especifíquese).

Ejemplo de etiquetado de una sustancia tóxica para la reproducción

A continuación, podemos ver cómo ha de ser el contenido de la etiqueta de una sustancia reprotóxica de categoría 1A o 1B:



Ficha de Datos de Seguridad y Ficha de Datos de Seguridad extendida

En aplicación de los Reglamentos CLP y REACH, es obligatorio que los proveedores entreguen a sus clientes una Ficha de Datos de Seguridad (física o electrónica) juntamente con cada producto que comercialicen. El objetivo de esta hoja es informar ampliamente al usuario con respecto del producto, sus propiedades, los riesgos que puede conllevar durante su uso, la forma adecuada de manejarlo, así como la información correspondiente al transporte, el almacenamiento, la eliminación y la actuación en caso de derrame, escape o vertido accidental. También se incluye información sobre primeros auxilios.

Contenido de las Fichas de Datos de Seguridad

Las FDS han de incluir los siguientes apartados:

SECCIÓN	CONTENIDOS
1	Identificación de la sustancia o de la mezcla y de la sociedad o la empresa
2	Identificación del peligro
3	Composición / Información sobre los componentes
4	Primeros auxilios
5	Medidas de lucha contra incendios
6	Medidas en caso de vertido accidental
7	Manipulación y almacenamiento
8	Controles de exposición / Protección individual
9	Propiedades físicas y químicas
10	Estabilidad y reactividad
11	Información toxicológica
12	Información ecológica
13	Consideraciones relativas a la eliminación
14	Información relativa al transporte
15	Información reglamentaria
16	Información adicional

Si la empresa adquiere un producto químico, aunque sea de manera puntual, **debe recibir del suministrador la Ficha de Datos de Seguridad correspondiente**. Si no es así, se debe reclamar; es el derecho del empresario usuario y también el de sus trabajadores. **Los trabajadores tienen derecho a tener acceso a las hojas de seguridad** de las sustancias o mezclas que manejan o a los que se encuentren expuestos.

Antes de usar un producto químico, leer atentamente su FDS. En ella se encuentra toda la información necesaria para manejarlo de forma segura. Empezar por identificar los riesgos y hacer la evaluación de dichos riesgos. Si no se hace con medios propios, se ha de suministrar a la empresa que lleve a cabo la evaluación la información que se dispone. En caso contrario, la evaluación podría ser incompleta.

Identificar las medidas de prevención a aplicar. Si también se dispone de escenarios de exposición, buscar los que correspondan a cada tarea y trabajar con la información de dicho escenario y de la FDS.

Escenarios de exposición. Fichas de Datos de Seguridad extendidas

Los fabricantes o comercializadores están obligados a registrar sus productos para poder comercializarlos en la UE, en cumplimiento de la normativa REACH.

Cuando una sustancia se comercializa en cantidades superiores a 10 Tm anuales (total anual por comercializador, no por cliente), es obligatorio que el comercializador elabore el Informe de seguridad química, como parte de la información correspondiente al registro de su producto.

Este informe incorpora los **escenarios de exposición** que se han previsto en su uso. Un escenario de exposición no es más que una situación de uso que el fabricante sabe que se da entre sus clientes, y que por tanto ha identificado y establecido las medidas de gestión del riesgo adecuadas para evitar que el producto perjudique a la salud de las personas o al medio ambiente.

Las FDS que incluyen escenarios de exposición se denominan **FDS ampliadas**. El usuario debe buscar en la FDS ampliada su escenario de exposición y aplicar las medidas de gestión de riesgos que allí se establezcan.

Estructura de los Escenarios de Exposición (EE)

Los EE se estructuran en los siguientes capítulos:

- Sección descriptiva (título)
- Condiciones de uso que afectan a la exposición
- Estimación de la exposición y referencia a la fuente
- Guía para el usuario a fin de que analice si trabaja en el ámbito establecido por el EE

Los escenarios de exposición se elaboran con plantillas armonizadas, y usan frases armonizadas y codificaciones para asegurar que son homogéneos entre sí. Este particular lenguaje puede ser complicado para el usuario no familiarizado. Por ello, se describe un ejemplo que facilite su comprensión, procedente de la propia ECHA (Agencia de productos químicos europea).

Annotated template for an ES for communication - Example for industrial site use

The template below is intended to help downstream users to understand the format and type of information they can expect to the ES they receive, when the substance is intended for industrial use. Registrants may also find it useful when building the ES for communication. Please note:

- Explanations of typical content are in normal font and examples are in blue italics.
- The examples are mainly taken from the ES illustrative example. They are not intended to be consistent with each other but serve to illustrate the different sections.
- All sub-headings may not be relevant for all cases.
- This template applies to the ES of a substance. It may not always be appropriate for mixtures.

ES TITLE (SHORT TITLE)¹

The Short Title can be used to build a Table of Contents of all the annexed ESs to facilitate the selection of relevant ES by the recipient.

Example: ES 3: Use of industrial site: Coatings and paints, thinners, joint removers

1. TITLE SECTION

The title section gives the case name and an overview of all the tasks/activities covered by the ES.

ES/case name A short description of the scope of the ES may be given in this section.
Example: Industrial application of coatings and inks

Scope This row includes a comprehensive list of all the tasks/activities for "contributing scenarios (CS)" covered by the ES. It is based on the Use Descriptor System.

Example:

ENVIRONMENT	
CS 1: Industrial application of coatings and inks: Water-based scrubbing process	ERIC 5
CS 2: Industrial application of coatings and inks: Dry processes	ERIC 5
WORKER	
CS 3: Industrial applications of coatings and inks: Closed systems	PROC 2
CS 4: Raw material transfer and/or dispensing with dedicated equipment	PROC 8a
CS 5: Mixing operations (open systems)	PROC 5
CS 6: Loading of application equipment: Manual	PROC 8a
CS 7: Spraying	PROC 7
CS 8: Water sprayer: Dry coating or printing	PROC 10
CS 9: Stopping, reversion and pouring	PROC 10
CS 10: Packaging (20-200kg)	PROC 2
CS 11: Equipment cleaning and maintenance: Manual	PROC 8a

¹The structure and composition of the Short Title is currently under discussion in the context of the Exchange Network on Exposure Scenarios (ENES). See relevant presentations at: <https://echa.europa.eu/en/exchange-network-on-exposure-scenarios>

(Extraído de la web de ECHA)

Sección descriptiva

Es una sección inicial donde se intenta describir el ámbito de aplicación del EE. Además del título propiamente dicho, incluye información codificada sobre:

- Medio ambiente. Procesos que pueden afectar al medio ambiente
- Trabajadores. Procesos que pueden afectar a los trabajadores

Condiciones de uso que afectan a la exposición.

Se separan en apartados diferentes las condiciones que afectan al medio ambiente de las que afectan a los empleados. Se rellena una tabla por cada proceso que se haya identificado en el primer apartado como proceso que pueda afectar al medio ambiente o a los trabajadores. Cada proceso tiene un número.

Se analizan las condiciones que afectan a los empleados, con el mismo formato que presenta en las e-SDS.

Control de la exposición de los trabajadores. Ejemplo

Supóngase que se trata de un proceso en el que se usan pigmentos para pintar mediante spray en cabina. El escenario de exposición será “pintado en spray”:

Estimación de la exposición y su fuente

En este apartado, el comercializador indica la concentración a la que supone que se encuentra expuesto el trabajador en el proceso anterior, indicando las distintas rutas de exposición:

	Características de producto (o artículo)	
	Cubre concentraciones de hasta el 2,0%	
	Cantidad usada (o contenida en los artículos), frecuencia o duración del uso / exposición	
	Cubre hasta 8h/día	Significa que el usuario no debe exponerse más allá de lo previsto, es decir, las 8 h diarias
	Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Estas medidas no son exigibles, pero es bueno tenerlas en cuenta en situaciones puntuales en las que el empresario pueda considerar que las demás medidas podrían ser insuficientes.	Extracción localizada. Inhalación – eficiencia mínima 95%	Se supone que se trabaja en un local con un nivel de ventilación normal. Se recomienda comprobar que se cumple este número de renovaciones
	Instalar una ventilación standard básica (1 a 3 renovaciones/hora)	
	Supervisar in situ que las medidas de gestión del riesgo se usan correctamente y que se cumplen las condiciones de operación. Asegurar que las medidas de control se inspeccionan regularmente y que se lleva a cabo el mantenimiento necesario	
	Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Se han de usar guantes certificados, pero el comercializador no indica el tipo. El uso de ropa de manga larga es para evitar la exposición de las muñecas y la parte inferior del antebrazo	Usar guantes adecuados certificados conforme EN374. Usar ropa de manga larga. Para más detalle, ver sección 8 de la SDS	
	Otras condiciones que afectan a las exposiciones de los trabajadores	
	Uso en interiores	Se trata de aspectos a tener en cuenta. Por ejemplo, si se trabaja en pleno verano a temperaturas superiores a 40°C, el riesgo se incrementa.
	Temperatura de proceso no superior a 40°C	
	Buenas practicas adicionales aconsejables. No son obligatorias bajo el art. 37(4) de REACH	
	Usar protección respiratoria adecuada	
	Usar ropa protectora para evitar la exposición de la piel. Usar calzado adecuado	
	Usar protección de los ojos adecuada	
El comercializador ha calculado que un sistema de extracción que reduzca la concentración en un 95% sería suficiente para proteger la salud de los trabajadores. No obstante, se recomienda medir la concentración residual y compararla con el valor LEP.		

Ruta de exposición y tipo de efectos	Estimación de la exposición
Inhalación, sistémico, largo plazo	Xx mg/m ³ (referencia)
Dérmica, sistémica, largo plazo	XX mg/Kg peso corporal/día (referencia)
Combinada, sistémica, largo plazo	

Significado de las rutas de exposición:

- Inhalación:** Significa que el tóxico entra en el organismo mediante la respiración. Si se trata de un sólido pulverulento, se debe indicar la fracción (inhalable, torácica, respirable).
- Sistémico:** Efecto sobre uno o varios sistemas del organismo humano (sistema respiratorio, sistema excretor, etc.).
- Largo plazo:** Significa que el efecto se produce por la exposición repetida, por contraposición al corto plazo que correspondería a una exposición corta puntual.
- Dérmica:** Significa que el tóxico es capaz de entrar en el organismo a través de la piel.

La concentración que se indica en este apartado es una estimación. Significa que el comercializador piensa que si se aplican sus medidas en este escenario la concentración ambiental sería ésta. No obstante, la realidad puede ser distinta, ya que se pueden presentar factores con los que el comercializador no haya contado y, por tanto, es preciso verificar la concentración existente en los puestos de trabajo.

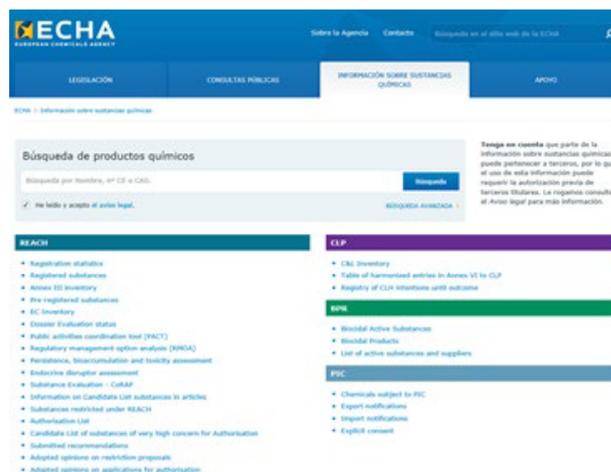
Guía para el usuario para valorar si está en el campo de aplicación del EE

Finalmente, se añade una guía para que el usuario compruebe que el escenario de exposición le es aplicable.

Consulta en la web de ECHA

Si se quiere ampliar la información de que se dispone, la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA), pone a disposición del público la información relativa a los riesgos de sustancias y mezclas que hayan sido registradas conforme a la normativa REACH. Cualquier sustancia que se comercialice en la Unión Europea en una cantidad superior a 1 Tonelada métrica anual (atendiendo a la cantidad total comercializada, independientemente del número de empresas que la compren), ha de estar registrada en ECHA.

La información relativa a los riesgos es pública puede ser consultada desde la página web de ECHA: <https://echa.europa.eu/es/information-on-chemicals>



En la web se puede encontrar toda la información disponible sobre cada sustancia registrada. Para identificar una sustancia, se puede usar uno de los siguientes ítems, que se encuentran en la etiqueta:

- Nombre (sistemático o coloquial). Puesto que la misma sustancia puede recibir muchos nombres, a veces es difícil identificar una sustancia por este campo.
- Nº CAS: Número del Chemical Abstracts Service, registro identificativo de los compuestos químicos. Es como el DNI de la sustancia a nivel internacional, y proporciona una identificación inequívoca.
- Nº CE: Número adjudicado a la sustancia en el marco de la Unión Europea. También identifica a las sustancias de forma inequívoca.

La prevención en el manejo de tóxicos para la reproducción

La prevención de riesgos derivados de la exposición a agentes químicos (incluyendo los efectos para la reproducción y durante la lactancia materna), está regulada por el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

La protección de la maternidad está regulada por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (en adelante, Reglamento SP).

Muchos tóxicos para la reproducción son también mutágenos o cancerígenos. En este caso, se ha de aplicar también 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.

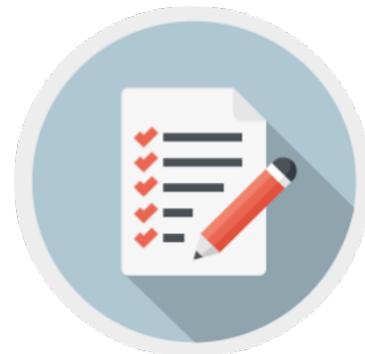
De acuerdo con esta normativa y la Ley de prevención de riesgos laborales, el empresario está obligado a:

- Evaluar los riesgos
- Establecer las medidas de gestión adecuadas a los riesgos identificados
- Formar e informar a los trabajadores respecto de los riesgos a los que se hallan expuestos y las medidas de emergencia a aplicar
- Proporcionar a los trabajadores la vigilancia de su salud adecuada a los riesgos a los que estén expuestos
- Mantener los registros que sean preceptivos de acuerdo con la normativa vigente

Evaluación de riesgos por exposición a agentes tóxicos para la reproducción o durante la lactancia

Los riesgos por exposición a sustancias químicas se han de evaluar teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Propiedades peligrosas y cualquier otra información necesaria para la evaluación de los riesgos, que se obtiene de la FDS que proporciona el proveedor.
- Valores límite ambientales y biológicos.
- Cantidades utilizadas o almacenadas.
- El tipo, nivel y duración de la exposición de los trabajadores a los agentes y cualquier otro factor que condicione la magnitud de los riesgos derivados de dicha exposición, así como las exposiciones accidentales.
- Cualquier otra condición de trabajo que influya sobre otros riesgos relacionados con la presencia de los agentes en el lugar de trabajo y, específicamente, con los peligros de incendio o explosión
- El efecto de las medidas preventivas adoptadas o que deban adoptarse.
- Las conclusiones de los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores y los accidentes o incidentes relacionados con la presencia de los agentes en el lugar de trabajo.



Proceso de evaluación del riesgo

Los pasos a seguir para la evaluar los riesgos serán:

- 1. Identificar los** productos químicos y **las cantidades** empleadas.
- 2.** Obtener la FDS y buscar en ella los contenidos de los apartados 2 y 8 a 11 para **identificar los riesgos**. Complementar la información en lo que sea necesario con las fuentes que se han indicado en el apartado anterior.
- 3. Identificar las tareas y situaciones** en las que se puede producir la exposición. Establecer las personas expuestas y la duración de la exposición.
- 4. Evaluar el riesgo para cada agente y puesto de trabajo.**

- **Evaluación detallada.** Si existe un valor límite ambiental (VLA), es obligatorio medir la concentración a la que puedan estar expuestos los trabajadores/as. Los VLA vigentes en España son publicados anualmente por el INSST por medio del documento "Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España"; este documento se encuentra en su página web. En los anexos a este documento se han extractado los valores límites ambientales para sustancias tóxicas para la reproducción vigentes en España a 1 de enero de 2019.

Si no existe un valor de referencia, se puede utilizar el DNEL (Derived No-Effect Level) que aparece en la FDS como referencia, aunque no es legalmente exigible.

La evaluación de riesgos detallada ha de llevarla a cabo un higienista industrial. Se ha de re-evaluar periódicamente; la periodicidad la indicará el especialista.

- **Evaluación simplificada.** También se puede llevar a cabo una evaluación simplificada partiendo de la peligrosidad de la sustancia, la forma de empleo, la cantidad empleado y el tiempo de exposición. El técnico evaluador puede orientar respecto a la adecuación de esta metodología, de acuerdo con la norma UNE EN 689.

5. Evaluación específica para las trabajadoras embarazadas o en fase de lactancia materna.

Si el puesto puede ser ocupado por una trabajadora embarazada o en fase de lactancia materna, se ha de llevar a cabo una evaluación específica teniendo en cuenta las particularidades de esta situación. La evaluación servirá de punto de partida para proteger a la mujer y el futuro hijo, de acuerdo a la normativa de protección de la maternidad.

Dada la importancia que la normativa da a la protección de la mujer embarazada o en fase de lactancia natural, este punto se trata en un capítulo específico.

6. Elaborar una lista de puestos exentos de riesgo para el embarazo la lactancia materna.

Partiendo de la evaluación de riesgos, se ha de elaborar una lista de puestos de trabajo que puedan ser ocupados por trabajadoras embarazadas o en fase de lactancia materna sin que ello pueda suponer un riesgo para la salud de la madre o del futuro hijo, producido por el trabajo.

7. Consultar con los representantes de los trabajadores la lista de puestos exentos de riesgo para la maternidad. Conservar la documentación de la consulta, debidamente fechada y firmada por las personas que intervengan en ella.

8. Establecer las medidas de prevención aplicables en cada tarea u operación. Para ello, basarse en el escenario de exposición que se incluye en la FDS. Las medidas que establece el EE pueden ser genéricas (de hecho, suelen serlo), en cuyo caso, es preciso concretarlas a la situación específica valorada.

Es preciso tratar específicamente dos grupos de personas:

Protección de hombres y mujeres en edad fértil que puedan estar expuestos a sustancias con efectos tóxicos para la reproducción humana. Se aplicarán los criterios establecidos en los EE, y en las FDS de las sustancias, así como la práctica profesional de prevención de riesgos laborales.

Protección de mujeres embarazadas o en fase de lactancia natural. Además de las medidas previstas para hombres y mujeres en edad fértil, este grupo de trabajadoras precisa de una protección adicional debida a su estado biológico. Por tanto, se analizará su puesto de trabajo y tareas para identificar las necesidades de adaptación.

9. **Comprobar periódicamente que los riesgos están bajo control** y hacer el mantenimiento necesario a los elementos de prevención y protección que se haya decidido adoptar.
10. **Llevar a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores** para asegurar que nadie se ve afectado por la exposición a sustancias químicas. Esta medida es obligatoria, aunque se apliquen medidas de prevención.

Medidas de reducción de la exposición

Las empresas han de diseñar un plan de prevención anual, en el que es preciso incorporar las sustancias químicas y sus riesgos.

Dentro del plan se incluirán medidas específicas para reducir los riesgos por exposición a sustancias reprotóxicas.

Cómo diseñar las medidas de prevención

1. **Diseño de las medidas de gestión del riesgo a partir del escenario de exposición.** El primer paso para identificar las medidas a aplicar, si se dispone de la FDS ampliada, es partir del Escenario de Exposición (EE). En el escenario de exposición se puede encontrar:
 - Los usos y tipos de actividades que el EE cubre
 - Las condiciones de operación (OC) y medidas de gestión del riesgo (RMM) que el registrante ha supuesto en la elaboración del EE para evaluar el riesgo
 - Consejos para el uso seguro de la sustancia, indicando las diferentes actividades durante un uso determinado

2. **Aplicar criterio STOP**

En muchos casos, las medidas recomendadas por el fabricante son genéricas, y es preciso detallarlas un poco más para poder aplicarlas a cada caso. Además, se ha de tener en cuenta lo dispuesto en el RD 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Las medidas específicas a aplicar pasan por analizar las posibles opciones, aplicando la jerarquía de medidas de gestión denominada método STOP:

- S:** Sustitución
- T:** Medidas **T**écnicas
- O:** Medidas **O**rganizativas
- P:** Medidas de **P**rotección

3. Sustituir por sustancias menos peligrosas

La primera medida para resolver un problema es evitarlo. Si es posible usar sustancias que no afecten a la reproducción humana, es recomendable empezar por ahí. Para ello, lo mejor es contactar con los proveedores y ver si existe en el mercado un producto alternativo cuyos riesgos sean menores que los que presenta el que se esté utilizando.

Otra opción es cambiar el proceso, de manera que no sea preciso utilizar los productos que preocupan.



4. Diseñar Medidas Técnicas

Cuando la sustitución o la eliminación del producto no es posible, hay que encarar el riesgo que se ha identificado y aplicar diferentes medidas para reducirlo. Las primeras medidas a adoptar son las técnicas, es decir, aquellas medidas aplicables sobre las instalaciones que, o bien eliminan, o bien reducen la exposición de los trabajadores.

Las principales son las siguientes:

- **Trabajar en sistemas cerrados.** Consiste en encerrar las instalaciones que emiten el tóxico al ambiente de trabajo. El encerramiento ha de ser total para evitar que haya emisiones fuera del mismo.

En el diseño del sistema, se ha de prever cómo proteger a los trabajadores en las circunstancias que impliquen abrir el sistema, como por ejemplo en la limpieza y en el mantenimiento de la instalación.



- **Instalar extracción localizada.** Consiste en aspirar el aire alrededor de la instalación que emite las sustancias tóxicas. La extracción localizada consiste en: un **sistema de captación** (instalación que envuelve las partes del proceso por las cuales se emite el tóxico), una **red de conductos** por los que circulará el aire contaminado, un **equipo de ventilación** capaz de generar la diferencia de presiones necesaria para que el aire sea aspirado desde la zona contaminante hacia la zona de descarga, y un **sistema de filtrado** que recoja el contaminante antes de descargar el aire de nuevo a la atmósfera.

Si se ha de encargar el diseño y construcción de un sistema de extracción localizada, se recomienda solicitar al proveedor que garantice los siguientes aspectos: que la concentración residual en la zona de trabajo no supere el 1-5% de la concentración correspondiente al



valor límite ambiental legal en España (ver documento LEP vigente) y que el aire descargado al exterior no supere los límites ambientales fijados en la normativa española de calidad del aire exterior. Los demás parámetros de diseño son muy técnicos y se entiende que ha de dominarlos el instalador; no obstante, se recomienda anexar el proyecto al pliego de contratación y hacer constar datos como velocidad de captura, presiones y caudales en los conductos, etc.

En la instalación se ha de prever la forma de regulación y de limpieza, así como la verificación periódica de sus parámetros de funcionamiento.

Se recomienda recepcionar la instalación verificando sus parámetros de diseño, de forma que genere confianza por parte del cliente.

- **Ventilar la zona.** En principio, no se recomienda ventilar como principal medida para el control de la exposición, porque se trata de sustancias con alto grado de toxicidad. No obstante, si el uso es esporádico, las concentraciones son bajas, los trabajadores se encuentran lejos del foco de contaminación y los productos no presentan otros riesgos que desaconsejen su dispersión (por ejemplo, inflamables), se puede usar la ventilación por dilución.

Por otra parte, si se instala extracción localizada, se ha de introducir en la sala el aire que la extracción aspira, y por tanto es posible que se necesite instalar ventilación general para asegurar este aspecto.

Al diseñar la ventilación general se han de tener en cuenta los aspectos de climatización para evitar temperaturas y corrientes de aire excesivas.

- **Modificar el proceso** para evitar la emisión de contaminación a la atmósfera de trabajo. Por ejemplo, el uso de disoluciones o de métodos húmedos.

5. Diseñar Medidas organizativas

Son medidas que, si bien no evitan la emisión a la atmósfera, pueden incidir en la cantidad de producto que se emite.

- **Reducción de la cantidad de producto** manejado en los puestos de trabajo. De esta manera, se evita que en las zonas de trabajo haya más producto del estrictamente necesario, y, por tanto, su emisión accidental a la atmósfera
- **Reducción del número de personas expuestas.** Si es posible, evitar la exposición de personas que se encuentren en zonas próximas o que tengan que pasar tiempo en las zonas contaminadas
- **Delimitar y señalar zonas con posible exposición** a sustancias reprotóxicas. Es una buena medida complementaria a la anterior.
- **Limpieza de superficies y locales.** Las superficies contaminadas son un foco de emisión permanente. Por este motivo, es recomendable mantener las superficies de trabajo y los locales limpios. El método de limpieza dependerá del tipo de contaminante a recoger. Si es pulverulento, se recomienda aplicar métodos húmedos y aspiración. Si son líquidos, se suelen recoger con materiales absorbentes adecuados. De nuevo, la información se encontrará en la SDS.

6. Establecer Medidas de protección

Como último extremo, cuando no es posible reducir la exposición, al menos se ha de reducir la incorporación del tóxico al organismo de la persona. Para ello, se usa la protección individual.

- **Protección de la piel.** Si el tóxico puede penetrar a través de la piel, se suelen usar guantes, ropa y calzado adecuados, de manera que se impida que la piel entre en contacto con la sustancia.
- **Protección de las vías respiratorias.** Se trata de usar mascarillas capaces de filtrar el tóxico. Si se trata de materia particulada, se eligen mascarillas con un tamaño de poro adecuado a la exposición; si se trata de gases o vapores, se usan mascarillas con filtros adecuados a la sustancia.



Formación e información de los trabajadores

El empresario está obligado a formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que se hallan expuestos en su trabajo y sobre la actuación en caso de emergencia.

Esa formación la ha de proporcionar personal especializado y ha de incluir:

- **Riesgos.** En el caso que nos ocupa, cómo pueden influir los productos a los que el trabajador o trabajadora están expuestos sobre su salud reproductiva
- **Exposición.** Cada persona tiene derecho a conocer los niveles a los que está expuesta
- **Medidas de prevención.** Se ha de explicar a cada persona las medidas que se han previsto y cómo ha de proceder para trabajar de manera segura

La formación debe ser teórico-práctica. Se ha de mantener un registro de la formación e información proporcionada a los trabajadores.

Vigilancia de la salud de los trabajadores

Siempre que en el puesto de trabajo se haya identificado un riesgo para la salud de los trabajadores, éstos serán objeto de vigilancia de su salud, mediante la aplicación de protocolos adecuados a los riesgos a los que estén expuestos. La vigilancia de la salud es un derecho que tienen los trabajadores y que está regulado en la normativa de prevención.



Aunque la exposición pueda ser baja, es recomendable llevar a cabo la vigilancia de la salud de las personas expuestas, ya que hay determinadas situaciones en las que la vigilancia de la salud es preceptiva:

- Cuando no pueda garantizarse que la exposición del trabajador a dicho agente esté suficientemente controlada.
- Si el trabajador, teniendo en cuenta sus características personales, su estado biológico y su posible situación de discapacidad, y la naturaleza del agente, pueda presentar o desarrollar una especial sensibilidad frente al mismo.
- Cuando la sustancia esté incluida en el Anexo II del Real Decreto 374/2001. Por ahora, en dicho anexo se encuentra el plomo y sus derivados iónicos, que son tóxicos para la reproducción. En este caso, se incluye el control biológico (es decir, la presencia del tóxico en el interior del organismo).

La vigilancia de la salud no puede ser asumida directamente por el empresario, ya que se vulneraría la confidencialidad de la información relativa a la salud. Es preciso disponer de un servicio de prevención propio que incluya profesionales de la medicina del trabajo o contratar este servicio con empresas especializadas que dispongan de la acreditación preceptiva, otorgada por la Comunidad Autónoma en la cual se registre la empresa acreditada.

Cada trabajador tiene derecho a que se le entreguen los resultados de la vigilancia de su salud, así como a la protección de sus datos personales y de salud.

Situación especial de la mujer embarazada o en fase de lactancia natural

Evaluación de la exposición de la mujer embarazada o en fase de lactancia materna a agentes químicos en el trabajo

Cuando una trabajadora comunique su estado de embarazo, es preciso comprobar que su puesto no implique riesgos para su estado. Por lo que se refiere a la exposición a sustancias, las que se debe tener en cuenta son las que se incluyen en los anexos VII y VIII del Reglamento de los servicios de prevención. El anexo VIII indica las condiciones a las que la trabajadora no debe exponerse, y el Anexo VII las condiciones que deben ser evaluadas y controladas. Al final de esta publicación se han reproducido los textos íntegros de los dos anexos.

Además de las sustancias, hay otros factores, que como se ha indicado anteriormente, no se detallan en esta publicación.

Se recomienda tener en cuenta los siguientes documentos en la metodología de evaluación de riesgos:

- Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo. INSST
- Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo (conocida como SEGO); se establecen criterios complementarios.

Además de las sustancias que afectan a la reproducción, es preciso tener en cuenta que otras sustancias que afecten a la salud de la madre pueden afectar al futuro hijo. Por este motivo, sustancias tóxicas no reprotóxicas, también deben ser evitadas durante el embarazo y la lactancia materna.

Primer paso. Sustancias a las que no puede haber exposición. Sustancias mencionadas en el Anexo VIII del Reglamento SP

Las trabajadoras embarazadas o en fase de lactancia materna **no podrán exponerse a ninguna de las sustancias que se mencionan en dicho anexo.**

Por tanto, si alguna empleada ha comunicado que está embarazada o practica la lactancia materna, no puede exponerse a ninguna de estas sustancias. Se deberá proceder a adaptar su puesto u horario o bien a ubicarla en otro puesto de trabajo en el que no se exponga a las sustancias que a continuación se detallan.

Como criterio para considerar si la mujer está expuesta o no, se puede aplicar el 10% del VLA. El motivo es que, de acuerdo con la norma UNE EN 689, se considera que por debajo del 10% del VLA, el riesgo es leve y la exposición negligible.

- **Sustancias tóxicas para la reproducción en cuya etiqueta aparece alguna de las siguientes indicaciones de peligro:**

FRASE H	INDICACIÓN DE PELIGRO
H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto
H360D	Puede dañar al feto
H360F	Puede perjudicar a la fertilidad
H360FD	Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto
H360Fd	Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto
H360Df	Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica a la fertilidad
H370	Provoca daños en los órganos (indicar)

- **Sustancias cancerígenas o mutágenas de categoría 1A o 1B en cuya etiqueta aparece alguna de las siguientes indicaciones de peligro:**

FRASE H	INDICACIÓN DE PELIGRO
H340	Puede provocar defectos genéticos
H350	Puede provocar cáncer
H350i	Puede provocar cáncer por inhalación

- **Plomo y derivados**, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.

Segundo paso. Sustancias a las cuales se ha de evaluar la exposición y mantenerla bajo control. Sustancias mencionadas en el Anexo VII del Reglamento SP

Estas sustancias pueden afectar, bien directamente al embarazo o al lactante, bien a la mujer embarazada. No obstante, la legislación española considera que se puede permitir cierta exposición si el riesgo está controlado. A continuación, se indican las sustancias que se encuentran en este grupo:

- **Sustancias tóxicas para la reproducción en cuya etiqueta aparece alguna de las siguientes indicaciones de peligro:**

FRASE H	DESCRIPCIÓN
H361	Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto
H361d	Se sospecha que daña al feto
H361f	Se sospecha que perjudica a la fertilidad
H361fd	Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto

- **Cancerígenos específicos regulados en la normativa** de cancerígenos y mutágenos. Los agentes químicos que figuran en los anexos I y III del 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, además de los que presenten la siguiente clasificación:

FRASE H	DESCRIPCIÓN
H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos
H351	Se sospecha que provoca cáncer

- **Agentes químicos peligrosos de reconocida penetración cutánea**

FRASE H	DESCRIPCIÓN
H310	Mortal en contacto con la piel
H311	Tóxico en contacto con la piel

- **Sustancias tóxicas**

FRASE H	DESCRIPCIÓN
H371	Puede perjudicar a determinados órganos (indicar)

- **Sustancias químicas específicas** identificadas en el anexo VII del Reglamento SP: Mercurio y derivados, Medicamentos antimetabólicos, Monóxido de carbono
- **Procedimientos industriales que figuren en el anexo I del Real Decreto 665/1997 sobre cancerígenos.** Se trata de procedimientos en los que se sabe que hay exposición a cancerígenos, pero es posible que no se conozcan bien las sustancias que producen el riesgo. Esta lista se va actualizando a medida que se actualiza la Directiva sobre Cancerígenos y Mutágenos de la Unión Europea.

Criterios a aplicar en la evaluación del riesgo por exposición a las sustancias del Anexo VII

La casi totalidad de las sustancias con efectos reprotoxicos tienen un umbral de acción, es decir, que por debajo de esa concentración umbral en el ambiente, no producen efectos adversos. Lo mismo puede decirse respecto de las sustancias que tienen un VLA en vigor en España.

Por este motivo, se evalúa la exposición con el fin de determinar si se encuentra bien por debajo del valor límite adoptado, y sólo en caso de que la concentración sea cercana al valor límite, se procede a adoptar medidas. A efectos de criterio, se recomienda adoptar los siguientes:

	<ul style="list-style-type: none"> • Si la concentración es superior al 100% del VLA; hay riesgo, y por tanto no se debe exponer a la mujer a esta concentración
	<ul style="list-style-type: none"> • Si la concentración está entre el 100% y el 50% del VLA, se recomienda apartar a la mujer del puesto como medida de precaución, al menos hasta que se corrija la situación
	<ul style="list-style-type: none"> • Si la concentración está entre el 50% y el 10% del VLA, no es preciso adoptar ninguna medida, ya que se considera que no afectará a la salud ni de la madre ni del hijo
	<ul style="list-style-type: none"> • Si la concentración es inferior al 10% del VLA, el riesgo es leve y, por tanto, puede considerarse negligible. De hecho, no se suelen hacer mediciones ambientales a menos que se produzca algún cambio que haga pensar que la concentración podría haber subido o que se detecten anomalías en la vigilancia de la salud de las personas expuestas.

Protección de la mujer embarazada o en fase de lactancia

Si una trabajadora estuviese embarazada, desde el momento en que lo comunica al empresario, éste tiene una serie de obligaciones que se detallan en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.



Obligaciones legales relacionadas con la protección de la maternidad

A grosso modo, están contenidas en el artículo 26 de la Ley PRL y en el artículo 16 del Reglamento SP. Las obligaciones se pueden resumir en:

- **Evaluación específica** del riesgo para las trabajadoras embarazadas o en fase de lactancia materna.
- **Adopción de medidas preventivas** si se detecta riesgo en la evaluación. Incluyen la adaptación del puesto de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada, incluyendo la no realización de trabajo nocturno o de trabajo a turnos.
- **Cambio de puesto de trabajo o función**, que sea compatible con su estado. Si no lo hubiese, la trabajadora será destinada a un puesto no correspondiente a su grupo o categoría equivalente, si bien conservará el derecho al conjunto de retribuciones de su puesto de origen.
- El empresario ha de disponer de una **relación de los puestos de trabajo exentos** de riesgos a estos efectos. Esta relación ha de ser sometida a consulta con los representantes de los trabajadores.
- Cuando todo lo anterior no sea posible, podrá declararse el paso de la trabajadora afectada a la situación de **suspensión del contrato** por riesgo durante el embarazo, siendo candidata a recibir el Subsidio por Riesgo para el Embarazo o la Lactancia que otorgan las Mutuas colaboradoras con la Seguridad Social en los supuestos permitidos por la normativa vigente.

A continuación, se reproduce el texto íntegro del artículo 26 de la Ley de protección de riesgos laborales.

Ley de prevención de riesgos laborales

Artículo 26. Protección de la maternidad.

1. La evaluación de los riesgos a que se refiere el artículo 16 de la presente Ley deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico. Si los resultados de la evaluación revelasen un riesgo para la seguridad y la salud o una posible repercusión sobre el embarazo o la lactancia de las citadas trabajadoras, el empresario adoptará las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo, a través de una adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo de la trabajadora afectada. Dichas medidas incluirán, cuando resulte necesario, la no realización de trabajo nocturno o de trabajo a turnos.

2. Cuando la adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo no resultase posible o, a pesar de tal adaptación, las condiciones de un puesto de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la trabajadora embarazada o del feto, y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, en función de la Entidad con la que la empresa tenga concertada la cobertura de los riesgos profesionales, con el informe del médico del Servicio Nacional de Salud que asista facultativamente a la trabajadora, ésta deberá desempeñar un puesto de trabajo o función diferente y compatible con su estado. El empresario deberá determinar, previa consulta con los representantes de los trabajadores, la relación de los puestos de trabajo exentos de riesgos a estos efectos.

El cambio de puesto o función se llevará a cabo de conformidad con las reglas y criterios que se apliquen en los supuestos de movilidad funcional y tendrá efectos hasta el momento en que el estado de salud de la trabajadora permita su reincorporación al anterior puesto.

En el supuesto de que, aun aplicando las reglas señaladas en el párrafo anterior, no existiese puesto de trabajo o función compatible, la trabajadora podrá ser destinada a un puesto no correspondiente a su grupo o categoría equivalente, si bien conservará el derecho al conjunto de retribuciones de su puesto de origen.

3. Si dicho cambio de puesto no resultara técnica u objetivamente posible, o no pueda razonablemente exigirse por motivos justificados, podrá declararse el paso de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo, contemplada en el artículo 45.1.d) del Estatuto de los Trabajadores, durante el período necesario para la protección de su seguridad o de su salud y mientras persista la imposibilidad de reincorporarse a su puesto anterior o a otro puesto compatible con su estado.

4. Lo dispuesto en los números 1 y 2 de este artículo será también de aplicación durante el período de lactancia natural, si las condiciones de trabajo pudieran influir negativamente en la salud de la mujer o del hijo y así lo certifiquen los Servicios Médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social o de las Mutuas, en función de la Entidad con la que la empresa tenga concertada la cobertura de los riesgos profesionales, con el informe del médico del Servicio Nacional de Salud que asista facultativamente a la trabajadora o a su hijo. Podrá, asimismo, declararse el pase de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante la lactancia natural de hijos menores de nueve meses contemplada en el artículo 45.1.d) del Estatuto de los Trabajadores, si se dan las circunstancias previstas en el número 3 de este artículo.

5. Las trabajadoras embarazadas tendrán derecho a ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, para la realización de exámenes prenatales y técnicas de preparación al parto, previo aviso al empresario y justificación de la necesidad de su realización

Esta publicación se centra en los aspectos relacionados con la exposición a sustancias tóxicas para la reproducción.

No obstante, como ya se ha comentado anteriormente hay otros factores de riesgo que se han de tener en cuenta en la protección de la maternidad. Para tratar estos factores, el INSST dispone del documento "Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo" que tiene como objetivo poner a disposición de los empresarios y sus servicios de prevención las recomendaciones para la identificación y evaluación de los riesgos y para la puesta en marcha de las correspondientes medidas preventivas

Ventajas económicas en la protección de la maternidad

La protección de la maternidad aporta ventajas económicas para los empresarios. A continuación, se indican estas ventajas en función de la acción desarrollada.

Adaptación del puesto de trabajo o reubicación de trabajadoras embarazadas o en fase de lactancia materna

La empresa que adapta o reubica a la trabajadora embarazada o en fase de lactancia materna en un puesto o función, tiene derecho a la reducción del 50% de la aportación empresarial en la cotización por contingencias comunes durante el periodo de permanencia en el nuevo puesto.

Contratos de interinidad

Se trata de un contrato de duración determinada (temporal) permitido por el art. 15 del Estatuto de los Trabajadores, y generalmente se utiliza para sustituir a trabajadores con derecho a reserva del puesto de trabajo (lo que se conoce como interinidad por sustitución). Entre los supuestos en los que el trabajador puede ausentarse con reserva de su puesto de trabajo, se hallan la maternidad, adopción, acogimiento, paternidad, riesgo durante el embarazo o riesgo durante la lactancia natural.

Cuando el empresario celebre los contratos de interinidad con desempleados, para cubrir los periodos de descanso por maternidad, adopción, acogimiento, paternidad, riesgo durante el embarazo o riesgo durante la lactancia obtendrá **bonificación del 100% de las cuotas empresariales a la Seguridad Social.**

Por otra parte, la persona que se ausenta del trabajo no cuesta nada al empresario, ya que el contrato de trabajo queda en suspenso durante el periodo de ausencia.

Suspensión de contrato por maternidad o excedencia para el cuidado de hijos

Así mismo, los contratos de trabajo de carácter indefinido de las mujeres trabajadoras que sean suspendidos por maternidad o por excedencia por cuidado de hijos, darán derecho, cuando se produzca la reincorporación efectiva de la mujer al trabajo, a una **bonificación de 100 euros al mes (1.200 €/año) durante los 4 años siguientes.**

Normativa legal aplicable

Los principales textos legales que se aplican en la prevención de riesgos derivado de la exposición a sustancias tóxicas para la reproducción se detallan en este apartado. En la web del INSST se pueden encontrar los textos normativos.

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-1853>
- Ley 39/1999 de 5 de noviembre para la conciliación entre la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-21568>
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2001-8436>
- 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 <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-11145>
- Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (CLP), de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. <https://www.boe.es/doue/2008/353/L00001-01355.pdf>
- Reglamento (CE) nº 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3A121282>

Referencias. Para saber más ...

En las siguientes fuentes se puede encontrar más información complementaria

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Portal temático sobre Riesgo químico. <http://www.insht.es/portal/site/RiesgosQuimicos/>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo. http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias_INSHT/2011/ficheros/2011_11_23_DIR_MATER.pdf
- Agencia Europea de seguridad y salud en el trabajo EU-OSHA. Contenidos temáticos sobre sustancias peligrosas y campaña sobre sustancias peligrosas. <https://osha.europa.eu/es/themes/dangerous-substances>
- Agencia Europea sobre sustancias químicas ECHA. <https://echa.europa.eu/es/information-on-chemicals>
- Mutua Universal. Gestión de la prevención de riesgos laborales. <https://www.mutuauniversal.net/es/servicios/gestion-de-la-prevencion/>

Anexos

VALORES LÍMITE AMBIENTALES (VLA) PARA AGENTES TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN - CATEGORÍAS 1A, 1B Y 2¹
(EXTRAÍDO DE LA TABLA 1 DEL DOCUMENTO “LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS EN ESPAÑA 2019”)

Nº CE	Nº CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	INDICACIONES DE PELIGRO (H) ²
			VLA-ED [®]		VLA-EC [®]			
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
203-839-2	111-15-9	Acetato de 2-etoxietilo (2012)	2	11			VLI, vía dérmica, TR1B, VLB [®] , r	226- 360FD -332-312-302
203-772-9	110-49-6	Acetato de 2-metoxietilo (2011)	1	5			vía dérmica, TR1B, VLI, VLB [®] , r	360FD -332-312-302
274-724-2	70657-70-4	Acetato de 2-metoxipropilo (2008)	5	28	40	220	TR1B, r	226- 360D -335
233-139-2	10043-35-3	Ácido bórico (2011)		2		6	TR1B, s, r	360FD
238-076-4	14216-75-2	Ácido nítrico, sal de níquel, como Ni		0,1			C1A, Sen, TR1B, r	272- 350i - 341 - 360D - 372 -332-302-318-315-317-334-400-410
201-173-7	79-06-1	Acrilamida		0,03			C1B, M1B , vía dérmica, Sen, r, FIV	350 -340- 361f -301-372-332-312-319-315-317
203-442-4	106-92-3	Alilglicidiléter	1	4,7			Sen	226- 351 -341- 361f - 332 -302-335-315-318-317-412
266-028-2	65996-93-2	Alquitrán de hulla, elevada temperatura. Brea compuestos volátiles como solubles en benceno		0,2			C1A, M1B , TR1B, r	350 -340- 360FD -400-410
200-521-5	61-82-5	3-Amino-1,2,4-triazol		0,2			ae, VLI	361d - 373 -411
241-775-7	17804-35-2	Benomilo (2015)		1			M1B , Sen, r, s, TR1B	340 - 360FD - 335 -315-317-400-410
201-245-8	80-05-7	Bisfenol A (2018)		2			TR1B, Sen, VLI, ae, r	360F - 335 -318-317
215-540-4	1330-43-4	Borato de sodio, anhidro (2011)		2		6	TR1B, r	360FD
	1303-96-4	Borato de sodio, decahidrato (2011)		2		6	TR1B, r	360FD
	12179-04-3	Borato de sodio, pentahidrato (2011)		2		6	TR1B, r	360FD
203-445-0	106-94-5	1-Bromopropano (2008)	10				TR1B, r	225- 360FD - 373 -319-335-315-336
231-152-8	7440-43-9	Cadmio (estabilizado) no pirofórico. Fracción inhalable		0,01			C1B , VLB [®] , r	350 -341- 361fd - 330 -372-400-410

¹ Listado a efectos informativos, actualizado a 1 de Enero de 2019. Se recomienda consultar el documento “Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España” actualizado

² Se han remarcado en rojo las indicaciones de peligro relativas a la toxicidad para la reproducción

Nº CE	Nº CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	INDICACIONES DE PELIGRO (H) ²
			VLA-ED [®]		VLA-EC [®]			
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
231-152-8	7440-43-9	Cadmio (estabilizado) no pirofórico. Fracción respirable		0,002			C1B, VLB [®] , r, d	350-341- 361fd -330-372-400-410
231-152-8	7440-43-9	Cadmio (pirofórico). Fracción inhalable		0,01			C1B, VLB [®] , r	250-350-341- 361fd -330-372-400-410
231-152-8	7440-43-9	Cadmio (pirofórico). Fracción respirable		0,002			C1B, VLB [®] , r, d	250-350-341- 361fd -330-372-400-410
208-169-4	513-79-1	Carbonato de cobalto, como Co		0,02			C1B, Sen, TR1B, r, VLB [®]	350i-341- 360F -334-317-400-410
206-992-3	420-04-2	Cianamida de hidrógeno (2007)	0,58	1			Sen, vía dérmica, VLI, s	351- 361fd -311-301-373 (tiroides)-314-317-318-412
203-629-0	108-91-8	Ciclohexilamina	10	41				226- 361f -312-302-314
233-296-7	10108-64-2	Cloruro de cadmio, como Cd. Fracción inhalable		0,01			C1B, M1B, VLB [®] , TR1B, r	350-340- 360FD -330-301-372-400-410
233-296-7	10108-64-2	Cloruro de cadmio, como Cd. Fracción respirable		0,002			C1B, M1B, VLB [®] , TR1B, r, d	350-340- 360FD -330-301-372-400-410
231-299-8	7487-94-7	Cloruro de mercurio II, como Hg (2012)		0,02			r, VLI, Hg, VLB [®]	341- 361f -300-372-314-400-410
231-846-0	7758-97-6	Cromato de plomo, como Cr Cromato de plomo, como Pb		0,012 0,05			C1B, TR1A, r C1B, TR1A, r, VLB [®]	350- 360Df -373-400-410
231-889-5	7775-11-3	Cromato de sodio, como Cr		0,05			C1B, M1B, Sen, r, TR1B	350-340- 360FD -330-301-372-312-314-334-317-400-410
231-589-4	7646-79-9	Dicloruro de cobalto, como Co		0,02			C1B, Sen, r, TR1B, VLB [®]	350i-341- 360F -302-334-317-400-410
231-743-0	7718-54-9	Dicloruro de níquel, como Ni		0,1			C1A, Sen, TR1B, r	350i-341- 360D -331-301-372-315-334-317-400-410
232-143-1	7789-09-5	Dicromato de amonio, como Cr		0,05			C1B, M1B, Sen, r, TR1B	272-350-340- 360FD -330-301-372-312-314-334-317-400-410
231-906-6	7778-50-9	Dicromato de potasio, como Cr		0,05			C1B, M1B, Sen, r, TR1B	272-350-340- 360FD -330-301-372-312-314-334-317-400-410
234-190-3	10588-01-9	Dicromato de sodio, como Cr		0,05			C1B, M1B, Sen, r, TR1B	272-350-340- 360FD -330-301-312-372-314-334-317-400-410

Nº CE	Nº CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	INDICACIONES DE PELIGRO (H) ²
			VLA-ED [®]		VLA-EC [®]			
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
234-190-3	7789-12-0	Dicromato de sodio, dihidratado, como Cr		0,05			C1B,M1B ,Sen,r,TR1B	272- 350-340-360FD-330-301-312-372-314-334-317 -400-410
205-551-2	142-64-3	Dihidrocloruro de piperacina		5			Sen	361fd-319-315-334-317 -412
204-826-4	127-19-5	N,N-Dimetilacetamida	10	36	20	72	vía dérmica, VLB [®] ,TR1B, VLI, r	360D-332-31
200-679-5	68-12-2	N,N-Dimetilformamida (2012)	5	15	10	30	VLI, vía dérmica, TR1B, VLB [®] ,r	360D-332-312-319
236-068-5	13138-45-9	Dinitrato de níquel, como Ni		0,1			C1A ,Sen,TR1B,r	272- 350i-341-360D-372-332-302-318-315-317-334 -400-410
246-836-1	25321-14-6	Dinitrotolueno técnico		0,15			C1B , vía dérmica, VLBm,r	350-341-361f-331-311-301-373 -400-410
200-843-6	75-15-0	Disulfuro de carbono (2011)	5	15			VLI, vía dérmica, VLB [®] , ae	225- 361fd-372-319-315
209-128-3	556-52-5	2,3-Epoxi-1-propanol	2	6,2			C1B ,Sen,TR1B,r	350-341-360F-331-312-302-319-335-315
202-851-5	100-42-5	Estireno	20	86	40	172	VLB [®] , ae	226- 361d-332-372-319-315
203-804-1	110-80-5	2-Etoxietanol (2012)	2	8			vía dérmica, TR1B, VLB [®] , VLI, r	226- 360FD-331-302
232-222-0	7790-79-6	Fluoruro de cadmio, como Cd. Fracción inhalable		0,01			C1B,M1B , VLB [®] ,TR1B,r	350-340-360FD-330-301-372 -400-410
232-222-0	7790-79-6	Fluoruro de cadmio, como Cd. Fracción respirable		0,002			C1B,M1B , VLB [®] ,TR1B,r,d	350-340-360FD-330-301-372 -400-410
200-842-0	75-12-7	Formamida	10	19			vía dérmica, TR1B,r	360D
201-557-4	84-74-2	Ftalato de dibutilo		5			TR1B,ae,r	360Df -400
204-211-0	117-81-7	Ftalato de di-2-etilhexilo		5			TR1B,ae,r	360FD
203-777-6	110-54-3	n-Hexano (2007)	20	72			VLB [®] , VLI	225- 361f-304-373-315-336 -411
210-866-3	624-83-9	Isocianato de metilo (2012)			0,02		Sen, vía dérmica, VLI	225- 361d-330-311-301-335-315-318-334-317
200-401-2	58-89-9	Lindano		0,5			vía dérmica, ae, s	301-332-312-373-362 -400-410
231-106-7	7439-97-6	Mercurio elemental (2012)		0,02			VLI, VLB [®] , Hg,s,r,TR1B	360D-330-372-400-410
209-731-1	591-78-6	Metil-n-butilcetona (2011)	5	21	10	42	vía dérmica, VLB [®]	226- 361f-372-336

Nº CE	Nº CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	INDICACIONES DE PELIGRO (H) ²
			VLA-ED [®]		VLA-EC [®]			
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
212-828-1	872-50-4	N-Metil-2-pirrolidona (2012)	10	40	20	80	vía dérmica, VLI,TR1B, VLB [®] , r	360D-319-335-315
203-713-7	109-86-4	2-Metoxietanol (2011)	1	3			vía dérmica, TR1B,VLI, VLB [®] ,r	226-360FD-332-312-302
203-906-6	111-77-3	2-(2-Metoxietoxi)etanol	10	50,1			vía dérmica, VLI, r	361d
216-455-5	1589-47-5	2-Metoxipropanol	5	19			TR1B,r	226-360D-335-315-318
211-128-3	630-08-0	Monóxido de carbono (2018)	20(●)	23(●)	100(●)	117(●)	VLI, TR1A,VLB [®] ,r	220-360D-331-372
236-669-2	13463-39-3	Níquel carbonilo, como Ni	0,05	0,12			TR1B,r	225-351-360D-330-400-410
233-402-1	10141-05-6	Nitrato de cobalto, como Co		0,02			C1B,Sen,TR1B,r, VLB [®]	350i-341-360F-334-317-400-410
202-716-0	98-95-3	Nitrobencono	0,2	1			vía dérmica, VLB [®] , VLI	351-360F-301-331-311-372-412
201-853-3	88-72-2	2-Nitrotolueno (2010)	2	11			C1B, M1B , vía dérmica,VLBm,r,FIV	350-340-361f-302-411
215-125-8	1303-86-2	Óxido de boro		10			TR1B,r	360FD
215-146-2	1306-19-0	Óxido de cadmio, como Cd. Fracción inhalable		0,01			C1B ,VLB [®] ,r	350-341-361fd-330-372-400-410
215-146-2	1306-19-0	Óxido de cadmio, como Cd. Fracción respirable		0,002			C1B ,VLB [®] ,r,d	350-341-361fd-330-372-400-410
215-239-8	1314-62-1	Pentóxido de vanadio, como V2O5, polvo respirable o humos		0,05			d, VLB [®]	341-361d-372-332-302-335-411
223-320-4	3825-26-1	Perfluoroctanoato de amonio		0,01			vía dérmica	351-360D-362-332-302-372-318
203-808-3	110-85-0	Piperacina y sus sales, como piperacina		0,1		0,3	VLI, Sen, f, FIV	361fd-314-334-317
231-100-4	7439-92-1	Plomo elemental		0,15			k,VLB [®] ,TR1A,r	
		Compuestos inorgánicos de plomo, como Pb		0,15			k,VLB [®] ,TR1A,r	
201-075-4	78-00-2	Plomo tetraetil, como Pb		0,1			vía dérmica, TR1A,r	330-310-300-373-360Df-400-410
200-897-0	75-74-1	Plomo tetrametil, como Pb		0,15			vía dérmica, TR1A,r	330-310-300-373-360Df-400-410
233-331-6	10124-36-4	Sulfato de cadmio, como Cd. Fracción inhalable		0,01			C1B,M1B ,VLB [®] ,r,TR1B	350-340-360FD-330-301-372-400-410
233-331-6	10124-36-4	Sulfato de cadmio, como Cd. Fracción respirable		0,002			C1B,M1B ,VLB [®] ,r,d,TR1B	350-340-360FD-330-301-372-400-410
233-334-2	10124-43-3	Sulfato de cobalto, como Co		0,02			C1B,Sen,r,TR1B, VLB[®]	350i-341-360F-302-334-317-400-410

Nº CE	Nº CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	INDICACIONES DE PELIGRO (H) ²
			VLA-ED [®]		VLA-EC [®]			
			ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
232-104-9	7786-81-4	Sulfato de níquel, como Ni		0,1			C1A,Sen,r,TR1B	350i-341-360D-372-332-302-315-334-317-400-410
215-147-8	1306-23-6	Sulfuro de cadmio, como Cd. Fracción inhalable		0,01			C1B,VLB [®] ,r	350-341-361fd-372-302-413
215-147-8	1306-23-6	Sulfuro de cadmio, como Cd. Fracción respirable		0,002			C1B,VLB [®] ,r,d	350-341-361fd-372-302-413
203-625-9	108-88-3	Tolueno	50	192	100	384	vía dérmica, VLB [®] , VLI, r	225-361d-304-373-315-336
200-663-8	67-66-3	Triclorometano	2	10			r, vía dérmica, VLI	351-361d-331-302-372-319-315
202-486-1	96-18-4	1,2,3-Tricloropropano (2013)	10	61			C1B,r,TR1B, vía dérmica	350-360F-332-312-302
215-607-8	1333-82-0	Trióxido de cromo, como Cr		0,05			C1A, M1B, VLB [®] , Sen, r	271-350-340-361f-330-311-301-372-314-334-317-400-410
201-377-6	81-81-2	Warfarina		0,1			TR1A, r	360D-330-310-300-372-411

ANOTACIONES:

- ae** Alterador endocrino. Hay una serie de sustancias utilizadas en la industria, la agricultura y los bienes de consumo de las que se sospecha que interfieren con los sistemas endocrinos de los seres humanos y de los animales y que son causantes de perjuicios para la salud como el cáncer, alteraciones del comportamiento y anomalías en la reproducción. Tales sustancias se denominan "alteradores endocrinos". [Aplicación de la estrategia comunitaria en materia de alteradores endocrinos-sustancias de las que se sospecha interfieren en los sistemas hormonales de seres humanos y animales-COM (1999) 706. Comisión de las Comunidades Europeas, COM (2001) 262 final, Bruselas 14.06.2001].
En el caso del ser humano, algunas vías posibles de exposición a alteradores endocrinos son la exposición directa en el lugar de trabajo o a través de productos de consumo como alimentos, ciertos plásticos, pinturas, detergentes y cosméticos, o indirecta a través del medio ambiente (aire, agua y suelo). [Estrategia comunitaria en materia de alteradores endocrinos (sustancias de las que se sospecha interfieren en los sistemas hormonales de seres humanos y animales). Comisión de las Comunidades Europeas, COM (1999) 706 final, Bruselas 17.12.1999].
Los valores límite asignados a estos agentes no se han establecido para prevenir los posibles efectos de alteración endocrina, lo cual justifica una vigilancia adecuada de la salud.
- C1** Carcinógenos o supuestos carcinógenos para el hombre. Compruébese para cada agente específico su clasificación conforme al Reglamento (CE) nº 1272/2008.
C1A si se sabe que es un carcinógeno para el hombre, en base a la existencia de pruebas en humanos, o
C1B si se supone que es un carcinógeno para el hombre, en base a la existencia de pruebas en animales.
Es de aplicación el RD 665/1997.
- d** Véase UNE EN 481: Atmósferas en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles.
- FIV** Fracción inhalable y vapor. La notación FIV señala a aquellos agentes químicos que se pueden presentar en el ambiente de trabajo, tanto en forma de materia particulada como de vapor, por lo que las dos fases pueden coexistir, contribuyendo ambas a la exposición.
Esta situación se puede dar, principalmente, en los siguientes casos:
- Cuando el agente en cuestión tiene un valor "intermedio" de presión de vapor (en estos casos se tiene en cuenta la relación entre su concentración en el aire saturado de vapor y el valor del VLA-ED* y la nota se asigna, generalmente, cuando el cociente entre ambas cantidades se encuentra entre 0,1 y 10).
 - Por razón de la forma de uso del agente químico (por ejemplo, pulverización).
 - En los procesos que conlleven cambios importantes de temperatura que puedan afectar al estado físico del agente químico.
 - En los procesos en los que una fracción significativa del vapor puede disolverse o adsorberse en las partículas de otra sustancia, a semejanza de lo que ocurre con los agentes solubles en agua en ambientes con humedad elevada.
- Para mayor información, véase C. Perez and S. C. Soderholm. *Some chemicals requiring special consideration when deciding whether to sample the particle, vapor, or both phases of an atmosphere*. Appl. Occup. Environ. Hyg. 6 (10), 859-864. 1991.
- Hg** El mercurio es una sustancia con efectos acumulativos posiblemente graves. En consecuencia, la evaluación de la exposición debería complementarse con una vigilancia sanitaria con control biológico de acuerdo con el artículo 6 del RD 374/2001.
- k** Véase el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril (BOE nº 104 de 1 de mayo de 2001), sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- M1** Sustancias de las que se sabe o se considera que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.
- M1A** Sustancias de las que se sabe que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.
La clasificación en la categoría 1A se basa en pruebas positivas en humanos obtenidas a partir de estudios epidemiológicos.
- M1B** Sustancias de las que se considera que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.
La clasificación en la categoría 1B se basa en:
- resultados positivos de ensayos de mutagenicidad hereditaria en células germinales de mamífero *in vivo*; o
 - resultados positivos de ensayos de mutagenicidad en células somáticas de mamífero *in vivo*, junto con alguna prueba que haga suponer que la sustancia puede causar mutaciones en células germinales. Esta información complementaria puede proceder de ensayos de mutagenicidad/genotoxicidad en células germinales de mamífero *in vivo*, o de la demostración de que la sustancia o sus metabolitos son capaces de interactuar con el material genético de las células germinales; o

— resultados positivos de ensayos que muestran efectos mutagénicos en células germinales de personas, sin que esté demostrada la transmisión a los descendientes; por ejemplo, un incremento de la frecuencia de aneuploidía en los espermatozoides de los varones expuestos.
Es de aplicación el RD 665/1997.

r Esta sustancia tiene establecidas restricciones a la fabricación, la comercialización o el uso en los términos especificados en el “Reglamento (CE) nº 1907/2006 sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y preparados químicos” (REACH) de 18 de diciembre de 2006 (DOUE L 369 de 30 de diciembre de 2006). Las restricciones de una sustancia pueden aplicarse a todos los usos o sólo a usos concretos. El anexo XVII del Reglamento REACH contiene la lista de todas las sustancias restringidas y especifica los usos que se han restringido.

s Esta sustancia tiene prohibida total o parcialmente su comercialización y uso como fitosanitario y/o como biocida. Para una información detallada acerca de las prohibiciones consúltese:

Base de datos de productos biocidas: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidas>

Base de datos de productos fitosanitarios: http://www.magrama.gob.es/agricultura/pags/fitos/registro/fichas/pdf/Lista_sa.pdf

Sen Sensibilizante. Véase Capítulo 6.

TR1 Sustancias de las que se sabe o se supone que son tóxicas para la reproducción humana.

Las sustancias se clasifican en la categoría 1 de toxicidad para la reproducción cuando se sabe que han producido efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo de los descendientes o cuando existen pruebas procedentes de estudios con animales que, apoyadas quizás por otra información suplementaria, hacen suponer de manera firme que la sustancia es capaz de interferir en la reproducción humana.

TR1A Sustancias de las que se sabe que son tóxicas para la reproducción humana.

La clasificación en la categoría 1A se basa fundamentalmente en la existencia de pruebas en humanos.

TR1B Sustancias de las que se supone que son tóxicas para la reproducción humana.

La clasificación en la categoría 1B se basa fundamentalmente en la existencia de datos procedentes de estudios con animales.

VLB* Agente químico que tiene Valor Límite Biológico específico en este documento.

VLBa Agente químico al que se aplica el Valor Límite Biológico de los inhibidores de la acetilcolinesterasa.

VLBm Agente químico al que se aplica el Valor Límite Biológico de los inductores de la metahemoglobina.

VLI Agente químico para el que la UE estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (véase Anexo C. Bibliografía). Los Estados miembros deberán establecer un valor límite en sus respectivas legislaciones, en el plazo indicado en dichas directivas. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país.

Vía dérmica: Indica que, en las exposiciones a esta sustancia, la aportación por la vía cutánea puede resultar significativa para el contenido corporal total si no se adoptan medidas para prevenir la absorción. En estas situaciones, es aconsejable la utilización del control biológico para poder cuantificar la cantidad global absorbida del contaminante. Para más información véase el Capítulo 5 de este documento.

VALORES LÍMITE BIOLÓGICOS (VLB®) PARA AGENTES TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN -CATEGORÍAS 1A, 1B Y 2³
(EXTRAÍDO DE LA TABLA 3 DEL DOCUMENTO “LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS EN ESPAÑA 2019”)

Nº CE	CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	INDICADOR BIOLÓGICO (IB)	VALORES LÍMITE VLB®	MOMENTO DE MUESTREO	Notas	INDICACIONES DE PELIGRO (H) ⁴
203-839-2	111-15-9	Acetato de 2-etoxietilo (2013)	Ácido 2-etoxiacético en Orina	50 mg/l	Final de la semana laboral (1)		226-360FD-332-312-302
203-772-9	110-49-6	Acetato de 2-metoxietilo (2012)	Ácido metoxiacético en Orina	8 mg/g creatinina	Final de la semana laboral (1) después de al menos 2 semanas de trabajo		360FD-332-312-302
204-826-4	127-19-5	N,N-Dimetilacetamida	N-Metilacetamida en Orina	30 mg/g creatinina	Final de la semana laboral (1)		360D-332-312
200-679-5	68-12-2	N,N-Dimetilformamida	N-Metilformamida en Orina	15 mg/l	Final de la jornada laboral (2)		360D-332-312-319
			N-Acetil-S-(N-metilcarbamoil) cisteína en Orina	40 mg/l	Principio de la última jornada de la semana laboral (5)	S	
200-843-6	75-15-0	Disulfuro de carbono (2012)	Ácido 2-Tiotiazolidín-4-carboxílico (TTCA) en orina	1,5 mg/g creatinina	Final de la jornada laboral (2)		225-361fd-372-319-315
202-851-5	100-42-5	Estireno	Ácido mandélico más ácido fenilgloxílico en Orina	400 mg/g creatinina	Final de la jornada laboral (2)	I	226-361d-332-372-319-315
			Estireno en Sangre venosa	0,2 mg/l	Final de la jornada laboral (2)	S	
203-804-1	110-80-5	2-Etoxietanol (2013)	Ácido 2-etoxiacético en orina	50 mg/l	Final de la semana laboral (1)		226-360FD- 331-302
203-804-1	110-80-5	2-Etoxietanol (2013)	Ácido 2-etoxiacético en Orina	50 mg/l	Final de la semana laboral (1)		226-360FD-331-302
203-777-6	110-54-3	n-Hexano (2014)	2,5-Hexanodiona en Orina	0,2 mg/l	Final de la semana laboral (1)	Sin hidrólisis (8)	225-361f-304-373-315-336-411
231-106-7	7439-97-6	Mercurio elemental y compuestos inorgánicos (2013)	Mercurio inorgánico total en Orina	30 µg/g creatinina	Antes de la jornada laboral (6)	F,M	

³ Listado a efectos informativos, actualizado a 1 de Enero de 2019. Se recomienda consultar el documento “Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España” actualizado

⁴ Se han remarcado en rojo las indicaciones de peligro relativas a la toxicidad para la reproducción

Nº CE	CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	INDICADOR BIOLÓGICO (IB)	VALORES LÍMITE VLB®	MOMENTO DE MUESTREO	Notas	INDICACIONES DE PELIGRO (H) ⁴
			Mercurio inorgánico total en Sangre	10 µg/l	Final de la semana laboral (1)	F,M	
209-731-1	591-78-6	Metil-n-butilcetona (2008)	2,5- Hexanodiona en orina	0,4 mg/l	Final de la semana laboral (1)	Sin hidrólisis (8)	226- 361f-372-336
212-828-1	872-50-4	N-Metil-2-pirrolidona (2015)	2-hidroxi-N-metilsuccinimida en Orina	20 mg/g creatinina	Antes de la jornada laboral (6)		360D-319-335-315
			5-hidroxi-N-metil-2-pirrolidona en Orina	70 mg/g creatinina	Entre 2 y 4 horas después del final la exposición		
203-713-7	109-86-4	2-Metoxietanol (2012)	Ácido metoxiacético en Orina	8 mg/g creatinina	Final de la semana laboral (1) después de al menos 2 semanas de trabajo		226- 360FD-332-312-302
211-128-3	630-08-0	Monóxido de carbono	Carboxihemoglobina en Sangre	3,5% de carboxihemoglobina en hemoglobina total	Final de la jornada laboral (2)	F,I	220-360D-331-372
			CO en Aire alveolar (fracción final del aire exhalado)	20 ppm	Final de la jornada laboral (2)	F,I	
202-716-0	98-95-3	Nitrobenceno	p-Nitrofenol total en Orina	5 mg/g creatinina	Final de la semana laboral (1)	I	351-360F-301-331-311-372-412
			Metahemoglobina en Sangre	1,5% de metahemoglobina en hemoglobina total	Final de la jornada laboral (2)	F,I,S	
215-239-8	1314-62-1	Pentóxido de vanadio	Vanadio en orina	50 µg/g creatinina	Final de la semana laboral (1)	S	341-361d-372-332-302-335-411

Nº CE	CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	INDICADOR BIOLÓGICO (IB)	VALORES LÍMITE VLB®	MOMENTO DE MUESTREO	Notas	INDICACIONES DE PELIGRO (H)
203-625-9	108-88-3	Tolueno (2018)	o-Cresol en Orina	0,6 mg/g creatinina	Final de la jornada laboral (2)	F	225-361d-304-373-315-336
			Tolueno en Sangre	0,05 mg/l	Principio de la última jornada de la semana laboral (5)		
			Tolueno en Orina	0,08 mg/l	Final de la jornada laboral (2)		

ANOTACIONES:

* incorporación

- (1)** Significa después de cuatro o cinco días consecutivos de trabajo con exposición, lo antes posible después del final de la última jornada, dado que los indicadores biológicos se eliminan con vidas medias superiores a las cinco horas. Estos indicadores se acumulan en el organismo durante la semana de trabajo, por lo tanto el momento de muestreo es crítico con relación a exposiciones anteriores.
- (2)** Cuando el final de la exposición no coincida con el final de la jornada laboral, la muestra se tomará lo antes posible después de que cese la exposición real.
- (5)** Significa antes del comienzo de la quinta jornada consecutiva de exposición.
- (6)** Significa 16 horas después de cesar la exposición.
- F** Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor **VLB®**.
- I** Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos.
- M** El consumo de pescado, especialmente de especies de gran tamaño situadas normalmente al final de la cadena trófica, así como de marisco y moluscos bivalvos, puede aumentar considerablemente los niveles sanguíneos de mercurio, como catión de monometilmercurio, y, en muy pequeña proporción (menos del 10% del total) los niveles en orina. Dado que el VLB® está definido para mercurio inorgánico total, debe tenerse en cuenta este hecho si el método analítico empleado determina mercurio total, tanto inorgánico como orgánico.
- S** Significa que el indicador biológico es un indicador de exposición al agente químico en cuestión, pero la interpretación cuantitativa de su medida es ambigua (semicuantitativa). Estos indicadores biológicos deben utilizarse como una prueba de selección (*screening*) cuando no se pueda realizar una prueba cuantitativa o usarse como prueba de confirmación si la prueba cuantitativa no es específica y el origen del determinante es dudoso.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

ANEXO VII

Lista no exhaustiva de agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que pueden influir negativamente en la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural, del feto o del niño durante el período de lactancia natural

A. Agentes.

1. Agentes físicos, cuando se considere que puedan implicar lesiones fetales o provocar un desprendimiento de la placenta, en particular:

- a) Choques, vibraciones o movimientos.
- b) Manipulación manual de cargas pesadas que supongan riesgos, en particular dorsolumbares.
- c) Ruido.
- d) Radiaciones no ionizantes.
- e) Frío y calor extremos.
- f) Movimientos y posturas, desplazamientos, tanto en el interior como en el exterior del centro de trabajo, fatiga mental y física y otras cargas físicas vinculadas a la actividad de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.

2. Agentes biológicos. – Agentes biológicos de los grupos de riesgo 2, 3 y 4, según la clasificación de los agentes biológicos establecida en el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, en la medida en que se sepa que dichos agentes o las medidas terapéuticas que necesariamente traen consigo ponen en peligro la salud de las trabajadoras embarazadas o del feto y siempre que no figuren en el anexo VIII.

3. Agentes químicos. – Los siguientes agentes químicos, en la medida en que se sepa que ponen en peligro la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia, del feto o del niño durante el período de lactancia natural y siempre que no figuren en el anexo VIII:

- a) Las sustancias etiquetadas como H340, H341, H350, H351, H361, H371, H361d, H361f, H350i y H361fd por el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- b) Los agentes químicos que figuran en los anexos I y III del 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.
- c) Mercurio y derivados.
- d) Medicamentos antimetabólicos.
- e) Monóxido de carbono.
- f) Agentes químicos peligrosos de reconocida penetración cutánea.

B. Procedimientos.

Procedimientos industriales que figuran en el anexo I del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

ANEXO VIII

Lista no exhaustiva de agentes y condiciones de trabajo a los cuales no podrá haber riesgo de exposición por parte de trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural

A. Trabajadoras embarazadas.

1. Agentes.

- a) Agentes físicos:
Radiaciones ionizantes.
Trabajos en atmósferas de sobrepresión elevada, por ejemplo, en locales a presión, submarinismo.
- b) Agentes biológicos:
Toxoplasma.
Virus de la rubeola.
Salvo si existen pruebas de que la trabajadora embarazada está suficientemente protegida contra estos agentes por su estado de inmunización.
- c) Agentes químicos:
Las sustancias etiquetadas como H360, H360D, H360F, H360FD, H360Fd, H360Df y H370 por el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
Las sustancias cancerígenas y mutágenas, de categoría 1A y 1B incluidas en la parte 3 del Anexo VI del Reglamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.

2. Condiciones de trabajo. – Trabajos de minería subterráneos.

B. Trabajadoras en período de lactancia.

1. Agentes químicos:

Las sustancias etiquetadas como H362 por el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
Las sustancias cancerígenas y mutágenas, de categoría 1A y 1B incluidas en la parte 3 del Anexo VI del Reglamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.

2. Condiciones de trabajo. – Trabajos de minería subterráneos.

