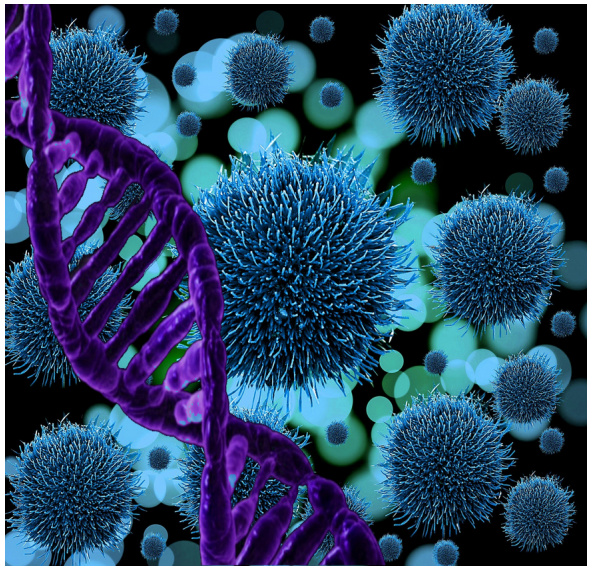
CÁNCER OCUPACIONAL
LAN-JATORRIKO MINBIZIA



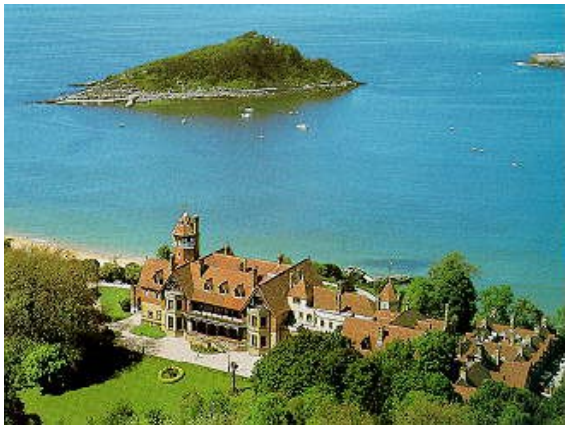
CONCEPTOS BÁSICOS
(Legales y Técnicos)

OSALAN
Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

SOCIEDAD VASCA DE MEDICINA DEL TRABAJO

BILBOKO MEDIKU ZIENTZIEN AKADEMIA
ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS DE BILBAO



Miramar Jauregia
Donostia – San Sebastián
2016/11/17

Mikel Uña Gorospe

- **Breve introducción**
  ¿Cómo surge la jornada? Necesidad sentida de saber
  - De qué hablamos
  - Dónde estamos (incidencia y comparación con entorno)
  - Qué dicen nuestros referentes institucionales
  - Cómo discriminar entre cánceres similares y atribuir su origen “a una causa laboral o a otra razón/hábito” (cuando la base de su clasificación sigue siendo básicamente: localización topográfica y morfología)
  - Qué criterios debemos tener en cuenta para “notificarlos”
  - Cómo se puede prevenir si es que es posible
  - Cómo podemos hacer el diagnóstico más precozmente

- **Concepto técnico**
  ¿Qué es un cáncer laboral?
  Diagnóstico topográfico/morfológico y ... ¿etiología?

- **Conceptos legales**
  Múltiples, complejos, ¿excluyentes? ¿actualizados?

- **Aspectos preventivos**

  (Prevención 1ª) Higiene Industrial + Medicina del trabajo + Política Empresa

  (Prevención 2ª) Medicina del trabajo, diagnóstico precoz

  (Prevención 3ª) Confirmación "legal y su compensación", el tratamiento, la indemnización... y su retorno a la vida productiva si es posible

- **Concepto técnico**

Aquel que tiene por causa (¿concausa?) las condiciones (los factores de riesgo) del trabajo

Implica un diagnóstico etiológico **¿cómo lo hacemos?**

Estudiando los factores de riesgo:

-Químicos
-Físicos
-Biológicos
-Sociales

- **Concepto técnico**

Aquel que tiene por causa (¿concausa?) las condiciones (los factores de riesgo) del trabajo

Implica un diagnóstico etiológico **¿cómo lo hacemos?**

Estudiando los factores de riesgo:

-Químicos
-Físicos
-Biológicos
-Sociales

¿Relación:

- causa→efecto?
- dosis→respuesta?

Concepto técnico ¿vs? Conceptos legales

Presidencia del Gobierno

Ley 31/1995 (Directiva 89/391/CEE + Ds CEE 91/383, 92/85, 94/33) Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Mº de Presidencia (Mº de Trabajo y Asuntos Sociales + Sanidad y Consumo)

RD 665/1997 (Directiva 90/394/CEE Ag Cancerígenos) Ag Cancerígenos (+RRDD 1124/2000, 349/2003, 598/2015)

Mº de Empleo y Seguridad Social

RDL 8/2015 texto refundido Ley General de Seguridad Social

Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

RD 1299/2006 (Recomendación 2003/670/CE lista europea de EEPP) cuadro de las EEPP en sistema de SS

Parlamento y Consejo Europeo

Reglamento (CE) 1272/2008, clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas

- **Conceptos legales**

Ley 31/1995, de PRL

art 4 "Definiciones"
A efectos de la presente Ley y de las normas que la desarrollen:
...
3º *Se considerarán como «**daños derivados del trabajo**» las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.*

La Ley PRL NO define la enfermedad profesional

- **Conceptos legales**

RDL 8/2015 Ley General de Seguridad Social

art 156 "Concepto de **accidente de trabajo"**
156.2.e)

art 157 "Concepto de **enfermedad profesional**"

Ley 20/2007 Estatuto del Trabajador Autónomo

art 26 "Acción protectora**"**

- **Conceptos legales**

RD 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro
Artículo 1
Se aprueba
el cuadro de enfermedades profesionales que figura como anexo 1 de este real decreto, así como
la lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha, que figura como anexo 2, y cuya inclusión en el anexo 1 podría contemplarse en el futuro

Artículo 2, previene su actualización

De hecho el RD 1150/2015 (modificador del 1299/2006), incorpora del Anexo 2 al Anexo 1 el cáncer de laringe causado por Amianto

- **Conceptos legales**

RD 1299/2006, EEPP

Anexo 1 / Grupo 6. Enfermedades causadas por agentes carcinogénicos

Previene 17 (grupos de) agentes:

A-Amianto

B-Aminas aromáticas

C-Arsénico y sus compuestos

D-Benceno

E-Berilio

F-Bis-(cloro-metil) éter

G-Cadmio

H-Cloruro de vinilo monómero

I-Cromo VI y compuestos de cromo VI

J-Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites minerales, parafina bruta y a los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y a otros factores carcinógenos. Destilación de la hulla

K-Níquel y compuestos de níquel

L-Polvo de madera dura

M-Radón

N-Radiación ionizante

O-Aminas (primarias, secundarias, terciarias, heterocíclicas) e hidracinas aromáticas y sus derivados halógenos, fenólicos, nitrosados, nitrados y sulfonados

P-Nitrobenceno

Q-Ácido cianhídrico, cianuros, compuestos de cianógeno y acrilonitrilos

- **Conceptos legales**

RD 1299/2006, EEPP

Artículo 3

La calificación de las enfermedades como profesionales corresponde a la entidad gestora respectiva, sin perjuicio de su tramitación como tales por parte de las entidades colaboradoras que asuman la protección de las contingencias profesionales,...

Aún hoy perviven algunas normas preconstitucionales: (entre otras)

-Orden de 12 de enero de 1963 "Normas reglamentarias de carácter médico por las que se han de regir los reconocimientos, diagnósticos y calificación de las eepp"

-Orden de 15 de diciembre de 1965 "idem**"**

-Orden de 12 de enero de 1963 "Normas reglamentarias de carácter médico por las que se han de regir los reconocimientos, diagnósticos y calificación de las eepp"

Captura de pantalla 2016-11-12 a las 19.35.03.png

www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1963-6588#analisis

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado

Inicio BOE BORME Legislación Anuncios TEU Publicaciones Tienda La Agencia Buscar a la Carta

Está Vd. en > Inicio > Buscar > Documento BOE-A-1963-6588

Orden de 12 de enero de 1963 por la que se aprueban las normas reglamentarias de carácter médico por las que se han de regir los reconocimientos, diagnóstico y calificación de las enfermedades profesionales.

Publicado en: «BOE» núm. 62, de 13 de marzo de 1963, páginas 4218 a 4227 (10 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de Trabajo
Referencia: BOE-A-1963-6588

PDF de la disposición
XML de la disposición
Análisis

Análisis

- Rango: Orden
- Fecha de disposición: 12/01/1963
- Fecha de publicación: 13/03/1963

Referencias posteriores

Criterio de ordenación: por contenido **por fecha**

- SE COMPLETA, por Orden de 15 de diciembre de 1965 (Ref. BOE-A-1966-1183).

-Orden de 15 de diciembre de 1965 “Normas reglamentarias de carácter médico por las que se han de regir los reconocimientos, diagnósticos y calificación de las eepp”

Captura de pantalla 2016-11-12 a las 19.39.08.png

kak Tresnak Hiztegiak Leihoa Laguntza

BOE.es - Documento BOE-...

www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1966-1183

Gehien bisitatut... Últimas noticias Apple Aldizkari Ofizialak Bilatu Erakunde Berriak Irrati Tele Add to Connotea

S • EU Bilatu Elhuyar Euskalterm ZT Hiztegia Batua ItzuL Orotarikoa UZEI sin.

Bienvenidos Benvinguts Benvidos Ongi etorri Welcome Bienvenue

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA Y PARA LAS ADMINISTRACIONES TERRITORIALES

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado

Inicio BOE BORME Legislación Anuncios TEU Publicaciones Tienda La Agencia Buscar a la Carta

Está Vd. en > Inicio > Buscar > **Documento BOE-A-1966-1183** volver

Orden de 15 de diciembre de 1965 por la que se aprueban las normas médicas reglamentarias por las que han de regirse los reconocimientos, diagnósticos y calificación de las enfermedades profesionales que se mencionan.

Publicado en: «BOE» núm. 14, de 17 de enero de 1966, páginas 534 a 545 (12 págs.)
Sección: I. Disposiciones generales
Departamento: Ministerio de T
Referencia: BOE-A-1966-1

PDF de la disposición

XML de la disposición

Análisis

Análisis

- Rango: Orden
- Fecha de disposición: 15/12/1965
- Fecha de publicación: 17/01/1966

Referencias anteriores

- COMPLETA Orden de 12 de enero de 1963 (Ref. BOE-A-1963-6588).

Materias

- **Conceptos legales**

A esas normas necesitadas de actualización, se suman (1)

Directiva 80/1107/CEE Prot Trabaj **Ag Quim Fis Biolg**	27/11/1980
RD 863/1985 **Rglto GNBSM**	02/04/1985
Instr Ratif Acta de Adhesión de España a CEE	20/09/1985
Orden 2/10/85 dsllo **RGNBSM** varias itc	02/10/1985
Orden 3/2/86 itc C XII **RGNBSM** varias itc	03/02/1986
Orden 20/3/86 itc C varios **RGNBSM** varias itc	20/03/1986
Orden 3/6/86 itc **RGNBSM**	03/06/1986
Orden 22/3/88 itc **RGNBSM**	22/03/1988
Directiva 88/642/CEE Prot Trabaj **Ag Quim Fis Biolg**	16/12/1988
Directiva 89/391/CEE "madre en PRL"	12/06/1989
Orden 18/10/89, suprime Expl Radiológicas sistemáticas preventivas	18/10/1989
Directiva 89/654 1ª resp **Lugares de trabajo**	30/11/1989
Directiva 89/655 2ª esp **Equipos de trabajo**	30/11/1989
Directiva 89/656 3ª esp **EPIs**	30/11/1989
Orden 27/3/90 itc **RGNBSM**	27/03/1990
Orden 16/4/90 itc **RGNBSM**	16/04/1990
Directiva 90/394/CEE 6ª esp **Ag cancerígenos**	28/06/1990
Instrumento Ratif Convenio 162 Asbesto OIT 24/6/86	23/11/1990
Directiva 90/679/CEE 7ª esp **Ag biolog**	26/11/1990
Directiva 90/641/euratom	04/12/1990
Directiva 91/382//CEE Mod D 83/477 Prot Trabaja **Amianto**	25/06/1991
Directiva 91/383/CEE durac determ o ett	25/06/1991
Directiva 92/57/CEE 8ª esp **Obras Constr temp o móviles**	24/06/1992
Directiva 92/58/CEE 9ª esp **Señalización**	24/06/1992

- **Conceptos legales**

A esas normas necesitadas de actualización, se suman (2)

Directiva 92/85/CEE 10ª esp **Emb lact**	19/10/1992
Directiva 92/91/CEE 11ª esp **Industr Sondeo**	03/11/1992
Directiva 92/104/CEE 12ª esp **Industr Extract**	03/12/1992
Orden 9/12/1992 modelos SME Euskadi	09/12/1992
Directiva 93/88/CEE mod a 7ª 90/679 Ag Bio	12/10/1993
Directiva 93/104/CEE ordenación tpo trabajo	23/11/1993
Resolución 30/12/1993 "Ardystil" como **EP**	30/12/1993
Orden 19/4/94 itc **RGNBSM** varias itc	19/04/1994
Directiva 94/33/CE **Prot jóvenes en trab**	22/06/1994
Directiva 95/30/CE adapt progr 7ª **Ag Biolog**	30/06/1995
Decisión 95/320/CE crea el **SCOEL** LEP Ag Qcos	12/07/1995
RD 1561/1995 Jornadas especiales de trabajo	21/09/1995
Ley 31/1995 Prevención Riesgos Laborales tr Ds 89/391, 91/383, 92/85, 94/33	08/11/1995
Directiva 95/63/CE mod 2ª equipos de trabajo	05/12/1995
RD 150/1996 minas mod **RGNBSM**	02/02/1996
Directiva 96/29/euratom	13/05/1996
RD 39/1997 **Rglto Serv Prev**	17/01/1997
RD 413/1997 **Trabajadores externos R Ionizantes** tr D 90/641	21/03/1997
RD 485/1997 **Señalización** SST tr D 92/58	14/04/1997
RD 486/1997 **Lugares** transp D 89/654	14/04/1997
RD 664/1997 **Ag biológicos** tr Ds 90/679, 93/88 y 95/30	12/05/1997
RD 665/1997 **Ag Cancerígenos** tr D 90/394	12/05/1997
RD 773/1997 **EPIs** tr D 89/656	30/05/1997
Directiva 97/42/CE 1ª mod 90/394	27/06/1997
RD 1215/1997 **EPIs** tr D 89/655 y D 95/63	18/07/1997

- **Conceptos legales**

A esas normas necesitadas de actualización, se suman (3)

RD 1389/1997 **Activ Mineras** tr D 92/104	05/09/1997
Directiva 97/59/CE adapt progr 7ª **Ag Biolog**	07/10/1997
RD 1627/1997 **Obras de construcción** tr D 92/57	24/10/1997
Directiva 97/65/CE adapt progr 7ª **Ag Biolog**	26/11/1997
Directiva 98/24/CE 14ª esp **Ag Qcos**	07/04/1998
RD 780/1998 mod 39/1997	30/04/1998
Orden 16/7/98 itc 12.0.04 **RGNBSM**	16/07/1998
Directiva 1999/38/CE 2ª mod D 90/394 y + Mutag	29/04/1999
Directiva 1999/38/CE 2ª mod 90/394	29/04/1999
RD 1836/1999 **Rglto Instalaciones Nucl y Radiactivas**	03/12/1999
Rectif a Directiva 199/38/CE 2ª mod 90/394	12/02/2000
Orden 26/4/2000 itc 08.02.01 **RGNBSM**	26/04/2000
Directiva 2000/39/CE 1ª lista **Val Lim Prof**	08/06/2000
RD 1124/2000 Modif 665/1997 **Ag Cancerígenos** tr D 97/42	16/06/2000
Directiva 2000/34/CE mod 93/104/CEE ordenación tpo trabajo	22/06/2000
Directiva 2000/54/CE 7ª esp **Ag Biolog**	18/09/2000
RD 374/2001 **Ag Qcos** tr D 98/24 y 2000/39	06/04/2001
Directiva 2001/45/CE mod 2ª equipos de trabajo	27/06/2001
RD 783/2001 Prot Sanit **Rad Ioniz** tr D 96/29/euratom	06/07/2001
RD 349/2003 Modif 665/1997 **Ag Canc y Mutag** tr D 1999/38	21/03/2003
Recomendación 2003/670/CE **lista EU EEPP**	19/09/2003
Directiva 2003/88/CE ordenación tpo trabajo	04/11/2003
Ley 54/2003 de Ref de norma PRL	12/12/2003
Directiva 2004/37/CE 6ª esp **Canc y Mut**	29/04/2004
Orden PRE//2426/2004 de 21/6/04 libro Reg Expl **RGNBSM**	21/07/2004

- **Conceptos legales**

A esas normas necesitadas de actualización, se suman (4)

Orden ITC/101/2006 e 23/02, itc 02.1.01 Doc Seg y Salud **RGNBSM**	23/01/2006
Directiva 2006/15/CE 2ª lista **Val Lim Prof**	07/02/2006
RD 396/2006 SyST **Amianto** tr D 2003/18	31/03/2006
Directiva 2006/25/CE 19ª esp Ag Fis **Rad opt artif**	05/04/2006
RD 604/2006 mod RD 39/1997	19/05/2006
RD 1299/2006 aprueba cuadro **EEPP**	10/11/2006
Directiva 2007/30/CE simplifica y racionaliza informes	20/06/2007
Orden itc/2585/2007 **RGNBSM** itc 2.0.02 **silicosis**	30/08/2007
Directiva 2008/46/CE mod 18ª esp AgFis **Campos Electromagn**	23/04/2008
Orden ITC/1316/2008 de 7/5 itc 02.1.02 Form Prev para puesto **RGNBSM**	07/05/2008
Resolución 9/6/08 esp tc 2000-1-08 form **RGNBSM**	09/06/2008
Resolución 9/6/08 esp tc 2001-1-08 form **RGNBSM**	09/06/2008
Resolución 7/10/08 esp tc 2002-1-08 form **RGNBSM**	07/10/2008
Reglamento CE 1272/2008 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	16/12/2008
RD 298/2009 **Emb** modif 39/1997 tr D 92/85	06/03/2009
RD 330/2009 mod RD 1311/2005 SyST **Vibr mecánicas**	13/03/2009
Reglamento CE 790/2009 m 1 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	10/08/2009
Directiva 2009/104/CE 2ª **Equipos de trabajo**	16/09/2009
Directiva 2009/148/CE **Amianto**	30/11/2009
Directiva 2009/161/CE 3ª lista **Val Lim Prof**	17/12/2009
RD 249/2010 disp **Energia y Minas**	05/03/2010
RD 337/2010 mod 39/1997	19/03/2010
RD 486/2010 **Rad Opt Artificiales** tr D 2006/25	23/04/2010
RD 1439/2010 **Prot Sanit Rad Ioniz**	05/11/2010
Resolución 18/11/10 esp tc 2003-1-10 form **RGNBSM**	18/11/2010

- **Conceptos legales**

A esas normas necesitadas de actualización, se suman (5)

Resolución 18/11/10 esp tc 2004-1-10 form **RGNBSM**	18/11/2010
Reglamento CE 286/2011 m 2 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	10/03/2011
Orden itc/933/2011 **RGNBSM** 2.0.03 mineria sales Na y K	05/04/2011
Orden ITC/2699/2011 de 4/10 mod itc 02.1.02 Form Prev **RGNBSM**	04/10/2011
Directiva 2012/11/UE mod 18ª esp AgFis **Campos Electromagn**	19/04/2012
Reglamento CE 618/2012 m 3 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	10/07/2012
Reglamento CE 487/2013 m 4 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	08/05/2013
Reglamento CE 517/2013 m 5 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	13/05/2013
Directiva 2013/35/UE 20ª esp AgFis **Campos Electromagn**	26/06/2013
Reglamento CE 758/2013 m 6 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	07/08/2013
Reglamento CE 944/2013 m 7 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	02/10/2013
Directiva 2014/27/UE Adapt Direct a Regl 1272/2008	26/02/2014
Decisión 2014/113/UE crea el **SCOEL** LEP Ag Qcos	03/03/2014
Reglamento CE 605/2014 m 8 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	05/06/2014
Resolución 16/10/14 esp tec 2005-1-11 Cartilla Form **RGNBSM**	16/10/2014
Reglamento CE 1297/2014 m 10 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	05/12/2014
Reglamento CE 2015/491 m 9 **Clasif Etiq Env Sust y mezclas**	23/03/2015
RD 598/2015 Modif 665/1997 **Ag Cancerígenos** tr D 2014/27	03/07/2015
RD 899/2015 mod 39/1997	09/10/2015
RDL- Text ref **Ley** GSS 8/2015 **def EP**	30/10/2015
RD 1150/2015 mod RD 1299/2006	18/12/2015
RD 299/2016 **SyST Campos Electromagn** tr D 2013/35	22/07/2016
RD 311/2016 mod RD 1561/1995 **jorn esp trabajo, noct** tr D 2003/88	29/07/2016

- **Conceptos legales**

A esas normas, siguen otras:

Algunas aún no transpuestas directamente al derecho estatal, como las ya aprobadas:
-Directiva 2006/15/CE, por la que se establece una segunda lista de valores límite de exposición profesional…, y

-Directiva 2009/161/CE, por la que se establece una tercera lista de valores límite de exposición profesional,

aunque sí recogidas en los valores LEP del INSHT

Otras en preparación:

como la Propuesta de Modificación a Directiva 2004/37 (documentos de la Comisión de 13/05/2016)
y otra en preparación para generar la que sería 4ª lista Valores LEP

- **Conceptos técnicos-legales**

Agente Cancerígeno o mutágeno (RD 665/1997)

(art 2.1) una **sustancia** o **mezcla**
que cumpla los criterios para su clasificación como cancerígeno o mutágeno en células germinales de categoría 1A o 1B establecidos en el anexo I del Reglamento (CE) n.º 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

(art 2.2) una **sustancia**, **mezcla** o **procedimiento** de los mencionados en el anexo I de este real decreto,

así como

una **sustancia** o **mezcla** que se produzca durante uno de los procedimientos mencionados en dicho anexo.

- **Conceptos técnicos-legales**

Agente Cancerígeno o mutágeno (RD 665/1997)

(art 2.3)
Se entenderá por **"valor límite"**, salvo que se especifique lo contrario,
el límite de la media ponderada en el tiempo de la concentración de un agente cancerígeno o mutágeno en el aire dentro de la zona en que respira el trabajador, en relación con un período de referencia específico, tal como se establece en el anexo III de este real decreto

ANEXO III

Valores límite de exposición profesional

Nombre del agente	Einecs (1)	CAS (2)	Valores límite		Observaciones	Medidas transitorias
			mg/m³ (3)	ppm (4)		
Benceno	200-753-7	71-43-2	3,25 (5)	1 (5)	Piel (6)	Valor límite: 3 ppm (= 9,75 mg/m³) aplicable hasta el 27 de junio de 2003
Cloruro de vinilo monómetro.	200-831	75-01-4	7,77 (5)	3 (5)	—	—
Polvo de made-ras duras	—	—	5,00 (5) (7)	—	—	—

(1) Einecs: *European Inventory of Existing Chemical Substances* (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas).
(2) CAS: *Chemical Abstract Service Number.*
(3) mg/m³: miligramos por metro cúbico de aire a 20 ºC y 101,3 KPa (760 mm de mercurio).
(4) ppm: partes por millón en volumen de aire (ml/m³).
(5) Medido o calculado en relación con un período de referencia de ocho horas.
(6) Posible contribución importante a la carga corporal total por exposición cutánea.
(7) Fracción inhalable; si los polvos de maderas duras se mezclan con otros polvos, el valor límite se aplicará a todos los polvos presentes en la mezcla.

- **Conceptos técnicos-legales**

Agente Cancerígeno o mutágeno (RD 665/1997)

(art 2.2) ... Anexo I

Lista de **sustancias, mezclas y procedimientos**

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

- **Conceptos técnicos-legales**

Reglamento 1272/2008,
Anexo I. “Parte 3. Peligros para la salud”, recoge las definiciones de:

-3.1. Toxicidad aguda
-3.2. Corrosión o irritación cutáneas
-3.3. Lesiones oculares graves o irritación ocular
-3.4. Sensibilización respiratoria o cutánea
-3.5. **Mutagenicidad en células germinales**
-3.6. **Carcinogenicidad**
-3.7. Toxicidad para la reproducción
-3.8. Toxicidad específica en determinados órganos- Exp única
-3.9. Toxicidad específica en determinados órganos- Exp repetidas
-3.10.Peligro por aspiración

- **Conceptos técnicos-legales**

Reglamento 1272/2008,

-3.5. **Mutagenicidad en células germinales**
3.5.1.1.
Una mutación es un cambio permanente en la cantidad o en la estructura del material genético de una célula.
El término «mutación» se aplica tanto a los cambios genéticos hereditarios que pueden manifestarse a nivel fenotípico como a las modificaciones subyacentes del ADN cuando son conocidas (incluidos, por ejemplo, cambios en un determinado par de bases y translocaciones cromosómicas).
Los términos «mutagénico» y «mutágeno» se utilizarán para designar aquellos agentes que aumentan la frecuencia de mutación en las poblaciones celulares, en los organismos o en ambos

- **Conceptos técnicos-legales**

Reglamento 1272/2008,

-3.5. **Mutagenicidad en células germinales**
3.5.1.2.
Los términos más generales «genotóxico» y «genotoxicidad» se refieren a los agentes o procesos que alteran la estructura, el contenido de la información o la segregación del ADN, incluidos aquéllos que originan daño en el ADN, bien por interferir en los procesos normales de replicación, o por alterar ésta de forma no fisiológica (temporal).
Los resultados de los ensayos de genotoxicidad se suelen tomar como indicadores de efectos mutagénicos

- **Conceptos técnicos-legales**

Reglamento 1272/2008,

-3.5. **Mutagenicidad en células germinales**

Tabla 3.5.1. Categorías de peligro para mutágenos en células germinales (resumida)

Categoría 1A	Sustancias de las que **se sabe** que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.
Categoría 1B	Sustancias de las que **se considera** que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.
Categoría 2	Sustancias que son motivo de preocupación porque pueden inducir mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.

- **Conceptos técnicos-legales**

Reglamento 1272/2008,

-3.6. **Carcinogenicidad**
3.6.1.1.
Carcinógeno es una sustancia o mezcla de sustancias que induce cáncer o aumenta su incidencia.
Las sustancias que han inducido tumores benignos y malignos en animales de experimentación, en estudios bien hechos, serán consideradas también supuestamente carcinógenos o sospechosos de serlo, a menos que existan pruebas convincentes de que el mecanismo de formación de tumores no sea relevante para el hombre

- **Conceptos técnicos-legales**

Reglamento 1272/2008,

-3.6. **Carcinogenicidad**

Tabla 3.6.1. Categorías de peligro para los carcinógenos (resumida)

Categoría 1A	Sustancia de la que **se sabe** que es un carcinógeno para el hombre, en base a la existencia de pruebas en humanos.
Categoría 1B	Sustancia de la que **se supone** que es un carcinógeno para el hombre, en base a la existencia de pruebas en animales.
Categoría 2	Sospechoso de ser carcinógeno para el hombre La clasificación de una sustancia en la categoría 2 se hace a partir de pruebas procedentes de estudios en humanos o con animales, no lo suficientemente convincentes como para clasificarla en las categorías 1A o 1B; dicha clasificación se establece en función de la solidez de las pruebas y de otras consideraciones. Esta clasificación se basa en la existencia de pruebas limitadas de carcinogenicidad en el hombre o en los animales

- **Conceptos técnicos-legales**

Agente Cancerígeno o mutágeno

"El Reglamento 1272/2008 establece la clasificación «armonizada» (obligatoria) de 1.017 sustancias como carcinógenos de categoría 1 («Carcinógenos o supuestos carcinógenos para el hombre») sobre la base de datos epidemiológicos o procedentes de estudios con animales.
El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC), en otro importante proceso de clasificación, ha identificado cerca de 500 agentes que son carcinógenos humanos (grupo 1, 118), probables carcinógenos humanos (grupo 2A, 75), o posibles carcinógenos humanos (grupo 2B, 288)."

(Cita literal del texto de Propuesta de Directiva que modifica la Directiva 2004/37/CE, documento 248 final, de 13/05/2016; disponible en el portal Eurolex: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52016PC0248)

- **Conceptos técnicos-legales**

Listados de la IARC

	El agente (o mezcla es)	13/05/2016*	24/10/2016**
Grupo 1	Carcinogénico para los humanos	118	119
Grupo 2A	Probablemente carcinogénico para los humanos	75	81
Grupo 2B	Posiblemente carcinogénico para los humanos	228	292
Grupo 3	No puede ser clasificado respecto a su carcinogenicidad para los humanos		
Grupo 4	Es probablemente no carcinogénico para los humanos		

*Datos tomados del documento "Propuesta de Directiva que modifica la Directiva 2004/37/CE, documento 248 final, de 13/05/2016"
**Datos de la lista actualizada por última vez el 24/10/2016, disponible en: http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php

- **Concepto técnico + disposición legal**

Aquel que tiene por causa (¿concausa?) las condiciones (los factores de riesgo) del trabajo

Implica un diagnóstico etiológico **¿cómo lo hacemos?**

Estudiando los factores de riesgo:
- -Químicos
- -Físicos
- -Biológicos
- -Sociales

¿Relación causa→efecto?
¿Relación dosis→respuesta?
Relación probabilística

ANEXO III

Valores límite de exposición profesional

Nombre del agente	Einecs (1)	CAS (2)	Valores límite		Observaciones	Medidas transitorias
			mg/m³ (3)	ppm (4)		
Benceno	200-753-7	71-43-2	3,25 (5)	1 (5)	Piel (6)	Valor límite: 3 ppm (= 9,75 mg/m³) aplicable hasta el 27 de junio de 2003
Cloruro de vinilo monómetro.	200-831	75-01-4	7,77 (5)	3 (5)	—	—
Polvo de made-ras duras	—	—	5,00 (5) (7)	—	—	—

(1) Einecs: *European Inventory of Existing Chemical Substances* (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas).
(2) CAS: *Chemical Abstract Service Number.*
(3) mg/m³: miligramos por metro cúbico de aire a 20 ºC y 101,3 KPa (760 mm de mercurio).
(4) ppm: partes por millón en volumen de aire (ml/m³).
(5) Medido o calculado en relación con un período de referencia de ocho horas.
(6) Posible contribución importante a la carga corporal total por exposición cutánea.
(7) Fracción inhalable; si los polvos de maderas duras se mezclan con otros polvos, el valor límite se aplicará a todos los polvos presentes en la mezcla.

- **SCOEL** (Decisión 95/320/CE, y Decisión 2014/113/UE)
  Scientific **C**ommittee on **O**ccupational **E**xposure **L**imits for Chemical Agents
  Comité científico para los Límites de Exposición Profesional a Agentes Químicos
- "...creado en virtud de la Decisión 95/320/CE de la Comisión para evaluar los efectos de los agentes químicos en la salud de los trabajadores en el trabajo.
  La tarea del Comité consiste en apoyar de forma directa la actividad normativa de la Unión en el ámbito de la salud y la seguridad en el trabajo.

Nº L 188/14 ES Diario Oficial de las Comunidades Europeas 9. 8. 95

DECISIÓN DE LA COMISIÓN
de 12 de julio de 1995
por la que se crea un Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos
(95/320/CE)

L 62/18 ES Diario Oficial de la Unión Europea 4.3.2014

DECISIONES

DECISIÓN DE LA COMISIÓN
de 3 de marzo de 2014
por la que se crea el Comité Científico para los Límites de Exposición Profesional a Agentes Químicos y por la que se deroga la Decisión 95/320/CE de la Comisión
(2014/113/UE)

- **SCOEL** (Decisión 2014/113/UE)
  Scientific **C**ommittee on **O**ccupational **E**xposure **L**imits for Chemical Agents
  Comité científico para los Límites de Exposición Profesional a Agentes Químicos

- En su Misión (artículo 2, recoge en el 2.3):

  El Comité recomendará, en particular, LEP que se basen en datos científicos, tal como se especifica en las Directivas 98/24/CE y 2004/37/CE, a saber, entre otros:

  — el promedio ponderado en el tiempo para ocho horas (TWA),

  — las concentraciones para exposiciones de corta duración/límites de excursión (CECD),

  — los valores biológicos límite/los valores biológicos indicativos (BLV/BGV).

- **SCOEL** (Decisión 2014/113/UE)
  Scientific **C**ommittee on **O**ccupational **E**xposure **L**imits for Chemical Agents
  Comité científico para los Límites de Exposición Profesional a Agentes Químicos

- En su Misión (artículo 2, recoge en el 2.3):

  Cuando proceda, los LEP se complementarán con indicaciones adicionales, que incluirán los siguientes datos:

  — absorción probable a través de la piel,

  — potencial sensibilizante,

  — propiedades carcinogénicas.

- **SCOEL**

Metodología

Descrita en “Methodology for the Derivation of Occupational Exposure Limits. Key Documentation version 7 (June 2013)”

Distingue entre los diferentes mecanismos de carcinogenicidad:

- **Genotóxica**
  cuando actúa directamente sobre el material genético
- **No genotóxica**
  aquellas que no afectan al material genético.

Lista

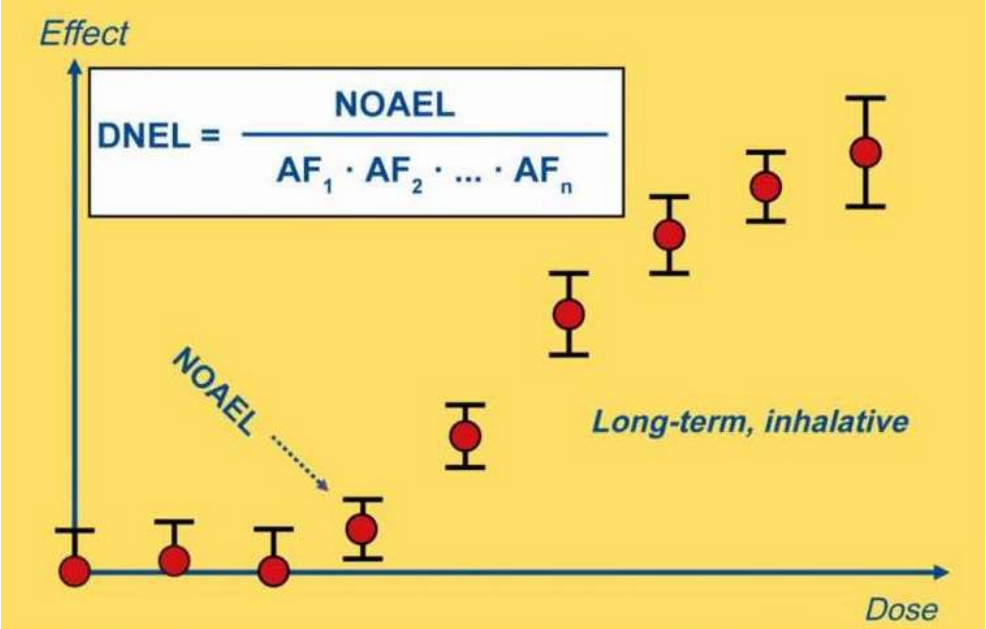
Con 196 entradas / recomendaciones (no todas disponibles)

Disponible en:
http://ec.europa.eu/social/search.jsp?advSearchKey=scoel&x=7&y=22&mode=advancedSubmit&langId=en

- **SCOEL**

<u>Mecanismo carcinogénico NO Genotóxico</u> (D)

- Se caracterizan por tener una relación dosis-respuesta convencional (con un punto de inflexión, llamado umbral), a partir de la cual es posible el establecimiento de un NOAEL (No Observed Adverse Effect Level, o nivel sin efecto adverso observado) para la inducción de tumores.



- **SCOEL**

<u>Mecanismo carcinogénico NO Genotóxico</u> (D)

- Se caracterizan por tener una relación dosis-respuesta convencional (con un punto de inflexión, llamado umbral), a partir de la cual es posible el establecimiento de un NOAEL (No Observed Adverse Effect Level, o nivel sin efecto adverso observado) para la inducción de tumores.
- "Umbral Perfecto o Real"
- Hormonas, 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-dioxina (TCDD), promotores tumorales,...

- **SCOEL**

M carcinogénico Genotóxico "sólo cromosómico" **(D)**

- Cuando los efectos se dan únicamente a nivel cromosómico con ausencia de mutagenicidad, como es el caso de las sustancias cuyos efectos cancerígenos afectasen al número de cromosomas (aneugenicidad) o a la ruptura de cromosomas (clastogenicidad) solamente a dosis elevadas, dosis de toxicidad generalizada.
- "Umbral Perfecto o Real"
- Venenos inhibidores del huso o de la topoisomerasa II

- **SCOEL**

<u>Mecanismo carcinogénico Genotóxico débil</u> (C)

- Cuando, para que el efecto genotóxico sea significativo, es necesario que previamente haya ocurrido daño en un tejido o se haya producido aumento de la proliferación celular.
- “Umbral Práctico o Aparente”
- Formaldehido, tricloroetileno, cromato de plomo, sílice...

- **SCOEL**

<u>Mecanismo carcinogénico Genotóxico DNA-reactivo</u> (A)

- Sin umbral, para los que parece apropiada la relación dosis-efecto LNT (linear non-threshold, o lineal sin umbral).
- No es posible establecer un valor límite basado en efectos sobre la salud, se recomienda que el nivel ambiental se mantenga tan bajo como sea técnicamente posible
- "Principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable)"
- Cloruro de vinilo, 1,3-butadieno, dimetil sulfato...

- **SCOEL**

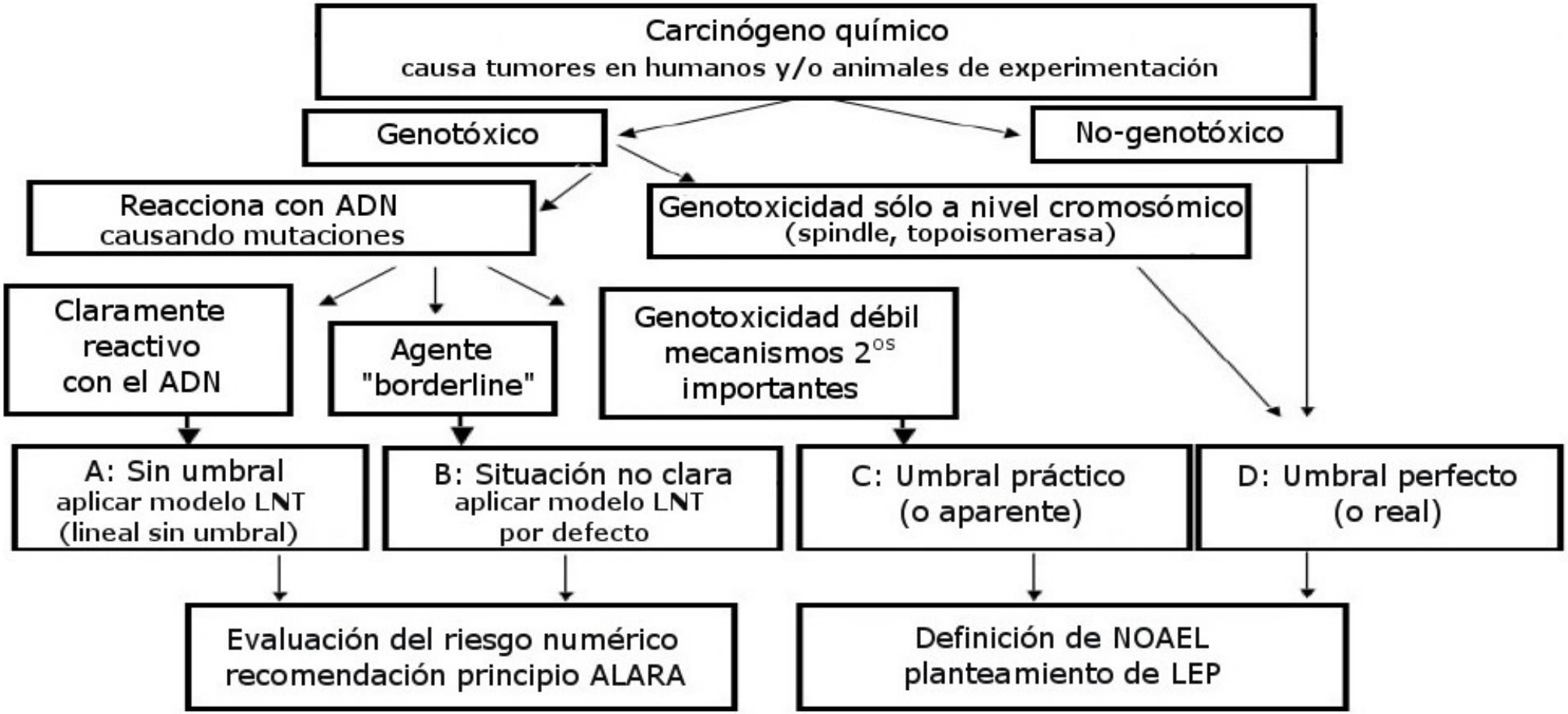
<u>Mecanismo carcinogénico Genotóxico intermedio</u> (B)

- Para los que actualmente no es posible establecer científicamente un umbral.
- En estos casos se puede asumir por defecto la relación dosis-efecto anterior, LNT (linear non-threshold, o lineal sin umbral), basándose en la incertidumbre científica.
- No es posible establecer un valor límite basado en efectos sobre la salud, se recomienda que el nivel ambiental se mantenga tan bajo como sea técnicamente posible
- "Principio ALARA (As Low As Reasonably Achievable)"
- Acrilonitrilo, benceno, naftaleno, compuestos de cromo hexavalente, ...

- **SCOEL**

Diagrama resumen

Figura tomada del Documento “Methodology for the Derivation of Occupational Exposure Limits. Key Documentation version 7 (June 2013), Capítulo 8. The evaluation of chemical carcinogens and mutagens”



- **Aspectos preventivos**

(Prevención 1ª)
Higiene Industrial + Medicina del trabajo + Política Empresa

(Prevención 2ª)
Diagnóstico precoz

(Prevención 3ª)
El tratamiento, la indemnización…
y su retorno a la vida productiva si es posible

CÁNCER OCUPACIONAL LAN-JATORRIKO MINBIZIA

MILA ESKER!

2016ko azaroaren 17an
Donostian
Mikel Uña Gorospe