

Sumario

SUMARIO	1
A. PARÁMETROS DE BÚSQUEDA E INFORMACIÓN DE LAS FICHAS DE LAS SUSTANCIAS DE LA BASE DE DATOS	7
A.1. Nombre y Otros nombres.....	7
A.2. Fórmula molecular	7
A.3. Elementos químicos de la sustancia	8
A.3.1. Lista de los elementos químicos clasificados por su número atómico (Z).....	8
A.4. N° Índice	10
A.4.1. Lista de los elementos químicos clasificados por su número atómico (Z).....	10
A.4.2. Clasificación especial para las sustancias orgánicas.....	12
A.5. N° CE.....	12
A.6. N° CAS	13
A.7. N° ONU.....	13
A.8. N° ICSC	14
A.9. N° FISQ	14
A.10. Clasificación	15
A.11. Frases R.....	15
A.11.1. Listado de frases R.....	15
A.11.2. Combinación de frases R.....	18
A.12. Frases S	21
A.12.1. Listado de frases S.....	21
A.12.2. Combinación de frases S	24
A.13. Indicaciones de peligro	25
A.13.1. Categorías de peligro	25
A.14. Símbolos de las indicaciones de peligro.....	27
A.15. Límites de concentración	28
A.16. Notas	29
A.16.1. Listado de notas	29
A.16.2. Explicación de las notas relacionadas con la identificación, clasificación y etiquetado de las sustancias	30
A.16.3. Explicación de las notas relacionadas con el etiquetado de los preparados	35
A.17. Observaciones	36
A.18. Clase del ADR.....	36
A.18.1. Clases del ADR	36



A.18.2. Clase 1 Materias y objetos explosivos.....	37
A.18.3. Clase 2 Gases.....	39
A.18.4. Clase 3 Líquidos inflamables.....	40
A.18.5. Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias sólidas explosivas desensibilizadas	40
A.18.6. Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea	41
A.18.7. Clase 4.3 Materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables	42
A.18.8. Clase 5.1 Materias comburentes.....	42
A.18.9. Clase 5.2 Peróxidos orgánicos	42
A.18.10. Clase 6.1 Materias tóxicas	43
A.18.11. Clase 6.2 Materias infecciosas	44
A.18.12. Clase 7 Materias radiactivas.....	44
A.18.13. Clase 8 Materias corrosivas.....	45
A.18.14. Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos	45
A.19. Código de clasificación	46
A.19.1. Código de clasificación de la Clase 1 Materias y objetos explosivos.....	46
A.19.2. Código de clasificación de la Clase 2 Gases	48
A.19.3. Código de clasificación de la Clase 3 Líquidos inflamables	50
A.19.4. Código de clasificación de la Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias sólidas explosivas desensibilizadas	50
A.19.5. Código de clasificación de la Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea	52
A.19.6. Código de clasificación de la Clase 4.3 Materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables	53
A.19.7. Código de clasificación de la Clase 5.1 Materias comburentes	53
A.19.8. Código de clasificación de la Clase 5.2 Peróxidos orgánicos	54
A.19.9. Código de clasificación de la Clase 6.1 Materias tóxicas	54
A.19.10. Código de clasificación de la Clase 6.2 Materias infecciosas	56
A.19.11. Código de clasificación de la Clase 7 Materias radiactivas	56
A.19.12. Código de clasificación de la Clase 8 Materias corrosivas	56
A.19.13. Código de clasificación de la Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos..	58
A.20. Grupo de embalaje	59
A.20.1. Grupos de embalaje de la Clase 3	59
A.20.2. Grupos de embalaje de la Clase 4.1	59
A.20.3. Grupos de embalaje de la Clase 4.2	60
A.20.4. Grupos de embalaje de la Clase 4.3	60
A.20.5. Grupos de embalaje de la Clase 5.1	60
A.20.6. Grupos de embalaje de la Clase 6.1	61
A.20.7. Grupos de embalaje de la Clase 8	61



A.20.8. Grupos de embalaje de la Clase 9.....	62
A.21. Etiquetas ADR.....	62
A.22. Número de identificación de peligro.....	62
A.22.1. Listado de números de identificación de peligro	64
A.23. Ficha ERIC	68
A.23.1. Listado de fichas ERIC	68
A.24. Símbolos ADR.....	81
A.25. Sustancia Seveso	81
A.26. Principal categoría Seveso	82
A.26.1. 0. Sustancia enumerada	82
A.26.2. 1. Muy tóxica.....	82
A.26.3. 2. Tóxica.....	84
A.26.4. 3. Comburente	86
A.26.5. 4. Explosiva (nota 2a).....	86
A.26.6. 5. Explosiva (nota 2b).....	87
A.26.7. 6. Inflamable (nota 3a).....	88
A.26.8. 7a. Muy inflamable (nota 3b1).....	88
A.26.9. 7b. Líquido muy inflamable (nota 3b2).....	89
A.26.10.8. Extremadamente inflamable (nota 3c).....	89
A.26.11.9i. Muy tóxico para los organismos acuáticos	90
A.26.12.9ii. Tóxico para los organismos acuáticos; puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.....	91
A.26.13.10i. Reacciona violentamente con el agua	91
A.26.14.10ii. En contacto con el agua libera gases tóxicos	91
A.27. Otras categorías Seveso	92
A.28. Categorías Seveso.....	92
A.29. Riesgos generales	92
A.29.1. Listado de riesgos generales	93
A.29.2. Riesgos generales relacionados con la toxicidad.....	93
A.29.3. Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad.....	93
A.29.4. Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad.....	94
A.29.5. Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua.....	94
A.29.6. Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua	94
A.30. Cantidades umbral correspondientes a los riesgos generales de la sustancia	95
A.31. Ficha de seguridad INSHT.....	96
A.32. Ficha de seguridad ERIC.....	96
A.33. Ficha de seguridad ADR-Digital.....	96



BIBLIOGRAFÍA	97
Referencias bibliográficas	97





A. Parámetros de búsqueda e información de las fichas de las sustancias de la base de datos

Los parámetros de búsqueda de la aplicación web forman parte también de la información de las fichas de las sustancias de la base de datos: Nombre, Fórmula molecular, Elementos químicos en la sustancia, N° Índice, N° CE, N° CAS, N° ONU, N° ICSC, N° FISQ, Frases R, Frases S, Indicaciones de peligro, Notas, Clase del ADR, Código de clasificación, Grupo de embalaje, Etiquetas ADR, Número de identificación de peligro, Ficha ERIC, Principal categoría Seveso, Categorías Seveso y Riesgos generales.

Pero en las fichas además hay la siguiente información: Otros nombres, Clasificación, Símbolos de las indicaciones de peligro, Límites de concentración, Observaciones, Símbolos ADR, Sustancia Seveso, Otras categorías Seveso, Cantidades umbral correspondientes a los riesgos generales de la sustancia, Ficha de seguridad INSHT, Ficha de seguridad ERIC, Ficha de seguridad ADR-Digital.

A continuación se nombran los diferentes parámetros de búsqueda e información de las fichas de las sustancias de la base de datos con una descripción, un ejemplo y si es el caso una ampliación de información mediante imágenes y tablas con todas sus posibilidades.

A.1. Nombre y Otros nombres

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el nombre de la sustancia peligrosa, en los resultados podrá aparecer tanto en la columna "Nombre" como en la columna "Otros nombres" (otros nombres para la misma sustancia). Pueden aparecer tanto la nomenclatura ISO o IUPAC, o la denominación común. Ejemplo: Nombre: 1,2-dibromo-3-cloropropano. Otros nombres: Dibromocloropropano.

Como información de las fichas de las sustancias de la base de datos aparecen en el primer cuadro de la ficha donde se muestran los aspectos generales de la sustancia.

A.2. Fórmula molecular

Como parámetro de búsqueda hay que introducir la fórmula molecular de la sustancia peligrosa, la cuál indica los átomos que componen a la sustancia y la cantidad exacta de cada uno de ellos en la molécula (no puede simplificarse). Por ejemplo, para el óxido de propileno sería C₃H₆O. En algunos casos, además de la fórmula molecular también aparecerá en los resultados la fórmula semidesarrollada, que es la que se utiliza con



preferencia en química, sólo se desarrollan algunos enlaces, manteniendo algunas partes con la fórmula molecular. Por ejemplo, para el propano sería CH₃CH₂CH₃. En el caso de sales o compuestos de sustancias (por ejemplo sales del ácido arsénico (III) o compuestos de plomo) aparece el símbolo (X) representando cualquier elemento o grupo químico en la fórmula molecular. Por ejemplo compuestos de plomo: Pb(X) o sales del ácido arsénico (III): (X)₃AsO₃.

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el primer cuadro de la ficha donde se muestran los aspectos generales de la sustancia.

A.3. Elementos químicos de la sustancia

Como parámetro de búsqueda hay que introducir uno o varios elementos químicos que estén presentes en la sustancia peligrosa. Por ejemplo, para el 1,2-dimetoxietano sería O, C, H (siempre en orden descendente de número atómico). En el caso de sales o compuestos de sustancias (por ejemplo sales del ácido arsénico (III) o compuestos de plomo) aparece el símbolo (X) representando cualquier elemento o grupo químico en la fórmula molecular. Por ejemplo compuestos de plomo: Pb(X) o sales del ácido arsénico (III): (X)₃AsO₃.

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el primer cuadro de la ficha donde se muestran los aspectos generales de la sustancia. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.3.1. Lista de los elementos químicos clasificados por su número atómico (Z)

Tabla 1. Lista de los elementos químicos clasificados por su número atómico (Z) [1].

Z	Símbolo	Elemento químico	Z	Símbolo	Elemento químico	Z	Símbolo	Elemento químico
1	H	HIDROGENO	36	Kr	KRIPTON	70	Yt	ITERBIO
2	He	HELIO	37	Rb	RUBIDIO	71	Lu	LUTECIO
3	Li	LITIO	38	Sr	ESTRONCIO	72	Hf	HAFNIO
4	Be	BERILIO	39	Y	YTRIO	73	Ta	TANTALO
5	B	BORO	40	Zr	ZIRCONIO	74	W	VOLFRAMIO
6	C	CARBONO	41	Nb	NIOBIO	75	Re	RENIO



7	N	NITROGENO	42	Mo	MOLIBDENO	76	Os	OSMIO
8	O	OXIGENO	43	Tc	TECNECIO	77	Ir	IRIDIO
9	F	FLUOR	44	Ru	RUTENIO	78	Pt	PLATINO
10	Ne	NEON	45	Rh	RODIO	79	Au	ORO
11	Na	SODIO	46	Pd	PALADIO	80	Hg	MERCURIO
12	Mg	MAGNESIO	47	Ag	PLATA	81	Tl	TALIO
13	Al	ALUMINIO	48	Cd	CADMIO	82	Pb	PLOMO
14	Si	SILICIO	49	In	INDIO	83	Bi	BISMUTO
15	P	FOSFORO	50	Sn	ESTAÑO	84	Po	POLONIO
16	S	AZUFRE	51	Sb	ANTIMONIO	85	At	ASTATO
17	Cl	COLORO	52	Te	TELURIO	86	Rn	radón
18	Ar	ARGON	53	I	IODO	87	Fr	FRANCIO
19	K	POTASIO	54	Xe	XENON	88	Ra	RADIO
20	Ca	CALCIO	55	Cs	CESIO	89	Ac	ACTINIO
21	Sc	ESCANDIO	56	Ba	BARIO	90	Th	TORIO
22	Ti	TITANIO	57	La	LANTANO	91	Pa	PROTACTINIO
23	V	VANADIO	58	Ce	CERIO	92	U	URANIO
24	Cr	CROMO	59	Pr	PRASEODIMIO	93	Np	NEPTUNIO
25	Mn	MANGANESO	60	Nd	NIODIMIO	94	Pu	PLUTONIO
26	Fe	HIERRO	61	Pm	PROMETIO	95	Am	AMERICIO
27	Co	COBALTO	62	Sm	SAMARIO	96	Cm	CURIO
28	Ni	NIQUEL	63	Eu	EUROPIO	97	Bk	BERKELIO
29	Cu	COBRE	64	Gd	GADOLINIO	98	Cf	CALIFORNIO
30	Zn	ZINC	65	Tb	TERBIO	99	Es	EINSTENIO
31	Ga	GALIO	66	Dy	DISPROSIO	100	Fm	FERMIO



32	Ge	GERMANIO	67	Ho	HOLMIO	101	Md	MENDELEBIO
33	As	ARSENICO	68	Er	HERBIO	102	No	NOBELIO
34	Se	SELENIO	69	Tm	TULIO	103	Lw	LAURENCIO
35	Br	BROMO	70	Yt	ITERBIO			

A.4. N° Índice

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el número del índice de la sustancia peligrosa, que aparece en el Anexo I del Real Decreto 363/1995 y en el Anexo I de la Directiva 67/548/CEE, donde las sustancias están clasificadas por el número atómico del elemento más característico de sus propiedades. El número de clasificación de cada sustancia consiste en una secuencia de cifras del tipo ABC-RST-VW-Y, donde: ABC: representa, bien el número atómico del elemento químico más característico (precedido de uno o dos ceros, para completar la secuencia), bien el número convencional de la clasificación de sustancias orgánicas; RST: representa el número consecutivo de la sustancia en la serie ABC; VW: representa la forma en la que la sustancia se produce o se comercializa; finalmente, Y: representa la cifra de control calculada de acuerdo con el método ISBN (International Standard Book Number). Por ejemplo, el número índice del clorato sódico es el 017-005-00-9 [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el segundo cuadro de la ficha donde se muestran los distintos números de las diferentes directivas europeas, inventarios, normativas y organizaciones internacionales correspondientes a la sustancia. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.4.1. Lista de los elementos químicos clasificados por su número atómico (Z)

Tabla 2. Lista de los elementos químicos clasificados por su número atómico (Z) [1].

Z	Símbolo	Elemento químico	Z	Símbolo	Elemento químico	Z	Símbolo	Elemento químico
1	H	HIDROGENO	36	Kr	KRIPTON	70	Yt	ITERBIO
2	He	HELIO	37	Rb	RUBIDIO	71	Lu	LUTECIO
3	Li	LITIO	38	Sr	ESTRONCIO	72	Hf	HAFNIO



4	Be	BERILIO	39	Y	YTRIO	73	Ta	TANTALO
5	B	BORO	40	Zr	ZIRCONIO	74	W	VOLFRAMIO
6	C	CARBONO	41	Nb	NIOBIO	75	Re	RENIO
7	N	NITROGENO	42	Mo	MOLIBDENO	76	Os	OSMIO
8	O	OXIGENO	43	Tc	TECNECIO	77	Ir	IRIDIO
9	F	FLUOR	44	Ru	RUTENIO	78	Pt	PLATINO
10	Ne	NEON	45	Rh	RODIO	79	Au	ORO
11	Na	SODIO	46	Pd	PALADIO	80	Hg	MERCURIO
12	Mg	MAGNESIO	47	Ag	PLATA	81	Tl	TALIO
13	Al	ALUMINIO	48	Cd	CADMIO	82	Pb	PLOMO
14	Si	SILICIO	49	In	INDIO	83	Bi	BISMUTO
15	P	FOSFORO	50	Sn	ESTAÑO	84	Po	POLONIO
16	S	AZUFRE	51	Sb	ANTIMONIO	85	At	ASTATO
17	Cl	CLORO	52	Te	TELURIO	86	Rn	radón
18	Ar	ARGON	53	I	IODO	87	Fr	FRANCIO
19	K	POTASIO	54	Xe	XENON	88	Ra	RADIO
20	Ca	CALCIO	55	Cs	CESIO	89	Ac	ACTINIO
21	Sc	ESCANDIO	56	Ba	BARIO	90	Th	TORIO
22	Ti	TITANIO	57	La	LANTANO	91	Pa	PROTACTINIO
23	V	VANADIO	58	Ce	CERIO	92	U	URANIO
24	Cr	CROMO	59	Pr	PRASEODIMIO	93	Np	NEPTUNIO
25	Mn	MANGANESO	60	Nd	NIODIMIO	94	Pu	PLUTONIO
26	Fe	HIERRO	61	Pm	PROMETIO	95	Am	AMERICIO
27	Co	COBALTO	62	Sm	SAMARIO	96	Cm	CURIO
28	Ni	NIQUEL	63	Eu	EUROPIO	97	Bk	BERKELIO



29	Cu	COBRE	64	Gd	GADOLINIO	98	Cf	CALIFORNIO
30	Zn	ZINC	65	Tb	TERBIO	99	Es	EINSTENIO
31	Ga	GALIO	66	Dy	DISPROSIO	100	Fm	FERMIO
32	Ge	GERMANIO	67	Ho	HOLMIO	101	Md	MENDELEBIO
33	As	ARSENICO	68	Er	HERBIO	102	No	NOBELIO
34	Se	SELENIO	69	Tm	TULIO	103	Lw	LAURENCIO
35	Br	BROMO	70	Yt	ITERBIO			

A.4.2. Clasificación especial para las sustancias orgánicas

Tabla 3. Clasificación especial para las sustancias orgánicas [1].

601	Hidrocarburos	612	Derivados aminados
602	Hidrocarburos halogenados	613	Bases heterocíclicas y derivados
603	Alcoholes y derivados	614	Glucósidos y alcaloides
604	Fenoles y derivados	615	Cianatos e isocianatos
605	Aldehídos y derivados	616	Amidas y derivados
606	Cetonas y derivados	617	Peróxidos orgánicos
607	Ácidos orgánicos y derivados	647	Enzimas
608	Nitrilos	648	Sustancias complejas derivadas del carbón
609	Derivados nitrados	649	Sustancias complejas derivadas del petróleo
610	Derivados cloronitrados	650	Sustancias diversas
611	Derivados azoicos y azoxi		

A.5. N° CE

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el número CE de la sustancia peligrosa, el cuál ha evolucionado de la siguiente manera. El número EINECS, nombrado por las iniciales de European Inventory of Existing Chemical Substances (Inventario Europeo de Sustancias Químicas Existentes), es un número de registro dado a cada sustancia química



comercialmente disponible en la Unión Europea entre el 1 de enero de 1971 y el 18 de septiembre de 1981. A partir del 19 de septiembre de 1981, el inventario ha sido reemplazado por la ELINCS (European List of Notified Chemical Substances, o Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas). Actualmente se prefiere el término número CE frente a las designaciones "número EINECS/ELINCS", pero no debe confundirse con los números EC de la Comisión de Enzimas (Enzyme Commission). Un número EINECS/ELINCS/CE puede escribirse de la forma general: 123-456-0. Por ejemplo, el número CE del cloro es el 231-959-5 [2].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el segundo cuadro de la ficha donde se muestran los distintos números de las diferentes directivas europeas, inventarios, normativas y organizaciones internacionales correspondientes a la sustancia.

A.6. Nº CAS

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el número registrado CAS de la sustancia peligrosa, el cuál es una identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones. Referenciado también como CAS RNs (en inglés CAS registry number). Chemical Abstracts Service (CAS), es una división de la Sociedad Química Americana, asigna estos identificadores a cada compuesto químico que ha sido descrito en la literatura. CAS también mantiene una base de datos de los compuestos químicos, conocida como registro CAS. Algo más de 23 millones de compuestos están numerados y catalogados, con alrededor de 4.000 nuevos cada día. La intención es realizar una búsqueda en la base de datos unificada, dado que a menudo se asignan distintos nombres para el mismo compuesto. Casi todas las moléculas actuales permiten una búsqueda por el número CAS. Por ejemplo, el número CAS del cloro es el 7782-50-5 [3].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el segundo cuadro de la ficha donde se muestran los distintos números de las diferentes directivas europeas, inventarios, normativas y organizaciones internacionales correspondientes a la sustancia.

A.7. Nº ONU

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el número ONU de la sustancia peligrosa. El número ONU es un número de identificación de cuatro cifras de las materias u objetos,



tomado del Reglamento tipo de la ONU (Organización de Naciones Unidas). Por ejemplo, el número ONU del cloro es el 1017 [4].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el segundo cuadro de la ficha donde se muestran los distintos números de las diferentes directivas europeas, inventarios, normativas y organizaciones internacionales correspondientes a la sustancia.

A.8. N° ICSC

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el número ICSC de la sustancia peligrosa. El Proyecto de las "International Chemical Safety Cards" (ICSC) es una iniciativa del "International Programme on Chemical Safety" (IPCS). El proyecto se desarrolla en el marco de la cooperación entre IPCS y la Comisión de las Comunidades Europeas. Las International Chemical Safety Cards recopilan de forma clara la información esencial de higiene y seguridad de sustancias químicas y no solo están destinadas a un uso directo por los trabajadores en planta, sino también por otros posibles interesados en fábricas, en agricultura, en la construcción y otros lugares de trabajo. El IPCS es una actividad conjunta de tres organizaciones internacionales: el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Internacional de Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Uno de los principales objetivos del IPCS es llevar a cabo y diseminar evaluaciones de los riesgos ocasionados por las sustancias químicas a la salud y al medio ambiente. Por ejemplo, el número ICSC del cloro es el 0126 [5].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el segundo cuadro de la ficha donde se muestran los distintos números de las diferentes directivas europeas, inventarios, normativas y organizaciones internacionales correspondientes a la sustancia.

A.9. N° FISQ

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el número FISQ de la sustancia peligrosa. Las Fichas Internacionales de Seguridad Química (FISQ) son la traducción al castellano de las International Chemical Safety Cards. Por ejemplo, el número FISQ del cloro es el 3-055 [5].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el segundo cuadro de la ficha donde se muestran los distintos números de las diferentes directivas



europas, inventarios, normativas y organizaciones internacionales correspondientes a la sustancia.

A.10. Clasificación

La clasificación está presente en el Anexo I del Real Decreto 363/1995, la clasificación es una combinación de categorías de peligro y frases R. Por ejemplo, la clasificación del cloro es T: R23, Xi: R36/37/38, N: R50 [1].

Las indicaciones de peligro están presentes en el Anexo II del Real Decreto 363/1995. Además, en el Anexo VI del Real Decreto 363/1995 están los criterios para la clasificación de las sustancias y preparados peligrosos en las distintas categorías de peligro. Por ejemplo, las indicaciones de peligro del cloro son T y N, que quieren decir tóxico y peligroso para el medio ambiente respectivamente [1].

Las frases R son un conjunto numerado de frases y combinaciones de frases usadas para describir los riesgos atribuidos a una sustancia o preparado peligroso. Están presentes en el Anexo III del Real Decreto 363/1995. Por ejemplo, las frases R del cloro son 23-36/37/38-50 [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1].

A.11. Frases R

Como parámetro de búsqueda hay que introducir una o varias frases R de la sustancia peligrosa. Las frases R son un conjunto numerado de frases y combinaciones de frases usadas para describir los riesgos atribuidos a una sustancia o preparado peligroso. Están presentes en el Anexo III del Real Decreto 363/1995. Por ejemplo, las frases R del cloro son 23-36/37/38-50 [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1]. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.11.1. Listado de frases R

Tabla 4. Listado de frases R [1].



Frases R
R1 Explosivo en estado seco.
R2 Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
R4 Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.
R5 Peligro de explosión en caso de calentamiento.
R6 Peligro de explosión, en contacto o sin contado con el aire.
R7 Puede provocar incendios.
R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
R9 Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.
R10 Inflamable.
R11 Fácilmente inflamable.
R12 Extremadamente inflamable.
R14 Reacciona violentamente con el agua.
R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.
R16 Puede explosionar en mezcla con sustancias comburentes.
R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
R18 Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
R19 Puede formar peróxidos explosivos.
R20 Nocivo por inhalación.
R21 Nocivo en contacto con la piel.
R22 Nocivo por ingestión.
R23 Tóxico por inhalación.
R24 Tóxico en contacto con la piel.
R25 Tóxico por ingestión.



R26 Muy tóxico por inhalación.
R27 Muy tóxico en contacto con la piel.
R28 Muy tóxico por ingestión.
R29 En contacto con agua libera gases tóxicos.
R30 Puede inflamarse fácilmente al usado.
R31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
R32 En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
R33 Peligro de efectos acumulativos.
R34 Provoca quemaduras.
R35 Provoca quemaduras graves.
R36 Irrita los ojos.
R37 Irrita las vías respiratorias.
R38 Irrita la piel.
R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves.
R40 Posibles efectos cancerígenos
R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación.
R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R44 Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
R45 Puede causar cáncer.
R46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
R49 Puede causar cáncer por inhalación.
R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R51 Tóxico para los organismos acuáticos.



R52 Nocivo para los organismos acuáticos.
R53 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R54 Tóxico para la flora.
R55 Tóxico para la fauna.
R56 Tóxico para los organismos del suelo.
R57 Tóxico para las abejas.
R58 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
R59 Peligroso para la capa de ozono.
R60 Puede perjudicar la fertilidad.
R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R64 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
R65 Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R68 Posibilidad de efectos irreversibles.

A.11.2. Combinación de frases R

Tabla 5. Combinación de frases R [1].

Combinación de frases-R.
R14/15 Reacciona violentamente con el agua, liberando gases extremadamente inflamables.
R15/29 En contacto con el agua, libera gases tóxicos y extremadamente inflamables.
R20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel.
R20/22 Nocivo por inhalación y por ingestión.
R20/21/22 Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.



R21/22 Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.
R23/24 Tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
R23/25 Tóxico por inhalación y por ingestión.
R23/24/25 Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R24/25 Tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
R26/27 Muy tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
R26/28 Muy tóxico por inhalación y por ingestión.
R26/27/28 Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R27/28 Muy tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
R36/37 Irrita los ojos y las vías respiratorias.
R36/38 Irrita los ojos y la piel.
R36/37/38 Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R37/38 Irrita las vías respiratorias y la piel.
R39/23 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
R39/24 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
R39/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
R39/23/24 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
R39/23/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
R39/24/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
R39/23/24/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R39/26 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
R39/27 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
R39/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
R39/26/27 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
R39/26/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.



R39/27/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
R39/26/27/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R42/43 Posibilidad de sensibilización por inhalación y por contacto con la piel.
R48/20 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R48/21 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
R48/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
R48/20/21 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
R48/20/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición Prolongada por inhalación e ingestión.
R48/21/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
R48/20/21/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R48/23 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R48/24 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
R48/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
R48/23/24 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
R48/23/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
R48/24/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contado con la piel e ingestión.
R48/23/24/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R50/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.



R52/53 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R68/20 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación.
R68/21 Nociva posibilidad de efectos irreversibles por contacto con la piel.
R68/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por ingestión.
R68/20/21 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación y contacto con la piel.
R68/20/22 Nocivo: Posibilidad de efectos irreversibles por inhalación e ingestión.
R68/21/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por contacto con la piel e ingestión.
R68/20/21/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contado con la piel e ingestión.

A.12. Frases S

Como parámetro de búsqueda hay que introducir una o varias frases S de la sustancia peligrosa. Las frases S son un conjunto numerado de frases y combinaciones de frases usadas para indicar los consejos de utilización y prudencia básicos para trabajar con sustancias o preparados peligrosos. Están presentes en el Anexo IV del Real Decreto 363/1995. Por ejemplo, las frases S del cloro son (1/2-)9-45-61 [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1]. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.12.1. Listado de frases S

Tabla 6. Listado de frases S [1].

Frases S
S1 Consérvese bajo llave.
S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
S3 Consérvese en lugar fresco.
S4 Manténgase lejos de locales habitados.



S5 Consérvese en ... (líquido apropiado a especificar por el fabricante).
S6 Consérvese en ... (gas inerte a especificar por el fabricante).
S7 Manténgase el recipiente bien cerrado.
S8 Manténgase el recipiente en lugar seco.
S9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
S12 No cerrar el recipiente herméticamente.
S13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S14 Consérvese lejos de ... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante).
S15 Conservar alejado del calor.
S16 Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas-No fumar.
S17 Manténgase lejos de materias combustibles.
S18 Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.
S20 No comer ni beber durante su utilización.
S21 No fumar durante su utilización.
S22 No respirar el polvo.
S23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles [denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
S24 Evítese el contacto con la piel.
S25 Evítese el contacto con los ojos.
S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S27 Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
S28 En caso de contado con la piel, lávese inmediata y abundantemente con ... (productos a especificar por el fabricante).
S29 No tirar los residuos por el desagüe.
S30 No echar jamás agua a este producto.
S33 Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.



S35 Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S36 Úsese indumentaria protectora adecuada.
S37 Úsense guantes adecuados.
S38 En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
S39 Úsese protección para los ojos/la cara.
S40 Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, úsese ... (a especificar por el fabricante).
S41 En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos.
S42 Durante las fumigaciones/pulverizaciones, úsese equipo respiratorio adecuado [denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
S43 En caso de incendio, utilizar ... (los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: «No usar nunca agua».)
S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).
S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.
S47 Consérvese a una temperatura no superior a ... °C (a especificar por el fabricante).
S48 Consérvese húmedo con ... (medio apropiado a especificar por el fabricante).
S49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
S50 No mezclar con ... (a especificar por el fabricante).
S51 Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
S52 No usar sobre grandes superficies en locales habitados.
S53 Evítese la exposición-recábense instrucciones especiales antes del uso.
S56 Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
S57 Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.
S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.
S61 Evítese su liberación el medio ambiente. Recábense instrucciones específicas/las fichas de datos de seguridad.



S62 En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

S63 En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima de la zona contaminada y mantenerla en reposo.

S64 En caso de ingestión, enjuáguese la boca con agua (solamente si la persona está consciente).

A.12.2. Combinación de frases S

Tabla 7. Listado de frases S [1].

Combinación de frases-S.
S1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
S3/7 Consérvese el recipiente bien cerrado y en lugar fresco.
S3/9/14 Consérvese en lugar fresco y bien ventilado y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
S3/9/14/49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
S3/9/49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.
S3/14 Consérvese en lugar fresco y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
S7/8 Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar seco.
S7/9 Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado.
S7/47 Manténgase el recipiente bien cerrado y consérvese a una temperatura no superior a ... °C (a especificar por el fabricante).
S20/21 No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
S24/25 Evítense el contacto con los ojos y la piel.
S27/28 Después del contacto con la piel, quítense inmediatamente toda la ropa manchada o salpicada y lávese inmediata y abundantemente con ... (productos a especificar por el fabricante).
S29/35 No tirar los residuos por el desagüe; elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S29/56 No tirar los residuos por el desagüe; elimínese esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
S36/37 Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.



S36/37/39 Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
S36/39 Úsense indumentaria adecuada y protección para los ojos/la cara.
S37/39 Úsense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
S47/49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen y a temperatura no superior a ... °C (a especificar por el fabricante).

A.13. Indicaciones de peligro

Como parámetro de búsqueda hay que introducir una o varias indicaciones de peligro o abreviaturas de las categorías de peligro de la sustancia peligrosa. Están presentes en el Anexo II del Real Decreto 363/1995. Además, en el Anexo VI del Real Decreto 363/1995 están los criterios para la clasificación de las sustancias y preparados peligrosos en las distintas categorías de peligro. Por ejemplo, las indicaciones de peligro del cloro son T y N, que quieren decir tóxico y peligroso para el medio ambiente respectivamente [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1]. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.13.1. Categorías de peligro

Tabla 8. Categorías de peligro [1].

Abreviaturas de cada una de las de las categorías de peligro:	Definiciones de cada una de las categorías de peligro:
Explosivo: E	Explosivos: las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos, o gelatinosos que, incluso en ausencia de oxígeno atmosférico, puedan reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan, deflagran rápidamente o bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explosionan.
Comburente: O	Comburentes: las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica.



Extremadamente inflamable: F+	Extremadamente inflamables: las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de ignición extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables en contacto con el aire.
Fácilmente inflamable: F	Fácilmente inflamables: las sustancias y preparados: Que puedan calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía, o Los sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente, o Los líquidos cuyo punto de ignición sea muy bajo, o Que, en contacto con el agua o con el aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.
Inflamable: R10	Inflamables: las sustancias y preparados líquidos cuyo punto de ignición sea bajo.
Muy tóxico: T+	Muy tóxicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
Tóxico: T	Tóxicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
Nocivo: Xn	Nocivos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
Corrosivo: C	Corrosivos: las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
Irritante: Xi	Irritantes: las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
Sensibilizante: R42 y/o R43	Sensibilizantes: las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.
Carcinogénico: Carc. Cat. (1)	Carcinogénicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
Mutagénico: Mut. Cat. (1)	Mutagénicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o



	penetración cutánea, puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
Tóxico para la reproducción: Repr. Cat. (1)	Tóxicos para la reproducción: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.
Peligroso para el medio ambiente: N o R52, R53, R59.	Peligrosos para el medio ambiente: las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.

(1) Se indica, según proceda, la categoría de carcinogénico, mutagénico o tóxico para la reproducción (es decir 1, 2, o 3).

A.14. Símbolos de las indicaciones de peligro

Tanto los símbolos como las indicaciones de peligro están presentes en el Anexo II del Real Decreto 363/1995 [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1].

A continuación se muestran todos los símbolos e indicaciones de peligro:



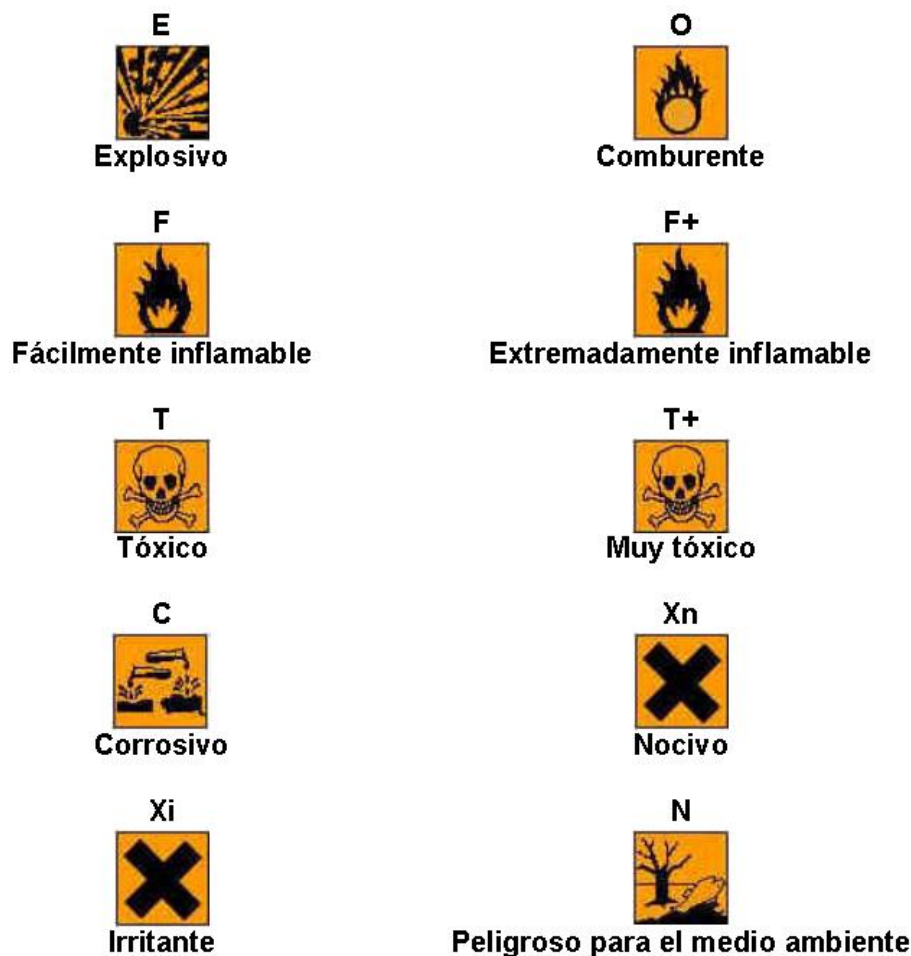


Figura 1. Símbolos e indicaciones de peligro de las sustancias y preparados peligrosos [1].

A.15. Límites de concentración

Los límites de concentración están presentes en el Anexo I del Real Decreto 363/1995, los límites de concentración indican como varía la clasificación con la concentración (C). Por ejemplo, los límites de concentración del ácido cianhídrico son:

$C \geq 25 \%$: T+, N: R26/27/28-50-53

$7 \% \leq C < 25 \%$: T+, N: R26/27/28-51-53

$2,5 \% \leq C < 7 \%$: T, N: R23/24/25-51-53

$1 \% \leq C < 2,5 \%$: T, N: R23/24/25-52-53

$0,25 \% \leq C < 1 \%$: Xn: R20/21/22-52-53



$0,1 \% \leq C < 0,25 \%$: Xn: R20/21/22.

Por lo tanto, dependiendo de la concentración de ácido cianhídrico en la sustancia variará la clasificación con sus indicaciones de peligro y frases R [1].

Además, en el caso del ácido cianhídrico dependiendo de la concentración también puede variar la categoría Seveso.

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1].

A.16. Notas

Como parámetro de búsqueda hay que introducir una o varias notas de la sustancia peligrosa. Las notas, pertenecen al Anexo I del Real Decreto 363/1995. Por ejemplo, las notas de la etilenimina son la nota D y la nota E [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1]. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.16.1. Listado de notas

Tabla 9. Listado de notas [1].

Notas relacionadas con la identificación, clasificación y etiquetado de las sustancias	Notas relacionadas con el etiquetado de los preparados
Nota A	Nota 1
Nota B	Nota 2
Nota C	Nota 3
Nota D	Nota 4
Nota E	Nota 5
Nota F	Nota 6
Nota G	
Nota H	



Nota J	
Nota K	
Nota L	
Nota M	
Nota N	
Nota P	
Nota Q	
Nota R	
Nota S	

A.16.2. Explicación de las notas relacionadas con la identificación, clasificación y etiquetado de las sustancias

Toda la información del apartado A.16.2 pertenece a [1].

Nota A

El nombre de la sustancia debe figurar en la etiqueta bajo una de las denominaciones que figuran en el anexo I [letra a) del apartado 1 del artículo 19].

En el anexo I se emplea, a veces, una denominación general del tipo: "compuesto de..." o «sal de...". En este caso, el fabricante o cualquier otra persona que comercialice dicha sustancia estará obligado a precisar en la etiqueta el nombre correcto, habida cuenta del capítulo "Nomenclatura" del prólogo.

Ejemplo: Para Be Cl₂: Cloruro de berilio.

El Reglamento exige también que los símbolos, las indicaciones de peligro y las frases R y S que se usen para cada sustancia sean los incluidos en el Anexo I [letras c), d) y e) del apartado 1 del artículo 19].

En el caso de las sustancias pertenecientes a un grupo particular de sustancias incluidas en el Anexo I, los símbolos, las indicaciones de peligro y las frases R y S que se usen serán los incluidos en la entrada apropiada del Anexo I.

En el caso de las sustancias pertenecientes a más de un grupo de sustancias incluidas en el Anexo I, los símbolos, las indicaciones de peligro y las frases R y S que se usen para cada



sustancia serán los incluidos en las entradas apropiadas del Anexo I. En caso de que haya dos clasificaciones diferentes en las dos entradas para el mismo peligro, se usará la clasificación de peligro más severa.

Clasificación en la entrada colectiva 1: Repr. Cat. 1; R61 R 33 Repr. Cat. 3; R 62, N; R 50-53 Xn; R20/22

Clasificación en la entrada colectiva 2: Carc. Cat. 1; R45 T; R 23/25 N; R 51-53

Clasificación de la sustancia: Carc. Cat. 1; R 45 T; R23/25 Repr. Cat. 1; R61 R 33 Repr. Cat. 3; R 62 N; R 50-53

Nota B

Ciertas sustancias (ácidos, bases, etc.) se introducen en el mercado en forma de solución acuosa de concentraciones diversas y necesitan por ello un etiquetado diferente, pues los riesgos que presentan dependen de la concentración.

En el Anexo I se emplea una denominación general del tipo:

""ácido nítrico ... %""

En tal caso el fabricante o cualquier otra persona que ponga en el mercado la sustancia deberá indicar en la etiqueta la concentración de la solución en %:

Ejemplo: ácido nítrico 45%

La expresión en tanto por ciento se entenderá siempre como peso/peso, excepto si explícitamente se especificara otra cosa.

Se permitirá la utilización de datos suplementarios (por ejemplo, peso específico o grado Baumé) o de frases descriptivas (por ejemplo, fumante o glacial).

Nota C

Entre las sustancias orgánicas, algunas pueden encontrarse en el mercado bien en una forma isomérica bien definida, bien en forma de mezcla de varios isómeros.

En el Anexo I se emplea a veces una denominación general del tipo:

"xileno"



En tal caso, el fabricante o cualquier otra persona que ponga en el mercado la sustancia deberá especificar en la etiqueta si se trata: a) de un isómero bien definido, o b) de una mezcla de isómeros.

Ejemplos:

a) 2,4-dimetilfenol

b) xilenol (mezcla de isómeros)

Nota D

Ciertas sustancias susceptibles de experimentar una descomposición o polimerización espontáneas, se ponen en el mercado de forma estabilizada y así figuran en el Anexo I del Reglamento de Sustancias.

No obstante, en algunas ocasiones, dichas sustancias se comercializan de forma no estabilizada. En tal caso, el fabricante o cualquier otra persona que introduzca en el mercado la sustancia deberá especificar en la etiqueta el nombre de la sustancia seguido de la expresión ""no estabilizado"".

Ejemplo: ácido metacrílico (no estabilizado)

Nota E

A las sustancias con efectos específicos sobre la salud humana (véase el capítulo 4 del Anexo VI) que se clasifican como carcinogénicas, mutagénicas y/o tóxicas para la reproducción en las categorías 1 ó 2 se les adscribe la nota E si están también clasificadas como muy tóxicas (T+), tóxicas (T) o nocivas (Xn). En el caso de estas sustancias, las frases de riesgo R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R28, R39, R40, R48 y R65, así como todas las combinaciones de estas frases de riesgo irán precedidas de la palabra "también".

Ejemplos:

R 45-23 "Puede causar cáncer. también tóxico por inhalación"

R 46-27/28 "Puede causar daños genéticos hereditarios. también muy tóxicos en contacto con la piel y por ingestión"

Nota F

Esta sustancia puede contener un estabilizante. Si el estabilizante cambia las propiedades peligrosas de la sustancia según se indican en la etiqueta del Anexo I, la etiqueta deberá redactarse siguiendo las reglas de etiquetado de los preparados peligrosos.



Nota G

Esta sustancia puede ser puesta en el mercado en forma de explosivo, en cuyo caso debe ser evaluada utilizando métodos de ensayo apropiados y suministrarse provista de una etiqueta que refleje sus propiedades explosivas.

Nota H

La clasificación y el etiquetado que figura para esta sustancia solo se aplica a la propiedad o propiedades peligrosas indicadas por la frase de riesgo en combinación con la categoría o categorías enumeradas. Los requisitos del Reglamento de Sustancias para los fabricantes, distribuidores e importadores de esta sustancia se aplican a todos los demás aspectos de la clasificación y del etiquetado. La etiqueta final se ajustara a los requisitos del apartado 7 del Anexo VI del Reglamento de Sustancias.

La presente nota solo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del carbón y del petróleo incluidas en el Anexo I.

Nota J

No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 0,1% en peso de benceno (nº EINECS 200-753-7). Esta nota solo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del carbón y del petróleo incluidas en el Anexo I.

Nota K

No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno o mutágeno, si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 0,1 % en peso de 1,3-butadieno (número EINECS 203-450-8). Si la sustancia no está clasificada como carcinógeno o mutágeno, deberán aplicarse como mínimo las frases S (2-)9-16. Esta nota sólo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del carbón y del petróleo incluidas en el anexo I.

Nota L

No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 3% de extracto DMSO medido de acuerdo con IP-436. Esta nota solo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del carbón y del petróleo incluidas en el Anexo I.

Nota M

No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 0,005% en peso de benzo[a]-pireno (nº EINECS 200-028-5). Esta nota solo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del carbón y del petróleo incluidas en el Anexo I.

Nota N

No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno si se conoce en su totalidad el proceso de refinado y puede demostrarse que la sustancia a partir de la cual se ha producido no es un carcinógeno. Esta nota solo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del petróleo incluidas en el Anexo I.

Nota P

No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 0,1% en peso de benceno (nº EINECS 200-753-7).

Cuando la sustancia esté clasificada como carcinógeno, se aplicará asimismo la Nota E.

Cuando la sustancia no este clasificada como carcinógeno, se aplicarán como mínimo las frases S (2-) 23-24-62.

Esta nota solo se aplica a determinadas sustancias complejas derivadas del petróleo incluidas en el Anexo I.

Nota Q

La clasificación como carcinógeno no será necesaria, si se puede demostrar que la sustancia cumple una de las condiciones siguientes:

En un ensayo de biopersistencia a corto plazo, mediante inhalación, se demuestra que las fibras cuya longitud es superior a 20 µm tienen una vida media ponderada inferior a diez días, o bien

En un ensayo de biopersistencia a corto plazo, mediante instilación intratraqueal, se demuestra que las fibras cuya longitud es superior a 20 µm tienen una vida media ponderada inferior a cuarenta días, o bien

En un ensayo intraperitoneal adecuado se demuestra que no hay pruebas de carcinogenicidad excesiva, o bien

Ausencia de efectos patógenos relevantes o cambios neoplásicos en un ensayo de inhalación adecuado de larga duración.



Nota R

La clasificación como carcinógeno no tiene por qué aplicarse a las fibras cuyo diámetro medio geométrico ponderado por la longitud menos dos errores estándar sea superior a 6 μm .

Nota S

De conformidad con el artículo 19, puede no exigirse una etiqueta a esta sustancia. Véase el punto 8 del Anexo VI.

A.16.3. Explicación de las notas relacionadas con el etiquetado de los preparados

Toda la información del apartado A.16.3 pertenece a [1].

Nota 1

La concentración señalada o, en ausencia de esa concentración, las concentraciones generales del Reglamento de preparados, es el porcentaje en peso del elemento metálico, calculado con respecto al peso total del preparado.

Nota 2

La concentración de isocianato señalada es el porcentaje en peso del monómero libre, calculado con respecto al peso total del preparado.

Nota 3

La concentración señalada es el porcentaje en peso de los iones cromato disueltos en agua, calculado con respecto al peso total del preparado.

Nota 4

Los preparados que contengan esas sustancias se clasificarán como nocivos, con la frase R-65, si cumplen los criterios del punto 3.2.3 del anexo VI del presente Reglamento.

Nota 5

Los límites de concentración para los preparados gaseosos se expresarán como porcentaje de volumen en volumen.

Nota 6

A los preparados que contengan estas sustancias se les asignara R67 si cumplen los criterios del punto 3.2.8. del anexo VI.

A.17. Observaciones

Las observaciones están presentes en el Anexo I del Real Decreto 363/1995, las observaciones indican aspectos o comentarios adicionales. Por ejemplo, las observaciones de la gasolina son: Combinación compleja de hidrocarburos compuesta principalmente de parafinas, cicloparafinas, hidrocarburos aromáticos y olefínicos con un número de carbonos en su mayor parte superiores a C3 y con un intervalo de ebullición de 30°C a 260°C [1].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercer cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Anexo I del Real Decreto 363/1995 [1].

A.18. Clase del ADR

Como parámetro de búsqueda hay que introducir la clase del ADR de la sustancia peligrosa. Las diferentes clases del ADR pertenecen a la Normativa ADR 2007. Por ejemplo, la clase del ADR del cloro es la Clase 2 Gases [4].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el cuarto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con la Normativa ADR 2007 [4]. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.18.1. Clases del ADR

Tabla 10. Clases del ADR [4].

Clases del ADR
Clase 1 Materias y objetos explosivos
Clase 2 Gases
Clase 3 Líquidos inflamables
Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas
Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea
Clase 4.3 Materias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables



Clase 5.1 Materias comburentes
Clase 5.2 Peróxidos orgánicos
Clase 6.1 Materias tóxicas
Clase 6.2 Materias infecciosas
Clase 7 Materias radiactivas
Clase 8 Materias corrosivas
Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos

Toda la información del apartado A.18 pertenece a [4].

A.18.2. Clase 1 Materias y objetos explosivos

Son materias y objetos de la clase 1:

a) las materias explosivas: materias sólidas o líquidas (o mezclas de materias) que, por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daños a su entorno.

Materias pirotécnicas: materias o mezclas de materias destinadas a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno o una combinación de tales efectos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas autosostenidas no detonantes.

b) objetos explosivos: objetos que contengan una o varias materias explosivas o pirotécnicas.

c) las materias y los objetos no mencionados en a) ni en b) fabricados con el fin de producir un efecto práctico por explosión o con fines pirotécnicos.

Modelos de etiquetas:

División 1.1, 1.2 y 1.3

División 1.4

División 1.5

División 1.6





División 1.1: Materias y objetos que presentan un riesgo de explosión en masa (una explosión en masa es una explosión que afecta de manera prácticamente instantánea a casi toda la carga).

División 1.2: Materias y objetos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa.

División 1.3: Materias y objetos que presentan un riesgo de incendio con ligero riesgo de efectos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos, pero sin riesgo de explosión en masa,

a) cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable, o

b) que arden unos a continuación de otros con efectos mínimos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos.

División 1.4: Materias y objetos que sólo presentan un pequeño riesgo de explosión en caso de ignición o cebado durante el transporte. Los efectos se limitan esencialmente a los bultos y normalmente no dan lugar a la proyección de fragmentos de tamaño apreciable ni a grandes distancias. Un incendio exterior no debe implicar la explosión prácticamente instantánea de la casi totalidad del contenido de los bultos.

División 1.5: Materias muy poco sensibles que presentan un riesgo de explosión en masa, con una sensibilidad tal que, en condiciones normales de transporte, sólo existe una probabilidad muy reducida de cebado o de que su combustión se transforme en detonación. Se exige como mínimo que no exploten cuando se las someta a la prueba de fuego exterior.

División 1.6: Objetos extremadamente poco sensibles que no supongan riesgo de explosión en masa. Dichos objetos no contendrán más que materias detonantes extremadamente poco sensibles y que presenten una probabilidad despreciable de cebado o de propagación accidental.



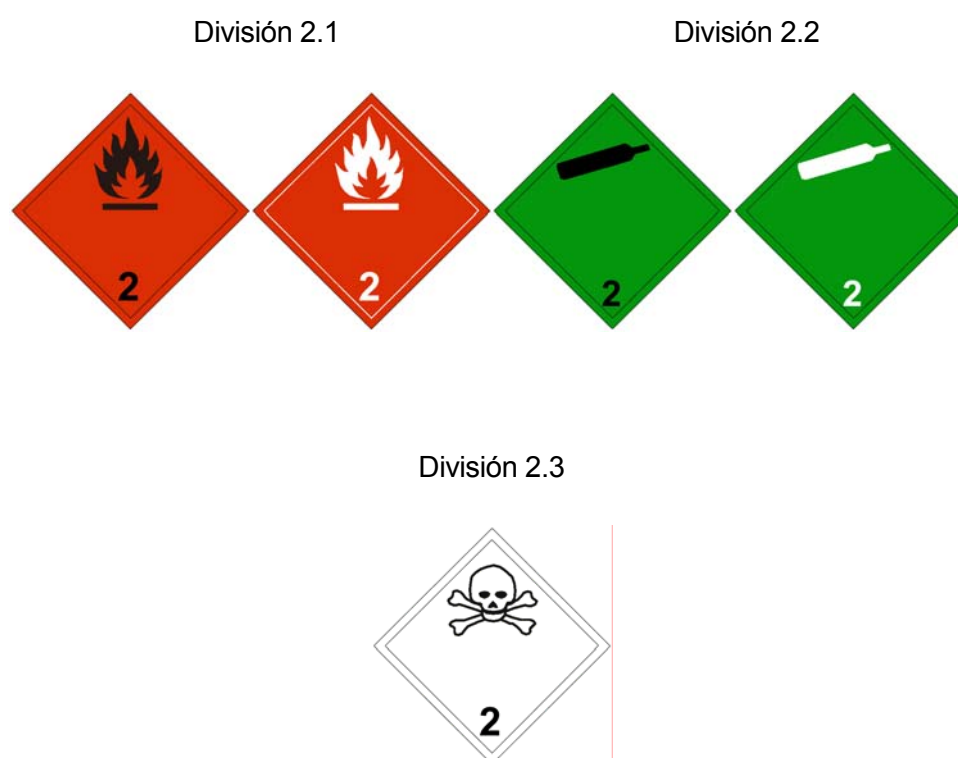
A.18.3. Clase 2 Gases

El título de la clase 2 cubre los gases puros, las mezclas de gases, las mezclas de uno o varios gases con otra u otras materias y los objetos que contengan tales materias.

Por gas se entenderá una materia que:

- a) a 50° C tenga una tensión de vapor superior a 300 kPa (3 bar); o
- b) esté por completo en estado gaseoso a 20° C, a la presión normalizada de 101,3 kPa.

Modelos de etiquetas:



Los gases son asignados a uno de los tres grupos siguientes, clasificados en función del peligro principal que presenten:

División 2.1: gases inflamables (corresponde a los grupos designados por una letra F mayúscula);

División 2.2: gases no inflamables, no tóxicos (corresponde a los grupos designados por una A o una O mayúsculas);

División 2.3: gases tóxicos (corresponde a los grupos designados por una T mayúscula, es decir T, TF, TC, TO, TFC y TOC).



A.18.4. Clase 3 Líquidos inflamables

El título de la clase 3 cubre las materias y los objetos que contengan materias de esta clase, que

- tengan, a 50° C, una tensión de vapor máxima de 300 kPa (3 bar) y no sean completamente gaseosos a 20 °C y a la presión estándar de 101,3 kPa.
- tengan un punto de inflamación máximo de 60° C.
- tengan un punto de fusión o un punto de fusión inicial igual o inferior a 20 °C a una presión de 101,3 kPa.

El título de la clase 3 incluirá igualmente las materias líquidas inflamables y las materias sólidas en estado fundido cuyo punto de inflamación sea superior a 60° C y que sean entregadas al transporte o transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación.

El título de la clase 3 incluirá igualmente las materias líquidas explosivas desensibilizadas. Las materias líquidas explosivas desensibilizadas son materias líquidas explosivas preparadas en solución o en suspensión en agua o en otros líquidos de modo que formen una mezcla líquida homogénea exenta de propiedades explosivas.

Modelos de etiquetas:



A.18.5. Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias sólidas explosivas desensibilizadas

El título de la clase 4.1 abarca las materias y los objetos inflamables y las materias explosivas desensibilizadas que son materias sólidas, cuyo punto de fusión o el punto de fusión inicial es superior a 20 °C a una presión de 101,3 kPa; así como las materias autorreactivas, tanto líquidas como sólidas.

Dentro de la clase 4.1 se incluyen:

- las materias y objetos sólidos fácilmente inflamables;



- las materias autorreactivas sólidas o líquidas;
- las materias sólidas explosivas desensibilizadas;
- las materias relacionadas con materias autorreactivas.

Modelos de etiquetas:



A.18.6. Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea

El título de la clase 4.2 incluye:

- las materias pirofóricas, que son las materias, incluidas las mezclas y soluciones (líquidas o sólidas), que en contacto con el aire, aun en pequeñas cantidades, se inflaman en un período de cinco minutos. Estas son las materias de la clase 4.2 que son más expuestas a la inflamación espontánea; y
- las materias y los objetos que experimentan calentamiento espontáneo, que son las materias y objetos, incluidas las mezclas y soluciones que puedan calentarse en contacto con el aire, sin aporte de energía. Estas materias únicamente pueden inflamarse en gran cantidad (varios kilogramos) y después de un largo período de tiempo (horas o días).

El calentamiento espontáneo de estas materias, que provoca a su vez la inflamación espontánea, se debe a su reacción con el oxígeno del aire y a que el calor generado no se disipa hacia el exterior con suficiente rapidez. Se produce combustión espontánea cuando el calor generado es superior al disipado y se alcanza la temperatura de inflamación espontánea.

Modelos de etiquetas:



A.18.7. Clase 4.3 Materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables

El título de la clase 4.3 abarca las materias y objetos que, por reacción con el agua, desprenden gases inflamables que pueden formar mezclas explosivas con el aire, así como los objetos que contienen materias de esta clase.

Determinadas materias, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables que pueden formar mezclas explosivas con el aire. Estas mezclas se inflaman fácilmente por influencia de cualquier agente normal de encendido, en particular por llamas desnudas, chispas provocadas por herramientas, bombillas eléctricas no protegidas, etc. Las consecuencias de la onda explosiva y el incendio pueden ser peligrosas para las personas y el entorno.

Modelos de etiquetas:



A.18.8. Clase 5.1 Materias comburentes

El título de la clase 5.1 incluye las materias que, sin ser necesariamente combustibles ellas mismas, pueden, por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otras materias y los objetos que los contengan.

Modelos de etiquetas:



A.18.9. Clase 5.2 Peróxidos orgánicos

El título de la clase 5.2 cubre los peróxidos orgánicos y las preparaciones de peróxidos orgánicos. Los peróxidos orgánicos son materias que contienen la estructura bivalente -O-O- y pueden ser consideradas como derivados del peróxido de hidrógeno, en el cual uno o dos de los átomos de hidrógeno son sustituidos por radicales orgánicos.



Los peróxidos orgánicos están sujetos a la descomposición exotérmica a temperaturas normal o elevada. La descomposición puede producirse bajo el efecto del calor, del contacto con impurezas (por ejemplo ácidos, compuestos de metales pesados, aminas, etc.), del frotamiento o del choque. La velocidad de descomposición aumenta con la temperatura y varía según la composición del peróxido orgánico. La descomposición puede entrañar un desprendimiento de vapores o de gases inflamables o nocivos. Para ciertos peróxidos orgánicos, es obligatoria una regulación de temperatura durante el transporte. Algunos peróxidos orgánicos pueden sufrir una descomposición explosiva, sobre todo en condiciones de confinamiento. Esta característica puede ser modificada añadiendo diluyentes o empleando envases o embalajes apropiados. Numerosos peróxidos orgánicos arden violentamente. Debe evitarse el contacto de los peróxidos orgánicos con los ojos. Algunos peróxidos orgánicos provocan lesiones graves en la córnea, incluso después de un contacto breve, o son corrosivos para la piel.

Todo peróxido orgánico se clasifica en la clase 5.2, salvo si la preparación de peróxido orgánico:

a) no contiene más de un 1,0% como máximo de oxígeno activo, y un 1,0% como máximo de peróxido de hidrógeno;

b) no contiene más de un 0,5% como máximo de oxígeno activo, y más del 1,0%, pero el 7,0% como máximo, de peróxido de hidrógeno.

Modelos de etiquetas:



A.18.10. Clase 6.1 Materias tóxicas

El título de la clase 6.1 cubre las materias tóxicas de las que, por experiencia, se sabe o bien cabe admitir, en base a experimentos realizados sobre animales, en cantidades relativamente pequeñas y por una acción única o de corta duración, que pueden dañar a la salud del ser humano o causar su muerte por inhalación, absorción cutánea o ingestión.

Modelos de etiquetas:





A.18.11. Clase 6.2 Materias infecciosas

El título de la clase 6.2 cubre las materias infecciosas. A los fines del ADR, las “materias infecciosas” son materias de las que se sabe o de las que hay razones para creer que contienen agentes patógenos. Los agentes patógenos se definen como microorganismos (incluidas las bacterias, los virus, los “ricketts”, los parásitos y los hongos) y otros agentes tales como los priones, que pueden provocar enfermedades a los animales o a los seres humanos.

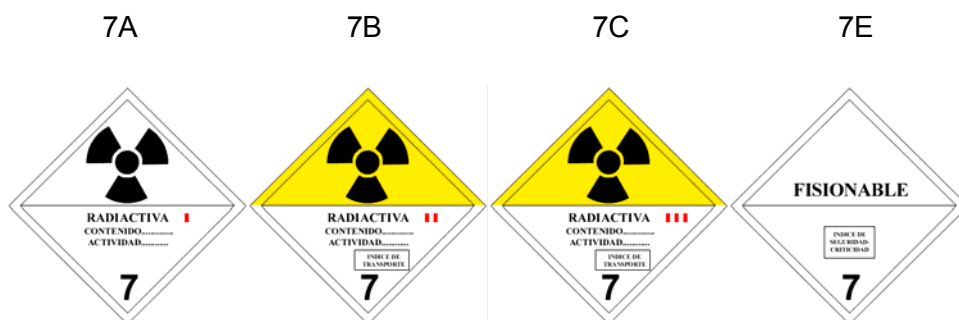
Modelos de etiquetas:



A.18.12. Clase 7 Materias radiactivas

Por materias radiactivas se entiende cualquier materia que contenga radionucleidos cuyas actividades másicas y total en el envío sobrepasen al mismo tiempo los valores indicados en los apartados del 2.2.7.7.2.1 al 2.2.7.7.2.6 de la Normativa ADR 2007.

Modelos de etiquetas:



Las materias radiactivas son asignadas a uno de los cuatro grupos siguientes, clasificados en función de la intensidad máxima de radiación que presenten:

7A. I-BLANCA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Sin sobrepasar los 0,005 mSv/h. Índice de transporte (IT): 0.

7B. II-AMARILLA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Más de 0,005 mSv/h pero no más de 0,5 mSv/h. Índice de transporte (IT): Más de 0 pero no más 1.

7C. III- AMARILLA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Más de 0,5 mSv/h pero no más de 2 mSv/h. Índice de transporte (IT): Más de 1 pero no más 10.

7C. III- AMARILLA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Más de 2 mSv/h pero no más de 10 mSv/h. Índice de transporte (IT): Más de 10.

7E. Materias fisionables de la clase 7.

A.18.13. Clase 8 Materias corrosivas

El título de la clase 8 abarca las materias y objetos conteniendo materias de esta clase que, por su acción química, dañan el tejido epitelial de la piel y las mucosas al entrar en contacto con ellas, o que, en caso de fuga, puedan originar daños a otras mercancías o a los medios de transporte o destruirlos. El título de la presente clase se refiere también a las materias que sólo producen un líquido corrosivo al entrar en contacto con el agua o que, con la humedad natural del aire, produzcan vapores o neblinas corrosivos.

Modelos de etiquetas:



A.18.14. Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos

En el título de la clase 9 se incluyen materias y objetos que, a lo largo del transporte, supongan un peligro diferente de los que contemplan las restantes clases.

Modelos de etiquetas:





A.19. Código de clasificación

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el código de clasificación de la sustancia peligrosa. Los códigos de clasificación pertenecen a las diferentes clases del ADR, presentes en la Normativa ADR 2007. Por ejemplo, el código de clasificación del cloro es 2TC, que quiere decir que es un gas licuado (2), tóxico y corrosivo (TC) [4].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el cuarto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con la Normativa ADR 2007 [4]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la información del apartado A.19 pertenece a [4].

A.19.1. Código de clasificación de la Clase 1 Materias y objetos explosivos

Las materias y los objetos de la clase 1 se incluyen en una división y un grupo de compatibilidad:

División 1.1: Materias y objetos que presentan un riesgo de explosión en masa (una explosión en masa es una explosión que afecta de manera prácticamente instantánea a casi toda la carga).

División 1.2: Materias y objetos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa.

División 1.3: Materias y objetos que presentan un riesgo de incendio con ligero riesgo de efectos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos, pero sin riesgo de explosión en masa,

a) cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable, o

b) que arden unos a continuación de otros con efectos mínimos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos.



División 1.4: Materias y objetos que sólo presentan un pequeño riesgo de explosión en caso de ignición o cebado durante el transporte. Los efectos se limitan esencialmente a los bultos y normalmente no dan lugar a la proyección de fragmentos de tamaño apreciable ni a grandes distancias. Un incendio exterior no debe implicar la explosión prácticamente instantánea de la casi totalidad del contenido de los bultos.

División 1.5: Materias muy poco sensibles que presentan un riesgo de explosión en masa, con una sensibilidad tal que, en condiciones normales de transporte, sólo existe una probabilidad muy reducida de cebado o de que su combustión se transforme en detonación. Se exige como mínimo que no exploten cuando se las someta a la prueba de fuego exterior.

División 1.6: Objetos extremadamente poco sensibles que no supongan riesgo de explosión en masa. Dichos objetos no contendrán más que materias detonantes extremadamente poco sensibles y que presenten una probabilidad despreciable de cebado o de propagación accidental.

Grupo de compatibilidad A: Materia explosiva primaria.

Grupo de compatibilidad B: Objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga menos de dos dispositivos de seguridad eficaces. Ciertos objetos, tales como los detonadores de minas (para voladura) los conjuntos de detonadores de mina (para voladura) y los cebos de percusión quedan incluidos, aunque no contengan explosivos primarios.

Grupo de compatibilidad C: Materia explosiva propulsora u otra materia explosiva deflagrante u objeto que contenga dicha materia explosiva.

Grupo de compatibilidad D: Materia explosiva secundaria detonante o pólvora negra u objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, en cualquier caso sin medios de cebado ni carga propulsora, u objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga al menos dos dispositivos de seguridad eficaces.

Grupo de compatibilidad E: Objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, sin medios de cebado, con carga propulsora (excepto las cargas que contengan un líquido o gel inflamables o líquidos hipergólicos).

Grupo de compatibilidad F: Objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, con sus propios medios de cebado, con una carga propulsora (excepto las cargas que contengan un líquido o gel inflamables o líquidos hipergólicos) o sin carga propulsora.

Grupo de compatibilidad G: Materia pirotécnica u objeto que contenga una materia pirotécnica o bien un objeto que contenga a la vez una materia explosiva y una composición iluminante, incendiaria, lacrimógena o fumígena (excepto los objetos activados por el agua o



que contengan fósforo blanco, fosfuros, una materia pirofórica, líquido o gel inflamables o líquidos hipergólicos).

Grupo de compatibilidad H: Objeto que contenga una materia explosiva y además fósforo blanco.

Grupo de compatibilidad J: Objeto que contenga una materia explosiva y además un líquido o gel inflamables.

Grupo de compatibilidad K: Objeto que contenga una materia explosiva y además un agente químico tóxico.

Grupo de compatibilidad L: Materia explosiva u objeto que contenga una materia explosiva y que presente un riesgo particular (por ejemplo, en razón de su hidroactividad o de la presencia de líquidos hipergólicos, fosfuros o de una materia pirofórica) y que exija el aislamiento de cada tipo.

Grupo de compatibilidad N: Objetos que no contengan mas que materias detonantes extremadamente poco sensibles.

Grupo de compatibilidad S: Materia u objeto embalado o diseñado de forma que todo efecto peligroso debido a un funcionamiento accidental quede circunscrito al interior del embalaje, a menos que éste haya sido deteriorado por el fuego, en cuyo caso todos los efectos de onda expansiva o de proyección deben ser lo suficientemente reducidos como para no entorpecer de manera apreciable o impedir la lucha contra incendios ni la adopción de otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto.

A.19.2. Código de clasificación de la Clase 2 Gases

Las materias y los objetos de la clase 2 se subdividen del modo siguiente:

1. Gas comprimido: gas que, cuando se embala a presión para su transporte, es enteramente gaseoso a -50°C ; esta categoría comprende todos los gases que tengan una temperatura crítica menor o igual a -50°C ;

2. Gas licuado: gas que, cuando se embala a presión para su transporte, es parcialmente líquido a temperaturas superiores a -50°C . Se distingue:

Gas licuado a alta presión: un gas que tiene una temperatura crítica superior a -50°C y menor o igual a $+65^{\circ}\text{C}$; y

Gas licuado a baja presión: un gas con temperatura crítica superior a $+65^{\circ}\text{C}$



3. Gas licuado refrigerado: un gas que, cuando se embala para su transporte, se encuentra parcialmente en estado líquido a causa de su baja temperatura;
4. Gas disuelto: un gas que, cuando se embala a presión para su transporte, se encuentra disuelto en un disolvente en fase líquida;
5. Generadores de aerosoles y recipientes de reducida capacidad que contengan gases (cartuchos de gas);
6. Otros objetos que contengan un gas a presión;
7. Gases no comprimidos sometidos a disposiciones especiales (muestras de gases);

Las materias y objetos de la clase 2, con excepción de los aerosoles, quedan asignados a uno de los grupos siguientes:

A. Asfixiante: Gases no comburentes, no inflamables y no tóxicos y que diluyan o reemplacen al oxígeno normalmente presente en la atmósfera.

O. Comburente: Son gases que pueden en general, por aportar oxígeno, causar o favorecer más que el aire, la combustión de otras materias.

F. Inflamable: Gases que, a una temperatura de 20 °C y a la presión normalizada de 101,3 kPa:

a) sean inflamables en mezclas de un 13% como máximo (volumen) con aire, o

b) tengan una banda de inflamabilidad con el aire de al menos 12 puntos de porcentaje, con independencia de su límite inferior de inflamabilidad.

T. Tóxico: Son gases que:

a) son conocidos por ser tóxicos o corrosivos para los seres humanos hasta el punto de representar un peligro para su salud; o

b) se supone que son tóxicos o corrosivos para los seres humanos a causa de que su CL50 para la toxicidad aguda es inferior o igual a 5.000 ml/m³ (ppm) cuando son sometidos a ensayos realizados conforme al apartado 2.2.61.1 de la Normativa ADR 2005.

C. Corrosivo: Los gases o mezclas de gases que respondan enteramente a los criterios de toxicidad por su corrosividad deberán clasificarse como tóxicos con un riesgo subsidiario de corrosividad. Una mezcla de gases que sea considerada como tóxica a causa de sus efectos combinados de corrosividad y toxicidad, presenta un riesgo subsidiario de corrosividad



cuando se sepa, por experiencia humana, que ejerce un efecto destructor sobre la piel, los ojos o las mucosas, o cuando el valor CL50 de los componentes corrosivos de la mezcla sea inferior o igual a 5.000 ml/m³ (ppm).

TF. Tóxico, inflamable;

TC. Tóxico, corrosivo;

TO. Tóxico, comburente;

TFC. Tóxico, inflamable, corrosivo;

TOC. Tóxico, comburente, corrosivo.

A.19.3. Código de clasificación de la Clase 3 Líquidos inflamables

Las materias y los objetos de la clase 3 se subdividen del modo siguiente:

F. Líquidos inflamables sin riesgo subsidiario:

F1. Líquidos inflamables con un punto de inflamación inferior o igual a 60°C;

F2. Líquidos inflamables con un punto de inflamación superior a 60°C, transportados o entregados para el transporte a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación (materias transportadas en caliente);

FT. Líquidos inflamables tóxicos:

FT1. Líquidos inflamables tóxicos;

FT2. Plaguicidas;

FC. Líquidos inflamables, corrosivos;

FTC. Líquidos inflamables, tóxicos, corrosivos;

D. Líquidos explosivos desensibilizados.

A.19.4. Código de clasificación de la Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias sólidas explosivas desensibilizadas

Las materias y objetos de la Clase 4.1 se subdividen como sigue:



Las materias sólidas inflamables son materias fácilmente inflamables y materias sólidas que pueden inflamarse por frotamiento. Las materias sólidas fácilmente inflamables son materias pulverulentas, granuladas o pastosas, que son peligrosas si pueden inflamarse fácilmente por contacto breve con una fuente de ignición, como una cerilla ardiendo, y si la llama se propaga rápidamente. El peligro puede provenir no sólo del fuego, sino también de productos de combustión tóxicos. Los polvos metálicos son particularmente peligrosos, pues resultan difíciles de extinguir una vez inflamados; los agentes extintores normales, como el dióxido de carbono o el agua, pueden aumentar el peligro.

F. Materias sólidas inflamables, sin riesgo subsidiario:

F1 Orgánicas;

F2 Orgánicas, fundidas;

F3 Inorgánicas;

FO. Materias sólidas inflamables, comburentes;

FT. Materias sólidas inflamables, tóxicas:

FT1. Orgánicas, tóxicas;

FT2. Inorgánicas, tóxicas;

FC. Materias sólidas inflamables, corrosivas:

FC1. Orgánicas, corrosivas;

FC2. Inorgánicas, corrosivas;

Las materias explosivas sólidas desensibilizadas son materias que se han humedecido con agua o con alcohol o que se han diluido con otras materias para así anular las propiedades explosivas.

D. Materias sólidas explosivas desensibilizadas, sin riesgo subsidiario;

DT. Materias sólidas explosivas desensibilizadas, tóxicas;

A efectos del ADR, las materias autorreactivas son materias térmicamente inestables que pueden experimentar una descomposición fuertemente exotérmica incluso en ausencia de oxígeno (o de aire).

SR. Materias autorreactivas:



SR1. Que no necesitan regulación de la temperatura;

SR2. Que necesitan regulación de la temperatura.

A.19.5. Código de clasificación de la Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea

Las materias y objetos de la clase 4.2 se subdividen como sigue:

S. Materias que pueden experimentar inflamación espontánea sin riesgo subsidiario:

S1. orgánicas, líquidas;

S2. orgánicas, sólidas;

S3. inorgánicas, líquidas;

S4. inorgánicas, sólidas;

S5. organometálicos;

SW. Materias que pueden experimentar inflamación espontánea y que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables;

SO. Materias que pueden experimentar inflamación espontánea, comburentes;

ST. Materias que pueden experimentar inflamación espontánea, tóxicas:

ST1. orgánicas, tóxicas, líquidas;

ST2. orgánicas, tóxicas, sólidas;

ST3. inorgánicas, tóxicas, líquidas;

ST4. inorgánicas, tóxicas, sólidas;

SC. Materias que pueden experimentar inflamación espontánea, corrosivas:

SC1. orgánicas, corrosivas, líquidas;

SC2. orgánicas, corrosivas, sólidas;

SC3. inorgánicas, corrosivas, líquidas;

SC4. inorgánicas, corrosivas, sólidas.



A.19.6. Código de clasificación de la Clase 4.3 Materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables

Las materias y objetos de la clase 4.3 se subdividen como sigue:

W. Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sin riesgo subsidiario, y objetos que contienen materias de esta clase:

W1. Líquidos;

W2. Sólidos;

W3. Objetos;

WF1. Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, líquidas, inflamables;

WF2. Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sólidas, inflamables;

WS. Materias que experimentan calentamiento espontáneo que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sólidas;

WO. Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sólidas, comburentes;

WT. Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, tóxicas:

WT1. Líquidos;

WT2. Sólidos;

WC. Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, corrosivas:

WC1. Líquidos;

WC2. Sólidos;

WFC. Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, inflamables, corrosivas.

A.19.7. Código de clasificación de la Clase 5.1 Materias comburentes

Las materias de la clase 5.1 y los objetos que las contienen se subdividen como sigue:



O. Materias comburentes sin riesgo subsidiario u objetos que contienen tales materias:

O1. Líquidos;

O2. Sólidos;

O3. Objetos;

OF. Materias sólidas comburentes, inflamables;

OS. Materias sólidas comburentes, expuestas a inflamación espontánea;

OW. Materias sólidas comburentes que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables;

OT. Materias comburentes tóxicas:

OT1. Líquidas;

OT2. Sólidas;

OC. Materias comburentes corrosivas:

OC1. Líquidas;

OC2. Sólidas;

OTC. Materias comburentes tóxicas, corrosivas.

A.19.8. Código de clasificación de la Clase 5.2 Peróxidos orgánicos

Las materias de la clase 5.2 se subdividen como sigue:

P1. Peróxidos orgánicos que no necesitan regulación de la temperatura;

P2. Peróxidos orgánicos que necesitan regulación de la temperatura.

A.19.9. Código de clasificación de la Clase 6.1 Materias tóxicas

Las materias de la clase 6.1 se subdividen como sigue:

T. Materias tóxicas sin riesgo subsidiario:

T1. Orgánicas, líquidas;



- T2.** Orgánicas, sólidas;
- T3.** Organometálicas;
- T4.** Inorgánicas, líquidas;
- T5.** Inorgánicas, sólidas;
- T6.** Plaguicidas, líquidos;
- T7.** Plaguicidas, sólidos;
- T8.** Muestras;
- T9.** Otras materias tóxicas;
- TF.** Materias tóxicas inflamables:
 - TF1.** Líquidas;
 - TF2.** Líquidas, plaguicidas;
 - TF3.** Sólidas;
- TS.** Materias tóxicas que experimentan calentamiento espontáneo, sólidas;
- TW.** Materias tóxicas que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables:
 - TW1.** Líquidas;
 - TW2.** Sólidas;
- TO.** Materias tóxicas comburentes:
 - TO1.** Líquidas;
 - TO2.** Sólidas;
- TC.** Materias tóxicas corrosivas:
 - TC1.** Orgánicas, líquidas;
 - TC2.** Orgánicas, sólidas;
 - TC3.** Inorgánicas, líquidas;



TC4. Inorgánicas, sólidas;

TFC. Materias tóxicas inflamables corrosivas.

A.19.10. Código de clasificación de la Clase 6.2 Materias infecciosas

Las materias de la clase 6.2 se subdividen de la manera siguiente:

I1. Materias infecciosas para el ser humano;

I2. Materias infecciosas únicamente para los animales;

I3. Residuos clínicos;

I4. Muestras de diagnósticos.

A.19.11. Código de clasificación de la Clase 7 Materias radiactivas

Las materias de la clase 7 tienen las categorías siguientes:

7A. I-BLANCA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Sin sobrepasar los 0,005 mSv/h. Índice de transporte (IT): 0.

7B. II-AMARILLA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Más de 0,005 mSv/h pero no más de 0,5 mSv/h. Índice de transporte (IT): Más de 0 pero no más 1.

7C. III- AMARILLA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Más de 0,5 mSv/h pero no más de 2 mSv/h. Índice de transporte (IT): Más de 1 pero no más 10.

7C. III- AMARILLA. Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa: Más de 2 mSv/h pero no más de 10 mSv/h. Índice de transporte (IT): Más de 10.

7E. Materias fisionables de la clase 7.

A.19.12. Código de clasificación de la Clase 8 Materias corrosivas

Las materias y objetos de la clase 8 se subdividen de la manera siguiente:

C1-C10. Materias corrosivas sin riesgo subsidiario:

C1-C4. Materias de carácter ácido:



C1. Inorgánicas, líquidas

C2. Inorgánicas, sólidas;

C3. Orgánicas, líquidas

C4. Orgánicas, sólidas;

C5-C8. Materias de carácter básico: C5. Inorgánicas, líquidas

C6. Inorgánicas, sólidas;

C7. Orgánicas, líquidas

C8. Orgánicas, sólidas;

C9-C10. Otras materias corrosivas: C9. Líquidas

C10. Sólidas;

C11. Objetos;

CF. Materias corrosivas, inflamables:

CF1. Líquidas

CF2. Sólidas;

CS. Materias corrosivas, que experimentan calentamiento espontáneo:

CS1. Líquidas

CS2. Sólidas;

CW. Materias corrosivas que al contacto con el agua desprenden gases inflamables:

CW1. Líquidas

CW2. Sólidas;

CO. Materias corrosivas comburentes:

CO1. Líquidas

CO2. Sólidas;



CT. Materias corrosivas tóxicas:

CT1. Líquidas

CT2. Sólidas;

CFT. Materias corrosivas líquidas, inflamables, tóxicas;

COT. Materias corrosivas comburentes, tóxicas.

A.19.13. Código de clasificación de la Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos

Las materias y objetos de la clase 9 se subdividen del modo siguiente:

M1. Materias que, inhaladas en forma de polvo fino, pueden poner en peligro la salud.

M2. Materias y aparatos que, en caso de incendio, pueden formar dioxinas.

M3. Materias que desprenden vapores inflamables.

M4. Pilas de litio.

M5. Aparatos de salvamento.

M6-M8. Materias peligrosas para el medio ambiente:

M6. Materias contaminantes para el medio ambiente acuático, líquidas

M7. Materias contaminantes para el medio ambiente acuático, sólidas

M8. Microorganismos y organismos modificados genéticamente

M9-M10. Materias transportadas a temperatura elevada:

M9. Líquidas

M10. Sólidas

M11. Otras materias que presenten un riesgo durante el transporte pero que no se correspondan con las definiciones de ninguna otra clase.



A.20. Grupo de embalaje

Como parámetro de búsqueda hay que introducir uno o varios grupos de embalaje de la sustancia peligrosa. Los grupos de embalaje y todos los ensayos a los que se hace referencia están presentes en la Normativa ADR 2007. Por ejemplo, el grupo de embalaje de la etilenimina es el I, además pertenece a la clase ADR 6.1. Por lo tanto quiere decir que es una materia muy tóxica [4].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el cuarto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con la Normativa ADR 2007 [4]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la información del apartado A.20 pertenece a [4].

A.20.1. Grupos de embalaje de la Clase 3

Tabla 11. Grupos de embalaje de la Clase 3 [4].

Grupos de embalaje de la Clase 3 Líquidos inflamables
I: Punto de inflamación (en vaso cerrado) (-). Punto de ebullición inicial $\leq 35^{\circ}\text{C}$
II: Punto de inflamación (en vaso cerrado) $< 23^{\circ}\text{C}$. Punto de ebullición inicial $> 35^{\circ}\text{C}$
III: Punto de inflamación (en vaso cerrado) $\geq 23^{\circ}\text{C}$ y $\leq 60^{\circ}\text{C}$. Punto de ebullición inicial $> 35^{\circ}\text{C}$

A.20.2. Grupos de embalaje de la Clase 4.1

Tabla 12. Grupos de embalaje de la Clase 4.1 [4].

Grupos de embalaje de la Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas
<p>a) Las materias sólidas fácilmente inflamables que presenten en el ensayo un tiempo de combustión inferior a 45 segundos para una distancia medida de 100 mm se incluirán en el:</p> <p>grupo de embalaje II. si la llama se propaga más allá de la zona humedecida;</p> <p>grupo de embalaje III. si la zona humedecida detiene la propagación de la llama durante al menos cuatro minutos;</p>
<p>b) Los polvos de metales y los polvos de aleaciones de metales se incluirán en el:</p> <p>grupo de embalaje II. si, durante la prueba, la reacción se propaga sobre toda la longitud de la muestra en cinco minutos o menos;</p> <p>grupo de embalaje III. si, durante la prueba, la reacción se propaga durante toda la longitud de la muestra en más</p>



de cinco minutos.

A.20.3. Grupos de embalaje de la Clase 4.2

Tabla 13. Grupos de embalaje de la Clase 4.2 [4].

Grupos de embalaje de la Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea
a) Las materias espontáneamente inflamables (pirofóricas) deben incluirse en el grupo de embalaje I;
b) las materias y objetos que experimentan calentamiento espontáneo en los cuales, para una muestra cúbica de 2,5 cm de lado, a 140 °C de temperatura de ensayo, en un periodo de 24 horas, se observe una inflamación espontánea o un aumento de la temperatura de más de 200 °C, deberán incluirse en el grupo de embalaje II;
c) Las materias que experimentan poco calentamiento espontáneo en las cuales, para una muestra cúbica de 2,5 cm de lado, no se observen los fenómenos citados en el punto b) en las condiciones indicadas, pero que en una muestra cúbica de 10 cm de lado, a 140 °C de temperatura de ensayo, en un periodo de 24 horas, se observe una inflamación espontánea o un aumento de la temperatura de más de 200 °C, deberán incluirse en el grupo de embalaje III.

A.20.4. Grupos de embalaje de la Clase 4.3

Tabla 14. Grupos de embalaje de la Clase 4.3 [4].

Grupos de embalaje de la Clase 4.3 Materias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables
a) se asignará al grupo de embalaje I toda materia que reaccione vivamente con el agua a la temperatura ambiente desprendiendo de manera general un gas susceptible de inflamarse espontáneamente, o que reaccione fácilmente con el agua a la temperatura ambiente, con una fuerza tal que la pérdida de gas inflamable desprendida, sea igual o superior a 10 litros por kilogramo de materia por minuto;
b) se asignará al grupo de embalaje II toda materia que reaccione fácilmente con el agua a la temperatura ambiente desprendiendo un gas inflamable con una pérdida máxima por hora igual o superior a 20 litros por kilogramo de materia, y que no responda a los criterios del grupo de embalaje I;
c) se asignará al grupo de embalaje III toda materia que reaccione lentamente con el agua a la temperatura ambiente desprendiendo un gas inflamable con una pérdida máxima por hora igual o superior a 1 litro por kilogramo de materia, y que no responda a los criterios de los grupos de embalaje I o II.

A.20.5. Grupos de embalaje de la Clase 5.1

Tabla 15. Grupos de embalaje de la Clase 5.1 [4].

Grupos de embalaje de la Clase 5.1 Materias comburentes
Materias sólidas comburentes
a) Grupo de embalaje I: toda materia que, en mezclas de 4/1 o de 1/1 con celulosa (en peso), tiene una duración



de combustión media inferior a la duración de combustión media de una mezcla de bromato de potasio / celulosa de 3/2 (en peso);

b) Grupo de embalaje II: toda materia que, en mezclas de 4/1 o de 1/1 con celulosa (en peso), tiene una duración de combustión media igual o inferior a la duración de combustión media de una mezcla de bromato de potasio/celulosa de 2/3 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en el grupo de embalaje I;

c) Grupo de embalaje III: toda materia que, en mezclas de 4/1 o de 1/1 con celulosa (en peso), tiene una duración de combustión media igual o inferior a la duración de combustión media de una mezcla de bromato de potasio / celulosa de 3/7 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en los grupos de embalaje I y II.

Materias líquidas comburentes

a) Grupo de embalaje I: toda materia que, en mezclas de 1/1 (en peso) con celulosa, se inflame espontáneamente, o cuando tenga un tiempo medio de subida de presión inferior al de una mezcla de ácido perclórico al 50 %/celulosa de 1/1 (en peso);

b) Grupo de embalaje II: toda materia que, en mezclas de 1/1 (en peso) con celulosa, tenga un tiempo medio de subida de presión inferior o igual al de una mezcla de clorato sódico en solución acuosa al 40% / celulosa de 1/1 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en el grupo de embalaje I;

c) Grupo de embalaje III: toda materia que, en mezclas de 1/1 (en peso) con celulosa, tenga un tiempo medio de subida de presión inferior o igual al de una mezcla de ácido nítrico en solución acuosa al 65% / celulosa de 1/1 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en los grupos de embalaje I y II.

A.20.6. Grupos de embalaje de la Clase 6.1

Tabla 16. Grupos de embalaje de la Clase 6.1 [4].

Grupos de embalaje de la Clase 6.1 Materias tóxicas
Grupo de embalaje I : Materias muy tóxicas. Toxicidad por ingestión DL_{50} (mg/kg) ≤ 5 . Toxicidad por absorción cutánea DL_{50} (mg/kg) ≤ 50 . Toxicidad por inhalación de polvos y nieblas CL_{50} (mg/l) $\leq 0,2$
Grupo de embalaje II : Materias tóxicas. Toxicidad por ingestión DL_{50} (mg/kg) > 5 y ≤ 50 . Toxicidad por absorción cutánea DL_{50} (mg/kg) > 50 y ≤ 200 . Toxicidad por inhalación de polvos y nieblas CL_{50} (mg/l) $> 0,2$ y ≤ 2 .
Grupo de embalaje III : Materias que presentan un grado menor de toxicidad. Toxicidad por ingestión DL_{50} (mg/kg) > 50 y ≤ 300 . Toxicidad por absorción cutánea DL_{50} (mg/kg) > 200 y ≤ 1000 . Toxicidad por inhalación de polvos y nieblas CL_{50} (mg/l) > 2 y ≤ 4 .

A.20.7. Grupos de embalaje de la Clase 8

Tabla 17. Grupos de embalaje de la Clase 8 [4].

Grupo de embalaje de la Clase 8 Materias corrosivas
Grupo de embalaje I: materias muy corrosivas. Las materias que provoquen una destrucción del tejido cutáneo



intacto en todo su espesor, por un período de observación de 60 minutos iniciado inmediatamente después del período de aplicación de 3 minutos o menos, son materias del grupo de embalaje I.

Grupo de embalaje II: materias corrosivas. Las materias que provoquen una destrucción del tejido cutáneo intacto en todo su espesor, durante un período de observación de 14 días, iniciado inmediatamente después del período de aplicación de más de 3 minutos, pero como máximo de 60 minutos, son materias del grupo de embalaje II.

Grupo de embalaje III: materias que presentan un menor grado de corrosividad. Materias que provoquen una destrucción del tejido cutáneo intacto en todo su espesor, por un período de observación de 14 días iniciado inmediatamente después del período de aplicación de más de 60 minutos, pero como máximo de 4 horas; o materias que se considera que no provocan una destrucción del tejido cutáneo intacto en todo su espesor pero cuya velocidad de corrosión en superficies de acero o aluminio sobrepasa 6,25 mm al año a la temperatura de prueba de 55 °C.

A.20.8. Grupos de embalaje de la Clase 9

Tabla 18. Grupos de embalaje de la Clase 9 [4].

Grupo de embalaje de la Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos
Grupo de embalaje II: materias de peligrosidad media
Grupo de embalaje III: materias que presentan un grado menor de peligrosidad

A.21. Etiquetas ADR

Como parámetro de búsqueda hay que introducir las etiquetas ADR de la sustancia peligrosa. Las etiquetas ADR pertenecen a la Normativa ADR 2007, y son los símbolos correspondientes a las diferentes clases del ADR. Por ejemplo, las etiquetas ADR del cloro son 2.3+8 [4].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el cuarto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con la Normativa ADR 2007 [4]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la ampliación de información del apartado A.21 es igual a la del apartado A.20 que pertenece a [4].

A.22. Número de identificación de peligro

Como parámetro de búsqueda hay que introducir el número de identificación de peligro de la sustancia peligrosa. El número de identificación de peligro pertenece a la Normativa ADR 2007. Contiene un número de dos o tres cifras (precedidas en determinados casos por la



letra "X") para las materias y objetos de las clases 2 a 9 y, para las materias y objetos de la clase 1, se compone del código de clasificación. Por ejemplo, el número de identificación de peligro del cloro es el 268 [4].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el cuarto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con la Normativa ADR 2007 [4]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la información del apartado A.22 pertenece a [4].

En general, indican los peligros siguientes:

2 Emanación de gases resultantes de presión o de una reacción química

3 Inflamabilidad de materias líquidas (vapores) y gases o materia líquida susceptible de autocalentamiento

4 Inflamabilidad de materia sólida o materia sólida susceptible de autocalentamiento

5 Comburente (favorece el incendio)

6 Toxicidad o peligro de infección

7 Radiactividad

8 Corrosividad

9 Peligro de reacción violenta espontánea

NOTA: El peligro de reacción violenta espontánea en el sentido de la cifra 9 comprende la posibilidad, por la propia la naturaleza de la materia, de un peligro de explosión, de descomposición o de una reacción de polimerización seguida de un desprendimiento de calor considerable o de gases inflamables y/o tóxicos.

La duplicación de una cifra indica una intensificación del peligro relacionado con ella. Cuando el peligro de una materia está indicado suficientemente con una sola cifra, ésta se completa con un cero.

Las combinaciones de cifras siguientes tienen un significado especial: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 y 99.

Cuando el número de identificación del peligro está precedido de la letra "X", ésta indica que la materia reacciona peligrosamente con el agua. Para estas materias, el agua sólo puede utilizarse con la aprobación de expertos.



Para las materias de la clase 1, el código de clasificación será utilizado como número de identificación de peligro. El código de clasificación se compone del número de la división y de la letra del grupo de compatibilidad.

A.22.1. Listado de números de identificación de peligro

Tabla 19. Listado de números de identificación de peligro [4].

Número de identificación de peligro
20 gas asfixiante o que no presenta peligro subsidiario
22 gas licuado refrigerado, asfixiante
223 gas licuado refrigerado, inflamable
225 gas licuado refrigerado, comburente (favorece el incendio)
23 gas inflamable
239 gas inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
25 gas comburente (favorece el incendio)
26 gas tóxico
263 gas tóxico, inflamable
265 gas tóxico y comburente (favorece el incendio)
268 gas tóxico y corrosivo
30 materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites) o materia líquida inflamable o materia sólida en estado fundido con un punto de inflamación superior a 60° C, calentada a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación, o materia líquida susceptible de autocalentamiento
323 materia líquida inflamable que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
33 materia líquida muy inflamable (punto de inflamación inferior a 23° C)
333 materia líquida pirofórica
336 materia líquida muy inflamable y tóxica
338 materia líquida muy inflamable y corrosiva
339 materia líquida muy inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
36 materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites), que presenta un



grado menor de toxicidad, o materia líquida susceptible de autocalentamiento y tóxica
362 materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
368 materia líquida inflamable, tóxica y corrosiva
38 materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites), que presenta un grado menor de corrosividad, o materia líquida susceptible de autocalentamiento y corrosiva
382 materia líquida inflamable, corrosiva, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
39 líquido inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
40 materia sólida inflamable o materia autorreactiva o materia susceptible de autocalentamiento
423 materia sólida que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
43 materia sólida espontáneamente inflamable (pirofórica)
44 materia sólida inflamable que, a una temperatura elevada, se encuentra en estado fundido
446 materia sólida inflamable y tóxica que, a una temperatura elevada, se encuentra en estado fundido
46 materia sólida inflamable o susceptible de autocalentamiento, tóxica
462 materia sólida tóxica, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
48 materia sólida inflamable o susceptible de autocalentamiento, corrosiva
482 materia sólida corrosiva, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
50 materia comburente (favorece el incendio)
539 peróxido orgánico inflamable
55 materia muy comburente (favorece el incendio)
556 materia muy comburente (favorece el incendio), tóxica
558 materia muy comburente (favorece el incendio) y corrosiva
559 materia muy comburente (favorece el incendio) susceptible de producir una reacción violenta espontánea
56 materia comburente (favorece el incendio), tóxica
568 materia comburente (favorece el incendio), tóxica, corrosiva
58 materia comburente (favorece el incendio), corrosiva
59 materia comburente (favorece el incendio) susceptible de producir una reacción violenta espontánea



60 materia tóxica o que presenta un grado menor de toxicidad
606 materia infecciosa
623 materia tóxica líquida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
63 materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites)
638 materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites) y corrosiva
639 materia tóxica e inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 60° C), susceptible de producir una reacción violenta espontánea
64 materia tóxica sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
642 materia tóxica sólida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
65 materia tóxica y comburente (favorece el incendio)
66 materia muy tóxica
663 materia muy tóxica e inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 60° C)
664 materia muy tóxica sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
665 materia muy tóxica y comburente (favorece el incendio)
668 materia muy tóxica y corrosiva
669 materia muy tóxica, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
68 materia tóxica y corrosiva
69 materia tóxica o que presenta un grado menor de toxicidad, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
70 materia radiactiva
78 materia radiactiva, corrosiva
80 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad
823 materia corrosiva líquida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
83 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites)
839 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites), susceptible de producir una reacción violenta espontánea



84 materia corrosiva sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
842 materia corrosiva sólida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
85 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y comburente (favorece el incendio)
856 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y comburente (favorece el incendio) y tóxica
86 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y tóxica
88 materia muy corrosiva
883 materia muy corrosiva e inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites)
884 materia muy corrosiva sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
885 materia muy corrosiva y comburente (favorece el incendio)
886 materia muy corrosiva y tóxica
89 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
90 materia peligrosa desde el punto de vista medioambiental, materias peligrosas diversas
99 materias peligrosas diversas transportadas en caliente
X323 materia líquida inflamable que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases inflamables
X333 materia líquida pirofórica que reacciona peligrosamente con el agua
X338 materia líquida muy inflamable y corrosiva, que reacciona peligrosamente con el agua
X362 materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases inflamables
X382 materia líquida inflamable, corrosiva, que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases inflamables
X423 materia sólida inflamable, que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases inflamables
X462 materia sólida, que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases tóxicos
X482 materia sólida, que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases corrosivos
X80 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y reacciona peligrosamente con el agua
X83 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites) que reacciona peligrosamente con el agua



X839 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23° C a 60° C, incluidos los valores límites), susceptible de producir una reacción violenta espontánea y que reacciona peligrosamente con el agua

X88 materia muy corrosiva que reacciona peligrosamente con el agua
--

X886 materia muy corrosiva y tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua

A.23. Ficha ERIC

Como parámetro de búsqueda hay que introducir la ficha ERIC de la sustancia peligrosa. Las fichas de Intervención para Respuestas ante Situaciones de Emergencia de CEFIC (Fichas ERIC) proporcionan información básica a los bomberos sobre las acciones que deben de llevar a cabo en accidentes de transporte de productos químicos; especialmente en aquellos casos en que no dispongan de información precisa y adecuada sobre dicho producto [6].

Las fichas ERIC están dirigidas a equipos de bomberos entrenados en emergencias relacionadas con productos químicos y contienen información y procedimientos que, pueden requerir equipamiento especializado. Por ejemplo, la ficha ERIC del cloro es la 2-34 (Gas licuado muy tóxico) [6].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el cuarto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con la Normativa ADR 2007 [4]. En la parte inferior de la ficha de los productos químicos de la base de datos de la aplicación web hay enlaces directos a las Fichas de seguridad ERIC, si los tienen. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la información del apartado A.23 pertenece a [6].

A.23.1. Listado de fichas ERIC

Tabla 20. Listado de fichas ERIC [6].

Fichas ERIC - Intervención de emergencia
1-01 Clase 1 con riesgo de explosión en masa (División 1.1)
1-02 Clase 1 con riesgo de proyecciones (División 1.2)
1-03 Clase 1 con riesgo de incendio (División 1.3)
1-04 Clase 1 con pequeño riesgo de explosión (División 1.4)



1-05 Clase 1 materias muy poco sensibles con riesgo de explosión en masa (División 1.5)
1-06 Clase 1 objetos extrem. Poco sensibles sin riesgo de explosión en masa (División 1.6)
1-07 Clase 1 con riesgo de explosión en masa (División 1.1 y riesgo tóxico)
1-08 Clase 1 con riesgo de incendio (División 1.3 y riesgo tóxico)
1-09 Clase 1 con riesgo de proyecciones (División 1.2 y riesgo tóxico y corrosivo)
1-10 Clase 1 con riesgo de incendio (División 1.3 y riesgo tóxico y corrosivo)
1-11 Clase 1 con pequeño riesgo de explosión (División 1.4 con riesgo tóxico y corrosivo)
2-01 Gas licuado no inflamable
2-03 Gas asfixiante comprimido
2-04 Gas asfixiante comprimido
2-05 Gas asfixiante licuado y refrigerado
2-06 Gas asfixiante licuado y refrigerado
2-07 Gas licuado refrigerado inflamable
2-08 Gas licuado refrigerado comburente
2-09 Gas licuado inflamable
2-10 Gas comprimido inflamable
2-11 Gas licuado inflamable
2-12 Gas licuado inflamable y tóxico
2-13 Gas comprimido inflamable y tóxico
2-14 Gas licuado inflamable y tóxico
2-15 Gas licuado inflamable y tóxico
2-16 Gas licuado inflamable y reactivo
2-17 Gas licuado inflamable y reactivo
2-18 Gas licuado comburente
2-20 Gas tóxico comprimido



2-21 Gas licuado tóxico
2-24 Gas tóxico y corrosivo, licuado o disuelto bajo presión
2-27 Gas comprimido comburente
2-28 Gas comprimido inflamable y tóxico
2-29 Gas licuado inflamable y tóxico
2-30 Gas comprimido tóxico comburente
2-31 Gas licuado tóxico y corrosivo
2-32 Gas licuado tóxico y corrosivo
2-33 Gas licuado corrosivo y tóxico
2-34 Gas licuado muy tóxico
2-36 Gas comprimido tóxico y comburente
2-37 Gas licuado tóxico y corrosivo
2-38 Gas comprimido tóxico y corrosivo
2-39 Gas licuado inflamable
2-40 Gas inflamable y reactivo, disuelto a presión
2-41 Gas licuado inflamable y reactivo
2-42 Gas tóxico y corrosivo, licuado o disuelto bajo presión
2-43 Gas licuado refrigerado comburente
2-44 Gas licuado inflamable y reactivo
2-45 Gas licuado inflamable
2-46 Gas licuado refrigerado inflamable
2-47 Gas licuado corrosivo y tóxico
2-48 Gas asfixiante licuado y refrigerado
2-49 Gas asfixiante licuado y refrigerado
2-50 Gas licuado comburente



2-51 Gas licuado no inflamable
2-52 Gas licuado no inflamable
2-53 Gas licuado inflamable
2-54 Gas licuado comburente
2-55 Gas licuado inflamable y tóxico
2-56 Gas licuado inflamable y reactivo
2-57 Gas asfixiante comprimido
3-01 Líquido inflamable
3-02 Líquido inflamable
3-03 Líquido inflamable
3-04 Líquido inflamable
3-05 Líquido inflamable
3-06 Líquido inflamable
3-08 Líquido muy inflamable
3-09 Líquido muy inflamable
3-10 Líquido muy inflamable
3-11 Líquido muy inflamable
3-12 Materia de inflamación espontanea
3-13 Materia de inflamación espontanea
3-14 Líquido muy inflamable y tóxico
3-15 Líquido muy inflamable y tóxico
3-16 Líquido muy inflamable y tóxico
3-17 Líquido muy inflamable y tóxico
3-18 Líquido muy inflamable y corrosivo
3-19 Líquido muy inflamable y corrosivo



3-20 Líquido muy inflamable y corrosivo
3-21 Líquido muy inflamable
3-22 Líquido muy inflamable
3-23 Líquido muy inflamable
3-24 Líquido inflamable y tóxico
3-25 Líquido inflamable y tóxico
3-26 Líquido inflamable y tóxico
3-28 Líquido inflamable, tóxico y corrosivo
3-29 Líquido inflamable y corrosivo
3-30 Líquido inflamable y corrosivo
3-31 Líquido inflamable y corrosivo
3-32 Líquido inflamable y corrosivo
3-33 Líquido inflamable y corrosivo
3-35 Líquido inflamable
3-36 Líquido inflamable
3-37 Líquido inflamable y reactivo
3-38 Líquido inflamable y reactivo
3-39 Líquido de inflamación espontánea
3-40 Líquido muy inflamable y corrosivo
3-41 Líquido inflamable, tóxico y reactivo
3-43 Líquido inflamable, corrosivo y reactivo
3-44 Líquido muy inflamable y tóxico
3-45 Líquido muy inflamable
3-46 Materia de inflamación espontánea
3-47 Líquido inflamable



3-48 Materia de inflamación espontánea
3-49 Materia de inflamación espontánea
3-50 Materia de inflamación espontánea
4-02 Sólido inflamable
4-03 Sólido inflamable
4-04 Sólido inflamable
4-06 Sólido inflamable
4-07 Sólido inflamable
4-08 Sólido inflamable
4-09 Sólido inflamable
4-10 Sólido inflamable
4-11 Sólido inflamable
4-12 Sólido inflamable
4-13 Sólido inflamable
4-14 Sólido inflamable
4-15 Sólido reactivo
4-16 Sólido reactivo
4-17 Sólido reactivo
4-18 Sólido reactivo
4-19 Sólido fundido inflamable
4-20 Sólido fundido inflamable
4-21 Sólido fundido inflamable y tóxico
4-22 Sólido inflamable y tóxico
4-23 Sólido inflamable y tóxico
4-24 Sólido inflamable y tóxico



4-25 Sólido reactivo y tóxico
4-26 Sólido reactivo y tóxico
4-27 Sólido inflamable y corrosivo
4-28 Sólido inflamable y corrosivo
4-29 Sólido reactivo y corrosivo
4-30 Sólido inflamable y reactivo
4-31 Sólido inflamable y reactivo
4-32 Materia auto-reactiva
4-33 Sólido inflamable y tóxico
4-34 Materia auto-reactiva
4-35 Materia de inflamación espontánea
4-36 Sólido inflamable y corrosivo
4-37 Sólido inflamable y tóxico
4-38 Sólido fundido inflamable
4-39 Sólido fundido inflamable y tóxico
4-40 Sólido inflamable y tóxico
4-41 Materia de inflamación espontánea
4-42 Sólido inflamable
4-43 Sólido inflamable y corrosivo
5-01 Sólido comburente
5-02 Sólido comburente
5-03 Sólido comburente
5-04 Solución acuosa comburente
5-05 Materia comburente
5-06 Materia comburente



5-07 Materia comburente
5-08 Solución acuosa comburente
5-09 Peróxido orgánico inflamable
5-10 Líquido muy comburente y corrosivo
5-11 Líquido muy comburente
5-12 Materia muy comburente
5-13 Materia comburente y tóxica
5-14 Materia comburente y tóxica
5-15 Materia comburente y tóxica
5-16 Materia comburente y tóxica
5-17 Materia comburente y tóxica
5-18 Materia comburente y tóxica
5-19 Solución acuosa comburente y corrosiva
5-20 Materia comburente y corrosiva
5-21 Sólido comburente
5-22 Materia comburente, tóxica y corrosiva
5-23 Materia comburente y tóxica
5-24 Sólido comburente
5-25 Materia muy comburente
5-26 Materia comburente y corrosiva
5-27 Materia comburente y tóxica
5-28 Líquido muy comburente
5-29 Sólido comburente
5-30 Sólido comburente
5-31 Líquido o solución acuosa comburente



5-32 Materia comburente y tóxica
5-33 Líquido o solución acuosa comburente
5-34 Materia comburente y corrosiva
5-35 Peróxido orgánico inflamable
6-01 Materia tóxica
6-02 Materia tóxica
6-03 Materia tóxica
6-04 Materia tóxica
6-05 Materia tóxica
6-06 Materia tóxica
6-07 Materia tóxica
6-08 Materia tóxica
6-09 Materia tóxica
6-11 Materia tóxica
6-12 Materia infecciosa
6-13 Líquido tóxico y reactivo
6-14 Líquido tóxico e inflamable
6-15 Líquido tóxico e inflamable
6-16 Líquido tóxico e inflamable
6-17 Líquido tóxico e inflamable
6-18 Líquido tóxico, inflamable y corrosivo
6-20 Líquido tóxico e inflamable
6-21 Sólido tóxico e inflamable
6-22 Sólido tóxico e inflamable
6-23 Sólido tóxico y reactivo



6-24 Materia tóxica y comburente
6-25 Materia muy tóxica
6-26 Materia muy tóxica
6-27 Materia muy tóxica
6-28 Líquido muy tóxico
6-30 Líquido muy tóxico e inflamable
6-31 Líquido muy tóxico e inflamable
6-32 Líquido muy tóxico e inflamable
6-33 Líquido muy tóxico e inflamable
6-34 Sólido muy tóxico e inflamable
6-35 Materia muy tóxica y comburente
6-36 Materia muy tóxica y corrosiva
6-37 Materia muy tóxica y corrosiva
6-38 Materia muy tóxica y corrosiva
6-39 Líquido muy tóxico y corrosivo
6-40 Materia tóxica y corrosiva
6-41 Materia tóxica y corrosiva
6-42 Materia tóxica y corrosiva
6-43 Materia tóxica y corrosiva
6-44 Líquido tóxico y corrosivo
6-45 Materia tóxica
6-46 Líquido muy tóxico, inflamable y corrosivo
6-47 Líquido muy inflamable y tóxico
6-48 Materia muy tóxica y corrosiva
6-49 Líquido tóxico y corrosivo



6-50 Líquido tóxico, inflamable y corrosivo
6-51 Líquido tóxico, inflamable y corrosivo
6-52 Materia muy tóxica
6-53 Materia tóxica
6-54 Líquido tóxico e inflamable
6-55 Materia muy tóxica
6-56 Sólido tóxico e inflamable
6-57 Líquido muy tóxico y corrosivo
6-58 Líquido tóxico y corrosivo
6-60 Materia tóxica
6-61 Materia tóxica y comburente
6-62 Sólido muy tóxico e inflamable
6-63 Líquido tóxico, inflamable y corrosivo
6-64 Líquido tóxico y reactivo
6-65 Materia muy tóxica y comburente
6-66 Líquido muy tóxico y corrosivo
7-01 Materias radiactivas en bultos exceptuados
7-02 Materias radiactivas en bultos industriales, tipo A, tipo B y tipo C
7-03 Material radiactivo (Hexafluoruro de Uranio) fisionable y no fisionable
7-04 Materiales radiactivos y fisionables
8-01 Materia corrosiva
8-02 Materia corrosiva
8-03 Materia corrosiva
8-04 Materia corrosiva
8-05 Materia corrosiva



8-06 Materia corrosiva
8-07 Materia corrosiva
8-08 Materia ligeramente corrosiva
8-09 Líquido corrosivo
8-10 Materia ligeramente corrosiva
8-11 Líquido corrosivo y reactivo
8-12 Materia corrosiva e inflamable
8-13 Materia corrosiva e inflamable
8-14 Materia corrosiva e inflamable
8-15 Materia corrosiva e inflamable
8-16 Líquido corrosivo e inflamable
8-17 Líquido corrosivo e inflamable
8-18 Sólido corrosivo e inflamable
8-19 Sólido corrosivo e inflamable
8-20 Sólido corrosivo y reactivo
8-21 Líquido corrosivo y comburente
8-22 Materia corrosiva y comburente
8-23 Materia corrosiva comburente y tóxica
8-24 Materia corrosiva y tóxica
8-26 Materia corrosiva y tóxica
8-28 Materia muy corrosiva
8-29 Materia corrosiva
8-30 Líquido muy corrosivo
8-31 Líquido muy corrosivo e inflamable
8-33 Líquido muy corrosivo e inflamable



8-34 Sólido muy corrosivo e inflamable
8-35 Líquido muy corrosivo e inflamable
8-36 Materia muy corrosiva y comburente
8-37 Materia muy corrosivo y comburente
8-38 Materia muy corrosiva y tóxica
8-39 Materia muy corrosiva y tóxica
8-40 Materia muy corrosiva y tóxica
8-41 Líquido corrosivo
8-42 Materia corrosiva
8-43 Materia corrosiva
8-45 Materia corrosiva
8-46 Materia corrosiva e inflamable
8-47 Líquido corrosivo e inflamable
8-48 Materia corrosiva y tóxica
8-50 Materia muy corrosiva
8-52 Materia muy corrosiva y tóxica
8-54 Líquido muy corrosivo e inflamable
8-55 Materia muy corrosiva y comburente
8-56 Líquido muy corrosivo y tóxico
8-57 Líquido corrosivo e inflamable
8-58 Materia corrosiva y tóxica
8-59 Materia corrosiva e inflamable
8-60 Materia muy corrosiva y comburente
8-61 Líquido corrosivo e inflamable
8-62 Materia corrosiva



8-63 Sólido muy corrosivo e inflamable
8-64 Materia corrosiva
8-65 Materia corrosiva y tóxica
8-66 Líquido muy corrosivo e inflamable
9-01 Materia peligrosa para el medio ambiente
9-02 Polímero que contiene líquido inflamable
9-03 Materia irritante e inflamable
9-04 Líquido muy volátil no inflamable
9-05 Materia a temperatura elevada
9-06 Polímero que contiene líquido inflamable
9-07 Materia peligrosa para el medio ambiente
9-08 Materia a temperatura elevada
9-09 Materia a temperatura elevada

A.24. Símbolos ADR

Los símbolos ADR pertenecen a la Normativa ADR 2007, y son los símbolos correspondientes a las diferentes clases del ADR. Por ejemplo, los símbolos ADR del cloro son 2.3+8 [4].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el cuarto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con la Normativa ADR 2007 [4]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la ampliación de información del apartado A.24 es igual a la del apartado A.20 y A.21 que pertenecen a [4].

A.25. Sustancia Seveso

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el quinto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [7]. Sólo hay 3 posibilidades:



- Sí, sustancia enumerada: sustancia con categoría Seveso “0. Sustancia enumerada”.
- Sí: sustancia que tenga alguna de las restantes categorías Seveso.
- No: sustancia sin categorías Seveso (sólo aparecerán en el apartado “Productos”).

A.26. Principal categoría Seveso

Como parámetro de búsqueda hay que introducir la principal categoría Seveso de la sustancia peligrosa. Las categorías Seveso están presentes en la parte 2 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones. La principal categoría Seveso será de las que posea, la que tenga una cantidad umbral más pequeña. Por ejemplo, la principal categoría Seveso del cloro es la categoría 0 (sustancia enumerada), además tiene la categoría 2 (tóxica) y la 9i (muy tóxico para los organismos acuáticos) [7].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el quinto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [7]. Además tiene enlace con ampliación de información:

A.26.1. 0. Sustancia enumerada

En esta categoría Seveso no se pueden añadir sustancias y preparados peligrosos, ya que los productos con esta categoría Seveso están todos listados en la parte 1 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones, y están todos en la base de datos de la aplicación web.

A.26.2. 1. Muy tóxica

Muy tóxicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte [1].

Pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a alguna de las siguientes frases R:

- R26 Muy tóxico por inhalación.
- R27 Muy tóxico en contacto con la piel.
- R28 Muy tóxico por ingestión.



O alguna de las siguientes combinaciones:

- R26/27 Muy tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
- R26/28 Muy tóxico por inhalación y por ingestión.
- R26/27/28 Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
- R27/28 Muy tóxico en contacto con la piel y por ingestión.

Además de la frase R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves en una de las combinaciones siguientes:

- R39/26 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
- R39/27 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
- R39/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
- R39/26/27 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
- R39/26/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
- R39/27/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
- R39/26/27/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro T+ y al símbolo (Muy tóxico):



A.26.3. 2. Tóxica

Tóxicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte [1].

Pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a alguna de las siguientes frases R:

- R23 Tóxico por inhalación.
- R24 Tóxico en contacto con la piel.
- R25 Tóxico por ingestión.

O alguna de las siguientes combinaciones:

- R23/24 Tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
- R23/25 Tóxico por inhalación y por ingestión.
- R23/24/25 Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
- R24/25 Tóxico en contacto con la piel y por ingestión.

Además de la frase R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves en una de las combinaciones siguientes:

- R39/23 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
- R39/24 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
- R39/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
- R39/23/24 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
- R39/23/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
- R39/24/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
- R39/23/24/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.



Además de la frase R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada en una de las combinaciones siguientes:

- R48/23 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
- R48/24 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
- R48/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
- R48/23/24 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
- R48/23/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
- R48/24/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
- R48/23/24/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro T y al símbolo (Tóxico), pero que coincidan también con alguno de los enunciados de riesgo anteriormente mencionados:



Observación: Hay algunas sustancias y preparados que corresponden a la indicación de peligro T y al símbolo (Tóxico) que están clasificados como Carcinógenas, Mutagénicas y Tóxicas para la reproducción, según el Real Decreto 363/1995 y sus posteriores modificaciones. Estas sustancias no pertenecen a la categoría Seveso "2. Tóxica" y por lo tanto no participan en los sumatorios Seveso.



A.26.4. 3. Comburente

Comburentes: las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica [1].

Pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a alguna de las siguientes frases R:

- R7 Puede provocar incendios.
- R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
- R9 Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro O y al símbolo (Comburente):



A.26.5. 4. Explosiva (nota 2a)

Se incluyen las sustancias (o mezclas de sustancias) pirotécnicas que, se definen como sustancias destinadas a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno o una combinación de ellos, mediante reacciones químicas exotérmicas y autosostenidas. También se incluyen las sustancias o preparados explosivos o pirotécnicos contenido en objetos. En el caso de objetos que contengan sustancias o preparados explosivos o pirotécnicos, si se conoce la cantidad de la sustancia o preparado contenida en el objeto, se considerará tal cantidad como la presente en el establecimiento. Si no se conoce la cantidad, se tratará todo el objeto como la cantidad presente en el establecimiento, como explosivo [7].

La sustancia, preparado u objeto formará parte de esta categoría Seveso cuando corresponda a la división 1.4 del acuerdo ADR (Naciones Unidas) [7].

División 1.4: "Sustancias y objetos que sólo presentan un pequeño riesgo de explosión en caso de ignición o cebado durante el transporte. Los efectos se limitan esencialmente a los bultos y normalmente no dan lugar a la proyección de fragmentos de tamaño apreciable ni a grandes distancias. Un incendio exterior no debe implicar la explosión prácticamente instantánea de la casi totalidad del contenido de los bultos" [4].





A.26.6. 5. Explosiva (nota 2b)

Esta categoría Seveso se define igual que la anterior, y se incluyen también las mismas sustancias (o mezclas de sustancias).

La sustancia, preparado u objeto formará parte de esta categoría Seveso cuando corresponda a alguna de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6 del acuerdo ADR (Naciones Unidas), o a los enunciados de riesgo R2 o R3 [7].

División 1.1: "Sustancias y objetos que presentan un riesgo de explosión en masa (una explosión en masa es una explosión que afecta de manera prácticamente instantánea a casi toda la carga)" [4].

División 1.2: "Sustancias y objetos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa" [4].

División 1.3: "Sustancias y objetos que presentan un riesgo de incendio con ligero riesgo de efectos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos, pero sin riesgo de explosión en masa [4]:

1. cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable, o [4]
2. que arden unos a continuación de otros con efectos mínimos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos" [4].

División 1.5: "Sustancias muy poco sensibles que presentan un riesgo de explosión en masa, con una sensibilidad tal que, en condiciones normales de transporte, sólo existe una probabilidad muy reducida de cebado o de que su combustión se transforme en detonación. Se exige como mínimo que no exploten cuando se las someta a la prueba de fuego exterior" [4].

División 1.6: "Objetos extremadamente poco sensibles que no supongan riesgo de explosión en masa. Dichos objetos no contendrán más que sustancias detonantes extremadamente poco sensibles y que presenten una probabilidad despreciable de cebado o de propagación accidental. El riesgo queda limitado a la explosión de un objeto único" [4].





R2: Una sustancia o preparado que cree riesgos de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición [1].

R3: Una sustancia o preparado que cree grandes riesgos de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición [1].

Cuando una sustancia o un preparado esté clasificado tanto en el ADR como en los enunciados de riesgo R2 o R3, la clasificación del ADR tendrá preferencia con respecto a la asignación de enunciado de riesgo [7].

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro E y al símbolo (Explosivo), pero que coincidan también con alguno de los enunciados de riesgo R2 o R3:



A.26.7. 6. Inflamable (nota 3a)

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:

Líquidos inflamables: Sustancias y preparados cuyo punto de inflamación sea igual o superior a 21 °C e inferior o igual a 55 °C (enunciado de riesgo R10) y que mantengan la combustión [7].

A.26.8. 7a. Muy inflamable (nota 3b1)

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:

Líquidos muy Inflamables:



1. Sustancias y preparados que puedan calentarse y llegar a inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin ningún tipo de energía añadida (enunciado de riesgo R 17) [7].
2. Sustancias y preparados cuyo punto de inflamación sea inferior a 55 °C y que permanezcan en estado líquido bajo presión, cuando determinadas formas de tratamiento, por ejemplo presión o temperatura elevadas, puedan crear riesgos de accidentes graves [7].

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro F y al símbolo (Fácilmente inflamable), pero que coincidan con el punto 1 descrito anteriormente:



A.26.9. 7b. Líquido muy inflamable (nota 3b2)

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:

Líquidos muy Inflamables: Sustancias y preparados cuyo punto de inflamación sea inferior a 21 °C y que no sean extremadamente inflamables (enunciado de riesgo R 11, segundo guión) [7].

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro F y al símbolo (Fácilmente inflamable), pero que coincidan con el párrafo descrito anteriormente:



A.26.10. 8. Extremadamente inflamable (nota 3c)

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:



Líquidos y gases extremadamente inflamables:

1. Sustancias y preparados líquidos cuyo punto de inflamación sea inferior a 0 °C cuyo punto de ebullición (o cuando se trate de una gama de ebulliciones, el punto de ebullición inicial) a presión normal sea inferior o igual a 35 °C (enunciado de riesgo R12, primer guión), y [7]
2. Gases inflamables al contacto con el aire a temperatura y presión ambientes (enunciado de riesgo R 12, segundo guión) que estén en estado gaseoso o supercrítico, y [7]
3. Sustancias y preparados líquidos inflamables y muy inflamables mantenidos a una temperatura superior a su punto de ebullición [7].

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro F+ y al símbolo (Extremadamente inflamable):



A.26.11. 9i. Muy tóxico para los organismos acuáticos

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:

Sustancias peligrosas para el medio ambiente en combinación con los siguientes enunciados de riesgo: R50: "muy tóxico para los organismos acuáticos" (se incluyen R50/53: "Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático") [7].

Peligrosos para el medio ambiente: las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente [1].

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro N y al símbolo (Peligroso para el medio ambiente), pero que coincidan con el primer párrafo descrito anteriormente:





A.26.12. 9ii. Tóxico para los organismos acuáticos; puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:

Sustancias peligrosas para el medio ambiente en combinación con los siguientes enunciados de riesgo: R51/53: "tóxico para los organismos acuáticos; puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático" [7].

Peligrosos para el medio ambiente: las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente [1].

También pertenecerán a esta categoría Seveso las sustancias y preparados que correspondan a la indicación de peligro N y al símbolo (Peligroso para el medio ambiente), pero que coincidan con el primer párrafo descrito anteriormente:



A.26.13. 10i. Reacciona violentamente con el agua

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:

Cualquier clasificación distinta en combinación con los enunciados de riesgo siguientes: R14: "reacciona violentamente con el agua" (se incluye R 14/15: "Reacciona violentamente con el agua, liberando gases extremadamente inflamables") [7].

A.26.14. 10ii. En contacto con el agua libera gases tóxicos

Las sustancias y preparados formarán parte de esta categoría Seveso cuando correspondan a:



Cualquier clasificación distinta en combinación con los enunciados de riesgo siguientes: R29: "en contacto con el agua libera gases tóxicos" [7].

A.27. Otras categorías Seveso

Las otras categorías Seveso están presentes en la parte 2 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones. Éstas son el resto de categorías Seveso que pueda tener la sustancia aparte de la principal categoría Seveso (que será de las que posea, la que tenga una cantidad umbral más pequeña). Por ejemplo, la principal categoría Seveso del cloro es la categoría 0 (sustancia enumerada), además tiene la categoría 2 (tóxica) y la 9i (muy tóxico para los organismos acuáticos). Tanto la categoría 2 como la 9i son otras categorías Seveso [7].

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el quinto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [7]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la ampliación de información del apartado A.27 es igual a la del apartado A.26.

A.28. Categorías Seveso

Como parámetro de búsqueda hay que introducir una o varias categorías Seveso (pueden ser tanto la principal como otras categorías que pueda poseer) de la sustancia peligrosa. Las categorías Seveso están presentes en la parte 2 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones. La principal categoría Seveso será de las que posea, la que tenga una cantidad umbral más pequeña. Por ejemplo, la principal categoría Seveso del cloro es la categoría 0 (sustancia enumerada), además tiene la categoría 2 (tóxica) y la 9i (muy tóxico para los organismos acuáticos), por lo tanto 0 - 2 - 9i [7]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la ampliación de información del apartado A.28 es igual a la del apartado A.26.

A.29. Riesgos generales

Como parámetro de búsqueda hay que introducir los riesgos generales relacionados con la sustancia peligrosa. Estos riesgos vienen definidos por la regla de la nota 4 de la parte 2 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones. Por ejemplo, los riesgos generales relacionados con el cloro son la Toxicidad y la Ecotoxicidad [7].



Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el quinto cuadro de la ficha donde se muestran los distintos aspectos relacionados con el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones [7]. Además tiene enlace con ampliación de información:

Toda la información del apartado A.29 pertenece a [7].

A.29.1. Listado de riesgos generales

Tabla 21. Listado de riesgos generales [7].

Riesgos generales
Riesgos generales relacionados con la toxicidad
Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad
Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad
Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua
Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua

A.29.2. Riesgos generales relacionados con la toxicidad

Las sustancias y preparados que están asociados a riesgos generales relacionados con la toxicidad son:

1. Las sustancias y preparados que tengan la categoría Seveso "0. Sustancia enumerada" (parte 1 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones), y que además tengan las categorías Seveso: "1. Muy tóxica" o "2. Tóxica".
2. Las sustancias y preparados que tengan las categorías Seveso: "1. Muy tóxica" o "2. Tóxica".

A.29.3. Riesgos generales relacionados con la inflamabilidad

Las sustancias y preparados que están asociados a riesgos generales relacionados con la inflamabilidad son:

1. Las sustancias y preparados que tengan la categoría Seveso "0. Sustancia enumerada" (parte 1 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones), y que además tengan las categorías Seveso: "3. Comburente", "4.



Explosiva", "5. Explosiva", "6. Inflamable", "7a. Muy inflamable", "7b. Líquido muy inflamable" u "8. Extremadamente inflamable".

2. Las sustancias y preparados que tengan las categorías Seveso: "3. Comburente", "4. Explosiva", "5. Explosiva", "6. Inflamable", "7a. Muy inflamable", "7b. Líquido muy inflamable" u "8. Extremadamente inflamable".

A.29.4. Riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad

Las sustancias y preparados que están asociados a riesgos generales relacionados con la ecotoxicidad son:

1. Las sustancias y preparados que tengan la categoría Seveso "0. Sustancia enumerada" (parte 1 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones), y que además tengan las categorías Seveso: "9i. Muy tóxico para los organismos acuáticos", o "9ii. Tóxico para los organismos acuáticos; puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático".
2. Las sustancias y preparados que tengan las categorías Seveso: "9i. Muy tóxico para los organismos acuáticos", o "9ii. Tóxico para los organismos acuáticos; puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático".

A.29.5. Riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua

Las sustancias y preparados que están asociados a riesgos generales relacionados con la reactividad violenta con el agua son:

1. Las sustancias y preparados que tengan la categoría Seveso "0. Sustancia enumerada" (parte 1 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones), y que además tengan la categoría Seveso: "10i. Reacciona violentamente con el agua".
2. Las sustancias y preparados que tengan la categoría Seveso: "10i. Reacciona violentamente con el agua".

A.29.6. Riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua

Las sustancias y preparados que están asociados a riesgos generales relacionados con la liberación de gases tóxicos en contacto con agua son:

1. Las sustancias y preparados que tengan la categoría Seveso "0. Sustancia enumerada" (parte 1 del anexo I del Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores



modificaciones), y que además tengan la categoría Seveso: "10ii. En contacto con el agua libera gases tóxicos".

2. Las sustancias y preparados que tengan la categoría Seveso: "10ii. En contacto con el agua libera gases tóxicos".

A.30. Cantidades umbral correspondientes a los riesgos generales de la sustancia

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparecen en el sexto cuadro de la ficha. Las cantidades umbral correspondientes a los riesgos generales de la sustancia aparecen en el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones. Para cada riesgo general hay dos cantidades umbral: una con la cantidad especificada en la columna 2 de las partes 1 y 2 del anexo I (cantidad umbral inferior), y otra con la cantidad especificada en la columna 3 de las partes 1 y 2 del anexo I (cantidad umbral superior) [7].

Tabla 22. Cantidades umbral correspondientes a los riesgos generales del 1,3-Dicloropropeno. Aplicación web "Cálculo de los sumatorios Seveso".

Cantidades umbral correspondientes a los riesgos generales de la sustancia			
Columna 2, toxicidad (Toneladas)	50.000	Columna 3, toxicidad (Toneladas)	200.000
Columna 2, inflamabilidad (Toneladas)	5000.000	Columna 3, inflamabilidad (Toneladas)	50000.000
Columna 2, ecotoxicidad (Toneladas)	100.000	Columna 3, ecotoxicidad (Toneladas)	200.000
Columna 2, reactividad con agua (Toneladas)	0.000	Columna 3, reactividad con agua (Toneladas)	0.000
Columna 2, liberación de gases tóxicos en contacto con agua (Toneladas)	0.000	Columna 3, liberación de gases tóxicos en contacto con agua (Toneladas)	0.000
Columna 2, sin riesgo general (Toneladas)	0.000	Columna 3, sin riesgo general (Toneladas)	0.000

En la fila de "Columna 2, sin riesgo general" y "Columna 3, sin riesgo general" se muestran las cantidades umbral en caso de que sea una sustancia enumerada en la parte 1 del anexo I (categoría Seveso 0. sustancia enumerada) pero que no tenga ningún riesgo general y por lo tanto no forme parte de los sumatorios.

Las cantidades umbral están en toneladas, con tres decimales ya que la cantidad umbral más pequeña utilizada por el Real Decreto 1254/1999 y sus posteriores modificaciones es



0.001 toneladas, correspondiente a los policlorodibenzofuranos y policlorodibenzodioxinas [7]. El separador de decimales es el punto (.) y no la coma (,).

En caso de que la cantidad umbral sea cero, quiere decir que la sustancia no participa en el sumatorio correspondiente a ese riesgo general.

A.31. Ficha de seguridad INSHT

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el primero de los 3 enlaces finales de la ficha. Las fichas de seguridad del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) dan información sobre los aspectos generales de la sustancia (fórmula, masa molecular, etiquetas ADR, envasado y etiquetado, nº CAS, nº ONU, etc.), acerca de peligros, síntomas agudos, prevención, primeros auxilios y lucha contra incendios frente a diferentes tipos de peligro: incendio, explosión, exposición. Además de información sobre derrames y fugas, almacenamiento, etc. También aportada propiedades físicas y químicas de las sustancias [5].

A.32. Ficha de seguridad ERIC

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el segundo de los 3 enlaces finales de la ficha. Las fichas de Intervención para Respuestas ante Situaciones de Emergencia de CEFIC (Fichas ERIC), dan información referente a la Normativa ADR [4], características de la sustancia, peligros, protección personal frente a riesgos químicos, intervención general, intervención en derrames, intervención en incendios, primeros auxilios, precauciones fundamentales para la recuperación del producto y precauciones después de la intervención, tanto para la ropa contaminada como para la limpieza del equipo [6].

A.33. Ficha de seguridad ADR-Digital

Como información de la ficha de las sustancias de la base de datos aparece en el tercero de los enlaces finales de la ficha. Las fichas de seguridad de ADR-Digital de intervención para la actuación de los servicios operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril tienen el mismo contenido que las Fichas de seguridad ERIC, solo difieren en el formato, htm y pdf respectivamente [8].



Bibliografía

Referencias bibliográficas

- [1] MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 363/1995, de 10 de Marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas*. B.O.E. 133 núm. de 5 de junio de 1995, páginas 16544 - 16547. Suplemento del B.O.E. del número 133.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=1995/13535, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [2] WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE. *Número EINECS*.

[http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_EINECS, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [3] WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE. *Número CAS*.

[http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_CAS, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [4] MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN. *Normativa sobre el Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR)*. B.O.E. n. 69 de 21 de marzo de 2007. Páginas: 12078. Suplemento del B.O.E. del número 69.

[http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/05935, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [5] MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. *Fichas Internacionales de Seguridad Química (FISQ). International Chemical Safety Cards (ICSC)*.

[<http://www.mtas.es/insht/ipcsnspn/introducci.htm>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [6] EUROPEAN CHEMICAL INDUSTRY COUNCIL (CEFIC). *Fichas de Intervención para Respuesta en Situaciones de Emergencia de CEFIC (Fichas ERIC). Emergency Response Intervention Cards*.



[<http://www.ericards.net/>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [7] MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. *Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas*. B.O.E. núm. 181, del sábado 30 de julio de 2005, páginas 27034 - 27043.

[<http://www.boe.es/boe/dias/2005/07/30/pdfs/A27034-27043.pdf>, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

- [8] ADR-DIGITAL. *Fichas de actuación para la intervención de los servicios operativos*.

[http://www.adr-digital.com/adr/fichas_intervencion/busqueda.asp?nombre=516, 2 de julio de 2007]*. *[URL, fecha de consulta].

