TEXTO OFICIAL DEL BOE

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

BOE-A-2005-895
Última actualización en el BOE: 2025-12-18
Recopilado por Coposita el 2026-11-22

Cómo usar este PDF

- El índice dice en qué página empieza cada título y capítulo; pulsa una línea para ir allí. El panel lateral de tu lector tiene los mismos marcadores.
- Arriba, en cada página, ves en qué título y capítulo estás.
- Cada artículo va en su bloque, con la numeración destacada.
- El texto es el del BOE, sin alterar. Comprueba siempre la versión vigente en el BOE.

La citan: 1 programa de oposición de Coposita

Versión oficial: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2005-895

Índice

Disposición adicional única. Suelos destinados a instalaciones o actividades militares. 7

Disposición final primera. Títulos competenciales. 7

Disposición final segunda. Facultad de desarrollo. 7

Título de la actividad · Alcance de la actividad 8

El suelo constituye uno de los medios receptores de la contaminación más sensibles y vulnerables. Ya en la Cumbre de Río, en 1992, se reconoció la importancia de la protección de los suelos y de sus usos potenciales en el contexto de un desarrollo sostenible, en particular contra la contaminación procedente de acciones o actividades de origen antrópico. En el marco de la Unión Europea, el mandato del Parlamento Europeo a la Comisión para que desarrolle una estrategia temática para la protección del suelo –cuyos trabajos se iniciaron durante el semestre de la presidencia española en 2002–, insiste en esta misma idea: la necesidad de adoptar medidas que eviten, limiten o reduzcan el impacto sobre el suelo de las actividades humanas.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) estimó en 1999 entre 300.000 y 1.500.000 el número de zonas o áreas contaminadas en Europa occidental. Estas cifras, en sí mismas demostrativas de la gravedad del problema, ilustran, además, sobre las graves consecuencias, ecológicas y jurídicas, que se derivan de la inexistencia de metodologías normalizadas para la identificación y caracterización de los suelos contaminados. En efecto, la gran diferencia existente entre esas dos cifras se debe, precisamente, a la heterogeneidad de criterios con que en los diferentes países se definen los suelos contaminados, se cuantifican los riesgos aceptables y se adoptan los instrumentos y metodologías de caracterización.

A pesar de la evidente vulnerabilidad ecológica de los suelos, la legislación europea y la española han carecido de instrumentos normativos para promover su protección, y hasta la promulgación de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en España no se disponía de ninguna norma legal que permitiera proteger eficazmente los suelos contra la contaminación y, en el caso de los ya contaminados, identificarlos y caracterizarlos utilizando para ello una metodología normalizada y técnicamente rigurosa.

Lo anterior ha supuesto una clara limitación para el desarrollo del Plan nacional de recuperación de suelos contaminados (1995-2005), en el que se inventariaron 4.532 emplazamientos como potencialmente contaminados. Con la experiencia adquirida, y a la vista de la situación de este problema en otros países, no es aventurado suponer que existe en nuestro país un mayor número de zonas degradadas por la acción del hombre, para cuya correcta caracterización –que permita en el futuro elaborar los inventarios de suelos contaminados de las comunidades autónomas y el nacional– se hace imprescindible disponer de criterios normalizados de valoración de la contaminación como los que se establecen en este real decreto.

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en sus artículos 27 y 28, regula los aspectos ambientales de los suelos contaminados, y dispone que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, determinará los criterios y estándares que permitan evaluar los riesgos que pueden afectar a la salud humana y al medio ambiente atendiendo a la naturaleza y a los usos de los suelos. Aplicando estos criterios y estándares, las comunidades autónomas declararán, delimitarán y harán un inventario de los suelos contaminados existentes en sus territorios, y establecerán una lista de prioridades de actuación sobre la base del mayor o menor riesgo para la salud humana y el medio ambiente en cada caso.

Se incluye, asimismo, en dicha ley el mandato dirigido al Gobierno de aprobar y publicar una lista de actividades potencialmente contaminantes del suelo, y se establecen determinadas obligaciones que afectan a los titulares de las actividades y a los propietarios de las fincas en las que tenga o haya tenido lugar alguna de las actividades reseñadas.

Con este real decreto se da cumplimiento a lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, una vez consultadas las comunidades autónomas. En el real decreto se precisa la definición de suelo contaminado del artículo 3.p) de la citada ley y se hace referencia a la presencia de sustancias químicas de carácter peligroso y de origen humano que pueden alterar las características tanto químicas como físicas o biológicas del suelo, lo que comportaría un riesgo que ha de ser cuantificado para estimar el posible daño que se puede derivar para la salud humana y el medio ambiente. El suelo se declarará contaminado, mediante resolución expresa, si conforme al baremo de este real decreto dicho riesgo se considera inaceptable para la salud humana y el medio ambiente.

Así mismo, en el anexo I se establece la relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, y en los anexos III, IV, V, VI, VII y VIII, los criterios y estándares que permiten decidir si un suelo está o no contaminado, incluyendo los requisitos técnicos que deberán ser tenidos en cuenta. Igualmente, se regula la forma y contenido del informe preliminar de situación que deben presentar a las comunidades autónomas los titulares de las actividades potencialmente contaminantes y los propietarios de los suelos que las han soportado en el pasado; en el anexo II se desglosa la información mínima requerida.

Se regulan los llamados niveles genéricos de referencia, parámetro básico que se utilizará para la evaluación de la contaminación del suelo por determinadas sustancias, las cuales están agrupadas en razón de su peligrosidad para la salud humana (en el anexo V) y para los ecosistemas (en el anexo VI). En el anexo VII se especifican los criterios para calcular los niveles de referencia de aquellas sustancias no incluidas en los anexos V y VI y para la valoración de la contaminación por metales.

Por otra parte, en los supuestos de realización de obras de recuperación ambiental de los suelos, se precisa la forma en que se declarará que un suelo ha sido descontaminado. El alcance y ejecución de las actuaciones de recuperación serán tales que garanticen que la contaminación remanente, si la hubiera, se traduzca en niveles de riesgo aceptables para el uso actual y previsto del terreno.

El criterio general para juzgar el grado de contaminación del suelo, así como las posibles medidas de recuperación ambiental en los suelos que hayan sido declarados como contaminados, descansa en la valoración de los riesgos ambientales ligados a la existencia de contaminantes en suelos. En este sentido, en el anexo VIII, en línea con lo estipulado en el Reglamento (CE) n.° 1488/94 de la Comisión, de 28 de junio de 1994, por el que se establecen los principios de evaluación del riesgo para el ser humano y el medio ambiente de las sustancias existentes de acuerdo con el Reglamento (CEE) n.° 793/93 del Consejo, se recogen los elementos necesarios que debe contener una valoración de riesgos.

Finalmente, se desarrolla lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, sobre el modo en que se producirá la constancia en el Registro de la Propiedad de las resoluciones administrativas sobre declaración de suelos contaminados, y de las realizadas por aquellos titulares de fincas que desarrollen sobre ellas actividades potencialmente contaminantes, dando efectividad a la previsión legal al precisar el título formal en cuya virtud la nota marginal se haya de extender, su contenido, efectos, duración y requisitos de cancelación.

En su virtud, a propuesta de las Ministras de Medio Ambiente y de Sanidad y Consumo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 14 de enero de 2005,

DISPONGO:

Artículo 1 Objeto.

Este real decreto tiene por objeto establecer una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, así como adoptar criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Artículo 2 Definiciones.

A los efectos de la aplicación de este real decreto, se entenderá por:

a) Suelo: la capa superior de la corteza terrestre, situada entre el lecho rocoso y la superficie, compuesto por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos y que constituye la interfaz entre la tierra, el aire y el agua, lo que le confiere capacidad de desempeñar tanto funciones naturales como de uso. No tendrán tal consideración aquellos permanentemente cubiertos por una lámina de agua superficial.

b) Uso industrial del suelo: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades industriales, excluidas las agrarias y ganaderas.

c) Uso urbano del suelo: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades de construcción de viviendas, oficinas, equipamientos y dotaciones de servicios, y para la realización de actividades recreativas y deportivas.

d) Otros usos del suelo: aquellos que, no siendo ni urbano ni industrial, son aptos para el desarrollo de actividades agrícolas, forestales y ganaderas.

e) Actividades potencialmente contaminantes del suelo: aquellas actividades de tipo industrial o comercial en las que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos, pueden contaminar el suelo. A los efectos de este real decreto, tendrán consideración de tales las incluidas en los epígrafes de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas según el Real Decreto 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93), modificado por el Real Decreto 330/2003, de 14 de marzo, mencionadas en el anexo I, o en alguno de los supuestos del artículo 3.2.

f) Criterios: procedimientos para la valoración de los indicios racionales que permiten presuponer o descartar la existencia de contaminación en el suelo y, en el caso de que existiesen evidencias analíticas de tal contaminación, los niveles máximos de riesgo admisible asociado a esta.

g) Nivel genérico de referencia (NGR): la concentración de una sustancia contaminante en el suelo que no conlleva un riesgo superior al máximo aceptable para la salud humana o los ecosistemas y calculada de acuerdo con los criterios recogidos en el anexo VII.

h) Estándares: el conjunto de niveles genéricos de referencia de los contaminantes de relevancia para un suelo. Estos se establecen atendiendo a la protección de la salud humana o, en su caso, a la protección de los ecosistemas.

i) Riesgo: probabilidad de que un contaminante presente en el suelo entre en contacto con algún receptor con consecuencias adversas para la salud de las personas o el medio ambiente.

En términos de protección de la salud humana, se asume que, para sustancias cancerígenas, una situación de riesgo aceptable es aquella en que la frecuencia esperada de aparición de cáncer en la población expuesta no excede en uno por cada cien mil casos; para sustancias con efectos sistémicos, se asume como una situación de riesgo aceptable aquella en que, para cada sustancia, el cociente entre la dosis de exposición a largo plazo y la dosis máxima admisible es inferior a la unidad.

En términos de protección de los ecosistemas, se asume como una situación de riesgo aceptable aquella en que, para cada sustancia, el cociente entre el nivel de exposición, expresado como concentración, y el umbral ecotoxicológico, definido por la concentración máxima para la que no se esperan efectos sobre los ecosistemas, es inferior a la unidad.

j) Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

Artículo 3 Informes de situación.

1. Los titulares de las actividades relacionadas en el anexo I estarán obligados a remitir al órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente, en un plazo no superior a dos años, un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla dicha actividad, con el alcance y contenido mínimo que se recoge en el anexo II.

2. Asimismo, deberán presentar el informe preliminar de situación aquellas empresas que producen, manejan o almacenan más de 10 toneladas por año de una o varias de las sustancias incluidas en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, y los almacenamientos de combustible para uso propio según el Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre, con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

3. Examinado el informe preliminar de situación, la comunidad autónoma correspondiente podrá recabar del titular de la actividad o del propietario del suelo informes complementarios más detallados, datos o análisis que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo, que en todo caso deberá realizarse de acuerdo con los criterios y estándares que se establecen en este real decreto.

4. Los titulares de las actividades potencialmente contaminantes estarán obligados, asimismo, a remitir periódicamente al órgano competente informes de situación. El contenido y la periodicidad con que los informes de situación han de ser remitidos serán determinados por el órgano competente de las comunidades autónomas, particularmente en los supuestos de establecimiento, ampliación y clausura de la actividad.

5. Los propietarios de los suelos en los que se haya desarrollado en el pasado alguna actividad potencialmente contaminante estarán obligados a presentar un informe de situación cuando se solicite una licencia o autorización para el establecimiento de alguna actividad diferente de las actividades potencialmente contaminantes o que suponga un cambio de uso del suelo.

6. A los efectos de lo dispuesto en este artículo, en los supuestos de actividades incluidas en el ámbito de aplicación de este real decreto y que, a su vez, estén sujetas a la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, las comunidades autónomas podrán considerar cumplimentados los informes a que se refieren los apartados anteriores si su contenido se encuentra recogido en la documentación presentada junto a la solicitud de la autorización ambiental integrada.

Artículo 4 Suelos contaminados.

1. Tomando en consideración la información recibida en aplicación del artículo 3, así como de otras fuentes de información disponibles, el órgano competente de la comunidad autónoma declarará un suelo como contaminado para los correspondientes usos atendiendo a los criterios expuestos en el anexo III. La valoración de esta información se realizará teniendo en cuenta el objeto de protección en cada caso, bien sea la salud humana, bien los ecosistemas.

2. El órgano competente de la comunidad autónoma delimitará aquellos suelos en los que se considere prioritaria la protección del ecosistema del que forman parte. En cada uno de estos casos, dicho órgano competente determinará qué grupo o grupos de organismos deben ser objeto de protección.

3. Los suelos en los que concurra alguna de las circunstancias del anexo IV serán objeto de una valoración detallada de los riesgos que estos puedan suponer para la salud humana o los ecosistemas. Tras realizar la valoración de riesgos, el titular de la actividad o, en su caso, el titular del suelo la pondrá en conocimiento del órgano competente de la comunidad autónoma, a los efectos de su declaración o no como suelo contaminado.

4. En cualquier caso, la valoración de riesgos para la salud humana o los ecosistemas se realizará de acuerdo con los contenidos recogidos en el anexo VIII.

Artículo 5 Contaminación de las aguas subterráneas.

1. Sin perjuicio de lo establecido en la normativa aplicable en materia de aguas subterráneas, si de lo dispuesto en los artículos 3.3 ó 4.3 se derivan evidencias o indicios de contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de la contaminación de un suelo, tal circunstancia será notificada a la administración hidráulica competente en un plazo no superior a 1 mes.

2. Los organismos de cuenca y los órganos competentes en materia de contaminación del suelo de la comunidad autónoma correspondiente crearán grupos de trabajo constituidos por representantes de las administraciones con competencias en materia de suelos contaminados y aguas y, en su caso, control integrado de la contaminación. Estos grupos de trabajo se reunirán siempre que sea necesario, y con una frecuencia mínima semestral a efectos de abordar conjuntamente el alcance de los trabajos de investigación requeridos, evaluación de riesgos, proyectos de descontaminación y programas de vigilancia.

Se modifica por el art. 3 del Real Decreto 665/2023, de 18 de julio. Ref. BOE-A-2023-18806#at

Artículo 6 Niveles genéricos de referencia.

1. Los niveles genéricos de referencia que se utilizarán para la evaluación de la contaminación del suelo por determinadas sustancias vienen recogidos en el anexo V y en el anexo VI.

2. El órgano competente de la comunidad autónoma, teniendo en cuenta el uso actual y futuro de los suelos considerados, determinará qué niveles genéricos de referencia son de aplicación en cada caso.

3. Del mismo modo, los responsables de las comunidades autónomas podrán decidir, justificadamente, sobre qué sustancia o sustancias incluidas en los anexos V y VI deben centrarse los trabajos de caracterización química de los suelos, tomando en consideración las actividades anteriores que hayan podido contaminarlo. Igualmente, podrán, de modo justificado, extender el alcance de los trabajos de caracterización a otras sustancias no incluidas en estos anexos.

Artículo 7 Descontaminación de suelos.

1. La declaración de un suelo como contaminado obligará a la realización de las actuaciones necesarias para proceder a su recuperación ambiental en los términos y plazos dictados por el órgano competente.

2. El alcance y ejecución de las actuaciones de recuperación será tal que garantice que la contaminación remanente, si la hubiera, se traduzca en niveles de riesgo aceptables de acuerdo con el uso del suelo.

3. La recuperación de un suelo contaminado se llevará a cabo aplicando las mejores técnicas disponibles en función de las características de cada caso. Las actuaciones de recuperación deben garantizar que materializan soluciones permanentes, priorizando, en la medida de lo posible, las técnicas de tratamiento in situ que eviten la generación, traslado y eliminación de residuos.

4. Siempre que sea posible, la recuperación se orientará a eliminar los focos de contaminación y a reducir la concentración de los contaminantes en el suelo. En el caso de que por razones justificadas de carácter técnico, económico o medioambiental no sea posible esa recuperación, se podrán aceptar soluciones de recuperación tendentes a reducir la exposición, siempre que incluyan medidas de contención o confinamiento de los suelos afectados.

5. Los suelos contaminados perderán esta condición cuando se realicen en ellos actuaciones de descontaminación que, en función de los diferentes usos, garanticen que aquellos han dejado de suponer un riesgo inadmisible para el objeto de protección designado, salud humana o ecosistemas. En todo caso, un suelo dejará de tener la condición de contaminado para un determinado uso una vez exista y sea firme la resolución administrativa que así lo declare, previa comprobación de la efectividad de las actuaciones de recuperación practicadas.

Artículo 8 Publicidad registral.

1. Los propietarios de fincas en las que se haya realizado alguna de las actividades potencialmente contaminantes estarán obligados a declarar tal circunstancia en las escrituras públicas que documenten la transmisión de derechos sobre aquellas. La existencia de tal declaración se hará constar en el Registro de la Propiedad, por nota al margen de la inscripción a que tal transmisión dé lugar.

2. A requerimiento de la comunidad autónoma correspondiente, el registrador de la propiedad expedirá certificación de dominio y cargas de la finca o fincas registrales dentro de las cuales se halle el suelo que se vaya a declarar como contaminado. El registrador hará constar la expedición de dicha certificación por nota extendida al margen de la última inscripción de dominio, expresando la iniciación del procedimiento y el hecho de haber sido expedida la certificación.

Dicha nota tendrá un plazo de caducidad de cinco años y podrá ser cancelada a instancia de la Administración que haya ordenado su extensión.

Cuando con posterioridad a la nota se practique cualquier asiento en el folio registral, se hará constar en la nota de despacho del título correspondiente su contenido.

3. La resolución administrativa por la que se declare el suelo contaminado se hará constar en el folio de la finca o fincas registrales a que afecte, por medio de nota extendida al margen de la última inscripción de dominio.

La nota marginal se extenderá en virtud de certificación administrativa en la que se haga inserción literal de la resolución por la que se declare el suelo contaminado, con expresión de su firmeza en vía administrativa, y de la que resulte que el expediente ha sido notificado a todos los titulares registrales que aparecieran en la certificación a la que se refiere el apartado anterior.

Dicha certificación habrá de ser presentada en el Registro de la Propiedad por duplicado, y en ella se harán constar, además de las circunstancias previstas por la legislación aplicable, las previstas por la legislación hipotecaria en relación con las personas, los derechos y las fincas a las que afecte el acuerdo.

La nota marginal de declaración de suelo contaminado se cancelará en virtud de una certificación expedida por la Administración competente, en la que se incorpore la resolución administrativa de desclasificación.

Artículo 9 Régimen sancionador.

Las infracciones cometidas contra lo dispuesto en este real decreto estarán sometidas al régimen sancionador regulado en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otro orden a que hubiera lugar.

Disposición adicional única. Suelos destinados a instalaciones o actividades militares.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este real decreto los suelos de titularidad pública en los que se ubiquen instalaciones militares o en los que se desarrollen actividades militares.

En el plazo de dos años desde su entrada en vigor, el Ministro de Defensa aprobará, previa conformidad del Ministerio de Medio Ambiente, un plan de descontaminación de dichos suelos, que se ajustará a los requisitos técnicos contenidos en este real decreto.

Disposición final primera. Títulos competenciales.

Este real decreto tiene la consideración de legislación básica sobre protección del medio ambiente y de bases y coordinación general de la sanidad, salvo su artículo 8, que constituye legislación sobre ordenación de los registros públicos, conforme a lo dispuesto, respectivamente, en el artículo 149.1.23.ª, 16.ª y 8.ª de la Constitución.

Disposición final segunda. Facultad de desarrollo.

Se faculta a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Medio Ambiente para dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones necesarias para el desarrollo y aplicación de lo dispuesto por este real decreto, así como para modificar, conforme al avance de los conocimientos científicos y técnicos, sus anexos, previo informe de las comunidades autónomas y, en su caso, a propuesta de estas.

Dado en Madrid, el 14 de enero de 2005.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de la Presidencia,

MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

ANEXO I

Actividades potencialmente contaminantes del suelo

CNAE-2009

Título de la actividad

Alcance de la actividad

06

Extracción de crudo de petróleo y gas natural.

Se exceptúan las actividades sobre lámina permanente de agua.

07.29

Extracción de otros minerales metálicos no férreos.

Todas las actividades.

09.10

Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural.

Se exceptúan los servicios de prospección, los servicios de extinción de incendios y las actividades sobre lámina permanente de agua.

10.4

Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales.

Se exceptúan almazaras de aceite de oliva con un volumen de producción igual o inferior al señalado en el anejo 1 epígrafe 9.1.b.ii de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

13.30

Acabado de textiles.

Todas las actividades.

13.96

Fabricación de otros productos textiles de uso técnico e industrial.

Únicamente la fabricación de tejidos impregnados, bañados, recubiertos o estratificados con materias plásticas.

15.11

Preparación, curtido y acabado del cuero; preparación y teñido de pieles.

Todas las actividades.

16.10

Aserrado y cepillado de la madera.

Cuando se realizan tratamientos químicos.

16.21

Fabricación de chapas y tableros de madera.

Todas las actividades.

17.1

Fabricación de pasta papelera, papel y cartón.

Todas las actividades.

17.24

Fabricación de papeles pintados.

Todas las actividades.

18.11

Impresión de periódicos.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

18.12

Otras actividades de impresión y artes gráficas.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado

– Excepto actividades al por menor.

18.13

Servicios de preimpresión y preparación de soportes.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

– Excepto actividades al por menor.

19

Coquerías y refino de petróleo.

Se exceptúa la fabricación de briquetas de turba y la fabricación de briquetas combustibles de hulla y lignito.

20

Industria química.

Todas las actividades excepto el enriquecimiento de minerales de Uranio y Torio.

21

Fabricación de productos farmacéuticos.

Se exceptúa la fabricación de sustancias radioactivas para el diagnóstico en vivo.

22.1

Fabricación de productos de caucho.

Todas las actividades.

23.1

Fabricación de vidrio y productos de vidrio.

Todas las actividades.

23.31

Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica.

Todas las actividades.

23.41

Fabricación de artículos cerámicos de uso doméstico y ornamental.

Todas las actividades.

23.65

Fabricación de fibrocemento.

Todas las actividades.

23.9

Fabricación de productos abrasivos y productos minerales no metálicos n.c.o.p.

Todas las actividades.

24.1

Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones.

Todas las actividades.

24.2

Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero.

Todas las actividades.

24.3

Fabricación de otros productos de primera transformación del acero.

Todas las actividades.

24.41

Producción de metales preciosos.

Se exceptúa el comercio al por menor.

24.42

Producción de aluminio.

Todas las actividades.

24.43

Producción de plomo, zinc y estaño.

Todas las actividades.

24.44

Producción de cobre.

Todas las actividades.

24.45

Producción de otros metales no férreos.

Todas las actividades.

24.5

Fundición de metales.

Todas las actividades.

25

Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo.

Todas las actividades.

26.1

Fabricación de componentes electrónicos y circuitos impresos ensamblados.

Todas las actividades.

26.2

Fabricación de ordenadores y equipos periféricos.

Se exceptúa el ensamblaje de componentes.

26.3

Fabricación de equipos de telecomunicaciones.

Se exceptúa el ensamblaje de componentes.

26.4

Fabricación de productos electrónicos de consumo.

Se exceptúa el ensamblaje de componentes.

26.51

Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación.

Se exceptúa el ensamblaje de componentes.

26.6

Fabricación de equipos de radiación, electromédicos y electroterapéuticos.

Todas las actividades.

27.1

Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y de aparatos de distribución y control eléctrico.

Todas las actividades.

27.2

Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos.

Todas las actividades.

27.3

Fabricación de cables y dispositivos de cableado.

Todas las actividades.

27.4

Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación.

Todas las actividades.

27.51

Fabricación de electrodomésticos.

Todas las actividades.

27.9

Fabricación de otro material y equipo eléctrico.

Todas las actividades.

28

Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.

Todas las actividades.

29

Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques.

Todas las actividades.

30.1

Construcción naval.

Todas las actividades.

30.2

Fabricación de locomotoras y material ferroviario.

Todas las actividades.

30.3

Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria.

Todas las actividades.

30.4

Fabricación de vehículos militares de combate.

Todas las actividades.

30.91

Fabricación de motocicletas.

Todas las actividades.

30.92

Fabricación de bicicletas y de vehículos para personas con discapacidad.

Todas las actividades.

31

Fabricación de muebles.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

33.11

Reparación de productos metálicos.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

33.12

Reparación de maquinaria.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

33.14

Reparación de equipos eléctricos.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

33.15

Reparación y mantenimiento naval.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

33.16

Reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

33.17

Reparación y mantenimiento de otro material de transporte.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen tintas, pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

35.12

Transporte de energía eléctrica.

Subestaciones eléctricas con transformadores de potencia o reactancias.

35.13

Distribución de energía eléctrica.

Subestaciones eléctricas con transformadores de potencia o reactancias.

35.15

Producción de energía hidroeléctrica.

Todas las actividades.

35.16

Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional.

Todas las actividades.

35.18

Producción de energía eléctrica de origen eólico.

Únicamente las subestaciones y transformadores de potencia.

35.19

Producción de energía eléctrica de otros tipos.

Se exceptúa la producción de energía eléctrica por transformación de la energía solar en edificios residenciales.

En actividades de producción de energía fotovoltaica únicamente las instalaciones de conversión y transformación.

35.21

Producción de gas.

Todas las actividades.

37

Recogida y tratamiento de aguas residuales.

Tratamiento de aguas residuales industriales Tratamiento de aguas residuales urbanas en plantas de más de 2.000 habitantes equivalentes.

38

Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (anexos I y II) y sus normas de desarrollo

Se exceptúan las instalaciones en las que únicamente se lleven a cabo operaciones R 12 y/o R 13 con residuos de «ropa» (20 01 10) o «papel y cartón» (20 01 01) y la encapsulación, preparación y otro tipo de tratamiento de los residuos nucleares para su almacenamiento.

45.2

Mantenimiento y reparación de vehículos de motor.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado.

45.4

Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus repuestos y accesorios.

– Cuando existen depósitos enterrados de sustancias peligrosas o

– Cuando se consumen pinturas o barnices de base no acuosa en cantidades superiores a 1 ton/año o

– Cuando los focos potencialmente contaminantes del suelo se encuentran a la intemperie o sobre suelo no pavimentado

– Se exceptúa la venta.

46.12

Intermediarios del comercio de combustibles, minerales, metales y productos químicos industriales.

Todas las actividades.

46.71

Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, y productos similares.

Se exceptúa el comercio al por mayor de combustibles gaseosos cuando:

– no existen talleres o

– no existen zonas destinadas a mantenimiento o

– no existen zonas destinadas a la limpieza de medios de transporte o

– no existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– no existen subestaciones con transformadores de potencia o reactancias o

– no existe almacenamiento de sustancias peligrosas no gaseosas.

46.72

Comercio al por mayor de metales y minerales metálicos.

Únicamente cuando se produzca almacenamiento exterior o sobre suelo no pavimentado.

46.73

Comercio al por mayor de madera, materiales de construcción y aparatos sanitarios.

Únicamente el comercio al por mayor de pinturas y barnices.

46.75

Comercio al por mayor de productos químicos.

Todas las actividades.

46.77

Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho.

Todas las actividades.

47.3

Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados.

Únicamente cuando posean instalaciones de almacenamiento a granel distintas a las de gas licuado del petróleo.

47.78

Otro comercio al por menor de artículos nuevos en establecimientos especializados.

Únicamente el comercio al por menor de combustibles líquidos para uso doméstico.

49.1

Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril.

– Cuando existen talleres o

– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o

– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o

– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o

– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.

49.2

Transporte de mercancías por ferrocarril.

– Cuando existen talleres o

– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o

– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o

– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o

– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.

49.3

Otro transporte terrestre de pasajeros.

– Cuando existen talleres o

– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o

– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o

– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o

– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.

49.4

Transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza.

– Cuando existen talleres o

– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o

– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o

– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o

– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.

49.5

Transporte por tubería.

Cuando se transportan y/o bombean sustancias peligrosas no gaseosas Cuando se transportan y/o bombean hidrocarburos líquidos.

52.1

Depósito y almacenamiento.

Depósito y almacenamiento de mercancías peligrosas no gaseosas a granel.

52.21

Actividades anexas al transporte terrestre.

– Cuando existen talleres o

– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o

– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o

– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o

– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.

52.22

Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores.

– Cuando existen talleres o

– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o

– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o

– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o

– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.

52.23

Actividades anexas al transporte aéreo.

– Cuando existen talleres o

– Cuando existen zonas destinadas a mantenimiento o

– Cuando existen zonas destinadas a limpieza de medios de transporte o

– Cuando existe almacenamiento y/o suministro de combustible o

– Cuando existe almacenamiento de sustancias peligrosas o

– Cuando existen subestaciones eléctricas o transformadores.

74.2

Actividades de fotografía.

Únicamente el revelado, positivado e impresión. Se exceptúa el comercio al por menor.

81.29

Otras actividades de limpieza.

Únicamente la limpieza interior de camiones y buques cisterna.

93.12

Actividades de los clubes deportivos.

Únicamente los clubes de tiro cuando se utilice munición.

96.01

Lavado y limpieza de prendas textiles y de piel.

Se exceptúa el comercio al por menor.

Nota: Se entenderá, de conformidad con el artículo 3.1, que serán "titulares de las actividades potencialmente contaminantes", a los efectos de este real decreto, los titulares de cualquier actividad relacionada en este anexo, sea principal o secundaria.

Se modifica por el art. único de la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre. Ref. BOE-A-2017-12904

Véase sobre su aplicación la disposición transitoria única de la citada Orden.

Redactado conforme a la corrección de errores publicada en BOE núm. 73, de 24 de marzo de 2018. Ref. BOE-A-2018-4154

ANEXO II

Alcance y contenido mínimo del informe preliminar de situación de un suelo

El informe preliminar de situación al que se refiere el artículo 3 tiene como fin último valorar la posibilidad de que se hayan producido o se produzcan contaminaciones significativas en el suelo sobre el que se asienta o se haya asentado alguna de las actividades del anexo I, así como de los supuestos recogidos en el artículo 3.2.

En aquellos casos en los que la titularidad de la pro-piedad del suelo se ha adquirido con posterioridad al cese de la actividad potencialmente contaminante, los propietarios del suelo al que hace referencia el artículo 3.5 podrán quedar exentos de cumplimentar los apartados 2, 3, 4, 5 y 6 abajo reseñados.

La realización del informe preliminar de situación no supone la obligación de realizar ningún tipo de ensayo o análisis específico para este fin, y podrá elaborarse a partir de la información generada en cumplimiento de la legislación vigente en materia de residuos y sustancias peligrosas. No obstante, los interesados podrán recoger en el informe cuanta información complementaria consideren conveniente para una mejor valoración de la situación de los suelos.

Como mínimo, el informe preliminar de situación contemplará los siguientes apartados:

1. Datos generales de la actividad.

Razón social.

Dirección, teléfono, fax, correo electrónico. Propietario.

CIF, NIRI.

Actividad industrial (CNAE 93-REV 1).

Año de comienzo y fin de la actividad.

Datos registrales de la finca en el Registro de la Propiedad.

Personal.

Potencia instalada (kW).

Superficie ocupada.

Planos y descripción de las instalaciones, así como de su estado actual.

Pavimentación: tipo, estado, porcentaje respecto de la superficie total.

Red de drenaje.

Red de saneamiento.

Accidentes o irregularidades ocurridas sobre el suelo. Año.

2. Materias consumidas (primas, secundarias y auxiliares) de carácter peligroso.

Tipo, naturaleza.

Cantidad anual (volumen, peso).

Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).

Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).

Frase de riesgo asociado a la materia, de acuerdo con la normativa de clasificación y etiquetado de sustancias.

Almacenamiento.

3. Productos intermedios o finales de carácter peligroso.

Tipo, naturaleza.

Cantidad anual (volumen, peso).

Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).

Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).

Frase de riesgo asociado a la materia, de acuerdo con la normativa de clasificación y etiquetado de sustancias.

Almacenamiento.

4. Residuos o subproductos generados (1).

Denominación.

Codificación según LER, normativa estatal.

Composición, constituyentes principales.

Cantidad anual (volumen, peso).

Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).

Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).

Tipo de almacenamiento temporal y forma de gestión.

(1) En caso de existir, se adjuntará copia de la declaración anual de productor de residuos. En este apartado se consideran todas aquellas materias originadas en los procesos de tratamiento de emisiones y afluentes.

5. Almacenamiento.

Para cada materia, producto o residuo se indicará su almacenamiento correspondiente señalando sus características.

5.1 Almacenamiento en superficie.

Superficie: profundidad media, volumen.

Pavimentación/aislamiento: tipo, superficie pavimentada/aislada.

Existencia de cubiertas.

Presentación del material [granel o envasado, tipo (bidón, big-bag, caja, etc.), identificación de los materiales].

Separación de materiales por: tipos incompatibles, tipo de separación.

Acceso al recinto, control de acceso.

Red de drenaje y recogida de aguas pluviales.

Pérdidas o derrames, control, procedimientos de evacuación, retirada y gestión de ellos.

Equipos de seguridad.

Plano de situación y croquis de la instalación.

5.2 Depósitos en superficie.

Tipo, número, volumen, antigüedad, capacidad total.

Identificación.

Control de almacenamiento.

Cubetos de retención.

Recogida de pérdidas o derrames.

Acceso y control de acceso.

Plano de situación y croquis de la instalación.

5.3 Depósitos subterráneos.

Tipo, número, volumen, antigüedad, capacidad total.

Estanqueidad: pruebas, resultados, año.

Identificación.

Dispositivos de identificación y retención de fugas o derrames.

Sistema de recogida.

Plano de situación y croquis de la instalación.

6. Áreas productivas.

En aquellas áreas donde se desarrollen actividades reguladas por este real decreto se especificará la presencia de elementos constructivos que dificulten la posibilidad de contaminación del suelo. Esta descripción se realizará considerando por separado las distintas etapas involucradas en el proceso productivo.

7. Actividades históricas.

En aquellos casos en los que se conozcan las actividades históricas potencialmente contaminantes que tuvieron lugar en el suelo, la información disponible sobre los siguientes extremos:

Nombre de la actividad o actividades desarrolladas en el pasado sobre este terreno.

Tipo de actividad desarrollada.

Fecha de inicio y fecha de fin de cada una de estas actividades.

Observaciones: cualquier otra información que pueda ayudar a detectar la presencia de contaminación histórica y diferenciarla de una posible contaminación actual.

ANEXO III

Criterios para la consideración de un suelo como contaminado

Un suelo será declarado como contaminado cuando se determinen riesgos inaceptables para la protección de la salud humana o, en su caso, de los ecosistemas, debido a la presencia en este de alguna de las sustancias contaminantes recogidas en los anexos V y VI o de cualquier otro contaminante químico.

En aquellas circunstancias en que no se disponga de la correspondiente valoración de riesgos, los órganos competentes de las comunidades autónomas podrán asumir que el riesgo es inaceptable y, en consecuencia, declarar un suelo como contaminado cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

1. En aquellos casos en que se considere prioritaria la protección de la salud humana:

a) Que la concentración en el suelo de alguna de las sustancias recogidas en el anexo V excede 100 o más veces los niveles genéricos de referencia establecidos en él para la protección de la salud humana, de acuerdo con su uso.

b) Que la concentración en el suelo de cualquier contaminante químico no recogido en el anexo V para ese suelo excede 100 o más veces el nivel genérico de referencia calculado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII.

2. En aquellos casos en que se considere prioritaria la protección de los ecosistemas:

a) Que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, para organismos del suelo obtenida en los ensayos de toxicidad OCDE 208 (Ensayo de emergencia y crecimiento de semillas en plantas terrestres), OCDE 207 (Ensayo de toxicidad aguda en lombriz de tierra), OCDE 216 (Ensayo de mineralización de nitrógeno en suelos), OCDE 217 (Ensayo de mineralización de carbono en suelo) o en aquellos otros que se consideren equivalentes para ese propósito por el Ministerio de Medio Ambiente, es inferior a 10 mg de suelo contaminado/g de suelo.

Que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, para organismos acuáticos obtenida en los ensayos de toxicidad OCDE 201 (Ensayo de inhibición del crecimiento en algas), OCDE 202 (Ensayo de inhibición de la movilidad en Daphnia magna), OCDE 203 (Ensayo de toxicidad aguda en peces), o en aquellos otros que se consideren equivalentes para este propósito por el Ministerio de Medio Ambiente, efectuados con los lixiviados obtenidos por el procedimiento normalizado DIN-38414, es inferior a 10 ml de lixiviado/l de agua.

ANEXO IV

Criterios para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos

1. Estarán sujetos a este anexo aquellos suelos que cumplen con alguna de las siguientes condiciones:

a) Que presenten concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo superiores a 50 mg/kg.

b) Que existan evidencias analíticas de que la concentración de alguna de las sustancias recogidas en el anexo V excede el nivel genérico de referencia correspondiente a su uso, actual o previsto.

c) Que existan evidencias analíticas de que la concentración de cualquier contaminante químico no recogido en el anexo V para ese suelo es superior al nivel genérico de referencia estimado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII.

2. En aquellos casos en los que se considere prioritaria la protección del ecosistema, se considerarán incluidos en este anexo aquellos en los que se cumplan alguna de las siguientes condiciones:

a) Que la concentración de alguna de las sustancias recogidas en el anexo VI excede los niveles genéricos de referencia establecidos en él para el grupo o los grupos de organismos que haya que proteger en cada caso: organismos del suelo, organismos acuáticos y vertebrados terrestres.

b) Que existan evidencias analíticas de que la concentración de cualquier contaminante químico no recogido en el anexo VI para ese suelo es superior al nivel genérico de referencia estimado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII.

c) Que se compruebe toxicidad en los bioensayos mencionados en el anexo 111.2, con suelo o con lixiviado, en muestras no diluidas.

ANEXO V

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana en función del uso del suelo

Protección de la salud humana

Sustancia

Número CAS

Uso industrial

Uso urbano

Otros usos

(mg/kg peso seco)

Diclorometano

75-09-2

60***

6***

0,6

1,1-Dicloroetano

75-34-3

100**

70***

7

1,2-Dicloroetano

107-06-2

5***

0,5***

0,05

1,1,2-Tricloroetano

79-00-5

10***

1***

0,1

1,1,2,2-Tetracloroetano

79-34-5

3***

0,3***

0,03

1,1-Dicloroetileno

75-35-4

1

0,1***

0,01

Tricloroetileno

79-01-6

70***

7***

0,7

Tetracloroetileno

127-18-4

10***

1***

0,1

1,2-Dicloropropano

78-87-5

4

0,5***

0,05

1,3-Dicloropropeno

42-75-6

7***

0,7***

0,07

Acenafteno

83-32-9

100**

60***

6

Acetona

67-64-1

100**

10***

1

Aldrin

309-00-2

1***

0,1***

0,01

Antraceno

120-12-7

100***(1)

100**

45

Benzo(a) antraceno

56-55-3

20***

2***

0,2

Dibenzo(a,h) antraceno

53-70-3

3***

0,3***

0,03

Benceno

71-43-2

10***

1***

0,1

Clorobenceno

108-90-7

35

10***

1

1,2-Diclorobenceno

95-50-1

100**

70**

7

1,4-Diclorobenceno

106-46-7

40***

4***

0,4

1,2,4-Triclorobenceno

120-82-1

90***

9***

0,9

p-Cloroanilina

106-47-8

30***

3***

0,3

Clordano

57-74-9

1***

0,1***

0,01

Cloroformo

67-66-3

5

3
0,7
Cloruro de vinilo
75-01-4
1***
0,1**
0,01*
Cresol
95-48-7
100**
40***
4
Criseno
218-01-9
100**
100**
20
p,p´-DDE
72-55-9
60***
6***
0,6
p,p´-DDT
50-29-3
20***
2
0,2
p,p-DDD
72-54-8
70***
7***
0,7
Dieldrin
60-57-1
1***
0,1**
0,01*
Endosulfan
115-29-7
60***
6***
0,6
Endrin
72-20-8
1***

0,1***

0,01*

Estireno

100-42-5

100**

100**

20

Etilbenceno

100-41-4

100**

20***

2

Fenol

108-95-2

100**

70**

7

2-Clorofenol

95-57-8

100**

10***

1

2,4-Diclorofenol

120-83-2

10***

1***

0,1

2,4,5-Triclorofenol

95-95-4

100**

100**

10

2,4,6-Triclorofenol

88-06-2

90***

9***

0,9

Pentaclorofenol

87-86-5

1***

0,1***

0,01*

Fluoranteno

206-44-0

100**

80***

8

Benzo(b)fluoranteno

205-99-2

20***

2***

0,2

Benzo(k)fluoranteno

207-08-9

100**

20***

2

Fluoreno

86-73-7

100**

50***

5

Heptacloro epoxido

1024-57-3

1***

0,1***

0,01

Hexacloro benceno

118-74-1

1***

0,1***

0,01*

Hexacloro butadieno

87-68-3

10***

1***

0,1

Hexaclorociclohexano-alfa

319-84-6

1***

0,1***

0,01*

Hexaclorociclohexano-beta

319-85-7

1***

0,1**

0,01*

Hexaclorociclohexano-gamma

58-89-9

1***

0,1**

0,01*

Hexacloroetano

67-72-1

9***

0,9***

0,09

Naftaleno

91-20-3

10

8

1

PCB

13-36-36-3

0,8

0,08

0,01*

Pireno

129-00-0

100**

60***

6

Benzo(a)pireno

50-32-8

2***

0,2***

0,02

Indeno(1,2,3-cd) Pireno

193-39-5

30***

3***

0,3

Tetracloruro de carbono

56-23-5

1

0,5***

0,05

Tolueno

108-88-3

100***(2)

30***

3

Xileno

1330-20-7

100***(2)

100**

35

* Límite inferior de detección.

** En aplicación del criterio de reducción.

*** En aplicación del criterio de contigüidad.

(1) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 700 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

(2) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 200 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

ANEXO VI

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de los ecosistemas

Protección de los ecosistemas

Sustancia

Número CAS

Organismos del suelo

Organismos acuáticos

Vertebrados terrestres

(mg/kg peso seco)

1,1-Dicloroetano

75-34-3

0,06

4,18

1,2-Dicloroetano

107-06-2

0,16

0,24

1,1,2-Tricloroetano

79-00-5

0,16

0,3

1,1,2,2-Tetracloroetano

79-34-5

0,02

0,04

Tricloroetileno

79-01-6

0,21

0,45

Tetracloroetileno

127-18-4

0,01 *

0,06

0,15

1,2-Dicloropropano
78-87-5
4,24
0,07
0,43
1,3-Dicloropropeno
42-75-6
0,01 *
0,58
Acenafteno
83-32-9
0,02
4,85
Acetona
67-64-1
0,54
6,71
Aldrin
309-00-2
0,01*
0,01
0,01*
Antraceno
120-12-7
0,01*
22
Benzo(a) antraceno
56-55-3
3,8
0,01
Benceno
71-43-2
1
0,2
0,11
Clorobenceno
108-90-7
1
0,03
7,66
1,2-Diclorobenceno
95-50-1
0,11
3,15
1,4-Diclorobenceno

106-46-7

0,1

0,16

0,53

1,2,4-Triclorobenceno

120-82-1

0,05

0,79

0,94

p-Cloroanilina

106-47-8

0,14

0,01*

0,09

Clordano

57-74-9

0,04

0,01*

0,01*

Cloroformo

67-66-3

0,01

0,01

p,p´-DDE

72-55-9

0,14

0,01*

0,01*

p,p´-DDT

50-29-3

0,01

0,01*

Dieldrin

60-57-1

0,13

0,01*

0,01*

1,4-Dioxano

123-91-1

1,45

13,9

Endosulfan

115-29-7

0,01

0,01*

0,04
Endrin
72-20-8
0,01*
0,01*
Estireno
100-42-5
0,68
0,25
100**
Etilbenceno
100-41-4
0,08
4,6
Decabromofenil éter
1163-19-5
2,66
59,7
Pentabromo difenil éter
32534-81-9
0,32
5,18
0,01*
Octabromo difenil éter
32536-52-0
0,51
0,24
Fenol
108-95-2
0,27
0,03
23,7
2-Clorofenol
95-57-8
0,04
0,01*
0,12
2,4-Diclorofenol
120-83-2
0,2
0,06
0,02
2,4,5-Triclorofenol
95-95-4
0,05

0,09

3,3

2,4,6-Triclorofenol

88-06-2

0,4

0,012

0,03

Pentaclorofenol

87-86-5

0,02

0,01*

0,01*

Fluoranteno

206-44-0

1

0,03

1,96

Fluoreno

86-73-7

0,22

0,02

2,84

Fluoruros

7664-39-3

11

0,29

3,7

Hexacloro benceno

118-74-1

5,7

0,01

0,01*

Hexacloro butadieno

87-68-3

0,01 *

Hexaclorociclohexano-alfa

319-84-6

0,25

0,05

Hexaclorociclohexano-beta

319-85-7

0,38

0,01 *

Hexaclorociclohexano-gamma

58-89-9

0,01*

0,01*

0,23

Hexacloroetano

67-72-1

0,03

0,03

Naftaleno

91-20-3

0,1

0,05

0,06

Nonilfenol

25154-52-3

0,34

0,031

0,78

Pireno

129-00-0

0,01*

1,2

Benzo(a)pireno

50-32-8

0,15

0,01 *

Tetracloruro de carbono

56-23-5

0,12

Tolueno

108-88-3

0,3

0,24

13,5

Xileno

1330-20-7

0,07

* Límite inferior de detección.

** En aplicación del criterio de reducción.

ANEXO VII

Criterios para el cálculo de niveles genéricos de referencia

1. Criterios para el cálculo de los niveles genéricos de referencia para la protección de la salud humana. Se hará de acuerdo con la siguiente metodología:

A) Determinación de los valores umbrales toxicológicos, en función del uso del suelo:

a) Se identificarán y definirán las vías de exposición relevantes. Como mínimo, deberán considerarse las siguientes vías de exposición:

1.ª Uso industrial del suelo: inhalación de vapores del suelo, inhalación de partículas de suelo contaminado e ingestión de suelo contaminado.

2.ª Uso urbano del suelo: inhalación de vapores del suelo, inhalación de partículas de suelo contaminado, ingestión de suelo contaminado y contacto dérmico con el suelo.

3.ª Otros usos del suelo: inhalación de vapores del suelo, inhalación de partículas de suelo contaminado, ingestión de suelo contaminado, ingestión de alimento contaminado y contacto dérmico con el suelo.

b) Se definirán las características del individuo razonablemente más expuesto y, para cada una de las vías de exposición consideradas, se determinará la dosis a la que éste está expuesto. Para la determinación de la exposición se hará uso de alguno de los modelos elaborados por instituciones técnicas, científicas o académicas de reconocida solvencia, tales como el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, la Agencia de Medio Ambiente de los Estados Unidos, o similar.

c) Se calculará la concentración máxima admisible en el suelo de la sustancia en cuestión con las siguientes condiciones:

1.ª Para sustancias con efectos cancerígenos (genotóxicas) será aquella que haga que el riesgo de incremento en la frecuencia de aparición de cáncer no sea superior a 10-5.

2.ª Para sustancias con efectos sistémicos será aquella que verifique los cocientes que le sean de aplicación en función de su naturaleza química, entre la dosis de exposición a largo plazo debida a la contaminación del suelo y la dosis máxima aceptable:

0,05 para productos fitosanitarios.

0,2 para compuestos organoclorados.

0,05 para hidrocarburos aromáticos policíclicos.

0,1 para hidrocarburos aromáticos monocíclicos.

B) Se aplicará el criterio de contigüidad, reduciendo, cuando sea necesario, los niveles para uso urbano e industrial del suelo. Según el citado criterio, el nivel de referencia para un uso urbano del suelo no podrá ser mayor de 10 veces el nivel de referencia para otros usos del suelo, y el nivel de referencia para un uso industrial del suelo no podrá ser mayor de 10 veces el nivel de referencia de un uso urbano del suelo.

C) Para sustancias de síntesis se podrá aplicar el criterio de reducción, que consiste en adoptar como nivel genérico de referencia 100 mg/kg, en aquellos casos en los que el valor calculado supere esta cantidad.

2. Criterios para el cálculo de los niveles genéricos de referencia para la protección de los ecosistemas. Se hará de acuerdo con la siguiente metodología:

A) Determinación de los valores umbrales toxicológicos.

Los ensayos de toxicidad incluirán información, como mínimo, sobre los siguientes grupos de organismos:

a) Organismos del suelo: plantas, invertebrados, microorganismos del suelo.

b) Organismos acuáticos: peces, daphnias, algas unicelulares.

c) Vertebrados terrestres: aves y mamíferos.

Se utilizarán datos toxicológicos validables obtenidos, cuando sea posible, de ensayos realizados mediante protocolos normalizados por la Unión Europea (UE) o la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Cuando se utilicen otros ensayos deberá justificarse su validez.

Para aquellas sustancias para las que la UE haya publicado el correspondiente análisis de riesgo, se utilizarán las «concentraciones estimadas de no efecto» (PNEC) establecidas en dichos análisis, salvo en aquellos casos en los que se disponga de nuevos estudios toxicológicos.

El nivel genérico de referencia para cada contaminante seleccionado vendrá dado por el grupo o los grupos de organismos protegidos en cada caso: organismos del suelo, organismos acuáticos y las poblaciones de vertebrados terrestres. Estas concentraciones se determinarán utilizando los siguientes procedimientos:

a) Para organismos del suelo: la concentración máxima de contaminante en el suelo será igual a la «concentración estimada de no efecto» (PNEC) para organismos del suelo, calculada según las recomendaciones de la UE.

b) Para organismos acuáticos: la concentración máxima de contaminante en el suelo será aquella que, en condiciones de equilibrio y para condiciones normalizadas europeas, origine una concentración de contaminante en el agua de poro equivalente a la «concentración estimada de no efecto» (PNEC) para organismos acuáticos, calculada de acuerdo con las recomendaciones de la UE.

c) Para vertebrados terrestres: la concentración máxima de contaminante en el suelo será aquella que, en condiciones de equilibrio y para las condiciones normalizadas europeas, origine una concentración de contaminante en las plantas o invertebrados del suelo equivalente a la «concentración estimada de no efecto» (PNEC) para vertebrados terrestres, calculada según las recomendaciones de la UE. Se aplicará el procedimiento descrito, pero incluyendo los procesos de biomagnificación a través de la cadena trófica.

Para valorar el potencial de bioacumulación/biomagnificación se utilizarán los resultados de los estudios de campo y de monitorización de las concentraciones en plantas, invertebrados y vertebrados. Cuando no se disponga de esta información, se hará uso de alguno de los modelos de estimación del Índice de Biomagnificación elaborados por instituciones técnicas, científicas o académicas de reconocida solvencia.

B) Para sustancias de síntesis se podrá aplicar el criterio de reducción, que consiste en adoptar como nivel genérico de referencia 100 mg/kg, en aquellos casos en los que el valor calculado supere esta cantidad.

3. Niveles genéricos de referencia para metales. Para el caso en el que por razones técnicas o de otra naturaleza no sea practicable la aplicación de la metodología descrita en los apartados 1 y 2, las comunidades autónomas que no dispongan de niveles genéricos de referencia para metales podrán adoptar los resultantes de sumar a la concentración media el doble de la desviación típica de las concentraciones existentes en suelos de zonas próximas no contaminadas y con sustratos geológicos de similares características. A los efectos de evaluación de la contaminación del suelo, los valores así calculados para metales serán únicos y, por tanto, aplicables a cualquier uso del suelo y atendiendo tanto a la protección de la salud humana como a la protección de los ecosistemas.

ANEXO VIII

Valoración de riesgos ambientales

Sin perjuicio de que sea objeto de un posterior desarrollo por parte de las comunidades autónomas, los elementos que debe contener la valoración de los riesgos asociados a suelos contaminados o a los suelos en los que concurre alguna de las circunstancias del anexo IV son:

1. Una descripción detallada de los focos de contaminación, identificando la sustancia o sustancias contaminantes y determinando su valor significativo de concentración (máximo medido, p95 u otro estadístico debidamente justificado).

2. Una caracterización de las propiedades texturales y componentes del suelo.

3. Una descripción del medio físico orientada a identificar los mecanismos de transporte de los contaminantes desde los focos a los receptores potenciales, así como las vías de exposición a la contaminación relevantes para dichos receptores, incluyendo las aguas subterráneas.

4. La identificación de receptores potenciales de la contaminación y la estimación de las características o hábitos que condicionan su exposición a la contaminación. En ausencia de otra información sobre estas características o hábitos, se podrá hacer uso de los parámetros utilizados para el desarrollo de los niveles de referencia. Igualmente, se atenderá a la existencia en el suelo en cuestión o en sus proximidades de receptores ecológicos de relevancia.

5. La identificación de vías de exposición previsibles y la cuantificación de la dosis recibida por cada una de ellas. Inicialmente, las vías de exposición consideradas serán aquellas que se señalan en el anexo VII, si bien siempre será posible añadir o eliminar vías al mejor juicio experto de los técnicos encargados de la evaluación, previa consulta al responsable de la correspondiente comunidad autónoma. Para la cuantificación de la dosis se podrá hacer uso de las expresiones utilizadas para el desarrollo de los niveles de referencia o, alternativamente, de otras similares que sean juzgadas convenientes por los responsables de las comunidades autónomas.

6. La elección justificada de un valor de toxicidad para cada uno de los contaminantes de relevancia identificados.

7. La cuantificación del riesgo. En el caso de que coexistiesen en un mismo suelo contaminantes con un mismo mecanismo de acción, se considerará el riesgo conjunto ejercido por éstos.

8. El análisis de las incertidumbres asociadas a la valoración de riesgos efectuada, incluyendo las conclusiones oportunas acerca de la validez y fiabilidad de los resultados de dicha valoración.

El grado de detalle con el que se realicen estos trabajos será fijado razonadamente por el órgano competente de la comunidad autónoma atendiendo a las circunstancias de cada caso.