

**Anexo 1**

1. -----IND- 2006 0335 S-- ES- ----- 20060720 --- --- PROJET

**Boletín Oficial de Suecia**



**SFS 2006:**

Se terminó de imprimir el

En caso de reimpresión

## Reglamento relativo a los PCB, etc.;

establecido el xx de yy de 2006.

El gobierno establece<sup>1</sup> las disposiciones siguientes:

### Disposiciones generales

§ 1 El presente Reglamento incluye disposiciones relativas al control de la presencia y de la manipulación de los PCB, así como al recuento, la purga y la eliminación de los PCB y de los productos o equipos que contienen o hayan estado relacionados con los PCB.

El Reglamento (2001:1063) relativo a los residuos así como el Reglamento (2002:1060) relativo a la incineración de residuos incluyen disposiciones relativas a los productos que contienen PCB. El Reglamento (1993:1268) relativo a los aceites usados también se aplica a los aceites que contienen PCB.

§ 2 Las disposiciones del presente Reglamento sólo se aplican si las disposiciones correspondientes no están previstas en el Reglamento (CE) n° 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativo a los contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/117/CEE<sup>2</sup>

### Definiciones

§ 3 A efectos del presente Reglamento, se entiende por PCB:

1. los policlorobifenilos (PCB)
2. los policloroterfenilos (PCT),
3. el monometil-tetracloro-difenil metano
4. el monometil-dicloro-difenil metano
5. el monometil-dibromo-difenil metano
6. cualquier mezcla cuyo contenido acumulado de sustancias 1 a 5 sea superior al 0,0050% en peso (50 ppm en masa), y
7. los líquidos aislantes cuyo contenido total en PCB sea superior al 0,0002% en peso (2 ppm en masa)

§ 4 Un producto que contenga PCB, en el sentido del presente Reglamento, un PCB así como cualquier producto o dispositivo que contenga, haya contenido o haya sido tratado con un PCB.

Los transformadores, los condensadores y contenedores con residuos de PCB son ejemplos de los dispositivos contemplados en el apartado primero.

§ 5 Un producto o un equipo del que se pueda suponer, por su naturaleza, que contiene o ha contenido un PCB debe considerarse, en el sentido del presente Reglamento, como un producto que contiene PCB, si las circunstancias no permiten fundamentar otra apreciación en cada caso específico.

§ 6 En el presente Reglamento, se entiende por descontaminación, todas las medidas que permiten que los equipos, materiales o sustancias líquidas contaminadas por un PCB, puedan reutilizarse, reciclarse o eliminarse en condiciones seguras. La descontaminación puede implicar la sustitución de líquidos, reemplazando un PCB por un líquido apropiado, que no sea un PCB.

<sup>1</sup> Ver la Directiva 76/769/CEE del Consejo, de 27 de julio de 1976, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos (DO L 262, 27.9.1976, p. 201, Celex 31976L0769), modificada en último lugar por la Directiva 2005/90/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 33, 4.2.2006, p. 28, Celex 32005L0090), así como la Directiva 96/59/CE del Consejo de 16 de septiembre de 1996 relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT) (DO L 243, 24.9.1996, p. 31, Celex 31996L0059).

Ver la Directiva n° 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas y de las reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información (DO L 204 de 21.7.1998, p. 37, Celex 31998L0034), modificada por la Directiva n° 98/48/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 217 de 5.8.1998, p. 18, Celex 31998L0048).

<sup>2</sup> DO L 158, 30.4.04, p. 7 (Celex 32004R0850).

**Prohibición y condiciones relacionadas con determinadas manipulaciones**

§ 7 Un producto que contiene PCB no puede fabricarse, transformarse, venderse o cederse para ser utilizado o reutilizado.

Un producto que contiene PCB no puede importarse o exportarse desde o hacia Estados que no sean miembros de la Unión Europea.

La Dirección para la Protección de la Naturaleza puede decidir, en cada caso, la forma en que debe tratarse un producto importado que infrinja el presente Reglamento.

§ 8 Un transformador o un condensador de potencia superior a dos kilovoltamperios (reactivo) no puede utilizarse si contiene un PCB.

§ 9 Un transformador no puede llenarse mediante un PCB.

§ 10 Un producto que contiene PCB debe almacenarse separado de todas las sustancias fácilmente inflamables, para evitar los riesgos de incendio.

**Obligaciones de investigación y de declaración**

§ 11 La persona que posea un dispositivo que contiene o se supone que contiene más de cinco centímetros cúbicos de un PCB debe declararlo inmediatamente a la Dirección para la Protección de la Naturaleza. Para un condensador eléctrico, el umbral de cinco centímetros cúbicos de PCB incluye la suma de los diferentes elementos de una unidad completa.

El responsable de la declaración también debe declarar cualquier modificación de los productos en su posesión a la Dirección para la Protección de la Naturaleza.

§ 12 De conformidad con la § 11, una declaración debe incluir información sobre:

1. el nombre y la dirección del titular,
2. la ubicación y la descripción del dispositivo,
3. la cantidad de PCB contenidos en dicho dispositivo,
4. las fechas y los tipos de tratamiento o de sustitución efectuados o previstos, como por ejemplo la sustitución, el tratamiento o la descontaminación y
5. la fecha del certificado establecido para el equipo declarado.

§ 13 La Dirección para la Protección de la Naturaleza puede emitir reglas que prevean:

1. cuándo debe considerarse que un equipo contiene más de cinco centímetros cúbicos de PCB,
2. la obligación de investigar de forma más precisa la presencia de PCB en un equipo que presuntamente contiene una sustancia de este tipo,
3. la aplicación de la obligación de declaración prevista en las §§ 11 y 12.

**Descontaminación**

§ 14 La persona que tenga previsto disponer de un equipo sujeto a la obligación de declaración prevista en la § 11 después del 31 de diciembre de 2010, velará por que el equipo haya sido descontaminado previamente en la forma descrita en el § 15.

§ 15 Un equipo sujeto a la obligación de declaración prevista en la § 11 puede descontaminarse sustituyendo el PCB que contiene si:

1. el objetivo de esta sustitución consiste en reducir, en el PCB contenido en el equipo, el contenido de las sustancias especificadas en la § 3 puntos 1–5 por debajo del 0,0002% en peso (2 ppm) si se trata de aceite aislante, y del 0,0050% en peso (50 ppm en masa) si se trata de otro PCB,
2. la sustancia de sustitución no es un PCB antes de la sustitución,
3. la sustitución implica un nivel de riesgos significativamente inferior,
4. la sustitución no impide la eliminación posterior de los PCB y
5. la persona que realiza la sustitución dispone de una autorización de descontaminación de los productos que contienen PCB.

La Dirección para la Protección de la Naturaleza puede emitir reglas más precisas en relación con la descontaminación. Las preguntas en relación a las autorizaciones de descontaminación de los productos que contienen PCB deben dirigirse a la Dirección para la Protección de la Naturaleza.

### **Recuento y purga de los PCB en los edificios e instalaciones**

**§ 16** El propietario de un edificio o de otra instalación en los que se haya podido utilizar masilla para juntas o un revestimiento de suelo antideslizante durante su construcción o rehabilitación en el periodo comprendido entre 1956 y 1973, debe investigar si la masilla para juntas o el revestimiento del suelo es un PCB.

A más tardar el 21 de diciembre de 2007, el propietario debe indicar a la autoridad de vigilancia qué medidas de investigación se han adoptado, así como las medidas previstas para que los PCB presentes, como residuos, sean seleccionados y tratados como residuos peligrosos.

**§ 17** El propietario de un edificio industrial construido o rehabilitado durante el periodo comprendido entre 1956 y 1973 en el que se haya utilizado masilla para juntas o un revestimiento del suelo que contenga más del 0,050% en peso (500 ppm en masa) de un PCB como el especificado en la § 3 puntos 1-5 o una mezcla de estas sustancias, se encargará de que el PCB se purgue a más tardar el 31 de diciembre de 2012. Un edificio industrial es un edificio clasificado como edificio industrial en virtud de la Ley (1979:1152) del impuesto sobre la propiedad.

El propietario de un edificio distinto del contemplado en el apartado primero, o de otra instalación construida o rehabilitada durante el periodo comprendido entre 1956 y 1973 en los que se haya utilizado masilla para juntas o un revestimiento del suelo contemplado en el apartado primero, se encargará de que el PCB se purgue a más tardar el 31 de diciembre de 2010. Si la masilla para juntas o el revestimiento de suelo se ha utilizado en el interior, debe purgarse, no obstante, a más tardar el 31 de diciembre de 2012.

El propietario de un edificio que no sea el contemplado en el apartado primero o de otra instalación, construidos o rehabilitados durante el periodo comprendido entre 1970 y 1973 en los que se haya utilizado masilla para juntas o un revestimiento de suelo previsto en el apartado primero, se encargará de que el PCB se purgue a más tardar el 31 de diciembre de 2012.

Si un edificio o una instalación contemplados en los apartados 1 a 3 deben reconstruirse o rehabilitarse en los años siguientes a la fecha en la que el PCB debería haberse purgado en virtud de los apartados 1 a 3, la autoridad de vigilancia puede autorizar que la purga se realice al mismo tiempo que la reconstrucción o la rehabilitación.

**§ 18** Antes de tomar una medida en virtud del § 17, el propietario debe declararlo a la autoridad de vigilancia. Esta declaración debe incluir todas las informaciones necesarias para que la autoridad de vigilancia pueda evaluar los efectos de las medidas sobre la seguridad de las personas y el medio ambiente. Se realizará a más tardar tres semanas antes de la aplicación de las medidas.

**§ 19** Las disposiciones de las §§ 16–18 no se aplican a las casas individuales con una o dos viviendas ni a sus anexos, propiedad de personas físicas o de sus derechohabientes, y clasificadas como casas individuales en virtud de la Ley (1979:1152) del impuesto de propiedad.

**§ 20** La Dirección para la Protección de la Naturaleza puede publicar reglas sobre la forma en que deben purgarse los PCB.

### **Eliminación**

**§ 21** Un producto que contiene PCB que sea un residuo debe eliminarse inmediatamente de conformidad con el Reglamento (2001:1063) relativo a los residuos. Las disposiciones aplicables a los PCB propiamente dichos se aplican también a los PCB en el sentido del presente Reglamento.

Al eliminar un producto que contiene PCB, sólo puede aplicarse el procedimiento de eliminación descrito en el anexo 5 al Reglamento (2001:1063) relativo a los residuos, denominado D 9 o D 10.

Las disposiciones relativas a la incineración se prevén en el Reglamento (2002:1060) relativo a la incineración de residuos. Las disposiciones aplicables a los PCB propiamente dichos se aplican también a los PCB en el sentido del presente Reglamento. Se pueden aplicar otros procedimientos de eliminación sólo si ofrecen las mismas garantías de seguridad medioambiental que la incineración, y cumplen los requisitos técnicos cualificados empleando las mejores técnicas disponibles.

**§ 22** La Dirección para la Protección de la Naturaleza puede emitir reglas más precisas en relación con los procedimientos de eliminación.

§ 23 La persona que elimine productos que contienen PCB debe llevar un registro de los productos que contienen PCB eliminados. El registro debe reflejar la cantidad, el origen, la naturaleza y el contenido en PCB. Dicho registro estará a disposición del público.

La persona que elimine los productos que contienen PCB debe expedir un certificado de recepción para los productos que contienen PCB recibidos para su eliminación. El certificado debe reflejar la cantidad, la naturaleza y el contenido en PCB. Debe remitirse a la persona que haya entregado los productos para su eliminación.

Las disposiciones de los apartados primero y segundo no se aplican a las obligaciones correspondientes derivadas del Reglamento (2001:1063) relativo a los residuos o disposiciones emitidas sobre la base de este Reglamento o de disposiciones equivalentes anteriores.

§ 24 La persona que haya recibido productos que contienen PCB para su eliminación en virtud del presente Reglamento se encargará de que estos productos se eliminen inmediatamente.

#### **Marcado**

§ 25 La persona que posea PCB o un dispositivo que contiene o que puede haber contenido PCB, velará por que la sustancia o el equipo lleve un marcado claro que indique que contiene PCB. Este marcado también debe colocarse en el envase o cualquier otro embalaje de PCB o del dispositivo.

Si un equipo está sujeto a la obligación de declaración prevista en la § 11, las puertas del local en el que se conserva el equipo también deben llevar un marcado que informe de que el local contiene PCB.

§ 26 Tras la sustitución prevista en la §15, el equipo debe estar provisto de un marcado conforme con la descripción presentada en el anexo al presente Reglamento.

#### **Controles, responsabilidad y recursos**

§ 27 El Reglamento (1998:900) relativo a los controles en virtud del Código de Medio Ambiente, así como el Reglamento (1998:940) relativo a los derechos de estudio y de control en virtud del Código de Medio Ambiente, incluyen disposiciones relativas a los controles y a los derechos.

§ 28 El capítulo 29 del Código de Medio Ambiente incluye disposiciones relativas a las sanciones y a la confiscación.

§ 29 El capítulo 19 § 1 del Código de Medio Ambiente incluye disposiciones relativas a los recursos.

#### **Actualización de determinadas informaciones**

§ 30 La Dirección para la Protección de la Naturaleza se encargará de que se establezcan:

1. listas de equipos sujetos a la obligación de declaración prevista en la § 11, acompañadas de las informaciones previstas en el § 12,
2. un plan de descontaminación y de eliminación de los equipos enumerados en virtud de la § 1 así como de los PCB contenidos en los equipos y
3. un programa de medidas de recogida y posterior eliminación de los productos que contienen PCB no sujetos a la obligación de declaración prevista en el § 11.

La Dirección para la Protección de la Naturaleza debe actualizar regularmente las listas previstas en el apartado 1.

---

El presente Reglamento entrará en vigor el 1 de noviembre de 2006, fecha en la que el Reglamento (1985:837) relativo a los PCB, etc., y el Reglamento (1998:122) relativo a la eliminación de los PCB, quedan derogados.

Por el Gobierno

LENA SOMMESTAD

Egon Abresparr  
(Ministerio de Medio Ambiente y Ordenación Territorial)

**Marcado de los equipos descontaminados en virtud del § 26**

Los elementos del dispositivo descontaminado deben declararse claramente con un texto permanente en sueco, presentado como sigue:

<p style="text-align: center;"><b>EQUIPO DESCONTAMINADO QUE HA CONTENIDO PCB</b></p> <p>El líquido que ha contenido PCB ha sido sustituido:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– por..... (nombre del producto de sustitución)</li><li>– el..... (fecha)</li><li>– por.....(empresa).</li></ul> <p>Concentración de PCB en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– el líquido anterior.....por ciento en peso</li><li>– el nuevo líquido.....por ciento en peso.</li></ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2006-06-27

**Ministerio de Medio Ambiente y Ordenación  
Territorial****Evaluación del impacto**

---

**1. Introducción**

Esta evaluación de impacto se ha realizado sobre la base del proyecto de refundido del Reglamento (1985:837) relativo a los PCB, etc., y del Reglamento (1998:122) relativo a la eliminación de los PCB, etc., en un solo Reglamento relativo a los PCB. etc.

**2. Efectos del proyecto**

Los Reglamentos actuales sobre los PCB incluyen determinadas definiciones divergentes sobre lo que es un PCB y un producto que contiene PCB. El refundido de estos Reglamentos permitirá obtener una definición uniforme de un PCB y de un producto que contiene PCB. La definición propuesta corresponde a la definición de la Directiva 96/59/CE del Consejo de 16 de septiembre de 1996 relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT), con la diferencia de que los fluidos aislantes deben considerarse como PCB siempre que su contenido en PCB supere el 0,0002% en peso.

Exceptuando los fluidos aislantes, el proyecto de definición de los PCB permite precisar que las mezclas deben considerarse como PCB siempre que su contenido supere el 0,005% en peso. El hecho de considerar los fluidos aislantes como PCB con un contenido inferior viene motivado por el hecho de que los fluidos aislantes son más fluidos y se expanden más fácilmente en el medio ambiente en caso de una eventual fuga. Además, en caso de combustión ilegal en pequeñas instalaciones de combustión, los PCB que contienen se vierten más fácilmente al medio ambiente.

El proyecto de definición de los PCB permite precisar que la prohibición de producción, transformación, comercialización, venta, cesión para la utilización o reutilización de los PCB o de productos que contienen PCB, que se encuentra actualmente en el § 3 del Reglamento (1985:387) relativo a los PCB, etc., también incluye el monometil-tetraclor-difenil metano, el

monometil-diclor-difenil metano y el monometil-dibromo-difenil metano, así como los fluidos aislantes con un contenido inferior en PCB.

El proyecto de nuevo Reglamento también implica un ámbito de aplicación más amplio para el requisito de marcado actualmente previsto por la § 7 del Reglamento (1985:387) sobre los PCB, etc. En el proyecto de nuevo Reglamento, el requisito de marcado se aplicará, además de a los transformadores y condensadores, a los dispositivos que contienen menos de cinco decímetros cúbicos de PCB.

La Directiva 76/769/CEE del Consejo, de 27 de julio de 1976, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos indica que el objetivo es llegar progresivamente a una prohibición total de los PCB y de los PCT. En la Directiva 89/677/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1989, por la que se modifica por octava vez la Directiva 76/769/CEE, el contenido en PCB y PCT de los preparados se fija en el 0,005% en peso. En la Directiva 91/339/CEE del Consejo de 18 de junio de 1991 por la que se modifica por undécima vez la Directiva 76/769/CEE, la comercialización de determinadas sustancias de sustitución de los PCB queda prohibida o limitada. En líneas generales, queda prohibido utilizar y comercializar PCB y PCT, preparados que contengan más del 0,005% en peso de PCB o de PCT, así como determinadas sustancias de sustitución de los PCB.

Las consecuencias de la ampliación del ámbito de aplicación de la prohibición actual y del requisito de marcado previsto por el Reglamento de 1985 pueden considerarse como marginales y conformes con el objetivo de prohibición total de los PCB y PCT. La definición homogénea de los PCB y de los productos que contienen PCB facilita la aplicación de las disposiciones y de su control.

Además de las disposiciones que se han tomado del Reglamento (1985:387) sobre los PCB etc. y del Reglamento (1998:122) sobre la eliminación de PCB etc., el proyecto de Reglamento incluirá disposiciones relativas a la inspección y al saneamiento de los PCB en los edificios construidos o rehabilitados durante el periodo comprendido entre 1956 y 1973. Los PCB presentes en la masilla para juntas o los revestimientos de suelo representan en Suecia la principal fuente restante de diseminación de los PCB en el medio ambiente.

Existen otras utilizaciones de los PCB en los edificios, en particular en los acristalamientos aislantes, los pequeños condensadores de los puntos de alumbrado y en los electrodomésticos. El proyecto de Reglamento no prevé requisitos más estrictos para estos ámbitos de utilización, añadiéndose a los ya previstos por el Reglamento relativo a los residuos, el Reglamento relativo a los aceites usados, el Reglamento y la regla relativos a la incineración de residuos, así como a las reglas relativas al tratamiento previo de los residuos de los productos eléctricos y electrónicos.

El proyecto de disposiciones relativas a la inspección y el saneamiento de los PCB en los edificios construidos o rehabilitados durante el periodo comprendido entre 1956 y 1973 implican que el propietario del inmueble debe encargarse de la toma de muestras y de los análisis. Además, el propietario del inmueble debe informar de los resultados a la autoridad de vigilancia, acordar con ésta un programa de saneamiento, organizarlo y ejecutarlo y, finalmente, dirigir un informe a la autoridad de vigilancia. Los costes de saneamiento serán más pesados para los pequeños propietarios de inmuebles que para los grandes propietarios. Paralelamente, existe la posibilidad de realizar el saneamiento posteriormente, al objeto de hacerlo coincidir con una rehabilitación previamente planificada. Para los edificios en los que se desarrolla una actividad industrial, se propone un plazo de saneamiento más prolongado. Éste permitirá realizar planes de previsión de los costes a más largo plazo.

### **3. Otras medidas suecas y requisitos legales de la UE en relación con la eliminación de los PCB.**

En 1996, los PCB se han identificado como nocivos para el medio ambiente por los trabajos del investigador danés Søren Jensen realizados en Suecia. En Suecia, se introdujo una legislación a principios de los años setenta; ésta preveía, concretamente, que después de 1973 sólo podían utilizarse los condensadores eléctricos si contenían PCB. Los convenios marítimos de los que Suecia es signataria, como el convenio de Helsinki, el Convenio sobre la Protección del Medio Marino del Nordeste Atlántico (OSPAR) y la Conferencia del Mar del Norte incluyen todas las restricciones que tienen por objetivo la no utilización de PCB y la eliminación de la sustancia. Los PCB también se encuentran en las sustancias designadas como peligrosas y reguladas por la decisión C (73) del Consejo de la OCDE de 13 de febrero de 1973, el Protocolo de Aarhus sobre los contaminantes orgánicos persistentes (protocolo POPs) para el Convenio sobre los contaminantes atmosféricos transfronterizos (convenio LRTAP), el Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes y el Convenio de Róterdam relativo al acuerdo previo sobre determinados productos químicos peligrosos. El Protocolo POPs del Convenio LRTAP y el convenio de Estocolmo han sido transpuestos por el Reglamento (CE) n° 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativo a los contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/117/CEE.

### **4. Beneficios para el medio ambiente y la salud de las personas**

Las sustancias como el PCB son difícilmente degradables, son tóxicas y bioacumulativas. Implican riesgos elevados para la salud de las personas y el medio ambiente. Su acción sobre la salud se produce esencialmente por el consumo de productos alimenticios como el pescado, la carne y la leche. Para los carnívoros, en particular en el medio acuático, como las focas, los pigargos de cola blanca y las nutrias, actúan a través de la ingestión de pescado con grandes contenidos en PCB. La bioacumulación se debe al hecho de que los PCB están concentrados en los eslabones superiores de la cadena alimentaria, de forma que sus efectos tóxicos se producen en los últimos eslabones. Los efectos como los problemas de fertilidad, las

afecciones del sistema inmunitario y del sistema hormonal y, en el caso de los humanos, las consecuencias sobre el desarrollo cognitivo de los niños y el desarrollo de casos de cáncer se han relacionado con índices elevados de PCB. Las concentraciones de PCB en el medio ambiente han disminuido, pero no hasta el punto de no constituir un riesgo. Además, la reducción parece tener tendencia a frenarse.

Un Reglamento que reúna las disposiciones relativas a los PCB es la condición para una aplicación más precisa y más eficaz de las disposiciones. También se han facilitado las condiciones de control de las disposiciones por las autoridades competentes. Asimismo, un requisito de marcado más estricto permite verificar mejor los equipos que contienen PCB. Suecia, estado a orillas del Báltico, tiene un interés particular y la obligación de tomar las medidas relativas a todas las fuentes identificables de emisiones de PCB para proteger a los peces del Báltico.

Habida cuenta de que se sabe perfectamente que los PCB y las sustancias asimiladas a los PCB en el proyecto de Reglamento sueco y en la Directiva 96/59/CE del Consejo de 16 de septiembre de 1996 relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT) son nocivos, no es necesario desarrollar aún más los riesgos que implican las emisiones actuales y anteriores de los PCB para la salud de las personas y para el medio ambiente. Esto explica la brevedad de la presentación.

## **5. Alternativas a los PCB**

No se ha detectado ninguna nueva utilización de los PCB en Suecia desde 1978, y debido a las prohibiciones actuales, tanto por la reglamentación sueca como por la internacional, la cuestión no se plantea. En la práctica, existen soluciones técnicas, como productos químicos de sustitución, que no implican los mismos riesgos que los PCB para la salud de las personas y para el medio ambiente.

## **6. Resumen**

Los PCB son objeto de una reglamentación estricta en el derecho sueco y en el derecho europeo. Las precisiones relativas a los umbrales de concentración representan una adaptación a la norma aplicable al análisis de los PCB en los residuos adoptada por la Comisión, y que no permite medir a un nivel inferior a 50 ppm. Por el contrario, las normas de medida de los PCB en los aceites aislantes corresponden a un umbral de detección de 2 ppm. Habida cuenta de que el riesgo de diseminación es más importante para un líquido muy fluido, que además resulta ser tan inflamables como el fuel ligero, el umbral de concentración de los aceites aislantes debe ser de 2 ppm.

Con tales restricciones y prohibiciones, Suecia limitó anteriormente la utilización y aseguró la eliminación progresiva de las grandes cantidades utilizadas en la producción y la distribución de electricidad. El proyecto de Reglamento actual prevé las medidas a adoptar para impedir la diseminación a partir de las fuentes restantes de PCB.

Ministerio de Medio Ambiente y Ordenación  
Territorial

2006-06-27

## **Evaluación de los riesgos relacionados con los PCB**

---

### **1. Antecedentes**

Esta evaluación de los riesgos tiene como objeto elaborar la tabla de riesgos para el medio ambiente y para la salud relacionados con los PCB.

### **2. Estado de la evaluación existente de los riesgos y síntesis de las conclusiones**

Las sustancias como los PCB son difícilmente degradables, son tóxicas y bioacumulativas. Implican riesgos específicos para la salud de las personas y para el medio ambiente. Los efectos como los problemas de fertilidad, las afecciones del sistema inmunitario y del sistema hormonal y, en el caso de los humanos, las consecuencias sobre el desarrollo cognitivo de los niños y el desarrollo de casos de cáncer se han relacionado con índices elevados de PCB.

### **3. Seguimiento de los estudios y medidas para reducir los riesgos**

No se requiere ni prevé ningún estudio en particular de los riesgos relacionados directamente con esta utilización precisa en los edificios dentro del marco del proyecto. Por el contrario, es importante adoptar medidas de saneamiento de forma que los habitantes, el personal de las empresas afectadas o el personal encargado del saneamiento no se exponga a los PCB. Este saneamiento tampoco debe implicar una diseminación mayor de los PCB en el medio ambiente que la que se produce si no se toman medidas.

### **4. Síntesis de la evaluación actual por la UE de los riesgos relacionados con los PCB**

Los PCB son sustancias muy nocivas, que actúan tanto a través de los mecanismos identificados para las dioxinas, para los PCB asimilados a las dioxinas, como a través de otros mecanismos. Los PCB y las dioxinas pertenecen a una clase especial por lo que respecta a la cuestión de la supresión de los efectos sanitarios y medioambientales.

## 4.1 Medio ambiente

### *Emisión y diseminación*

Los PCB nunca se han diseminado voluntariamente en el medio ambiente; esta diseminación se produce por emisiones difusas, durante todas las fases del producto, de su producción en estado de residuo y en su destrucción. Se ha demostrado que los PCB, debido a sus características intrínsecas, pueden transportarse a grandes distancias, y contaminar zonas en las que no se han utilizado nunca, como el Ártico y el Antártico.

### *Concentraciones en el medio ambiente*

Debido a su ámbito de utilización y a sus características intrínsecas, los PCB se han diseminado en gran medida en el medio ambiente. Se han detectado en la atmósfera, en el suelo, en el agua y en los sedimentos. Los índices son claramente más elevados en las zonas industriales y urbanizadas que en otros lugares. Aunque en algunos casos las concentraciones parecen disminuir, por lo general no es así.

### *Concentraciones en los organismos vivos*

Los PCB se acumulan debido a su solubilidad en las grasas y su persistencia en la cadena alimentaria; alcanzan niveles particularmente elevados entre los predadores superiores. Se han detectado concentraciones especialmente elevadas en los organismos ricos en grasas, así como en los tejidos grasos de los organismos magros. Por lo general, las plantas no pueden acumular PCB en un suelo contaminado, aunque se haya demostrado la existencia de cierta absorción en la superficie de las raíces. También se han detectado PCB en la superficie de las partes aéreas de los vegetales, como las agujas y las hojas, pero en ese caso se trata de una aportación por la atmósfera.

Los análisis de material biológico procedente del Báltico han demostrado que las concentraciones actuales se han reducido en aproximadamente una quinta parte en comparación con las de 1970. Esta reducción se acentuó más a principios de los años noventa. Para determinadas partes de la flora y la fauna del Báltico, que siguen presentando niveles demasiado elevados, ignoramos en qué medida esta reducción seguirá produciéndose en los próximos años.

### *Toxicidad*

Desde el punto de vista toxicológico, los PCB se dividen en dos grupos. El primer grupo que, por sus características, se denomina "PCB de tipo dioxinas" está constituido por PCB coplanares con 4 átomos de cloro o más. Representan 12 de las 209 sustancias PCB. Se ha demostrado que producen los mismos efectos que las dioxinas y que, como éstas, pueden activar el receptor Ah. Aunque esta fracción de PCB puede tener los mismos efectos tóxicos, una cantidad más importante de estos PCB asimilados a las dioxinas es necesaria para producir los mismos efectos. A pesar de la reducida toxicidad de los PCB asimilados a las dioxinas, sus efectos parecen sumarse a los de las dioxinas.

Los PCB no asimilados a las dioxinas parecen provocar o contribuir a niveles menos importantes, a afecciones hepáticas o tiroditis.

### *Caracterización de los riesgos*

La exposición de los organismos en el medio ambiente en forma de contaminantes siempre es más o menos compleja. Por consiguiente, no es posible achacar exclusivamente a los PCB la responsabilidad de la disminución notable de diferentes poblaciones de predadores superiores

como la nutria y la foca. Sin embargo, todo el mundo está de acuerdo en el hecho de que los PCB contribuyen muy probablemente a estos cambios.

## 4.2 Salud

### *Exposición*

Las personas se exponen a los PCB en primer lugar por la alimentación. el 90% aproximadamente de la exposición estaría relacionada con la alimentación, y en particular con los animales grasos. La exposición a través de la leche materna es a menudo mucho más elevada que en períodos vitales posteriores. No obstante, los efectos positivos de la leche materna y de la lactancia siguen siendo superiores a los riesgos negativos de los PCB y de otros contaminantes presentes en la leche materna.

Aunque la alimentación sea la primera fuente de exposición, se ha demostrado que las poblaciones, en determinadas situaciones, pueden recibir una carga complementaria a través de una exposición al aire en el interior de los edificios, contaminado por materiales de construcción que contienen PCB, como masilla para juntas.

### *Toxicidad*

La mayor parte de lo que sabemos sobre la toxicidad de los PCB procede de estudios sobre los animales. Lo que se ha expuesto más arriba bajo el título “Medio ambiente” también es válido para los humanos.

### *Caracterización de los riesgos*

El cálculo de los umbrales de la dosis de referencia con un intervalo de confianza del 95% (BMDL) sobre los efectos sobre el sistema inmunitario y el desarrollo precoz del sistema nervioso, en particular, ofrece un nivel de 1 µg PCB/g de grasa, es decir, sólo cinco veces más elevado que la concentración actual media en la leche materna en Europa. No obstante, el intervalo del valor medio está comprendido entre 0,04 y 1,3 µg PCB/g de grasa, lo que demuestra que una parte no representativa de la población está expuesta a niveles superiores a esta BMDL. Asimismo, se calcula que el 12% de la población sueca estaba expuesta a las dioxinas y a los PCB asimilados a las dioxinas, lo que supera el nivel de ingestión diaria tolerada (TDI) de 2 pg/kg de peso corporal y por día. En relación con esta exposición a las dioxinas, se considera que aproximadamente el 50% procede de los PCB asimilados a las dioxinas.

## Referencias

EFSA, Europea Food Safety Authority (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria), 2005: Opinion of the scientific panel on contaminants in the food chain on a request from the commission related to the presence of non Dioxin-like polychlorinated biphenyls (PCB) in feed and food (Question N° EFSA-Q-2003-114) adoptado el 8 de noviembre de 2005. Disponible en URL:

[http://www.efsa.eu.int/science/contam/contam\\_opinions/1229/contam\\_op\\_ej284\\_ndl-pcb\\_en1.pdf](http://www.efsa.eu.int/science/contam/contam_opinions/1229/contam_op_ej284_ndl-pcb_en1.pdf)

US-EPA (Agencia Estadounidense de Protección del Medio Ambiente), 2000: Borrador provisional. PCB Risk assessment review guidance document. Disponible en URL <http://www.epa.gov/pcb/pubs/risk.pdf>

Van den Berg, M., Birnbaum, L., Bosveld, A.T.C., Brunström, B., Cook, P., Feeley, M., Giesy, J.P., Hanberg, A., Hasegawa, R., Kennedy, S.W., Kubiak, T., Larsen, J.C., van Leeuwen, F.X., Liem, A.K., Nolt, C., Peterson, R.E., Poellinger, L., Safe, S., Schrenk, D., Tillitt, D., Tysklind, M., Younes, M., Waern, F. and Zacharewski, T. 1998. Toxic equivalency factors (TEFs) for PCBs, PCDDs, PCDFs for humans and wildlife. Environ. Health Perspect 106, 775-792.