

**Informe sobre el estado de los residuos de policlorobifenos y policloroterfenilos (PCB) en Extremadura en 2019**

Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Regulación .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Definiciones.....</b>	<b>2</b>
<b>4. Obligaciones de los poseedores de PCB .....</b>	<b>3</b>
<b>5. Estado de la declaración de PCB a 31 de diciembre de 2019.....</b>	<b>4</b>
<b>6. Evolución histórica de los aparatos eliminados y descontaminado por debajo de 50 ppm y aparatos contaminados con PCB .....</b>	<b>6</b>

## 1. Introducción.

Los policlorobifenilos (PCB) y los policloroterfenilos (PCT) son compuestos orgánicos policlorados que se caracterizan por su alta resistencia al fuego, baja conductividad eléctrica, baja volatilidad y gran estabilidad físico-química. Se han utilizado en el pasado, fundamentalmente como refrigerantes de equipos eléctricos: transformadores, condensadores, termostatos y otros; pero al descubrirse sus perniciosos efectos sobre la salud como es su poder cancerígeno y otros efectos tóxicos, fue prohibido a partir de 1986.



Actualmente los PCB son considerados contaminantes orgánicos persistentes, al haberse comprobado sus efectos nocivos para la salud y el medio ambiente, su gran persistencia y efecto bioacumulativo.

En Extremadura todavía se pueden encontrar transformadores eléctricos contaminados por PCB en uso, si bien, las concentraciones son iguales o inferiores a 500 ppm, por lo que, de acuerdo con la

legislación vigente, pueden continuar en funcionamiento hasta el fin de su vida útil.

## 2. Regulación

La Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre, relativa a la eliminación de PCB y PCT, impone una serie de obligaciones relacionadas con los PCB usados y aparatos usados que los contienen, así como con los PCB no usados y aparatos en uso. Esta directiva fue incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que lo contengan, modificado por el Real Decreto 228/2006, en el cual se establece el régimen de eliminación progresiva de los PCB, bien de forma directa, incluyendo la eliminación de los aparatos que lo contengan, o bien mediante su descontaminación. El objetivo de este último Real Decreto es establecer medidas para incrementar el ritmo de eliminación o descontaminación de los PCB y aparatos que los contengan, con el fin de prevenir y evitar riesgos al medio ambiente y a la salud humana.

Por otra parte, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, regula el régimen general aplicable a la gestión, condiciones de tratamiento y eliminación de los PCB en cuanto que son residuos peligrosos.

## 3. Definiciones

A los efectos del Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, se entiende por:

- a) **PCB**: los policlorobifenilos y policloroterfenilos, el monometiltetraclorodifenilmetano, el monometildiclorodifenilmetano, el monometildibromodifenilmetano así como cualquier mezcla cuyo contenido total de las sustancias anteriormente mencionadas sea superior a 0,005 por 100 en peso (50 ppm).

- b) **Aparatos que contienen PCB:** aquellos que contengan o hayan contenido PCB, tales como transformadores eléctricos, resistencias, inductores, condensadores eléctricos, arrancadores, equipos con fluidos termoconductores y recipientes que contengan cantidades residuales, siempre que no hayan sido descontaminados por debajo de 0,005 por 100 en peso de PCB (50 ppm).
- c) **PCB usado:** cualquier PCB considerado residuo peligroso con arreglo a la legislación vigente.
- d) **Aparatos fabricados con fluidos PCB:** aquellos aparatos que contienen PCB debido a que han sido fabricados equipándolos desde su origen con PCB.
- e) **Aparatos contaminados por PCB:** aquellos que, no habiendo sido fabricados con PCB, a lo largo de su vida se han contaminado con PCB en una concentración igual o superior a 50 ppm.



Foto 1: Imagen de un transformador eléctrico.

## 4. Obligaciones de los poseedores de PCB

La descontaminación o eliminación de transformadores eléctricos con concentración de PCB superior a 500 ppm, la de los restantes tipos de aparatos con concentración de PCB igual o superior a 50 ppm y la de los PCB contenidos en los mismos debió realizarse por sus poseedores antes de enero de 2011; a excepción de los aparatos con volumen de PCB inferior a un decímetro cúbico y transformadores con concentración igual o inferior a 500 ppm, que deberán ser descontaminados o eliminados al final de su vida útil.

Los poseedores de aparatos de PCB están obligados a realizar un inventario de éstos y declarar anualmente a las comunidades autónomas los aparatos sometidos a inventario que posean, así como a comunicar las previsiones para su descontaminación o eliminación.

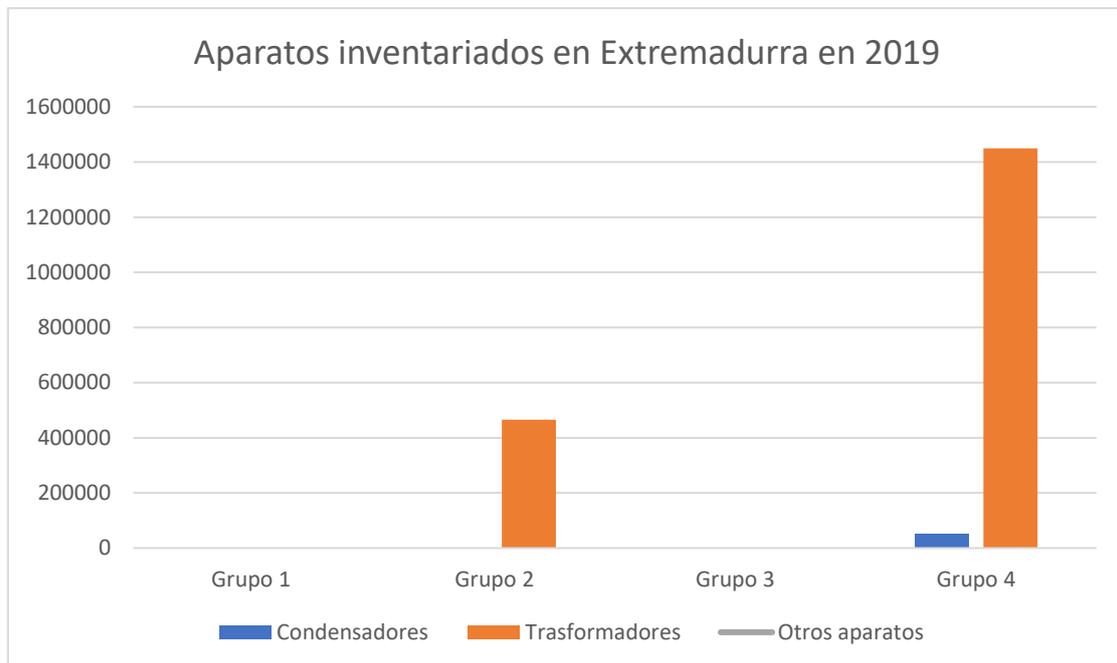
La descontaminación y destrucción de aparatos con PCB se lleva a cabo habitualmente en plantas de tratamiento situadas en otras comunidades autónomas, aunque ocasionalmente se han realizado descontaminaciones “in situ” en Extremadura. Este último procedimiento consiste en la declorización generalmente de transformadores eléctricos con concentraciones moderadas de PCB que logran rebajarlas por debajo de 500 ppm, pudiendo así continuar funcionando hasta el final de su vida útil.

Debido a que ya no se fabrican aparatos con PCB y que han sido eliminados el 72,4% de los aparatos contaminados inventariados, consideramos que esta comunidad autónoma tiene cubiertas sus necesidades de gestión haciendo uso, como hasta ahora, de las instalaciones de tratamiento final situadas en otras regiones de España.

## 5. Estado de la declaración de PCB a 31 de diciembre de 2019

A partir de los datos suministrados por los poseedores en sus declaraciones, el resumen de aparatos inventariados a 31 de diciembre del año 2019, en la Comunidad Autónoma de Extremadura, se detalla en el siguiente cuadro:

Peso por grupos de aparatos (Kg)						
Tipos de aparatos	Volumen y concentración de PCB	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total (Kg)
		Aparatos fabricados con fluidos de PCB	Aparatos contaminados por PCB	Aparatos que pueden contener PCB	Aparatos totalmente eliminados o descontaminados por debajo de 50 ppm desde el 29-8-1999	
Condensadores	> 5 dm <sup>3</sup> y > 500 ppm	0	0	0	50.629	<b>50.629</b>
	> 5dm <sup>3</sup> y 50 a 500ppm	0	0	0	0	<b>0</b>
	l a 5 dm <sup>3</sup> y ≥ 50 ppm	0	0	0	0	<b>0</b>
Transformadores	> 5 dm <sup>3</sup> y > 500 ppm	0	0	0	571.540	<b>571.540</b>
	> 5dm <sup>3</sup> y 50 a 500ppm	0	465.208	0	412.351	<b>877.559</b>
	l a 5 dm <sup>3</sup> y ≥ 50 ppm	0	0	0	0	<b>0</b>
Otros aparatos	> 5 dm <sup>3</sup> y > 500 ppm	0	0	0	0	<b>0</b>
	> 5dm <sup>3</sup> y 50 a 500ppm	0	0	0	188.610	<b>188.610</b>
	l a 5 dm <sup>3</sup> y ≥ 50 ppm	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total declarado (Kg)</b>		<b>0</b>	<b>465.208</b>	<b>0</b>	<b>1.223.130</b>	<b>1.688.338</b>



Durante el año 2019 se ha detectado un ligero incremento de las cantidades de aparatos inventariados con respecto a años anteriores, como suele ser habitual debido, normalmente, al afloramiento de nuevos aparatos que no han sido declarados antes por su poseedor o al reajuste de pesos. Pero debe reseñarse que sólo se tienen inventariados en Extremadura aparatos del grupo 2, transformadores eléctricos contaminados por PCB con concentraciones iguales o inferiores a 500 ppm, los cuales pueden seguir en funcionamiento hasta el fin de su vida útil.

El grado de cumplimiento de las obligaciones de los poseedores de PCB, descritas en punto anterior, es con carácter general satisfactorio; si bien, en determinadas anualidades, como es el caso de los años 2017 y 2018 y, en menor medida, el año 2019, se han detectado incrementos en la cantidad de aparatos inventariados, por motivo de haber aflorado nuevos aparatos con PCB pendientes de eliminar o descontaminar. En consecuencia, la Dirección General de Sostenibilidad debe continuar con la labor de vigilancia y control de los transformadores en uso con concentraciones entre 50 y 500 ppm de PCB, y cuando proceda, sancionar a sus poseedores por incumplimiento de sus obligaciones.

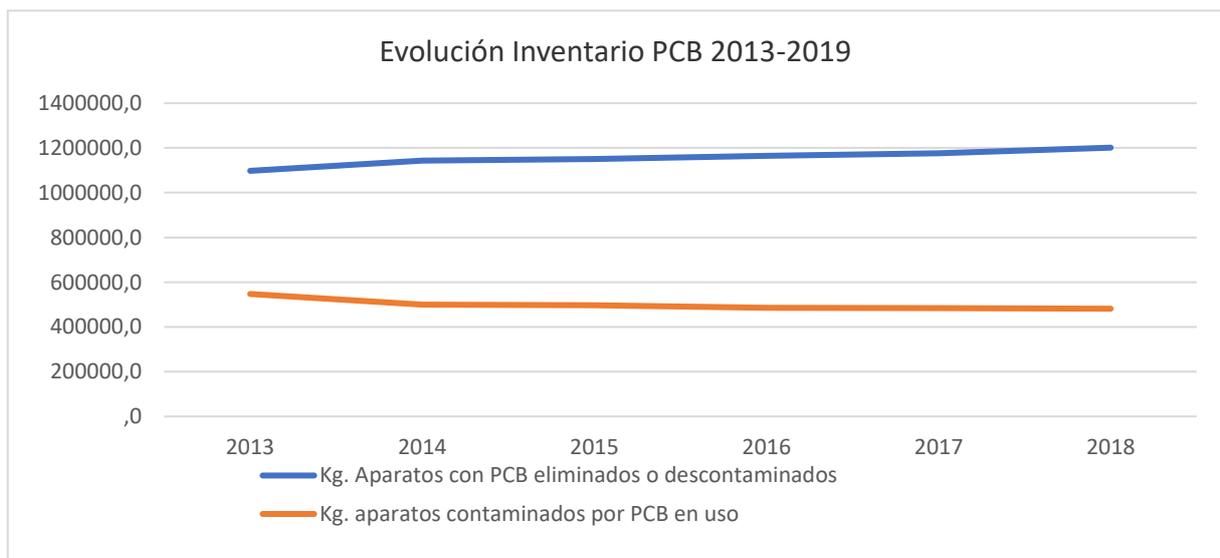
En resumen, en el año 2019 se ha detectado un incremento, con respecto a años anteriores de 5.530 kg de aparatos con PCB, debido al afloramiento de nuevos transformadores eléctricos contaminados y, en menor medida, a reajustes del peso. Este incremento es poco significativo y se ha producido en actividades del sector de generación y distribución de energía eléctrica, donde se manejan importantes cuantías de estos aparatos.

Las que poseen equipos con PCB en uso son: Endesa Distribución, Endesa Generación, Iberdrola Distribución, Ayuntamiento de Miajadas y Alimentación Animal NANTA. S.L. Dichos equipos pueden utilizarse hasta el final de su vida útil por ser  $>5\text{dm}^3$  y de 50 a 500 ppm.

Tanto el Ayuntamiento de Miajadas como Alimentación Animal NANTA solo tienen, cada uno, un transformador eléctrico en uso contaminado con PCB.

## 6. Evolución histórica de los aparatos eliminados y descontaminado por debajo de 50 ppm y aparatos contaminados con PCB

Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total acumulado kg. Aparatos con PCB eliminados o descontaminados</b>	1.097.694	1.143.853	1.149.928	1.165.163	1.176.286	1.201.270	1.223.130
<b>Kg. Aparatos contaminados por PCB en uso.</b>	547.223	499.944	497.444	486.262	483.462	481.538	465.208
<b>Kg de aparatos eliminados o descontaminados anualmente.</b>	57.214	46.159	6.075	15.835	11.123	24.984	20.676



Del análisis de los datos aportados por los poseedores de aparatos con PCB en Extremadura cabe reseñar, al menos, las siguientes cuestiones:

- Se ha alcanzado el objetivo, para los aparatos inventariados con altas concentraciones de PCB, de eliminación obligatoria antes del 1 de enero de 2011.
- Han sido eliminados el 72,4% del total de los aparatos contaminados con PCB inventariados, porcentaje que se incrementa anualmente; pero dado que los transformadores eléctricos con concentraciones de hasta 500 ppm de PCB pueden mantenerse en servicio hasta el final de su vida útil, no es posible calcular cuando finalizará el proceso de su descontaminación o eliminación.
- En ningún caso los nuevos afloramientos detectados corresponden a aparatos fabricados con PCB, sino a aparatos (transformadores eléctricos) que fueron contaminados hace tiempo con PCB durante labores de mantenimiento, sin que se tuviera conocimiento de esta circunstancia hasta el momento en que han sido analizados.
- Las empresas poseedoras de equipos o aparatos de los que exista una razonable sospecha de que pueden haberse contaminado con PCB, deben proceder lo antes posible a realizar los análisis químicos correspondientes, a los efectos de dar cumplimiento con la normativa vigente.