



TENDENCIAS A LARGO PLAZO EN SEDIMENTOS Y BIOTA

Punto de control:

0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)

Matriz:

Sedimentos

Zaragoza, abril de 2018

Índice

Introducción	2
Informes de sustancias peligrosas	3
Cadmio en peso	3
Mercurio en peso	3
Arsénico en peso	4
Cromo total en peso	4
Cobre en peso	5
Plomo en peso	5
Selenio en peso	6
Zinc en peso	6
Hexaclorociclohexano en peso	7
Hexaclorobenceno en peso	7
Hexaclorobutadieno en peso	8
Fluoranteno en peso	8
Antraceno en peso	9
Pentaclorobenceno en peso	9
Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's)	10

La legislación actual sobre las sustancias peligrosas (tanto las sustancias prioritarias y otros contaminantes como las sustancias preferentes), dispone que se efectúen análisis de la tendencia a largo plazo de las concentraciones de determinadas sustancias, que tiendan a acumularse en los sedimentos o la biota.

Asimismo, indica que se tomarán medidas destinadas a garantizar que dichas concentraciones no aumenten significativamente en los sedimentos o en la biota.

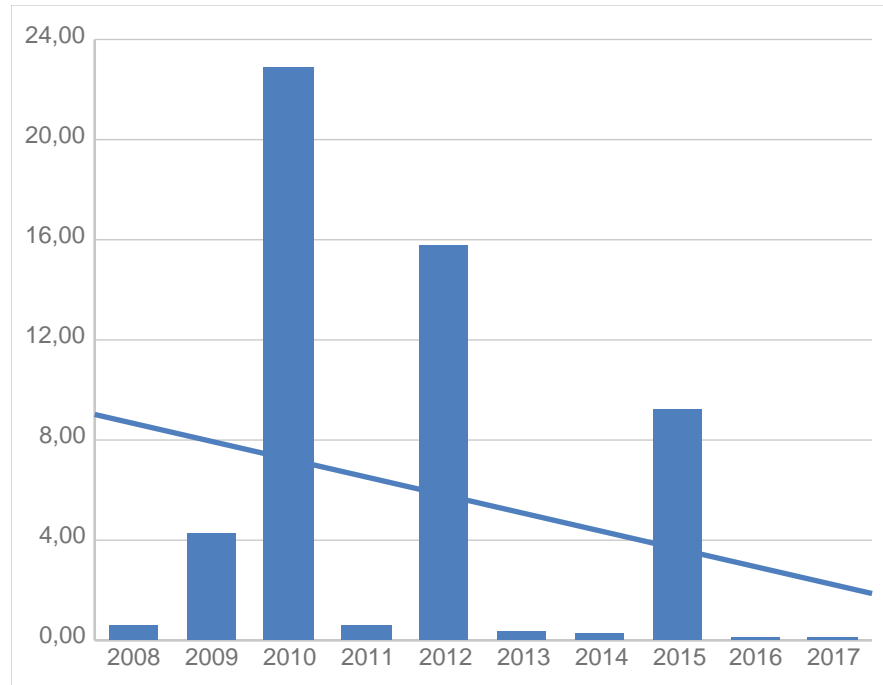
De acuerdo con esas disposiciones, se han recogido los resultados obtenidos en los diez últimos años, en los análisis de las sustancias indicadas en la normativa en los sedimentos y en la biota y se han elaborado las gráficas que se adjuntan en este documento, en las que se incluye una línea de tendencia.

Se hacen las siguientes aclaraciones a las gráficas que acompañan al documento:

1. Los resultados analíticos menores que el límite de cuantificación del analizador (<LC), que se recogen en el cuadro adjunto a la gráfica, no se han representado en la misma ni se han incluido en la elaboración de la tendencia lineal.
2. Cuando, para un parámetro determinado, no se disponen de 3 o más resultados superiores al LC, se ha optado por no hacer la gráfica correspondiente.
3. En el año 2012 la Confederación Hidrográfica del Ebro finalizó un estudio para la redefinición de la red de control de sustancias peligrosas. Dentro del estudio, al comprobar que alguna sustancia no se detectaba (<LC) o tenía concentraciones muy bajas, y que no se tenía constancia de su vertido aguas arriba del punto de control, se decidió dejar de analizar las sustancias que cumplían esos requisitos, en el punto de control y en la matriz ambiental correspondiente.

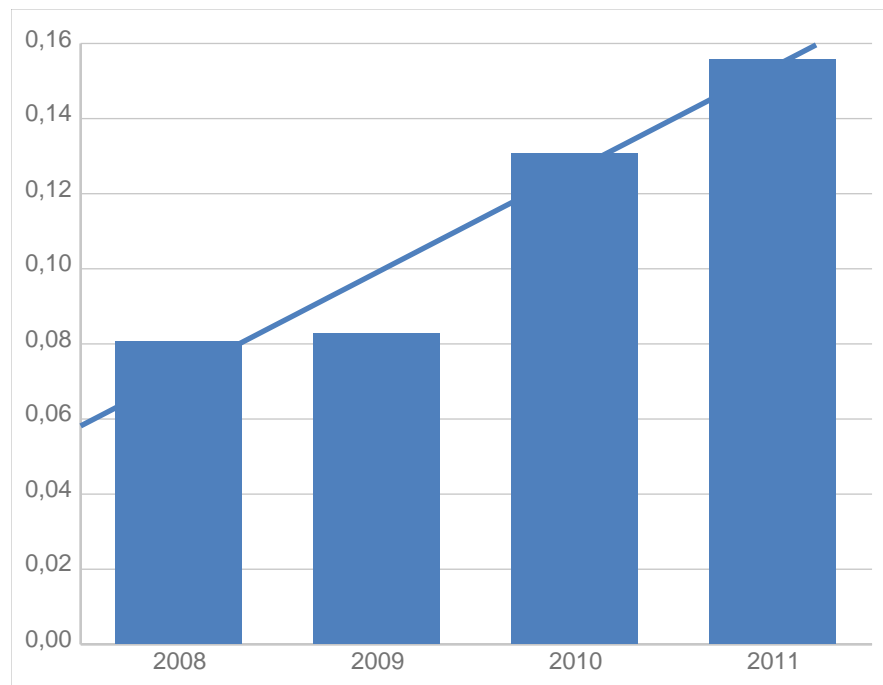
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Cadmio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	0.60	0,60
2009	4.32	4,32
2010	22.9	22,90
2011	0.64	0,64
2012	15.8	15,80
2013	0.37	0,37
2014	0.27	0,27
2015	9.28	9,28
2016	0.14	0,14
2017	0.14	0,14



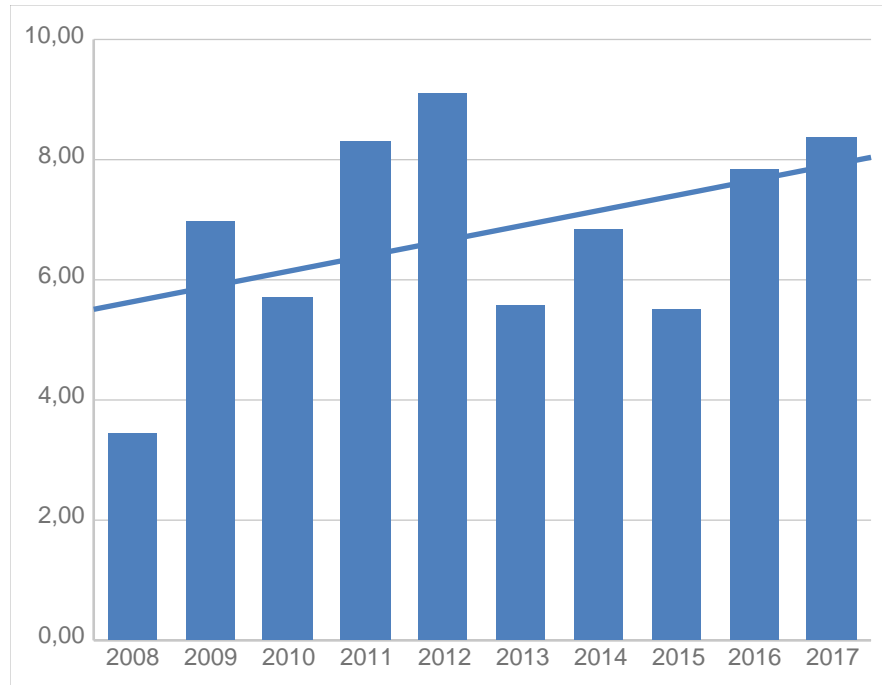
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Mercurio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	0.081	0,08
2009	0.083	0,08
2010	0.131	0,13
2011	0.156	0,16



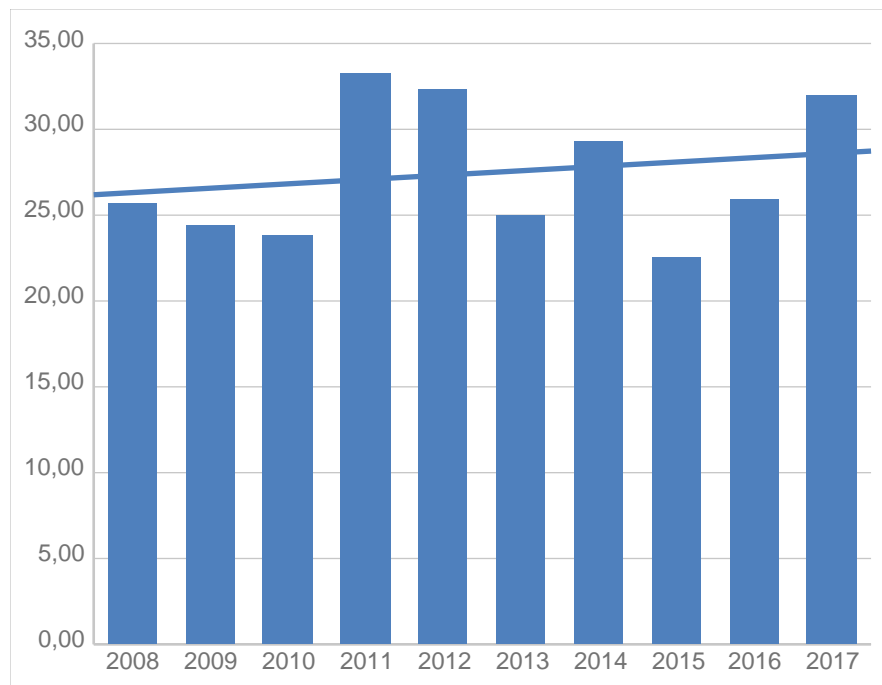
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Arsénico en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	3.45	3,45
2009	6.98	6,98
2010	5.70	5,70
2011	8.30	8,30
2012	9.11	9,11
2013	5.59	5,59
2014	6.85	6,85
2015	5.53	5,53
2016	7.85	7,85
2017	8.38	8,38



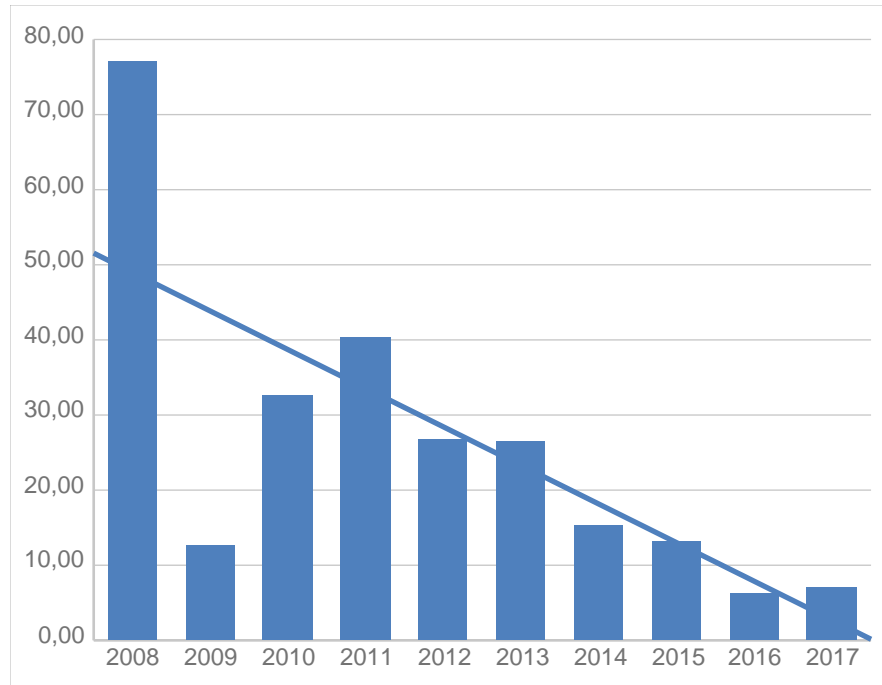
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Cromo total en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	25.7	25,70
2009	24.4	24,40
2010	23.9	23,90
2011	33.3	33,30
2012	32.4	32,40
2013	25	25,00
2014	29.3	29,30
2015	22.6	22,60
2016	26	26,00
2017	32	32,00



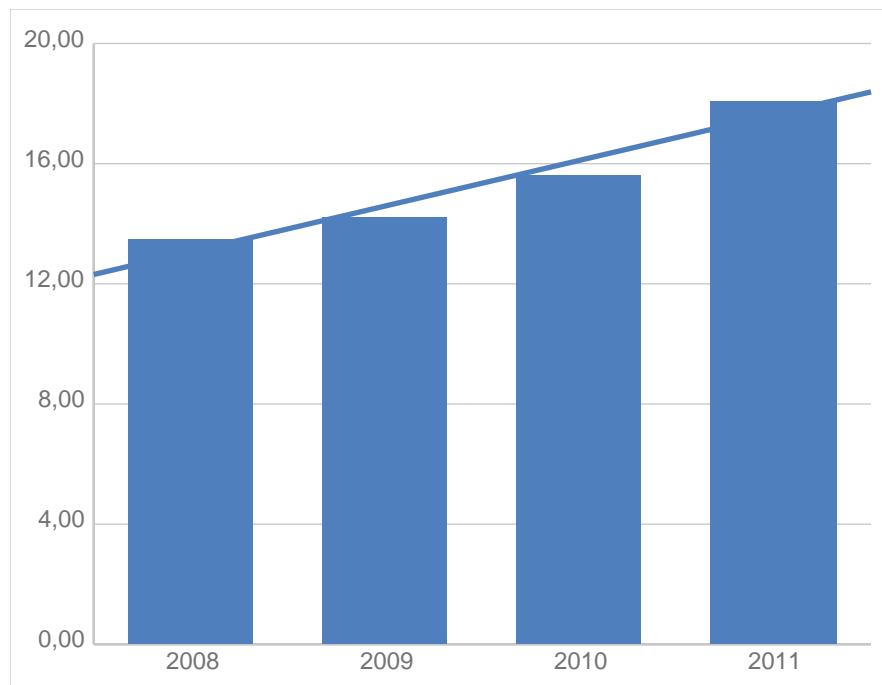
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Cobre en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	77.2	77,20
2009	12.6	12,60
2010	32.7	32,70
2011	40.5	40,50
2012	26.9	26,90
2013	26.6	26,60
2014	15.4	15,40
2015	13.3	13,30
2016	6.2	6,20
2017	7.1	7,10



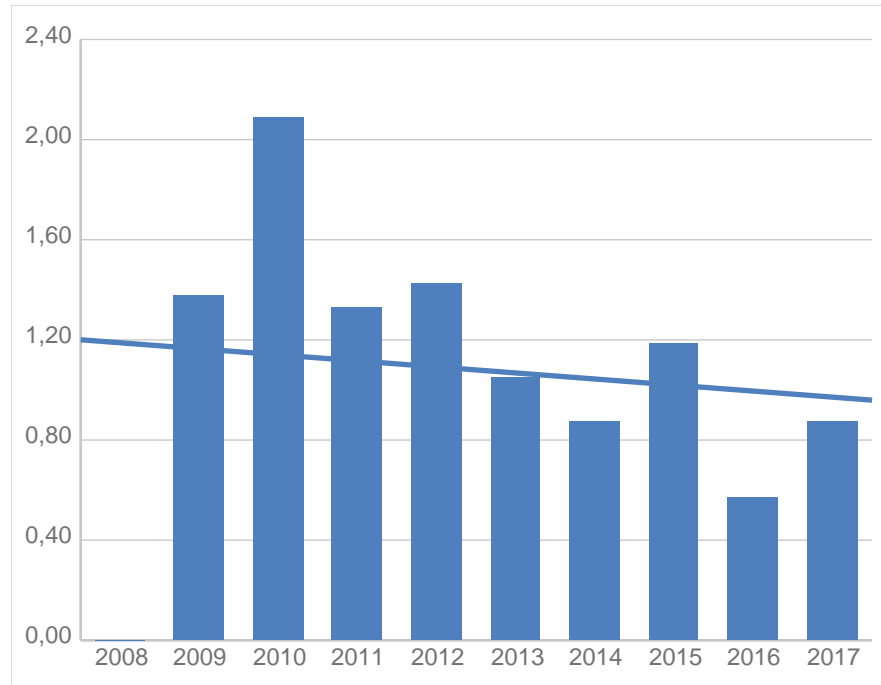
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Plomo en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	13.5	13,50
2009	14.2	14,20
2010	15.6	15,60
2011	18.1	18,10



0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Selenio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	<1.2	--
2009	1.38	1,38
2010	2.09	2,09
2011	1.33	1,33
2012	1.43	1,43
2013	1.05	1,05
2014	0.88	0,88
2015	1.19	1,19
2016	0.57	0,57
2017	0.88	0,88



0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Zinc en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	<60	--
2009	<60	--
2010	76	76,00
2011	101	101,00

Cuando no se disponen de 3 o más resultados superiores al LC, se ha optado por no mostrar la gráfica correspondiente

0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)

Hexaclorociclohexano en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	0	0,00
2009	0	0,00
2010	0	0,00
2011	0	0,00

Cuando no se disponen de 3 o más resultados superiores al LC, se ha optado por no mostrar la gráfica correspondiente

0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)

Hexaclorobenceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	<10	--
2009	<10	--
2010	<10	--
2011	<10	--
2012	<10	--
2013	<10	--
2014	<10	--
2015	<10	--
2016	<10	--
2017	<10	--

Cuando no se disponen de 3 o más resultados superiores al LC, se ha optado por no mostrar la gráfica correspondiente

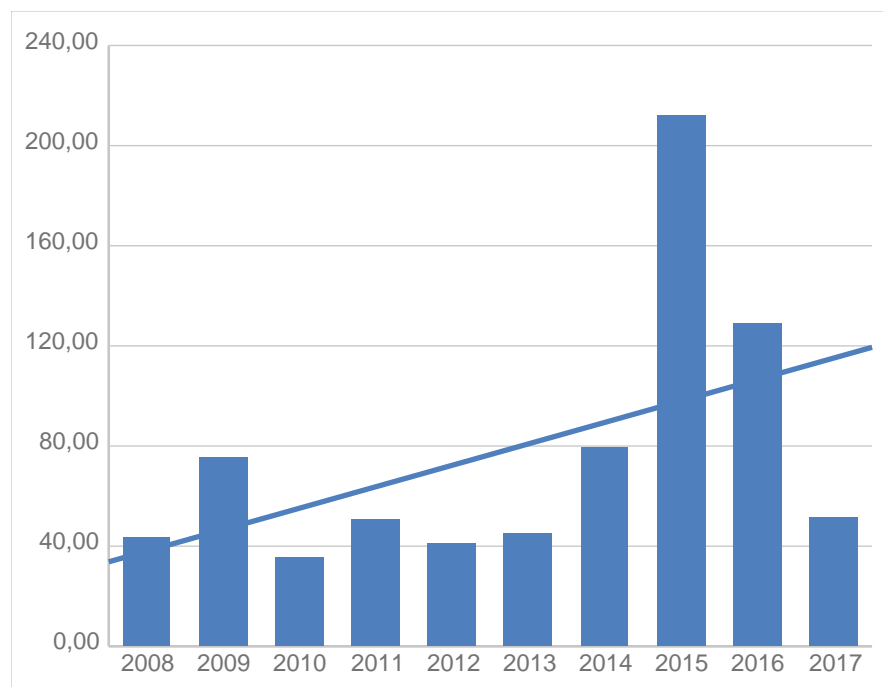
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Hexaclorobutadieno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	<10	--
2009	<10	--
2010	<10	--

Cuando no se disponen de 3 o más resultados superiores al LC, se ha optado por no mostrar la gráfica correspondiente

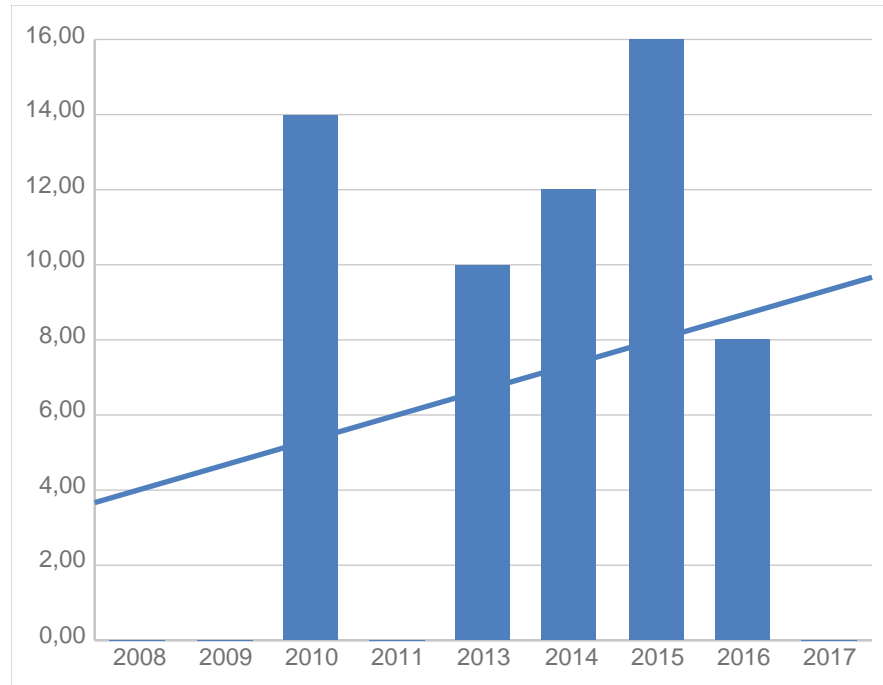
0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Fluoranteno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	44	44,00
2009	76	76,00
2010	36	36,00
2011	51	51,00
2012	41	41,00
2013	45	45,00
2014	80	80,00
2015	212	212,00
2016	129	129,00
2017	52	52,00



0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Antraceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	<10	--
2009	<10	--
2010	14	14,00
2011	<10	--
2013	10	10,00
2014	12	12,00
2015	16	16,00
2016	8	8,00
2017	<5	--



0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)
Pentaclorobenceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2008	<10	--
2009	<10	--
2010	<10	--
2011	<10	--

Quando no se disponen de 3 o más resultados superiores al LC, se ha optado por no mostrar la gráfica correspondiente

0001 - Ebro / Miranda de Ebro (SED)

Hydrocarbons aromatic polycyclic in weight (PAH's) ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ of dry weight)

■ Resultado analítico ■ Valor

Parámetro	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Benzo(a)pireno en peso	21	27	11	<10	14	10	19	15	<5	23
	21	27	11	0	14	10	19	15	0	23
Benzo(b)fluoranteno en peso	31	46								
	31	46								
Benzo(k)fluoranteno en peso	17	12								
	17	12								
Benzo(b)+benzo(k)fluoranteno en peso			28	25	42	26	54	37	15	59
			28	25	42	26	54	37	15	59
Benzo(ghi)perileno en peso	17	15								
	17	15								
Indeno(1,2,3-cd)pireno en peso	18	24								
	18	24								
Bz(ghi)perileno+Ind(123cd)pireno en peso			29	<20	23	16	23	14	<10	42
			29	0	23	16	23	14	0	42
Total	104	124	68	25	79	52	96	66	15	124

