



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

TENDENCIAS A LARGO PLAZO EN SEDIMENTOS Y BIOTA

Punto de control:

Arga / Ororbía (SED)

Matriz:

Sedimentos

Zaragoza, Diciembre de 2024

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
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.

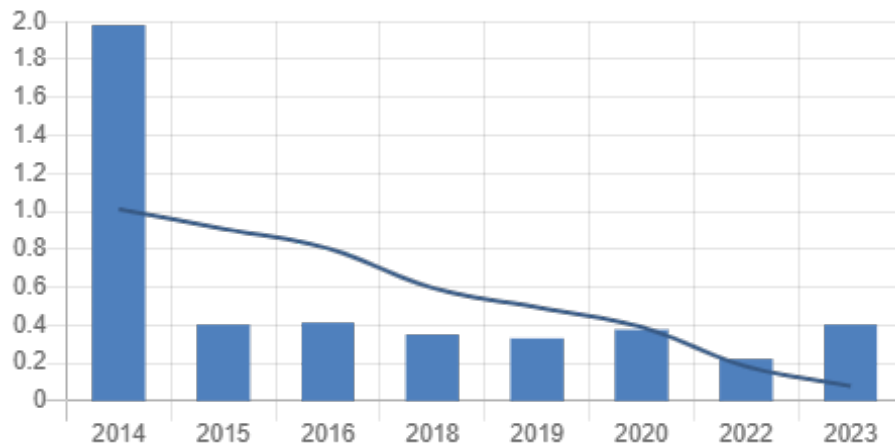
De acuerdo con esas disposiciones, se han recogido los resultados obtenidos en los diez últimos años, en los análisis de las sustancias indicadas en la normativa en los sedimentos y en la biota y se han elaborado las gráficas que se adjuntan en este documento, en las que se incluye una línea de tendencia.

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.

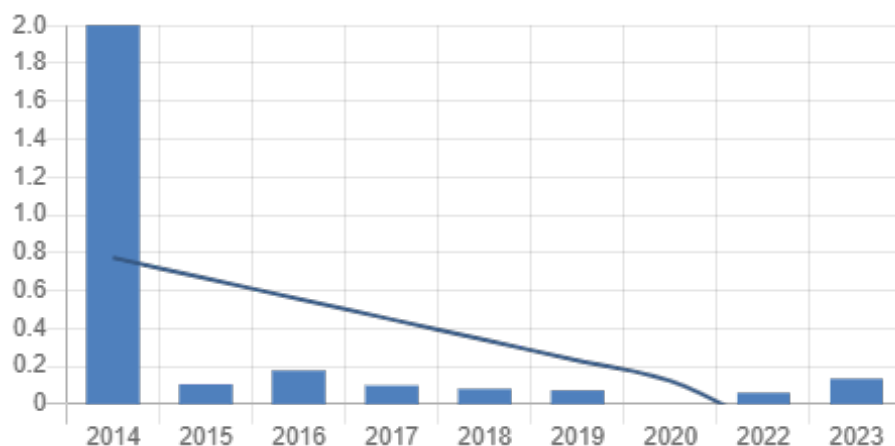
Arga / Ororbia (SED) Cadmio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	1.98	1.98
2015	0.40	0.40
2016	0.41	0.41
2018	0.35	0.35
2019	0.33	0.33
2020	0.374	0.37
2022	0.22	0.22
2023	0.40	0.40



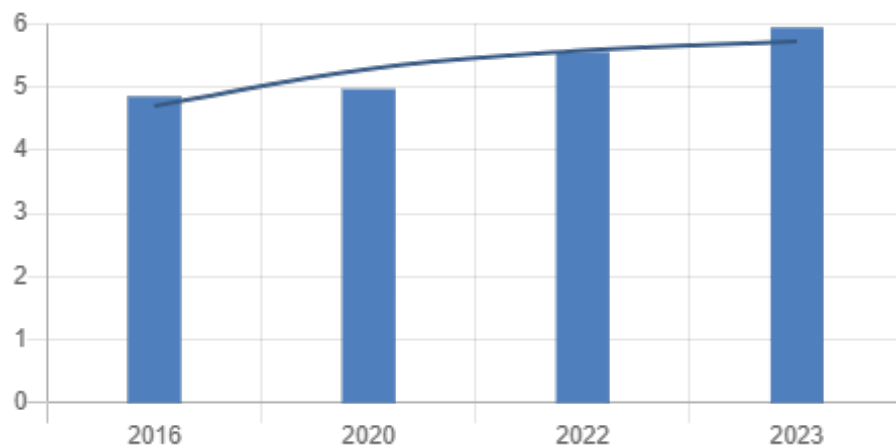
Arga / Ororbia (SED) Mercurio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	2.00	2.00
2015	0.105	0.10
2016	0.175	0.17
2017	0.096	0.10
2018	0.077	0.08
2019	0.0707	0.07
2020	<0.1	--
2022	0.0576	0.06
2023	0.131	0.13



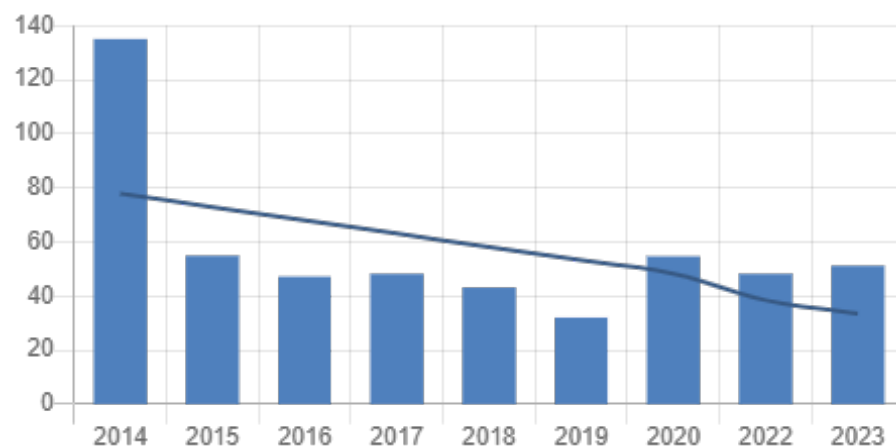
Arga / Ororbia (SED) Arsénico en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2016	4.84	4.84
2020	4.96	4.96
2022	5.54	5.54
2023	5.93	5.93



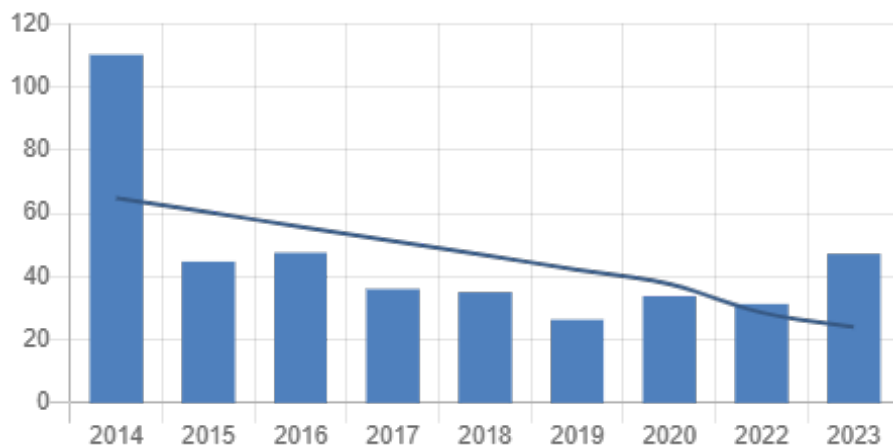
Arga / Ororbia (SED) Cromo total en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	135	135.00
2015	54.7	54.70
2016	47	47.00
2017	48	48.00
2018	43	43.00
2019	32	32.00
2020	54.5	54.50
2022	48	48.00
2023	51	51.00



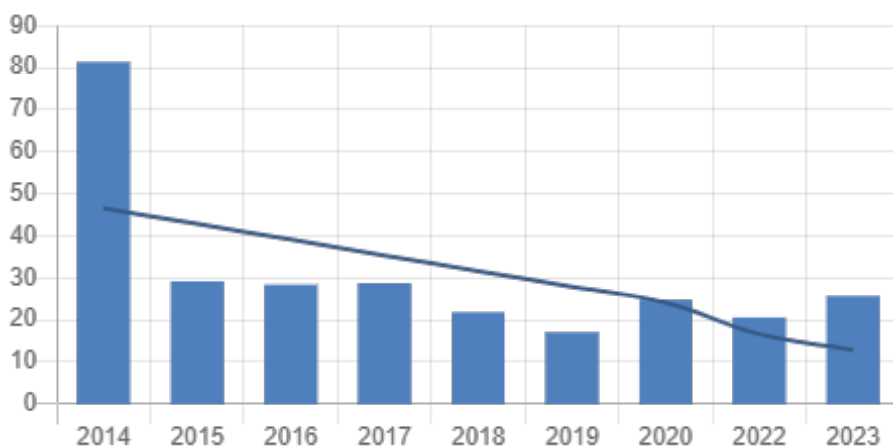
Arga / Ororbía (SED)
Cobre en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	110	110.00
2015	44.7	44.70
2016	47.4	47.40
2017	35.9	35.90
2018	34.9	34.90
2019	26.2	26.20
2020	33.8	33.80
2022	31.3	31.30
2023	47.0	47.00



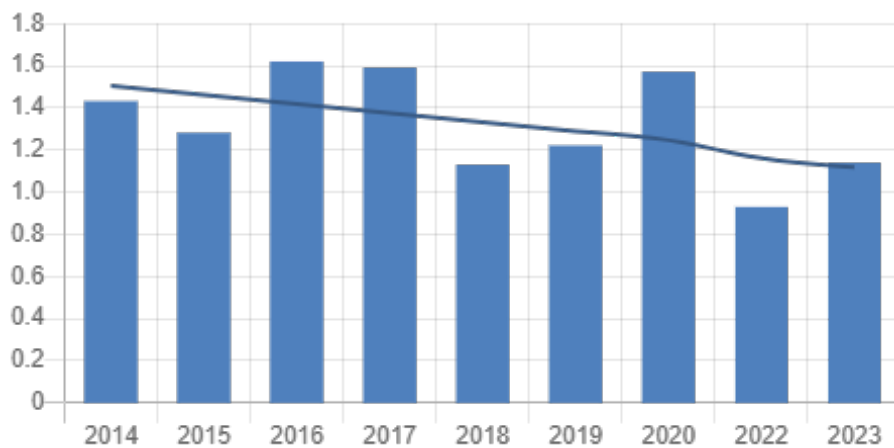
Arga / Ororbía (SED)
Plomo en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	81.2	81.20
2015	29.2	29.20
2016	28.3	28.30
2017	28.7	28.70
2018	21.7	21.70
2019	17.0	17.00
2020	24.7	24.70
2022	20.6	20.60
2023	25.6	25.60



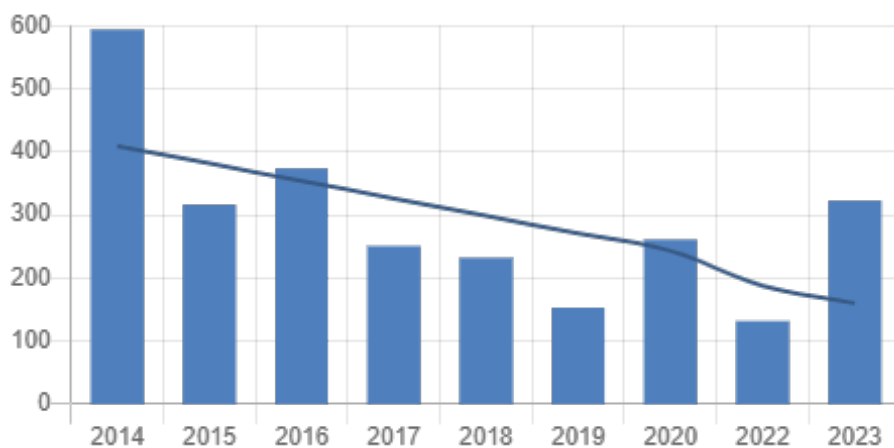
Arga / Ororbia (SED) Selenio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	1.43	1.43
2015	1.28	1.28
2016	1.62	1.62
2017	1.59	1.59
2018	1.13	1.13
2019	1.22	1.22
2020	1.57	1.57
2022	0.93	0.93
2023	1.14	1.14



Arga / Ororbia (SED) Zinc en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	593	593.00
2015	316	316.00
2016	373	373.00
2017	250	250.00
2018	231	231.00
2019	153	153.00
2020	260	260.00
2022	131	131.00
2023	322	322.00



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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	0	0.00
2022	0	0.00
2023	0	0.00

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

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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	<2	--
2022	<2	--
2023	<2	--

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

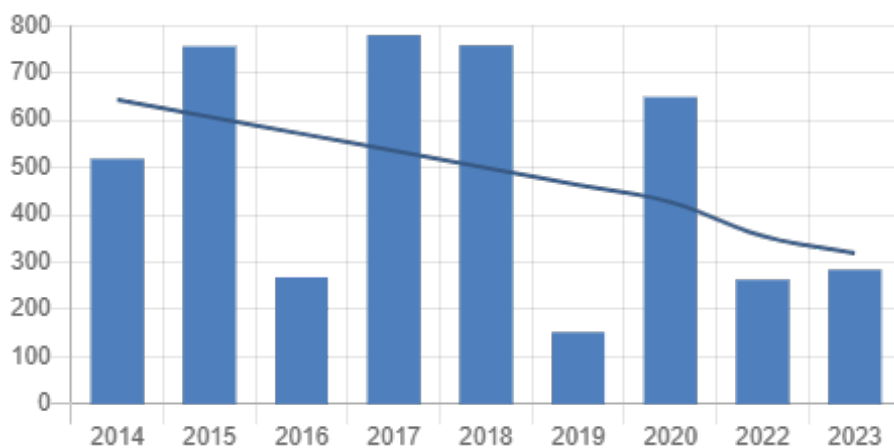
Arga / Ororbía (SED)
Hexaclorobutadieno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2020	<2	--
2022	<2	--
2023	<2	--

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

Arga / Ororbía (SED)
Fluoranteno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

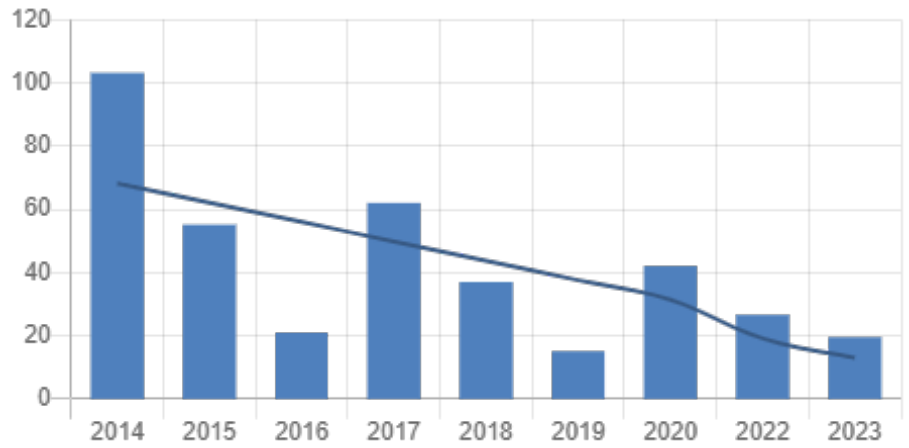
Año	Resultado analítico	Valor
2014	517	517.00
2015	755	755.00
2016	268	268.00
2017	779	779.00
2018	757	757.00
2019	151	151.00
2020	648	648.00
2022	262	262.00
2023	283	283.00





Arga / Ororbia (SED) Antraceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	103	103.00
2015	55	55.00
2016	21	21.00
2017	62	62.00
2018	37	37.00
2019	15	15.00
2020	42	42.00
2022	26.5	26.50
2023	19.4	19.40



Arga / Ororbia (SED)

Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's) ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

■ Resultado analítico

■ Valor

Parámetro	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022	2023
Benzo(a)pireno en peso	207	575	132	574	580	114	416	180	221
	207	575	132	574	580	114	416	180	221
Benzo(b)+benzo(k)fluoranteno en peso	484	1230	301	1080	1050	230	898	371	475
	484	1230	301	1080	1050	230	898	371	475
Benzo(ghi)perileno en peso							340	93.2	150
							340	93.2	150
Indeno(1,2,3-cd)pireno en peso							361	96.4	167
							361	96.4	167
Bz(ghi)perileno+Ind(123cd)pireno en peso	242	770	167	887	825	219	701	190	317
	242	770	167	887	825	219	701	190	317
TOTAL	933	2575	600	2541	2455	563	2716	930.6	1330