



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:

**Ebro / Presa Pina (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:

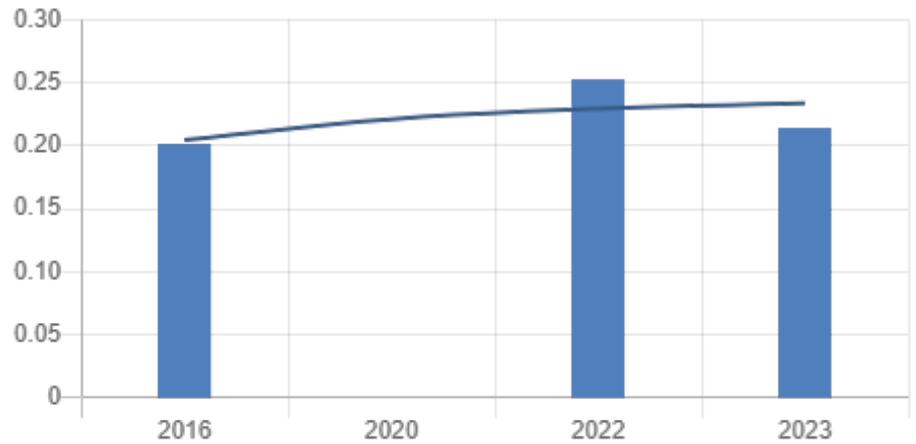
1. Los resultados analíticos menores que el límite de cuantificación del analizador (<LC), que se recogen en el cuadro adjunto a la gráfica, no se han representado en la misma ni se han incluido en la elaboración de la tendencia lineal.
2. Cuando, para un parámetro determinado, no se disponen de 3 o 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.



## Ebro / Presa Pina (SED)

### Cadmio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2016	0.201	0.20
2020	<0.1	--
2022	0.252	0.25
2023	0.214	0.21



## Ebro / Presa Pina (SED)

### Mercurio en peso (mg/Kg de peso seco)

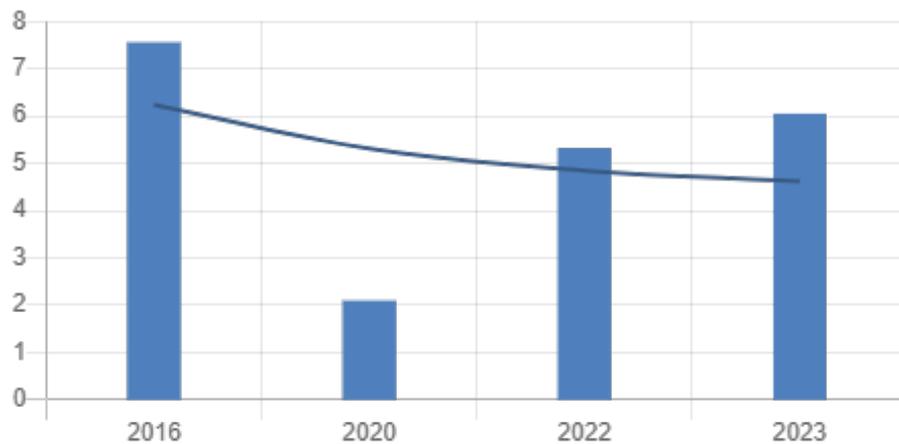
Año	Resultado analítico	Valor
2020	<0.1	--
2022	<0.1	--
2023	<0.1	--

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

## Ebro / Presa Pina (SED)

### Arsénico en peso (mg/Kg de peso seco)

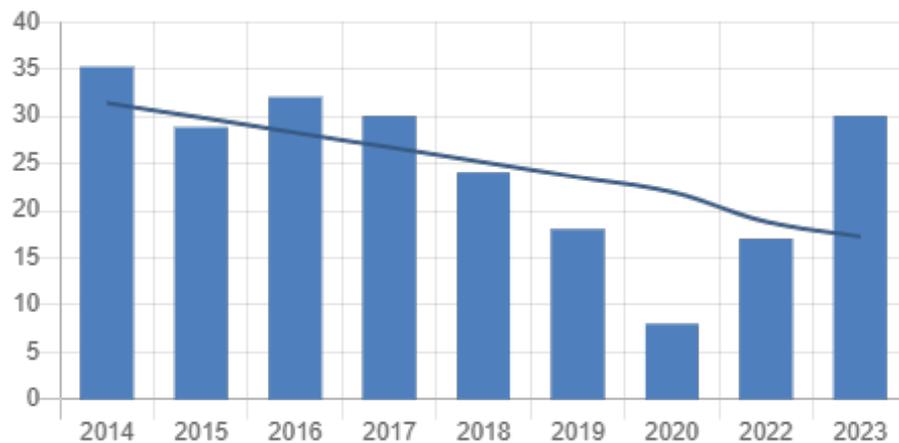
Año	Resultado analítico	Valor
2016	7.55	7.55
2020	2.09	2.09
2022	5.32	5.32
2023	6.05	6.05



## Ebro / Presa Pina (SED)

### Cromo total en peso (mg/Kg de peso seco)

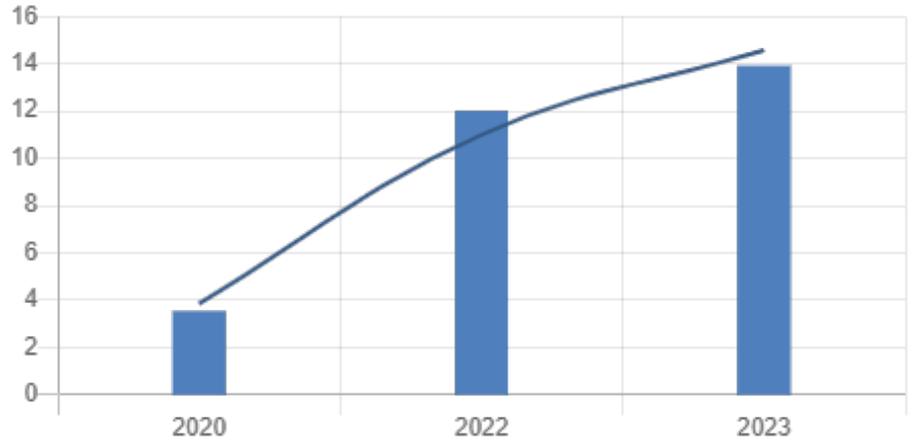
Año	Resultado analítico	Valor
2014	35.2	35.20
2015	28.8	28.80
2016	32	32.00
2017	30	30.00
2018	24	24.00
2019	18	18.00
2020	7.96	7.96
2022	17	17.00
2023	30	30.00





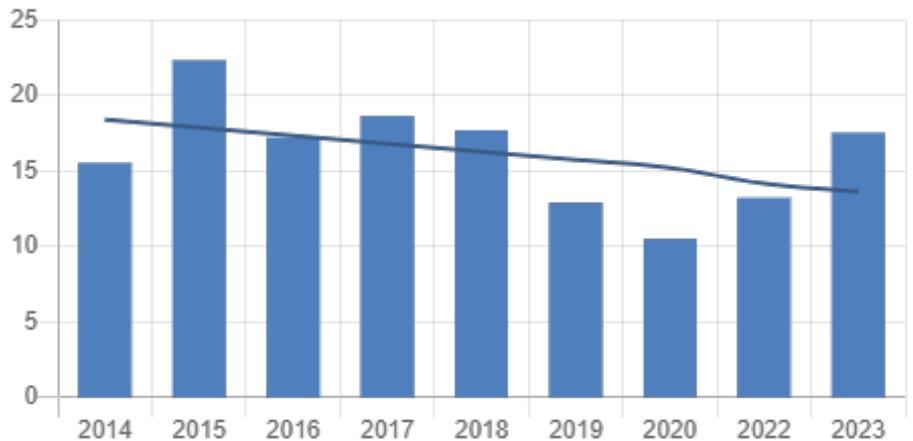
### Ebro / Presa Pina (SED) Cobre en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2020	3.52	3.52
2022	12.0	12.00
2023	13.9	13.90



### Ebro / Presa Pina (SED) Plomo en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	15.5	15.50
2015	22.3	22.30
2016	17.2	17.20
2017	18.6	18.60
2018	17.7	17.70
2019	12.9	12.90
2020	10.5	10.50
2022	13.2	13.20
2023	17.5	17.50

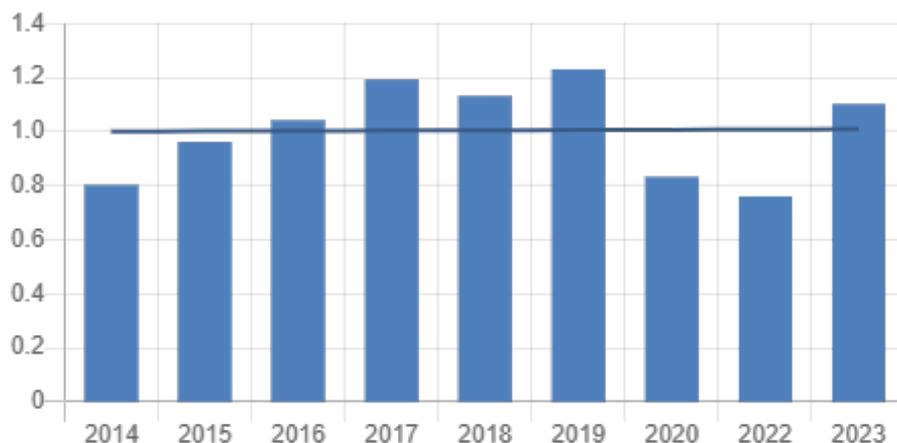




## Ebro / Presa Pina (SED)

### Selenio en peso (mg/Kg de peso seco)

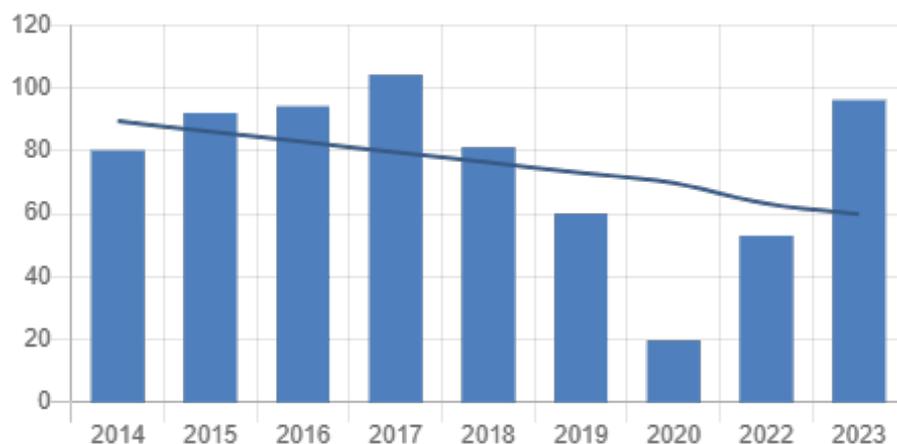
Año	Resultado analítico	Valor
2014	0.80	0.80
2015	0.96	0.96
2016	1.04	1.04
2017	1.19	1.19
2018	1.13	1.13
2019	1.23	1.23
2020	0.83	0.83
2022	0.76	0.76
2023	1.10	1.10



## Ebro / Presa Pina (SED)

### Zinc en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	80	80.00
2015	92	92.00
2016	94	94.00
2017	104	104.00
2018	81	81.00
2019	60	60.00
2020	19.7	19.70
2022	53	53.00
2023	96	96.00



**Ebro / Presa Pina (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

**Ebro / Presa Pina (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



## Ebro / Presa Pina (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	22.0	22.00
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

## Ebro / Presa Pina (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	6.80	6.80
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



## Ebro / Presa Pina (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	<10	--
2022	<10	--
2023	<10	--

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

## Ebro / Presa Pina (SED)

### Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's) (µg/Kg de peso seco)

■ *Resultado analítico*      ■ Valor

Parámetro	2020	2022	2023
Benzo(a)pireno en peso	4.24 <i>4.24</i>	<2 0	<2 0
Benzo(b)fluoranteno en peso	<10 0	<10 0	<10 0
Benzo(k)fluoranteno en peso	<10 0	<10 0	<10 0
Benzo(ghi)perileno en peso	<10 0	<10 0	<10 0
Indeno(1,2,3-cd)pireno en peso	<10 0	<10 0	<10 0
<b>TOTAL</b>	<b>4.24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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