



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:

**Cinca / Monzón (aguas abajo) (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
Selenio en peso .....	5
Zinc en peso .....	6
Hexaclorociclohexano en peso .....	6
Hexaclorobenceno en peso .....	7
Hexaclorobutadieno en peso .....	7
Fluoranteno en peso .....	8
Antraceno en peso .....	8
Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's) .....	9

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.

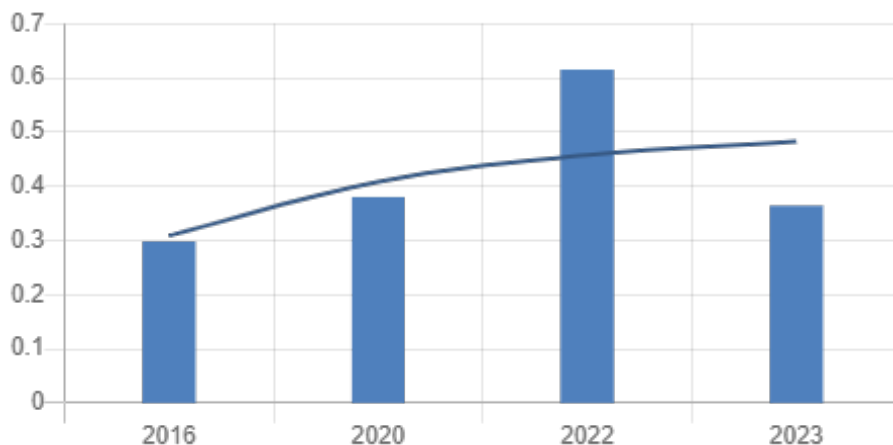
De acuerdo con esas disposiciones, se han recogido los resultados obtenidos en los diez últimos años, en los análisis de las sustancias indicadas en la normativa en los sedimentos y en la biota y se han elaborado las gráficas que se adjuntan en este documento, en las que se incluye una línea de tendencia.

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.

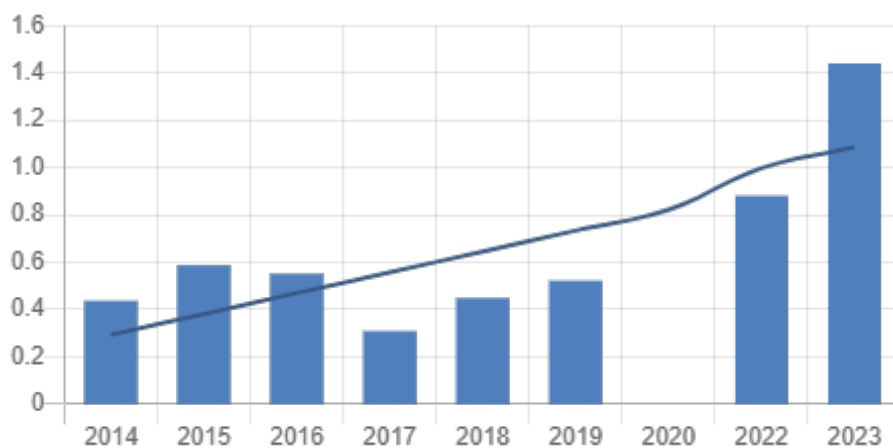
### Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED) Cadmio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2016	0.298	0.30
2020	0.380	0.38
2022	0.615	0.61
2023	0.363	0.36



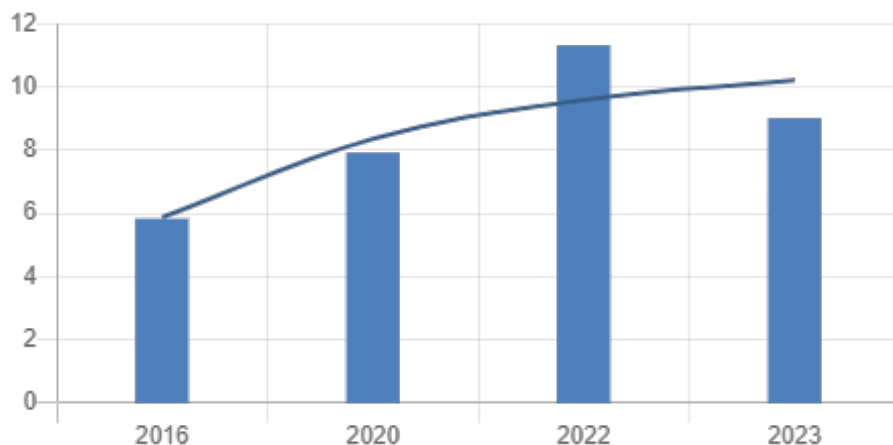
### Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED) Mercurio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	0.435	0.43
2015	0.584	0.58
2016	0.549	0.55
2017	0.307	0.31
2018	0.446	0.45
2019	0.520	0.52
2020	<0.1	--
2022	0.879	0.88
2023	1.44	1.44



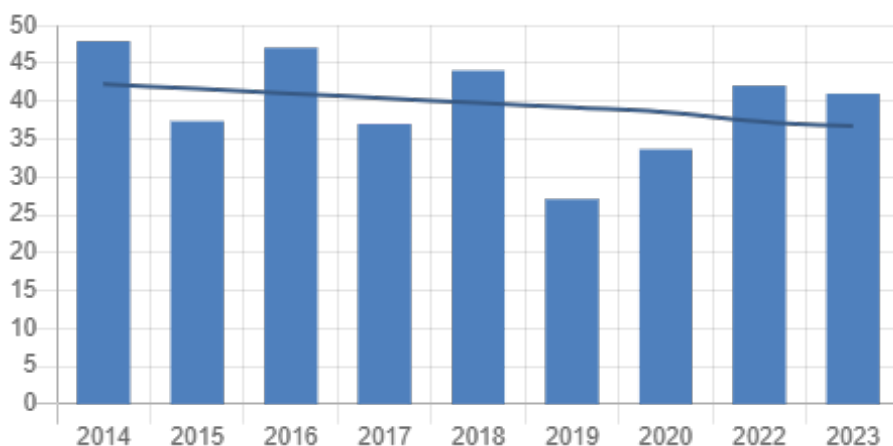
**Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED)**  
**Arsénico en peso (mg/Kg de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2016	5.82	5.82
2020	7.90	7.90
2022	11.3	11.30
2023	8.99	8.99



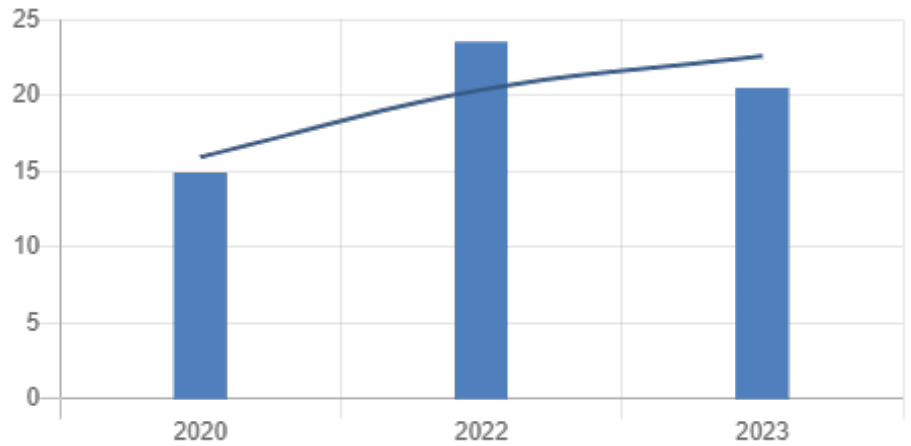
**Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED)**  
**Cromo total en peso (mg/Kg de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2014	47.9	47.90
2015	37.3	37.30
2016	47	47.00
2017	37	37.00
2018	44	44.00
2019	27	27.00
2020	33.6	33.60
2022	42	42.00
2023	41	41.00



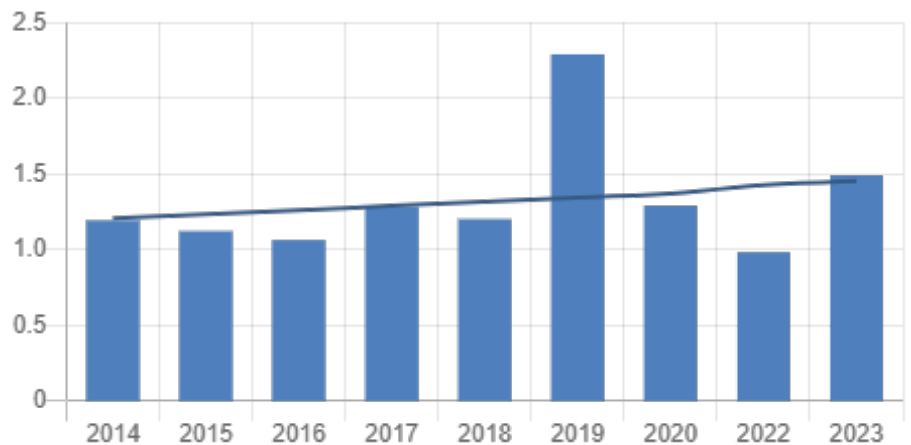
**Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED)**  
**Cobre en peso (mg/Kg de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2020	14.9	14.90
2022	23.5	23.50
2023	20.5	20.50



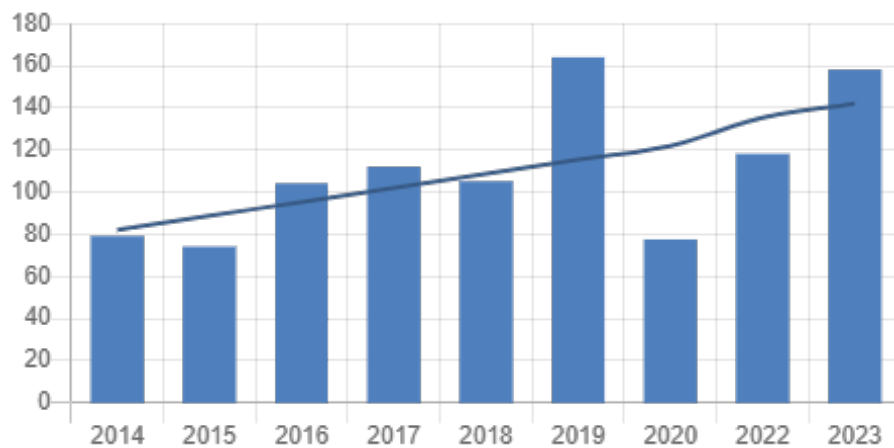
**Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED)**  
**Selenio en peso (mg/Kg de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2014	1.19	1.19
2015	1.12	1.12
2016	1.06	1.06
2017	1.28	1.28
2018	1.20	1.20
2019	2.29	2.29
2020	1.29	1.29
2022	0.98	0.98
2023	1.49	1.49



**Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED)**  
**Zinc en peso (mg/Kg de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2014	79	79.00
2015	74	74.00
2016	104	104.00
2017	112	112.00
2018	105	105.00
2019	164	164.00
2020	77.6	77.60
2022	118	118.00
2023	158	158.00



**Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED)**  
**Hexaclorociclohexano en peso (µg/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



### Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED) Hexaclorobenceno en peso ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	<10	--
2015	<10	--
2016	<10	--
2017	<10	--
2018	<10.0	--
2019	<10	--
2020	0	0.00
2022	5.3	5.30
2023	<2.0	--

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

### Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED) Hexaclorobutadieno en peso ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

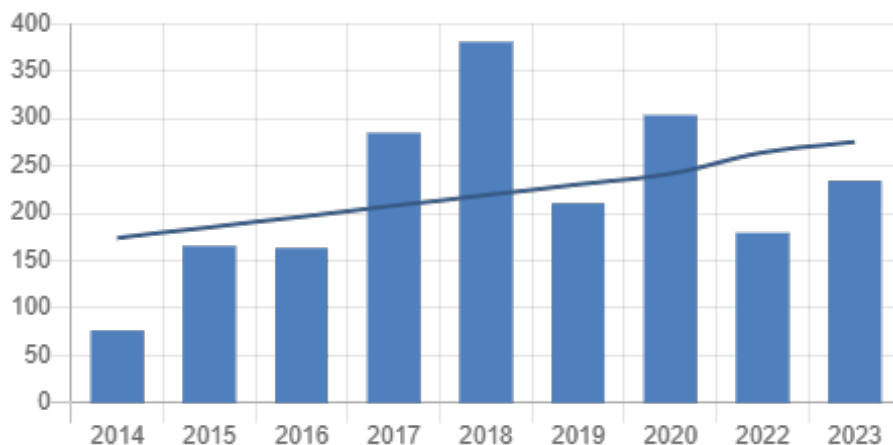
Año	Resultado analítico	Valor
2020	<2	--
2022	<2	--
2023	<2	--

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



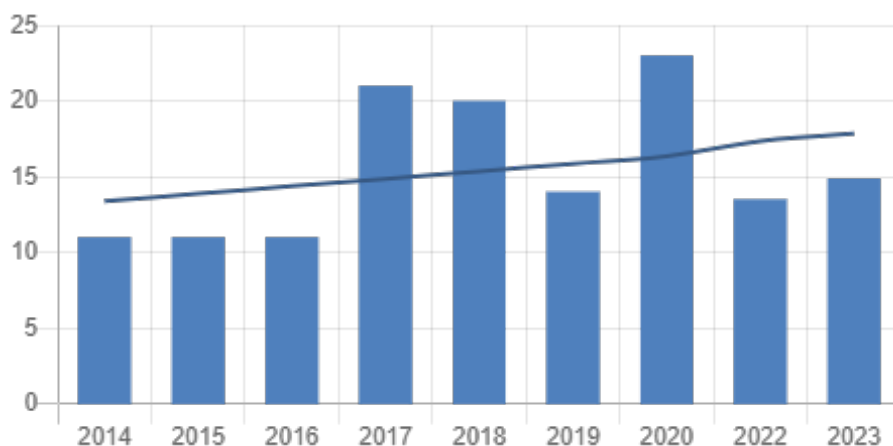
### Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED) Fluoranteno en peso ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	76	76.00
2015	165	165.00
2016	163	163.00
2017	284	284.00
2018	380	380.00
2019	210	210.00
2020	303	303.00
2022	179	179.00
2023	234	234.00



### Cinca / Monzón (aguas abajo) (SED) Antraceno en peso ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	11	11.00
2015	11	11.00
2016	11	11.00
2017	21	21.00
2018	20	20.00
2019	14	14.00
2020	23	23.00
2022	13.5	13.50
2023	14.9	14.90



## Cinca / Monzón (aguas abajo) (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	85	93	97	176	339	182	254	177	190
	85	93	97	176	339	182	254	177	190
Benzo(b)+benzo(k)fluoranteno en peso	182	208	219	402	665	371	462	369	378
	182	208	219	402	665	371	462	369	378
Benzo(ghi)perileno en peso							184	137	153
							184	137	153
Indeno(1,2,3-cd)pireno en peso							177	149	190
							177	149	190
Bz(ghi)perileno+Ind(123cd)pireno en peso	140	128	133	288	187	345	361	286	343
	140	128	133	288	187	345	361	286	343
<b>TOTAL</b>	<b>407</b>	<b>429</b>	<b>449</b>	<b>866</b>	<b>1191</b>	<b>898</b>	<b>1438</b>	<b>1118</b>	<b>1254</b>