



# TENDENCIAS A LARGO PLAZO EN SEDIMENTOS Y BIOTA

Punto de control:  
**Zadorra / Salvatierra (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.

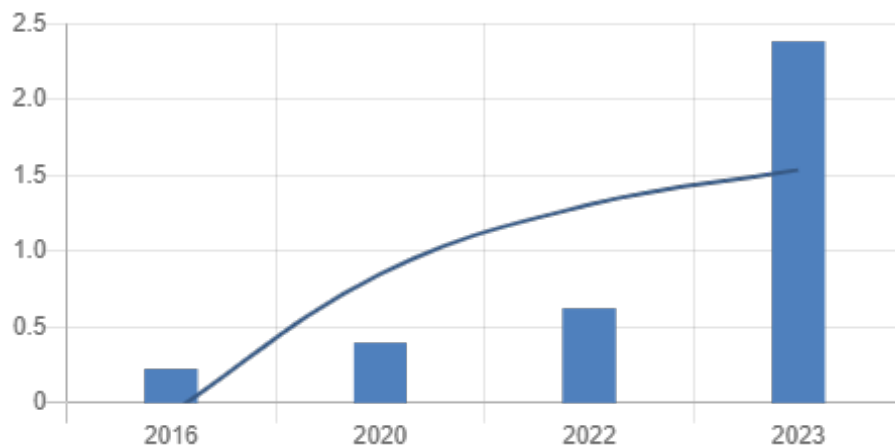
De acuerdo con esas disposiciones, se han recogido los resultados obtenidos en los diez últimos años, en los análisis de las sustancias indicadas en la normativa en los sedimentos y en la biota y se han elaborado las gráficas que se adjuntan en este documento, en las que se incluye una línea de tendencia.

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.

**Zadorra / Salvatierra (SED)**  
**Cadmio en peso (mg/Kg de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2016	0.224	0.22
2020	0.395	0.40
2022	0.622	0.62
2023	2.38	2.38



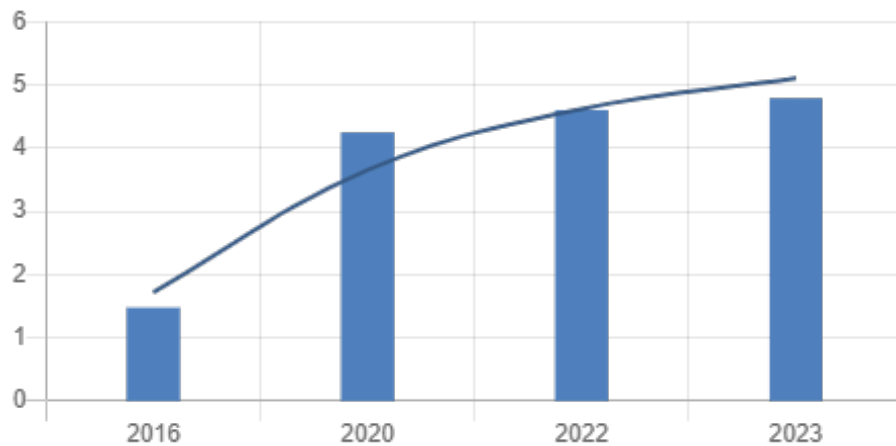
**Zadorra / Salvatierra (SED)**  
**Mercurio en peso (mg/Kg de peso seco)**

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

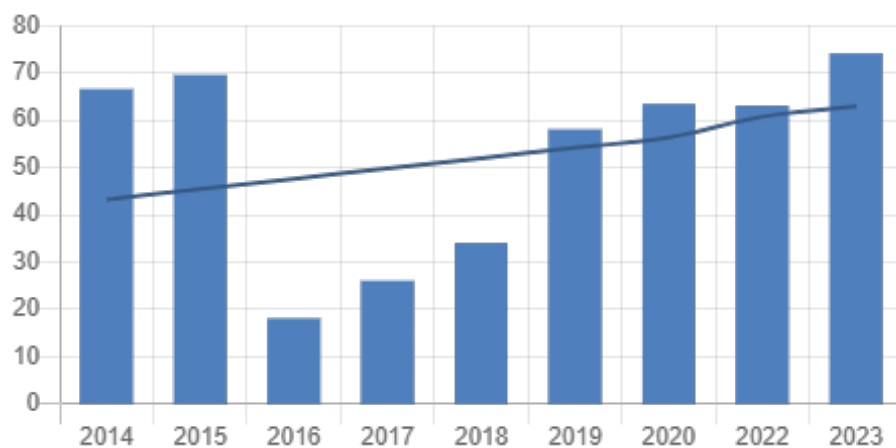
**Zadorra / Salvatierra (SED)**  
**Arsénico en peso (mg/Kg de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2016	1.47	1.47
2020	4.24	4.24
2022	4.60	4.60
2023	4.78	4.78



**Zadorra / Salvatierra (SED)**  
**Cromo total en peso (mg/Kg de peso seco)**

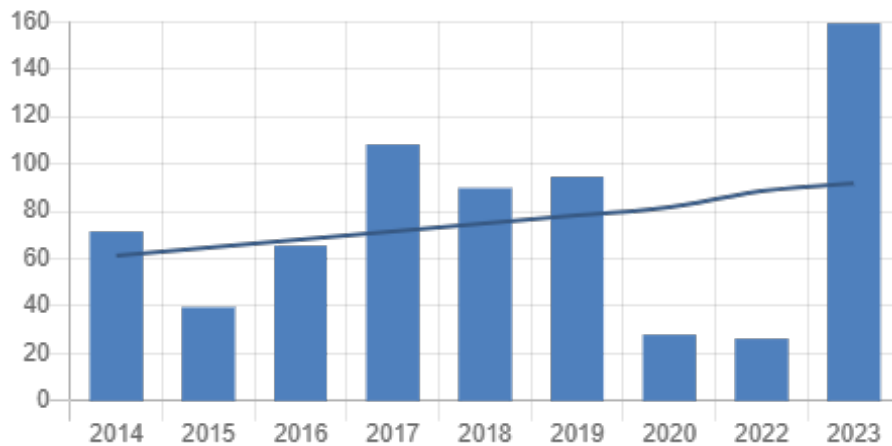
Año	Resultado analítico	Valor
2014	66.5	66.50
2015	69.5	69.50
2016	18	18.00
2017	26	26.00
2018	34	34.00
2019	58	58.00
2020	63.3	63.30
2022	63	63.00
2023	74	74.00





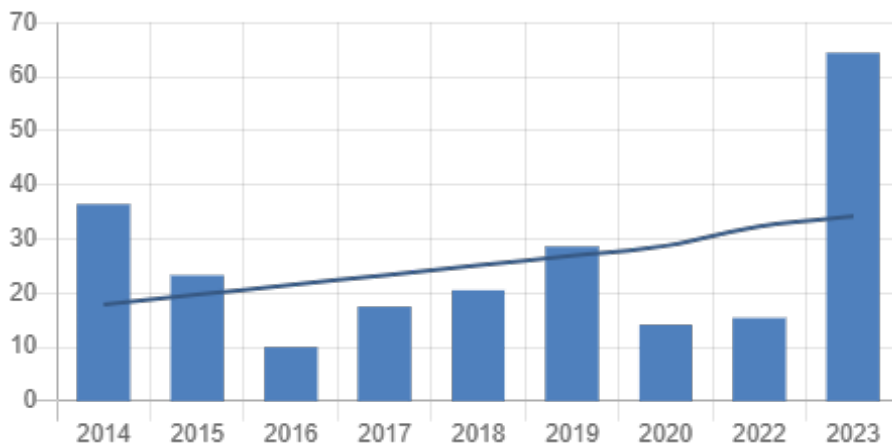
### Zadorra / Salvatierra (SED) Cobre en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	71.3	71.30
2015	39.4	39.40
2016	65.3	65.30
2017	108	108.00
2018	89.6	89.60
2019	94.5	94.50
2020	27.7	27.70
2022	26.1	26.10
2023	159	159.00



### Zadorra / Salvatierra (SED) Plomo en peso (mg/Kg de peso seco)

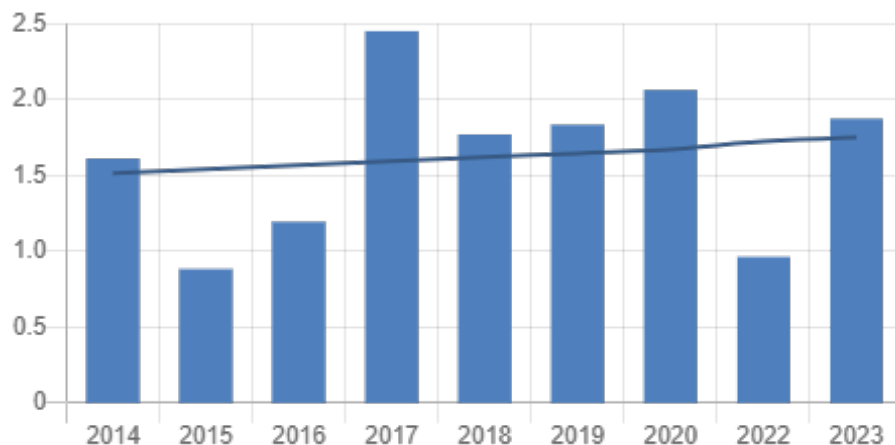
Año	Resultado analítico	Valor
2014	36.3	36.30
2015	23.2	23.20
2016	9.9	9.90
2017	17.4	17.40
2018	20.5	20.50
2019	28.5	28.50
2020	14.1	14.10
2022	15.3	15.30
2023	64.3	64.30



## Zadorra / Salvatierra (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2014	1.61	1.61
2015	0.88	0.88
2016	1.19	1.19
2017	2.45	2.45
2018	1.77	1.77
2019	1.83	1.83
2020	2.06	2.06
2022	0.96	0.96
2023	1.87	1.87



## Zadorra / Salvatierra (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2014	443	443.00
2015	204	204.00
2016	215	215.00
2017	387	387.00
2018	373	373.00
2019	410	410.00
2020	186	186.00
2022	221	221.00
2023	643	643.00



### Zadorra / Salvatierra (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

### Zadorra / Salvatierra (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



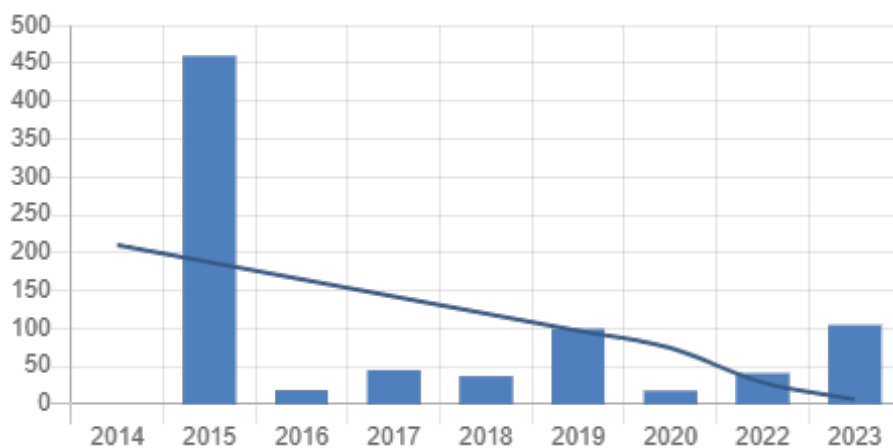
### Zadorra / Salvatierra (SED) Hexaclorobutadieno en peso ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

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

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

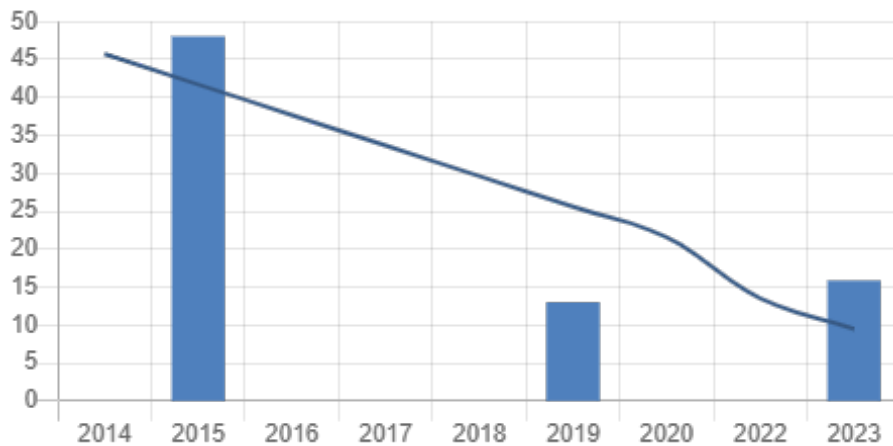
Año	Resultado analítico	Valor
2014	NR	--
2015	459	459.00
2016	18	18.00
2017	45	45.00
2018	36	36.00
2019	99	99.00
2020	17	17.00
2022	40.3	40.30
2023	104	104.00



## Zadorra / Salvatierra (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2014	NR	--
2015	48	48.00
2016	<5	--
2017	<5	--
2018	<5	--
2019	13	13.00
2020	<5	--
2022	<2.0	--
2023	15.8	15.80



**Zadorra / Salvatierra (SED)****Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's) ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$  de peso seco)**■ *Resultado analítico*■ **Valor**

<b>Parámetro</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Benzo(a)pireno en peso	<i>NR</i>	138	<5	<5	<5	68	12	13.3	54.3
		138	0	0	0	68	12	13.3	54.3
Benzo(b)+benzo(k)fluoranteno en peso	<i>NR</i>	288	12	<10	60	148	25	31.5	132
		288	12	0	60	148	25	31.5	132
Benzo(ghi)perileno en peso							14	13.7	45.3
							14	13.7	45.3
Indeno(1,2,3-cd)pireno en peso							14	11.2	64.7
							14	11.2	64.7
Bz(ghi)perileno+Ind(123cd)pireno en peso	<i>NR</i>	116	<10	<10	29	140	28	24.9	110
		116	0	0	29	140	28	24.9	110
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>542</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>89</b>	<b>356</b>	<b>99.3</b>	<b>100.0</b>	<b>100.3</b>