



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 / Pignatelli (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.

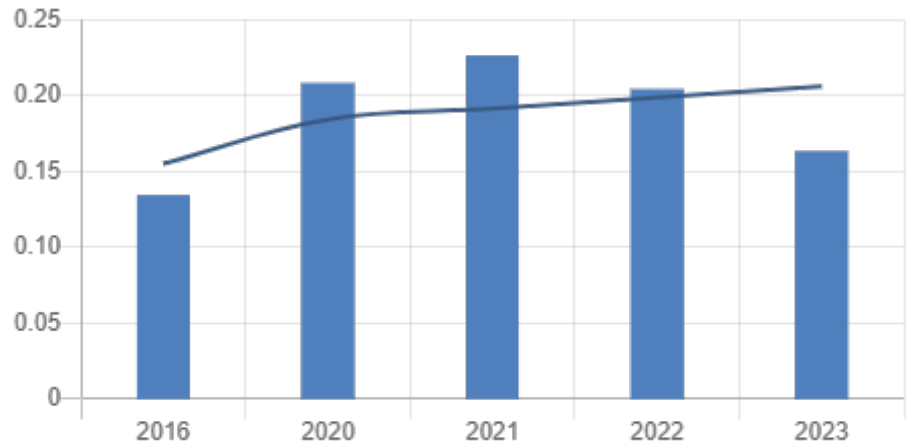
Se hacen las siguientes aclaraciones a las gráficas que acompañan al documento:

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 / Pignatelli (SED) Cadmio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2016	0.134	0.13
2020	0.208	0.21
2021	0.226	0.23
2022	0.204	0.20
2023	0.163	0.16



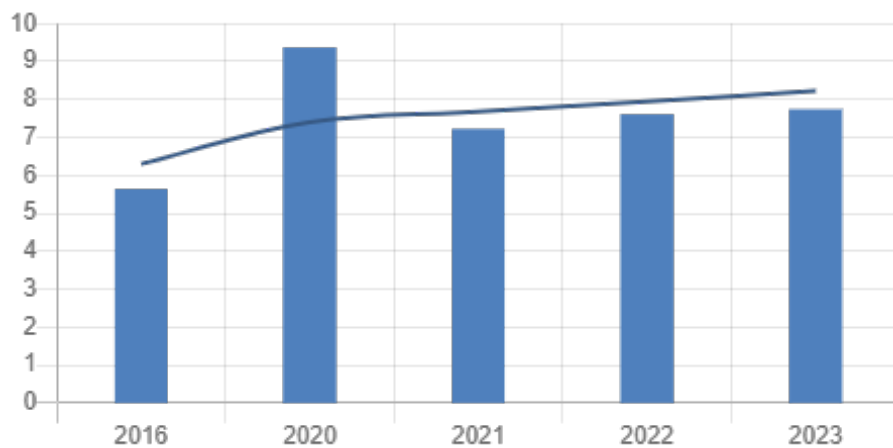
Ebro / Pignatelli (SED) Mercurio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2020	<0.1	--
2021	<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

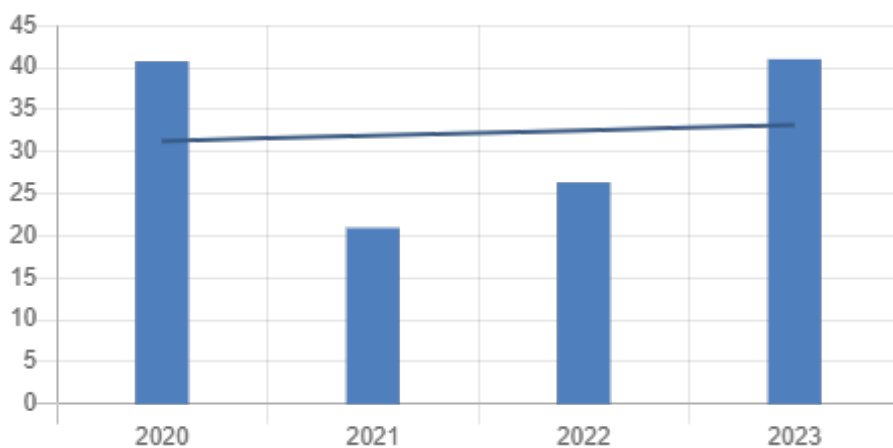
Ebro / Pignatelli (SED)
Arsénico en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2016	5.64	5.64
2020	9.36	9.36
2021	7.21	7.21
2022	7.60	7.60
2023	7.73	7.73



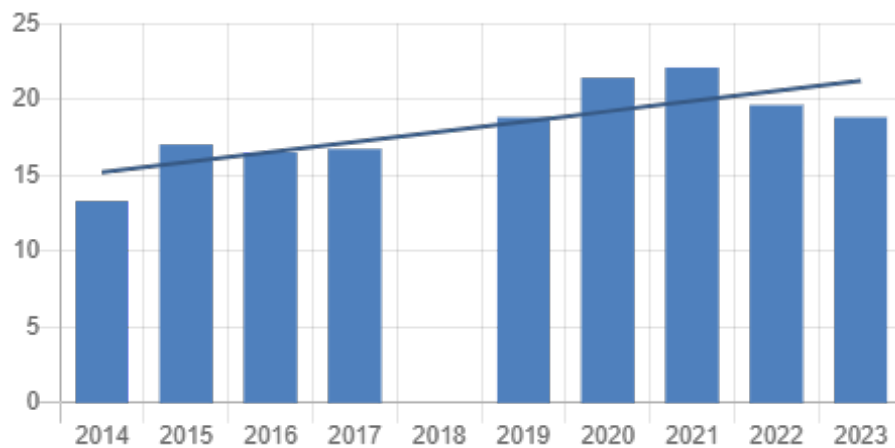
Ebro / Pignatelli (SED)
Cromo total en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2020	40.7	40.70
2021	20.9	20.90
2022	26.3	26.30
2023	41.0	41.00



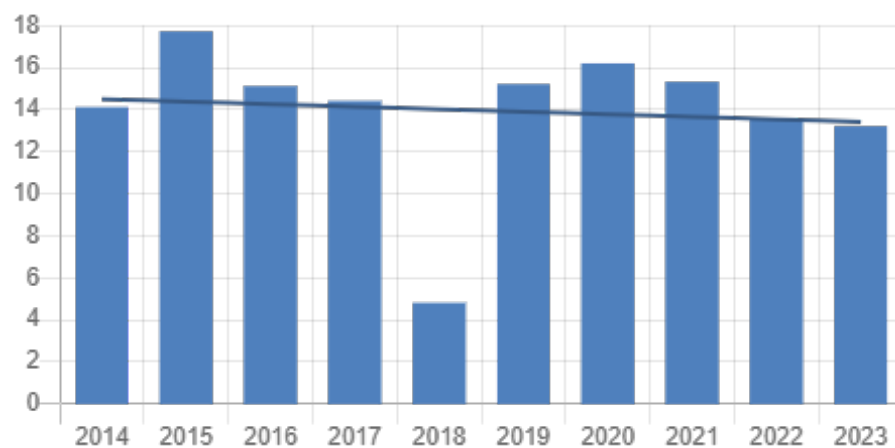
Ebro / Pignatelli (SED) Cobre en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	13.3	13.30
2015	17.0	17.00
2016	16.5	16.50
2017	16.7	16.70
2018	<4.0	--
2019	18.8	18.80
2020	21.4	21.40
2021	22.1	22.10
2022	19.6	19.60
2023	18.8	18.80



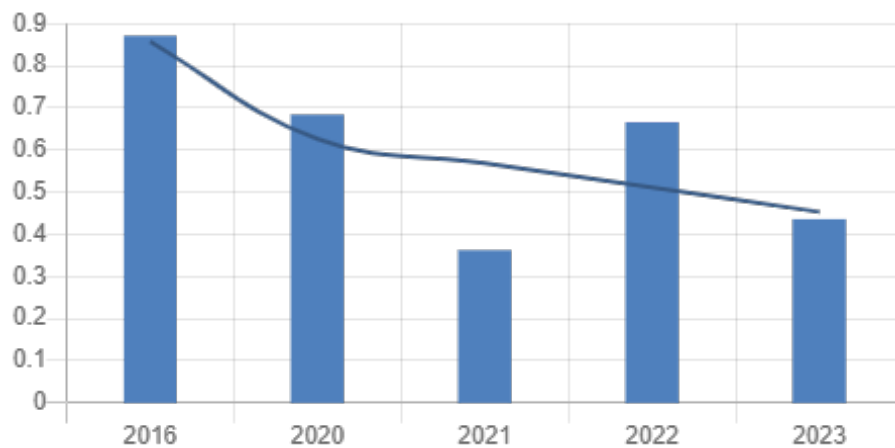
Ebro / Pignatelli (SED) Plomo en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	14.1	14.10
2015	17.7	17.70
2016	15.1	15.10
2017	14.4	14.40
2018	4.8	4.80
2019	15.2	15.20
2020	16.2	16.20
2021	15.3	15.30
2022	13.6	13.60
2023	13.2	13.20



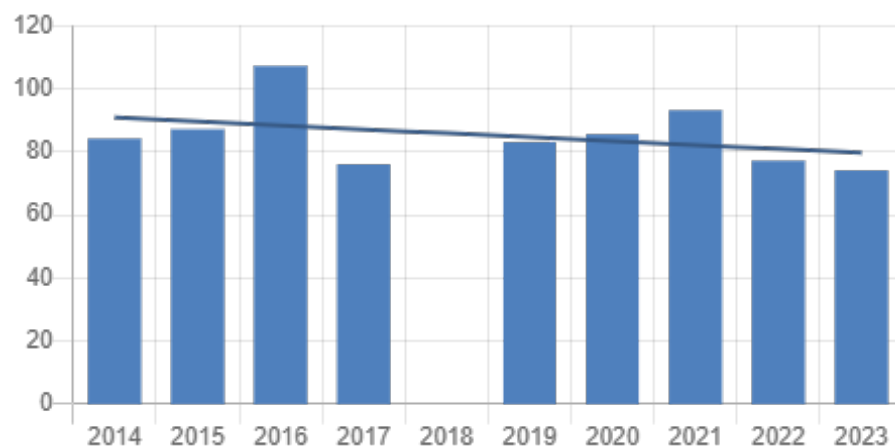
Ebro / Pignatelli (SED) Selenio en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2016	0.87	0.87
2020	0.683	0.68
2021	0.361	0.36
2022	0.666	0.67
2023	0.436	0.44



Ebro / Pignatelli (SED) Zinc en peso (mg/Kg de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2014	84	84.00
2015	87	87.00
2016	107	107.00
2017	76	76.00
2018	<60	--
2019	83	83.00
2020	85.4	85.40
2021	93	93.00
2022	77	77.00
2023	74	74.00



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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	0	0.00
2021	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 / Pignatelli (SED)**Hexaclorobenceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)**

Año	Resultado analítico	Valor
2020	<2	--
2021	<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 / Pignatelli (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	<2	--
2021	<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 / Pignatelli (SED)

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

Año	Resultado analítico	Valor
2020	6.55	6.55
2021	6.28	6.28
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 / Pignatelli (SED) Antraceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

Año	Resultado analítico	Valor
2020	<10	--
2021	<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 / Pignatelli (SED) Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's) ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso seco)

■ *Resultado analítico* ■ Valor

Parámetro	2020	2021	2022	2023
Benzo(a)pireno en peso	<2 0	<2 0	<2 0	<2 0
Benzo(b)fluoranteno en peso	<10 0	<10 0	<10 0	<10 0
Benzo(k)fluoranteno en peso	<10 0	<10 0	<10 0	<10 0
Benzo(ghi)perileno en peso	<10 0	<10 0	<10 0	<10 0
Indeno(1,2,3-cd)pireno en peso	<10 0	<10 0	<10 0	<10 0
TOTAL	0	0	0	0

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