



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 / Azagra (PEC)

Matriz:
Biota

Zaragoza, Diciembre de 2024

Índice

Introducción	2
Informes de sustancias peligrosas	3
Cadmio en peso	3
Mercurio en peso	4
Arsénico en peso	5
Cromo total en peso	6
Cobre en peso	7
Plomo en peso	8
Selenio en peso	9
Zinc en peso	10
Hexaclorociclohexano en peso	11
Hexaclorobenceno en peso	12
Hexaclorobutadieno en peso	13
Fluoranteno en peso	14
Antraceno en peso	15
Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's)	16

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 / Azagra (PEC)

Cadmio en peso (mg/Kg de peso húmedo)

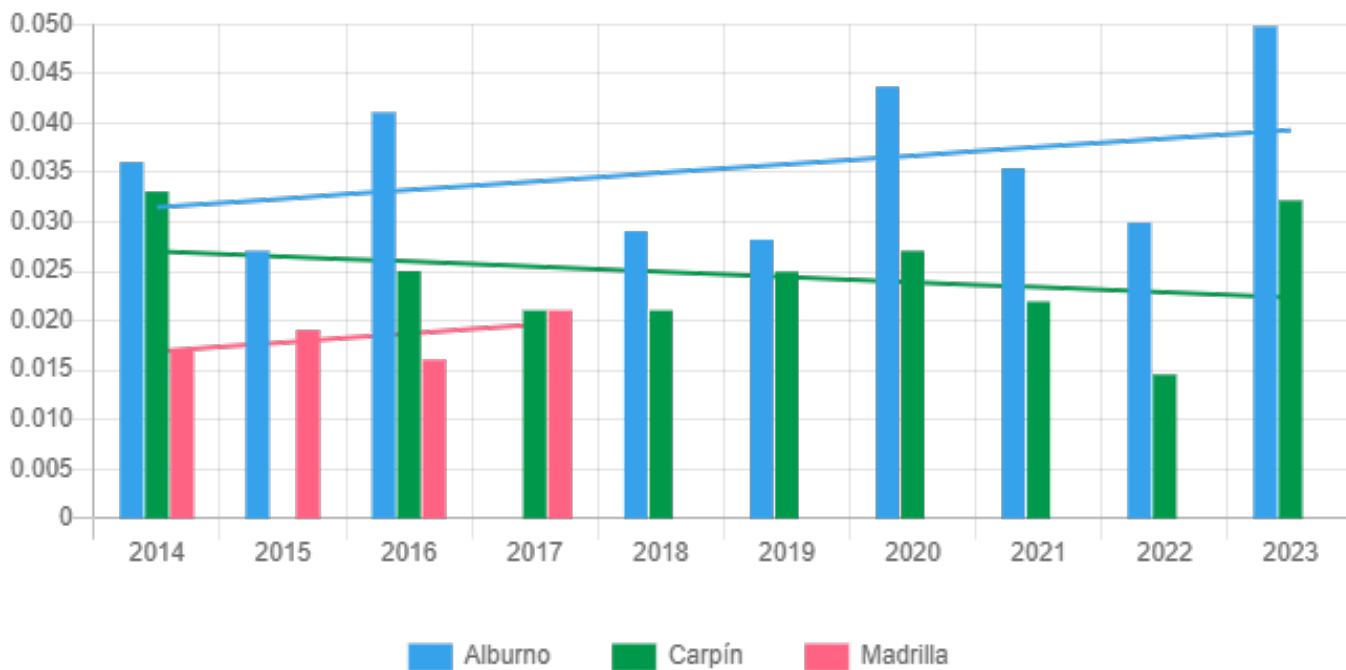
Año	Alburno		Carpa		Carpín		Madrilla	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2014								
2015								
2016	<0.040	--						
2017								
2018								
2019								
2020	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--		
2021								
2022								
2023	<0.03	--			<0.03	--		

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

Ebro / Azagra (PEC)

Mercurio en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín		Madrilla	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2014	0.036	0.04			0.033	0.03	0.017	0.02
2015	0.027	0.03					0.019	0.02
2016	0.041	0.04			0.025	0.03	0.016	0.02
2017					0.021	0.02	0.021	0.02
2018	0.029	0.03			0.021	0.02		
2019	0.0282	0.03			0.0249	0.02		
2020	0.0436	0.04	0.0292	0.03	0.0270	0.03		
2021	0.0354	0.04			0.0219	0.02		
2022	0.0299	0.03			0.0145	0.01		
2023	0.0497	0.05			0.0321	0.03		



Ebro / Azagra (PEC)
Arsénico en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín		Madrilla	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2016	<0.20	--					0.39	0.39
2017								
2018								
2019								
2020	<0.1	--	<0.1	--	0.114	0.11		
2021								
2022								
2023	0.112	0.11			0.102	0.10		

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

Ebro / Azagra (PEC)
Cromo total en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2020	<1	--	<1	--	<1	--
2021						
2022						
2023	1.63	1.63			0.335	0.34

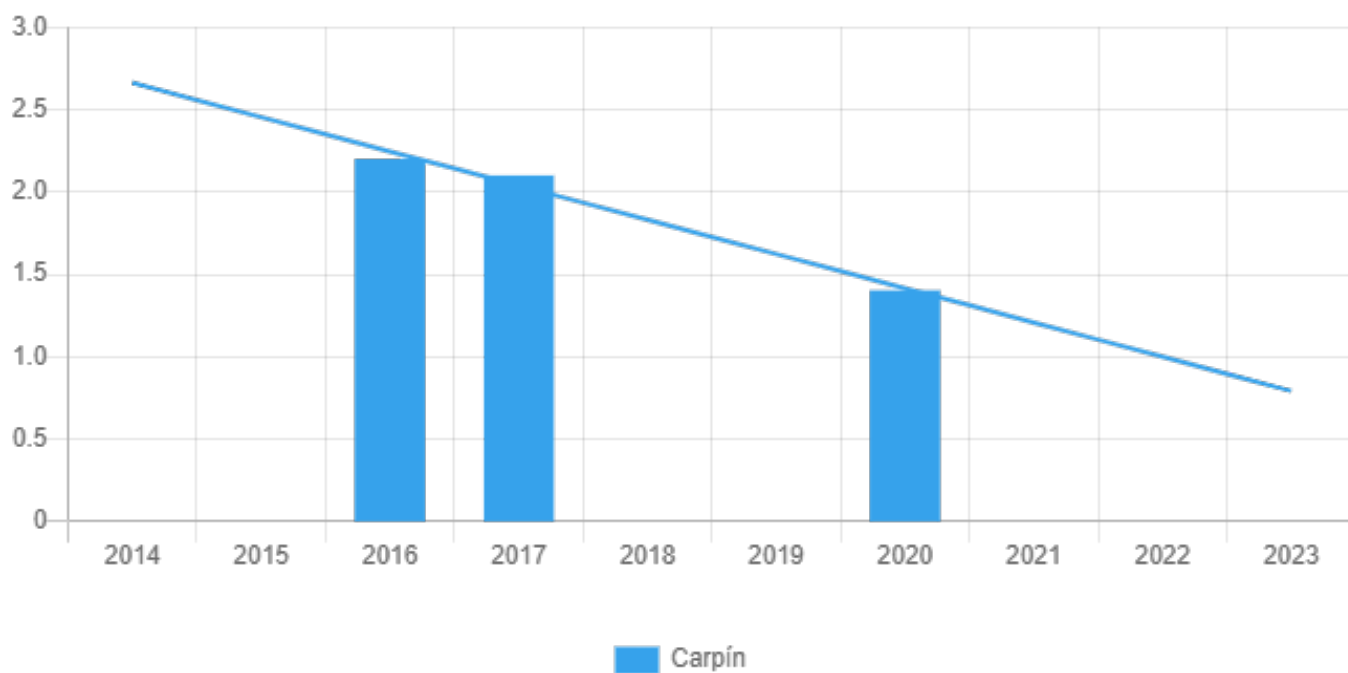
Cuando no se disponen de 3 o más resultados superiores al LC, se ha optado por no mostrar la gráfica correspondiente



Ebro / Azagra (PEC)

Cobre en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín		Madrilla	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2014	<2.0	--			<2.0	--	<2.0	--
2015	<2.0	--					<2.0	--
2016	<2.0	--			2.2	2.20	<2.0	--
2017					2.1	2.10	2.3	2.30
2018	<2.0	--			<2.0	--		
2019	<2.0	--			<2.0	--		
2020	<1	--	<1	--	1.40	1.40		
2021	<2.0	--			<2.0	--		
2022	<2.0	--			<2.0	--		
2023	<2.0	--			<2.0	--		





Ebro / Azagra (PEC) Plomo en peso (mg/Kg de peso húmedo)

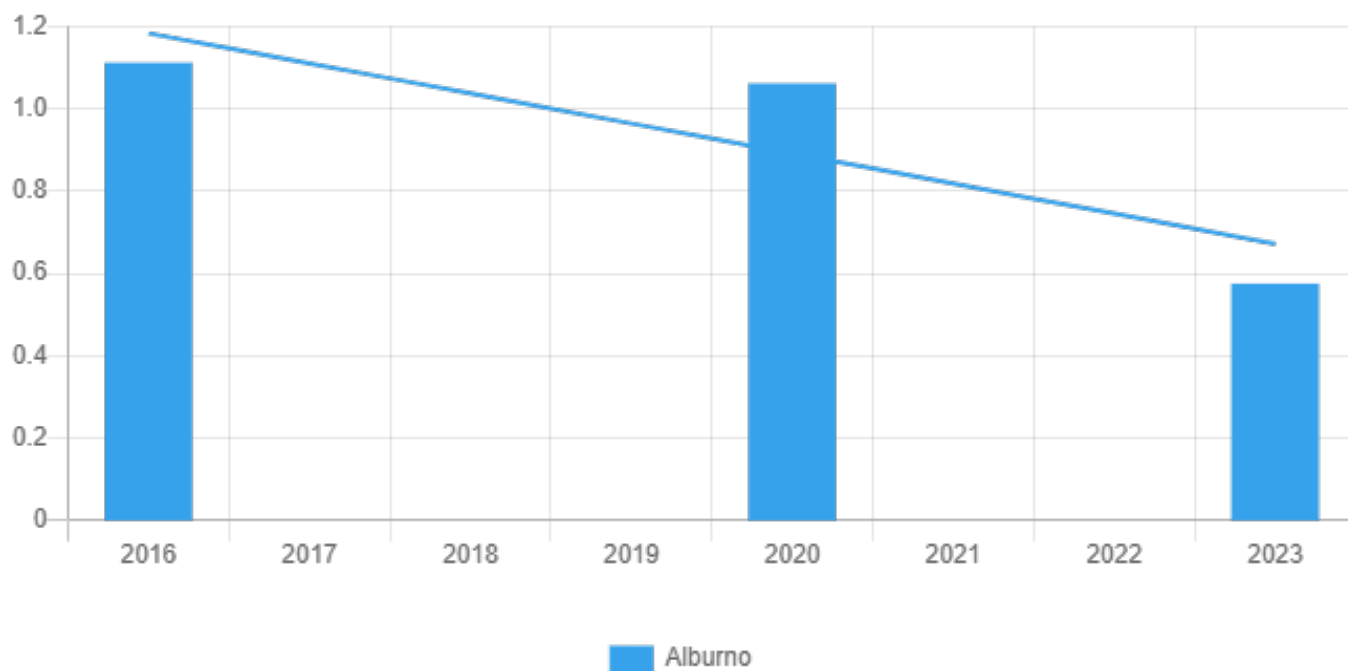
Año	Alburno		Carpín		Madrilla	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2016	<0.40	--	<0.40	--	<0.40	--

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

Ebro / Azagra (PEC)

Selenio en peso (mg/Kg de peso húmedo)

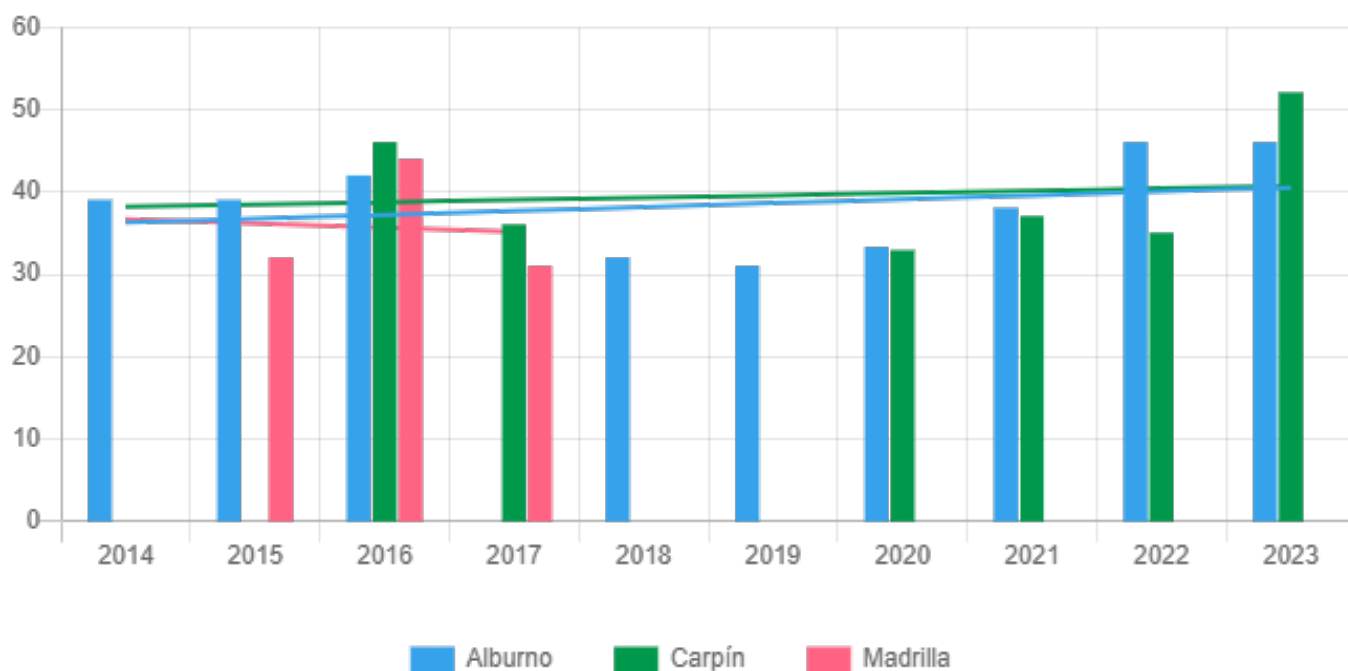
Año	Alburno		Carpa		Carpín		Madrilla	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2016	1.11	1.11					0.55	0.55
2017								
2018								
2019								
2020	1.06	1.06	0.326	0.33	0.391	0.39		
2021								
2022								
2023	0.575	0.57			0.450	0.45		



Ebro / Azagra (PEC)

Zinc en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín		Madrilla	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2014	39	39.00			<30	--	<30	--
2015	39	39.00					32	32.00
2016	42	42.00			46	46.00	44	44.00
2017					36	36.00	31	31.00
2018	32	32.00			<30	--		
2019	31	31.00			<30	--		
2020	33.3	33.30	24.9	24.90	32.9	32.90		
2021	38	38.00			37	37.00		
2022	46	46.00			35	35.00		
2023	46	46.00			52	52.00		





Ebro / Azagra (PEC) Hexaclorociclohexano en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2020	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2021	0	0.00			0	0.00
2022	0	0.00			0	0.00
2023	0	0.00			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 / Azagra (PEC)
Hexaclorobenceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2020	<2	--	<2	--	<2	--
2021	<2	--			<2	--
2022	<2	--			<2	--
2023	<2	--			<2	--

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

Ebro / Azagra (PEC)

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

Año	Alburno		Carpa		Carpín	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2020	<2	--	<2	--	<2	--
2021	<2	--			<2	--
2022	<2	--			<2	--
2023	<2	--			<2	--

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

Ebro / Azagra (PEC)
Fluoranteno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

Año	Alburno		Carpa		Carpín	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2020	<2	--	<2	--	<2	--
2021	<2	--			<2	--
2022	<2	--			<2	--
2023	<2	--			<2	--

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

Ebro / Azagra (PEC)

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

Año	Alburno		Carpa		Carpín	
	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor	Result. analítico	Valor
2020	<10	--	<10	--	<10	--

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

Ebro / Azagra (PEC)

Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's) (undefined)

■ Resultado analítico

■ Valor

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