



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 / Ascó (PEC)

Matriz:
Biota

Zaragoza, Marzo de 2025

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
pp'Dicofol en peso	16
Ácido perfluoroctanosulfónico y derivado	17
Hexabromociclododeno (HBCDD)	18
Dioxinas y compuestos similares	19
Cloroalcanos (C10-C13)	20
Hidrocarburos aromáticos policíclicos en peso (PAH's)	21
Heptacloro y Epóxido de Heptacloro	22
Difeniléteres bromados	23

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.

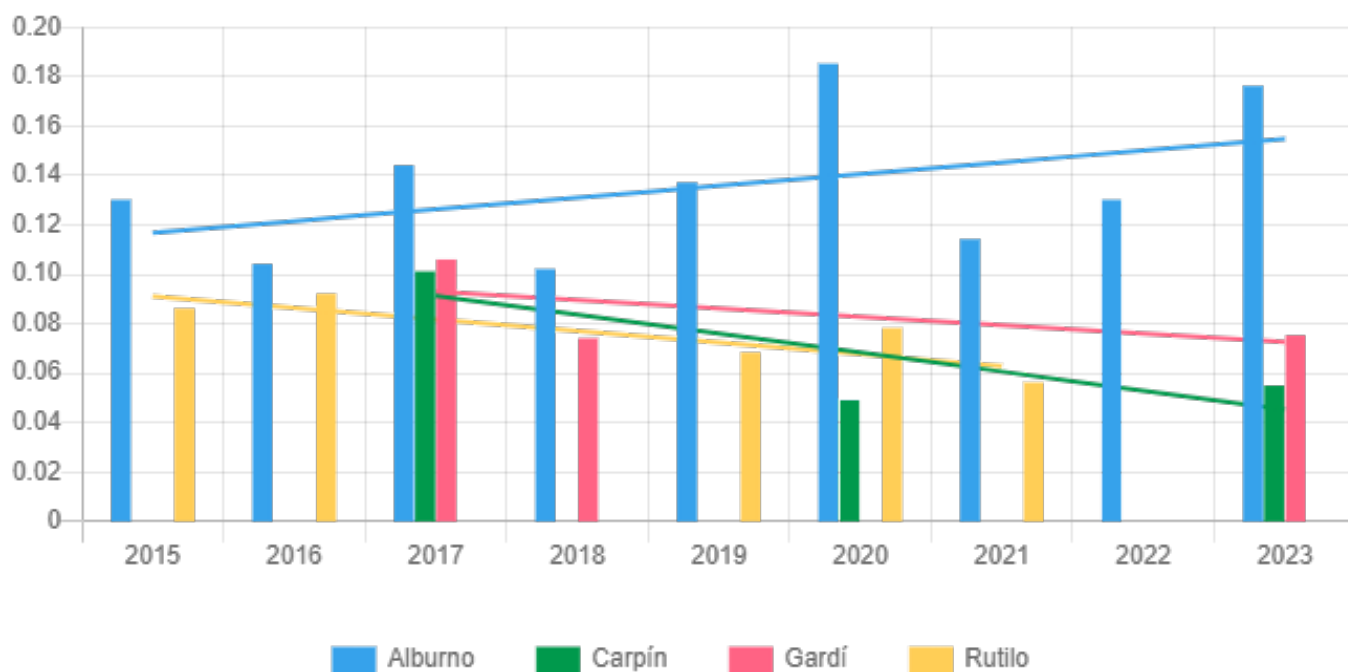
Ebro / Ascó (PEC)
Cadmio en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	<0.1	<0.1		<0.1
2021				
2022				
2023	<0.03	<0.03	<0.03	

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

Ebro / Ascó (PEC) Mercurio en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo	Siluro
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2015	0.130				0.086	
2016	0.104				0.092	0.287
2017	0.144		0.101	0.106		
2018	0.102			0.074		
2019	0.137				0.0682	
2020	0.185		0.0491		0.0781	
2021	0.114				0.0561	
2022	0.130	0.121				
2023	0.176		0.0549	0.0752		



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

Año	Alburno	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	0.135	0.163		0.191
2021				
2022				
2023	0.216	0.161	0.106	

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

Ebro / Ascó (PEC)

Cromo total en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo	Siluro
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2015	<0.40				<0.40	
2016	<0.40				0.54	0.65
2017	<0.40		0.48	<0.40		
2018	<0.40			<0.40		
2019	0.43				<0.40	
2020	<1		<1		<1	
2021	<0.40				<0.40	
2022	<0.40	<0.40				
2023	<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 / Ascó (PEC)
Cobre en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	<1	1.14		<1
2021				
2022				
2023	0.407	0.960	0.551	

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

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

Año	Alburno	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico
2016	<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

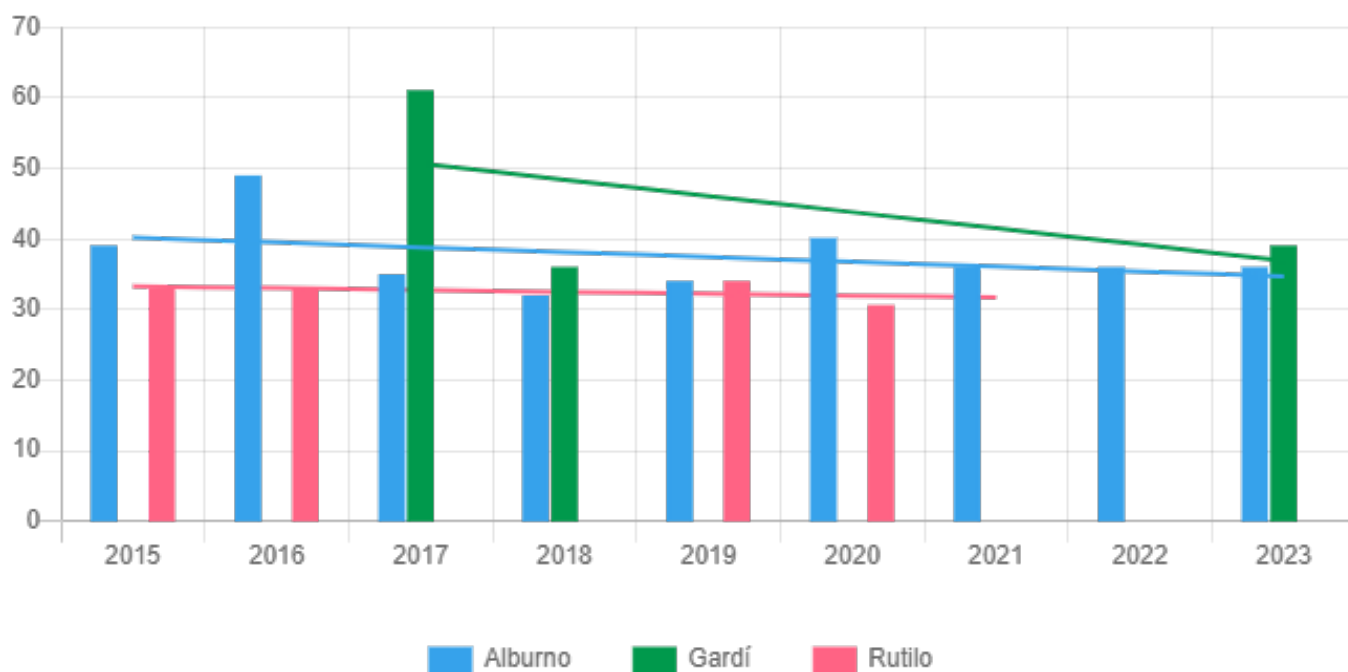
Ebro / Ascó (PEC)
Selenio en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	1.40	0.388		0.583
2021				
2022				
2023	0.810	0.513	0.435	

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

Ebro / Ascó (PEC)
Zinc en peso (mg/Kg de peso húmedo)

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo	Siluro
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2015	39				33	
2016	49				33	<30
2017	35		<30	61		
2018	32			36		
2019	34				34	
2020	40.1		23.4		30.6	
2021	36				<30	
2022	36	22				
2023	36		30	39		



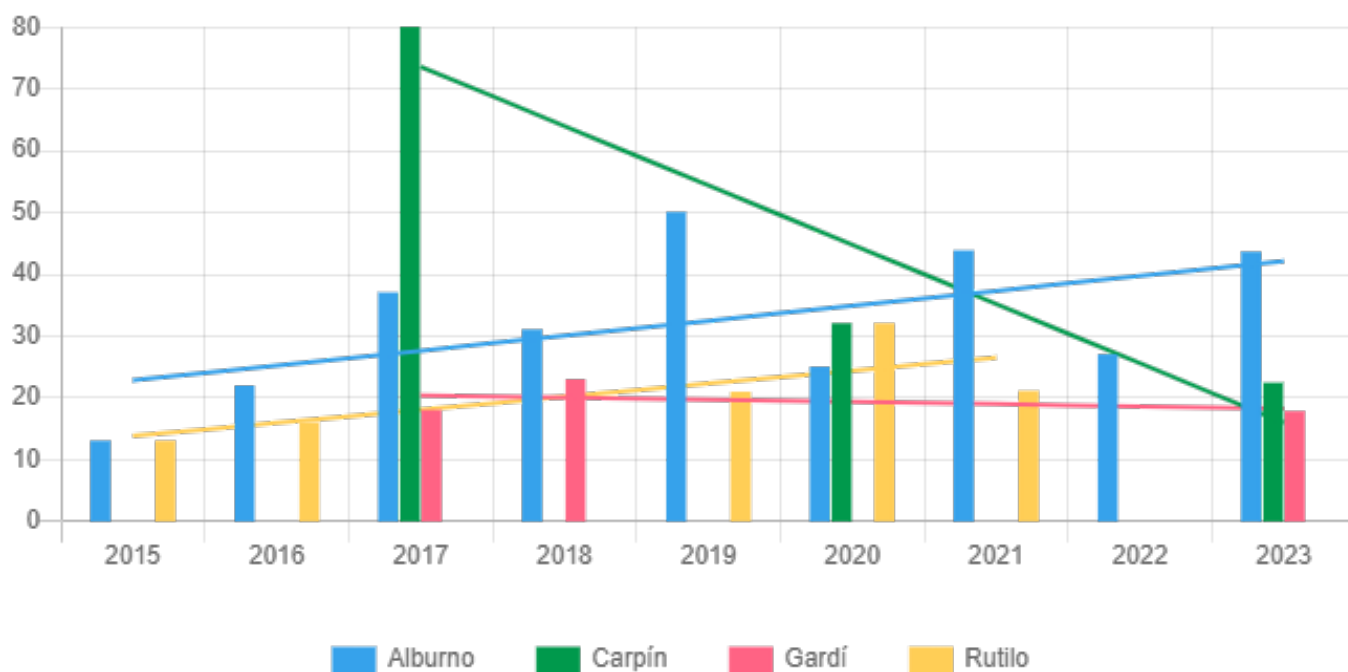
Ebro / Ascó (PEC)**Hexaclorociclohexano en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)**

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	0		0		0
2021	0				0
2022	0	0			
2023	0		0	0	

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

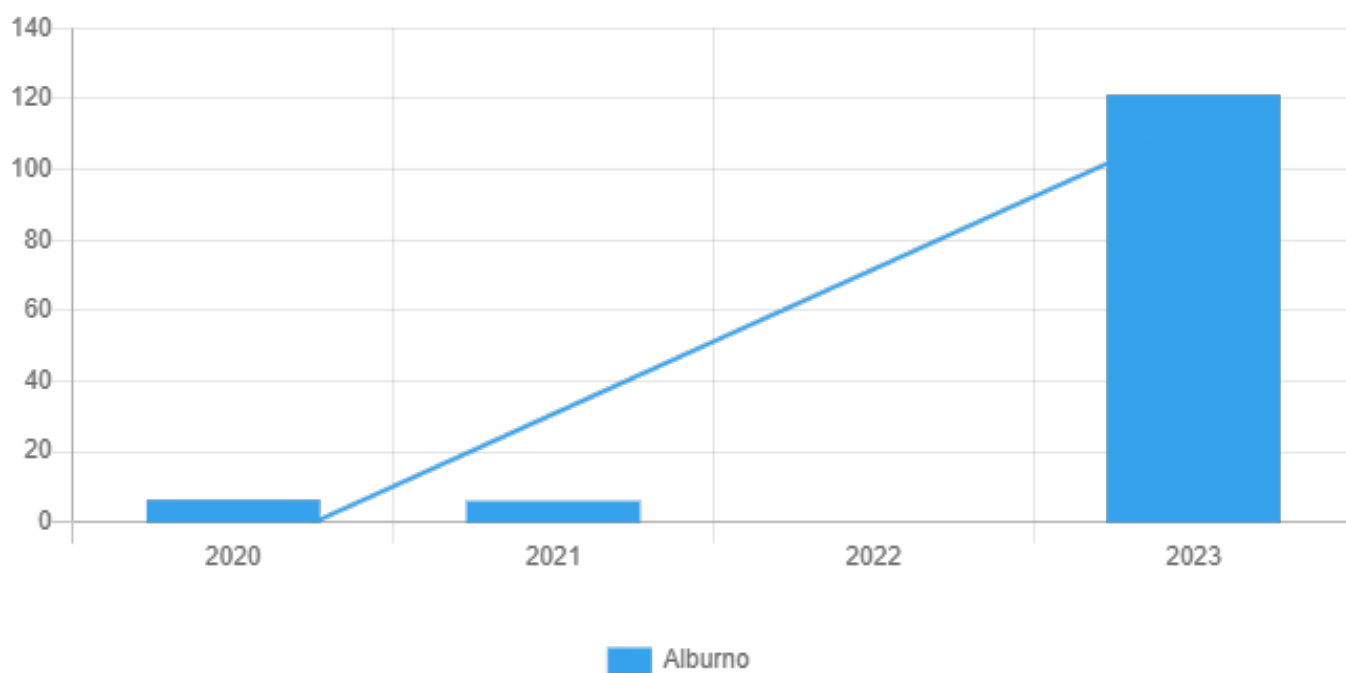
Ebro / Ascó (PEC)
Hexaclorobenceno en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo	Siluro
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2015	13				13	
2016	22				16	13
2017	37		80	18		
2018	31			23		
2019	50				21	
2020	25		32		32	
2021	43.8				21.1	
2022	27.0	13.9				
2023	43.6		22.4	17.8		



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

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	6.23		32.0		14.0
2021	5.97				4.36
2022	<2	<2			
2023	121		<15	22.3	



Ebro / Ascó (PEC)

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

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	<2		<2		<2
2021	<2				<2
2022	<2	<2			
2023	3.58		<2	<2	

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

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

	Alburno	Carpín	Rutilo
Año	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
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 / Ascó (PEC)
pp´Dicofol en peso ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

Año	Alburno	Barbo	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	<2		<2		<2
2021	<2				<2
2022	<2	<2			
2023	<2		<2	<2	

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

Ebro / Ascó (PEC)
Ácido perfluoroctanosulfónico y derivado ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

	Alburno	Carpín	Rutilo
Año	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	6.00	5.24	5.21

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

Ebro / Ascó (PEC)
Hexabromociclododeno (HBCDD) ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

	Alburno	Carpín	Rutilo
Año	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	<25	<25	<25

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

Ebro / Ascó (PEC)
Dioxinas y compuestos similares (µg/Kg de peso húmedo)

	Alburno	Carpín	Rutilo
Año	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	0.00113	0.00138	0.000776

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

Ebro / Ascó (PEC)

Cloroalcanos (C10-C13) ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

Año	Alburno	Carpín	Gardí	Rutilo
	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico	Result. analítico
2020	<200	<200		<200
2021				
2022				
2023	<20	<20	<20	

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

Ebro / Ascó (PEC)

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

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

Ebro / Ascó (PEC)
Heptacloro y Epóxido de Heptacloro (µg/Kg de peso húmedo)

Especie	Parámetro	2020	2021	2022	2023
Alburno	Heptacloro en peso	<10	<10	<10	<10
	Heptacloro epóxido B en peso	<10	<10	<10	<10
	TOTAL	0	0	0	0
Barbo	Heptacloro en peso			<10	
	Heptacloro epóxido B en peso			<10	
	TOTAL	0	0	0	0
Carpín	Heptacloro en peso	<10			<10
	Heptacloro epóxido B en peso	<10			<10
	TOTAL	0	0	0	0
Gardí	Heptacloro en peso				<10
	Heptacloro epóxido B en peso				<10
	TOTAL	0	0	0	0
Rutilo	Heptacloro en peso	<10	<10		
	Heptacloro epóxido B en peso	<10	<10		
	TOTAL	0	0	0	0

Ebro / Ascó (PEC)

Difeniléteres bromados ($\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso húmedo)

Especie	Parámetro	2020
Alburno	PBDE-28	<1
	PBDE-47	<1
	PBDE-99	<1
	PBDE-100	<1
	PBDE-153	<1
	PBDE-154	<1
	TOTAL	0
Carpín	PBDE-28	<1
	PBDE-47	<1
	PBDE-99	<1
	PBDE-100	<1
	PBDE-153	<1
	PBDE-154	<1
	TOTAL	0
Rutilo	PBDE-28	<1
	PBDE-47	<1
	PBDE-99	<1
	PBDE-100	<1
	PBDE-153	<1
	PBDE-154	<1
	TOTAL	0