

Estudio de sustancias de la segunda lista de observación (Decisión UE 2018/840) en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Periodo 2018- 2019

EKOLUR, SLL / LABORATORIOS TECNOLÓGICOS DE LEVANTE, SL / LABAQUA, SA

TIPO DE DOCUMENTO: Informe

TÍTULO DEL DOCUMENTO: Estudio de sustancias de la segunda lista de observación (Decisión UE 2018/840) en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco

ELABORADO POR: Ekolur Asesoría Ambiental, SLL / Laboratorios Tecnológicos de Levante, SL / Labaqua SA

AUTORES: Olatz Mendiguren, Xabier Vegas, Ana Felipe, Sara Rodriguez, Eduardo Gimeno, Elena Maria Gil, Julio Llorca y Alberto Manzanos.

FECHA: abril 2020.

Índice

Estudio de sustancias de la segunda lista de observación (Decisión UE 2018/840) en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Informe. Periodo 2018-2019

1. Antecedentes	5
2. Diseño del trabajo	6
2.1. Puntos de control y frecuencia.....	6
2.2. Sustancias objeto de control	7
2.3. Criterios para la evaluación de resultados	9
3. Resultados	10
4. Conclusiones	15

1.

Antecedentes

En el Real Decreto 817/2015¹ se define **lista de observación** como el conjunto de sustancias seleccionadas entre aquellas de las que la información disponible indique que pueden suponer un riesgo significativo para el medio acuático o a través de él y para las que los datos de seguimiento son insuficientes, por lo que deben recabarse datos a nivel de la Unión Europea.

La Comisión Europea es la que adopta actos de ejecución para elaborar y actualizar esta lista de observación. La primera lista de observación se formuló en 2015 (Decisión de Ejecución 2015/49²), y la segunda lista de observación se dictó en 2018 (Decisión de Ejecución 2018/840³).

El seguimiento de las sustancias de la lista de observación debe producir datos sobre sus concentraciones en el medio acuático que permitan determinar las medidas adecuadas para afrontar el riesgo que suponen esas sustancias.

Dentro del trabajo de la Red de Seguimiento del Estado Químico de los Ríos de la CAPV se ha definido una red de investigación para la evaluación de las sustancias contempladas en la segunda Lista de Observación de sustancias en el ámbito de la política de aguas, según la Decisión de Ejecución (UE) 2018/840 y de conformidad con la Directiva 2008/105/CE. Este trabajo comenzó en julio de 2018 y en este informe se presentan los resultados de los años 2018 y 2019.

El trabajo denominado **Estudio de sustancias de la segunda lista de observación (Decisión UE 2018/840) en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV)** sobre el cual se redacta este informe, se ha llevado a cabo dentro del proyecto de “*Red de Seguimiento del Estado Químico de los Ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*” (RSEQR).

1 Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

2 Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión, de 20 de marzo de 2015, por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas.

3 Decisión de Ejecución (UE) 2018/840 de la Comisión de 5 de junio de 2018 por la que se establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento a nivel de la Unión en el ámbito de la política de aguas, de conformidad con la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y se deroga la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de la Comisión.

2.

Diseño del trabajo

2.1. PUNTOS DE CONTROL Y FRECUENCIA

Dentro del trabajo de la Red de Seguimiento del Estado Químico de los Ríos de la CAPV (RSEQR) y desde julio de 2018 se han controlado sustancias de la segunda lista de observación (Decisión UE 2018/840) con una frecuencia de control trimestral (8 campañas de control) en cinco puntos de control en el medio receptor (ríos) aguas abajo de puntos de vertido de determinadas estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs). (Tabla 1). Estos puntos de control son habituales de la RSEQR y en ellos se realizan también el control de una amplia batería de contaminantes prioritarios (RD 817/2015 anexo IV) y preferentes (RD 817/2015 anexo IV).

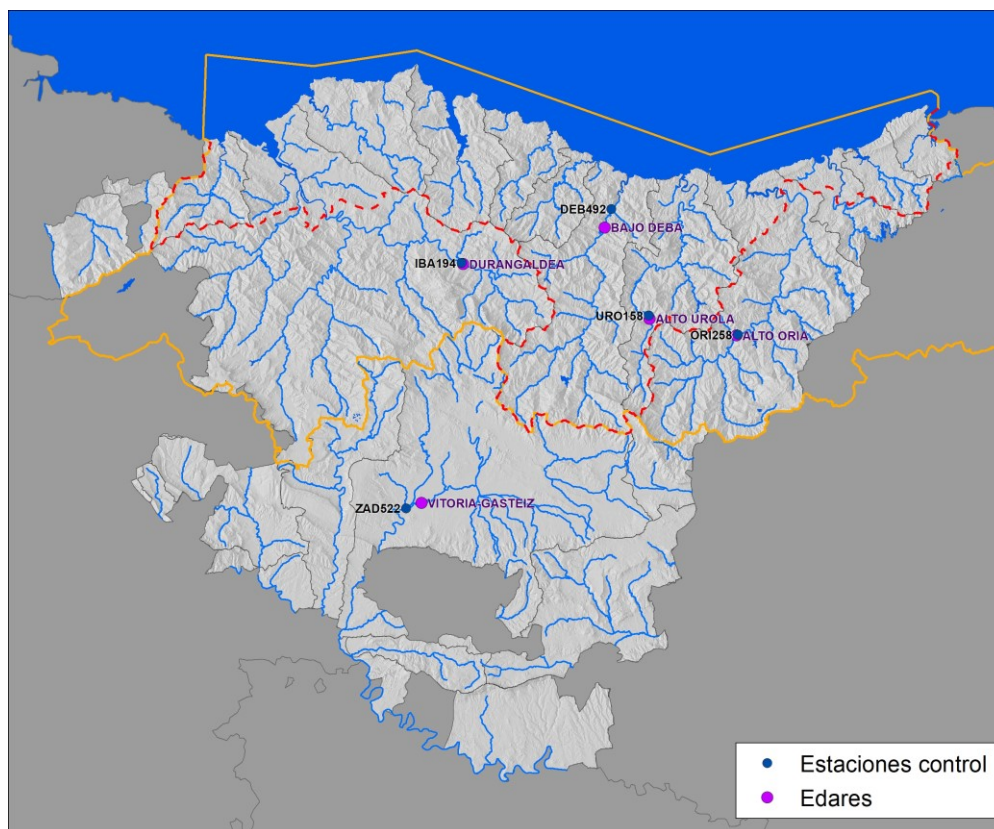


Figura 1 Localización de las estaciones de control para el estudio de sustancias de la segunda lista de observación (Decisión UE 2018/840) en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Tabla 1 Descripción de las estaciones de control para el estudio de sustancias de la segunda lista de observación (Decisión UE 2018/840) en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Código estación	Estación	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Masa de agua	EDAR asociada	Aglomeración Urbana	Heq
URO158	Urretxu	555420	4770933	Urola-C	Zuringoain	Alto Urola	34.000
DEB492	Mendaro	549752	4789309	Deba-D	Apraitz	Bajo Deba	80.250
IBA194	Iurreta (aguas abajo EDAR)	526924	4781082	Ibaizabal II	Arriandi	Durangaldea	85.895
ORI258	Legorreta	568969	4770166	Oria V	Gaikao	Alto Oria	63.000
ZAD522	Trespuentes aguas arriba confluencia del Oka	518493	4743772	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Crispijana	Vitoria-Gasteiz	366.681

2.2. SUSTANCIAS OBJETO DE CONTROL

De conformidad con el artículo 8, apartado 1, de la Directiva 2008/105/CE, la Comisión ha indicado en la Decisión (EU) 2018/840 las sustancias de la segunda lista de observación (Tabla 2).

En esta lista de observación se incluyen el **17-alfa-Etinilestradiol (EE2)** (hormona estrogénica) y dos estrógenos naturales (**Estrona (E1)** y **17-beta-Estradiol (E2)**) todos ellos considerados disruptores endocrinos.

Por otro lado, se incluyen antibióticos (**Eritromicina, Claritromicina, Azitromicina, Amoxicilina y Ciprofloxacina**) por sus efectos tóxicos o de resistencia sobre bacterias en el medio receptor o en algunos tratamientos biológicos de las EDARs.

En lo que respecta a los pesticidas, la lista de observación incluye cinco pesticidas neonicotinoides (**Acetamiprid, Clotianidina, Imidacloprid, Tiacloprid, Tiametoxam**), un carbamato (**Metiocarb**) y una semicarbazona (**Metaflumizona**).

En la Decisión (EU) 2018/840 se establecen para cada sustancia los posibles métodos de análisis y establece los límites máximos aceptables de detección del método (Tabla 2). Estos límites máximos aceptables de detección del método deben ser al menos tan bajos como la concentración prevista sin efecto (PNEC) específica para cada sustancia en la matriz correspondiente. En el informe técnico “*Review of the 1st Watch List under the Water Framework Directive and recommendations for the 2nd Watch List*” del Joint Research Center (JRC) se estudian los resultados obtenidos a nivel europeo de las sustancias de la primera lista de observación y se da una idea inicial de la segunda lista de observación. Adicionalmente, en este informe del JRC se hace mención a las concentraciones medioambientales sin efecto previstas (PNEC) para estas sustancias (Tabla 3).

Las determinaciones analíticas de las aguas se han realizado en los laboratorios de LABAQUA y LTL (Laboratorios Tecnológicos de Levante). En la Tabla 3 se indican los métodos analíticos utilizados y los límites de cuantificación (LC) de este estudio.

Tabla 2 Sustancias de la lista de observación según Decisión (EU) 2018/840. Métodos analíticos indicativos. LD: límite máximo aceptable de detección del método.

Tipo de sustancia	Sustancia	Nº CAS	Método analítico indicativo	LD (ng/l)
Estrógenos	17-alfa-Etinilestradiol (EE2)	57-63-6	SPE, LC-MS-MS en grandes volúmenes	0,035
	17-beta-Estradiol (E2)	50-28-2	SPE, LC-MS-MS	0,4
	Estrona (E1)	53-16-7	SPE, LC-MS-MS	0,4
Antibióticos	Eritromicina	114-07-8	SPE-LC-MS-MS	19
	Claritromicina	81103-11-9	SPE-LC-MS-MS	19
	Azitromicina	83905-01-5	SPE-LC-MS-MS	19
	Amoxicilina	26787-78-0	SPE, LC-MS-MS	78
	Ciprofloxacina	85721-33-1	SPE, LC-MS-MS	89
Pesticidas y herbicidas	Metiocarb	2032-65-7	SPE-LC-MS-MS o GC-MS	2
	Imidacloprid	105827-78-9/138261-41-3	SPE-LC-MS-MS	8,3
	Tiacloprid	111988-49-9	SPE-LC-MS-MS	8,3
	Tiametoxam	153719-23-4	SPE-LC-MS-MS	8,3
	Clotianidina	210880-92-5	SPE-LC-MS-MS	8,3
	Acetamiprid	135410-20-7/160430-64-8	SPE-LC-MS-MS	8,3
	Metaflumizona	139968-49-3	LLE, LC-MS-MS o SPE, LC-MS-MS	65

Tabla 3 Sustancias de la lista de observación según Decisión (EU) 2018/840. PNEC: concentración prevista sin efecto; LC: límites de cuantificación del método usado en este trabajo.

Tipo de sustancia	Sustancia	Método analítico	PNEC (ng/l)	LC (ng/l)
Estrógenos	17-alfa-Etinilestradiol (EE2)	SPE, LC-MS-MS	0,035 ⁽⁴⁾	50-300
	17-beta-Estradiol (E2)	SPE, LC-MS-MS	0,4 ⁽⁴⁾	5-300
	Estrona (E1)	SPE, LC-MS-MS	3,6 ⁽⁴⁾	
Antibióticos	Eritromicina	LC-MS-MS	200 ⁽⁵⁾	50-10
	Claritromicina	LC-MS-MS	120 ⁽⁶⁾	
	Azitromicina	LC-MS-MS	19 ⁽⁶⁾	
	Amoxicilina	LC-MS-MS	78 ⁽⁷⁾	
	Ciprofloxacina	LC-MS-MS	89 ⁽⁶⁾	50-30
Pesticidas y herbicidas	Metiocarb	LC-MS-MS	2 ^(8,9)	500-10
	Imidacloprid	LC-MS-MS	8,3 ⁽⁸⁾	50-30
	Tiacloprid	LC-MS-MS	10 ⁽⁸⁾	50-10
	Tiametoxam	LC-MS-MS	42 ⁽⁶⁾	
	Clotianidina	LC-MS-MS	130 ⁽⁵⁾	
	Acetamiprid	LC-MS-MS	500 ⁽⁵⁾	50-30
	Metaflumizona	LC-MS-MS	65,4 ⁽⁷⁾	

4 European Commission (2011) Proposal for a directive of the European parliament and of the council amending Directives 2000/60/EC and 2008/105/EC as regards priority substances in the field of water policy. COM (2011) 876 final.

5 Carvalho, R.N., Ceriani, L., Ippolito, A., Lettieri, T., 2015. Development of the first Watch List under the Environmental Quality Standards Directive. Publications Office of the European Union. Luxembourg, 166 pp.

6 Oekotoxzentrum Centre Ecotox (2016). EQS - Vorschlag des Oekotoxzentrums für: Thiamethoxam

7 Loos, R., Marinov, D., Sanseverino, I., Napierska, D., Lettieri, T., 2018. Review of the 1st Watch List under the Water Framework Directive and Recommendations for the 2nd Watch List. Joint Research Centre (European Commission). Luxembourg, pp.

8 Carvalho, R.N., Marinov, D., Loos, R., Napierska, D., Chirico, N., Lettieri, T., 2016. Monitoring-based exercise: second review of the priority substances list under the Water Framework Directive. 300 pp. https://circabc.europa.eu/sd/a/7fe29322-946a-4ead-b3b9-e3b156d0c318/Monitoring-based%20Exercise%20Report_FINAL%20DRAFT_25nov2016.pdf

9 Ctgb (The Netherlands), 2010. SEC Adviesrapport 12707A01, Methiocarb, Afleiding van het MTR-water. Scheepmaker JWA. 24478-MTR. October 2010

2.3. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS

En este trabajo se propone la evaluación de estas sustancias según los siguientes criterios¹⁰:

- **frecuencia de detección, F (%)**, es decir, el porcentaje de casos que superan el límite de cuantificación frente al número total de casos analizados,

$$F(\%) = \frac{N^{\circ} \text{ Muestras con resultado } > LC}{N^{\circ} \text{ Muestras analizadas}} \times 100$$

- **nivel del riesgo (RQ: risk quotient)** de las sustancias, calculados como la ratio de la concentración observada en el medio y el PNEC de la sustancia correspondiente (Tabla 2).

Los RQ se clasifican en tres niveles: RQ<0,1 nivel de riesgo bajo; 0,1≤RQ≤1, nivel de riesgo medio, y RQ>1 nivel de riesgo alto (^{11,12,13}).

El nivel de riesgo se ha considerado bajo para las concentraciones inferiores al límite de cuantificación correspondiente, excepto si el límite de cuantificación es superior al PNEC, en cuyo caso no se ha calculado el nivel de riesgo.

10 Solaun, O., Larreta, J., Menchaca, I., Rodríguez, J.G, López-García E., Martínez E., Zonja B., López de Alda, M., Barceló, D., Borja, A.; Manzanos, A. 2020. Estudio de sustancias de la lista de observación (Decisión UE 2015/495 y Decisión UE 2018/840) en la costa vasca. Periodo 2017-2019. Informe elaborado por Fundación AZTI para Agencia Vasca del Agua)

11 Gusmaroli, L., Buttiglieri, G., Petrovic, M., 2019. The EU watch list compounds in the Ebro delta region: Assessment of sources, river transport, and seasonal variations. Environmental pollution 253, 606-615. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.07.052>.

12 Sousa, J.C.G., Ribeiro, A.R., Barbosa, M.O., Pereira, M.F.R., Silva, A.M.T., 2018. A review on environmental monitoring of water organic pollutants identified by EU guidelines. Journal of Hazardous Materials 344, 146-162. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2017.09.058>.

13 Sousa, J.C.G., Ribeiro, A.R., Barbosa, M.O., Ribeiro, C., Tiritan, M.E., Pereira, M.F.R., et al., 2019. Monitoring of the 17 EU Watch List contaminants of emerging concern in the Ave and the Sousa Rivers. Science of the Total Environment 649, 1083-1095. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.309>.

3.

Resultados

Los resultados obtenidos en las campañas 2018 y 2019 se presentan en la Tabla 4, donde con color naranja se resaltan los casos en los que el límite de cuantificación no permite realizar una evaluación del riesgo por ser superiores a los PNEC.

Por otro lado, en rojo y amarillo se destacan los casos en los que siendo los resultados superiores al límite de cuantificación asociado el nivel de riesgo es alto y medio respectivamente.

En primer lugar, destacar que un importante número de resultados (71,4%) no cumplen con los límites máximos aceptables de detección del método establecidos en la Decisión (EU) 2018/840. Esto implica que en un futuro se deben perfeccionar los métodos de análisis para que el estudio cumpla los requisitos de la citada Decisión.

Tabla 4 Resultados analíticos presentado por punto de control, sustancia y fecha. Valores en ng/l.

Estación	Fecha	17-alfa-Ethinilestradiol	17-beta-Estradiol	Estrona (E1)	Eritromicina	Claritromicina	Azitromicina	Amoxicilina	Ciprofloxacina	Metiocarb	Imidacloprid	Tiacloprid	Tiametoxam	Clofianidina	Acetaminprid	Metaflumizona	
DEB492	jul-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	sep-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	oct-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	dic-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	feb-19	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	<50	
	jun-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	
	ago-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	
	dic-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	
URO158	jun-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	ago-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	sep-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	nov-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	feb-19	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	<50	
	jun-19	<300	<300	<300	<10	<10	58	<100	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	
	ago-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	
	dic-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	
IBA194	jul-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	sep-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	oct-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	dic-18	<50	<5	9.22	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
	feb-19	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	<50	
	jun-19	<300	<300	<300	<10	96	85	169	<100	43	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30
	ago-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	
	dic-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30	

Estación	Fecha	17-alfa-Etinilestradiol	17-beta-Estradiol	Estrona (E1)	Eritromicina	Claritromicina	Azitromicina	Amoxicilina	Ciprofloxacina	Metiocarb	Imidacloprid	Tiacloprid	Tiametoxam	Clotianidina	Acetamiprid	Metaflumizona
ORI258	jul-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	sep-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	oct-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	dic-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	feb-19	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	<50
	jun-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<100	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30
	ago-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30
	dic-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30
ZAD522	jul-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	sep-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	oct-18	<50	<5	<5	<50	75	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	dic-18	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	<500	<50	<50	<50	<50	<50	<50
	feb-19	<50	<5	<5	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	<50
	jun-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<100	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30
	ago-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30
	dic-19	<300	<300	<300	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<30	<10	<10	<10	<30	<30

En la Tabla 5 se presenta la frecuencia de detección (F%, ver apartado 2.3) y el porcentaje de muestras que se da para cada combinación de sustancia y nivel de riesgo (RQ, ver apartado 2.3) en el global de la serie analítica.

Tabla 5 Frecuencia de detección (F (%)) y porcentaje de muestras agrupadas por niveles de riesgo y sustancia. (RQ, apartado 0), presentado por punto de control, y fecha

Sustancia	Nº casos	Frecuencia de detección (F (%))	nivel del riesgo (RQ)			
			Sin determinar	Bajo	Medio	Alto
17-alfa-Etinilestradiol (EE2)	40	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
17-beta-Estradiol (E2)	40	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Estrona (E1)	40	2,5%	97,5%	0,0%	0,0%	2,5%
Eritromicina	40	2,5%	0,0%	97,5%	2,5%	0,0%
Claritromicina	40	5,0%	0,0%	95,0%	5,0%	0,0%
Azitromicina	40	5,0%	62,5%	32,5%	0,0%	5,0%
Amoxicilina	40	0,0%	10,0%	90,0%	0,0%	0,0%
Ciprofloxacina	40	2,5%	0,0%	97,5%	2,5%	0,0%
Metiocarb	35	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Imidacloprid	35	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Tiacloprid	35	0,0%	57,1%	42,9%	0,0%	0,0%
Tiametoxam	35	0,0%	57,1%	42,9%	0,0%	0,0%
Clotianidina	35	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Acetamiprid	35	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Metaflumizona	40	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%

En la Tabla 5 se observa que hay cinco sustancias que no pueden evaluarse por tener asociados límites de cuantificación superiores al PNEC correspondiente. Se trata de 17-alfa-Etinilestradiol (EE2), 17-beta-Estradiol (E2), Estrona (E1), Metiocarb e Imidacloprid. No obstante, se ha detectado Estrona (9,2 ng/l) por encima del límite de cuantificación en un muestreo (IBA19, 5 ng/l en diciembre 2018).

Por otro lado, se observa que no se ha detectado presencia de seis sustancias (Tiacloprid, Tiametoxam, Clotianidina y Acetamiprid y Metaflumizona). Entre estas destacan Clotianidina, Acetamiprid y Metaflumizona, ya que en el conjunto de la serie analítica se ha mantenido siempre un límite de cuantificación inferior al correspondiente valor PNEC (LC<PNEC).

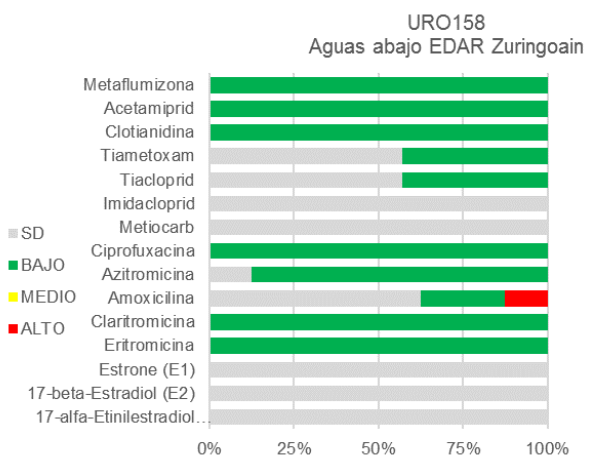
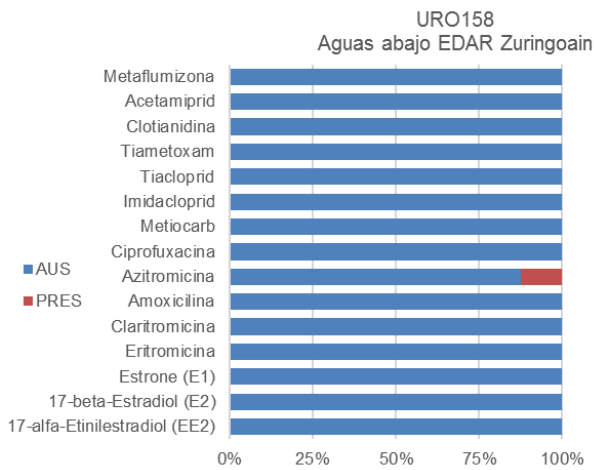
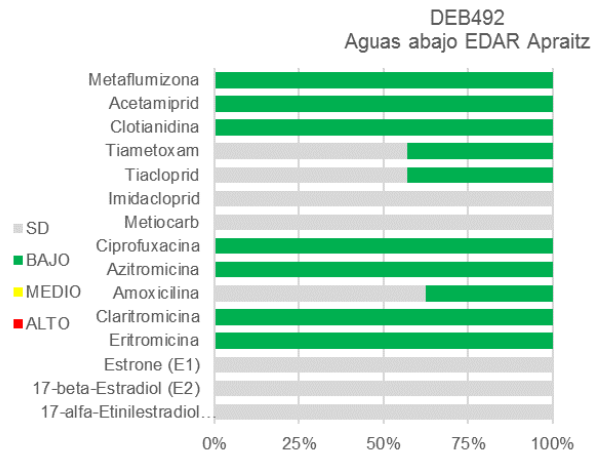
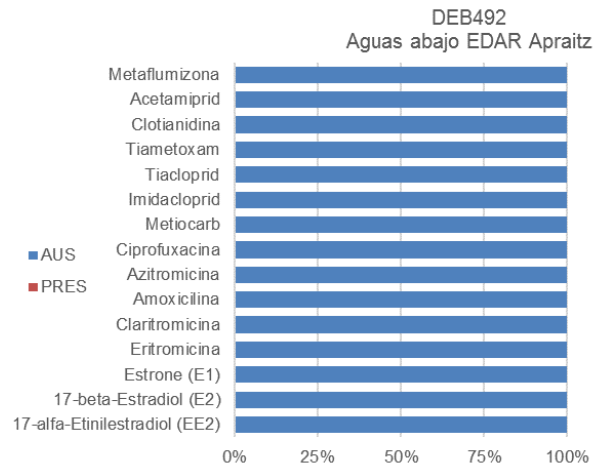
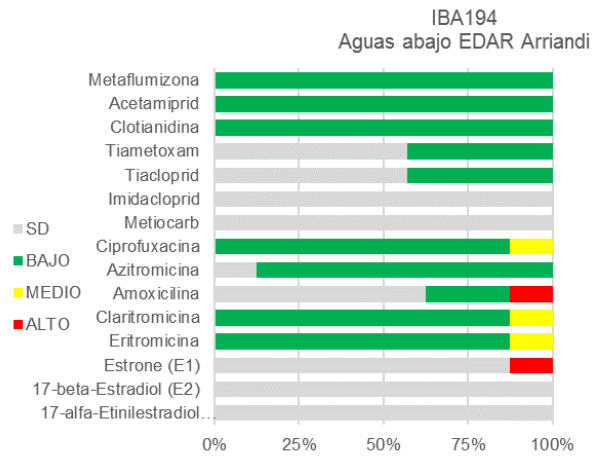
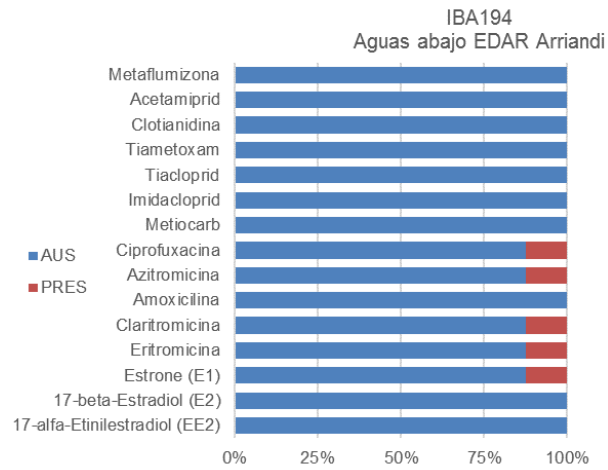
Tampoco se ha detectado presencia de Amoxicilina siendo el 87,5% muestreos LC<PNEC (los resultados de junio de 2019 tenían un LC>PNEC).

Por último, en el caso de Tiaclopid y Tiametoxam se han manejado dos límites de cuantificación en la serie analítica, 10 y 50 ng/l, lo que hace que el 42,9% de los muestreos sean LC<PNEC.

Si se analizan los resultados a nivel de estación de control se obtienen los siguientes resultados:

Código estación	Estación	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Masa de agua	EDAR asociada	Aglomeración Urbana	Heq
URO158	Urretxu	555420	4770933	Urola-C	Zuringoain	Alto Urola	34.000
DEB492	Mendaro	549752	4789309	Deba-D	Apraiz	Bajo Deba	80.250
IBA194	Iurreta (aguas abajo EDAR)	526924	4781082	Ibaizabal II	Arriandi	Durangaldea	85.895
ORI258	Legorreta	568969	4770166	Oria V	Gaikao	Alto Oria	63.000
ZAD522	Trespuentes aguas arriba confluencia del Oka	518493	4743772	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Crispijana	Vitoria-Gasteiz	366.681

- En IBA194 (río Ibaizabal en Iurreta (aguas abajo EDAR) se ha registrado 5 resultados por encima de los correspondientes LC de cinco sustancias diferentes (Estrona, Eritromicina, Claritromicina, Azitromicina y Ciprofloxacina). En dos casos los registros suponen un riesgo alto del 12,5% (Estrona, amoxicilina), y un riesgo medio del 12,5% en tres casos (Eritromicina, Claritromicina, Azitromicina y Ciprofloxacina).
- En DEB492 (río Deba en Mendaro) y para todas las sustancias en el conjunto de la serie analítica, la frecuencia de detección (F (%)) es 0 y el nivel de riesgo RQ cuando puede evaluarse, LC<PNEC, es bajo.
- En URO158 (río Urola en Urretxu) el único registro por encima del valor PNEC se corresponde con azitromicina en junio 2019 (58 ng/l), es decir, un valor F% y RQ alto del 12,5% frente al 25% de un nivel bajo de riesgo (62,5% sin determinar). En el resto de los casos la frecuencia de detección (F (%)) es 0 y el nivel de riesgo RQ cuando puede evaluarse, LC<PNEC, es bajo para todas las sustancias en el conjunto de la serie analítica.
- En ORI258 (río Oria en Legorreta) y para todas las sustancias en el conjunto de la serie analítica, la frecuencia de detección (F (%)) es 0 y el nivel de riesgo RQ cuando puede evaluarse, LC<PNEC, es bajo.
- En ZAD522 (río Zadorra en Trespuentes aguas arriba confluencia del Oka) el único registro por encima del valor LC, pero inferior al PNEC, se corresponde con Claritromicina en octubre 2018 (75 ng/l), es decir, un valor F% y RQ medio del 12,5% frente al 87,5% de un nivel bajo de riesgo. En el resto de los casos la frecuencia de detección (F (%)) es 0 y el nivel de riesgo RQ cuando puede evaluarse, LC<PNEC, es bajo para todas las sustancias en el conjunto de la serie analítica.



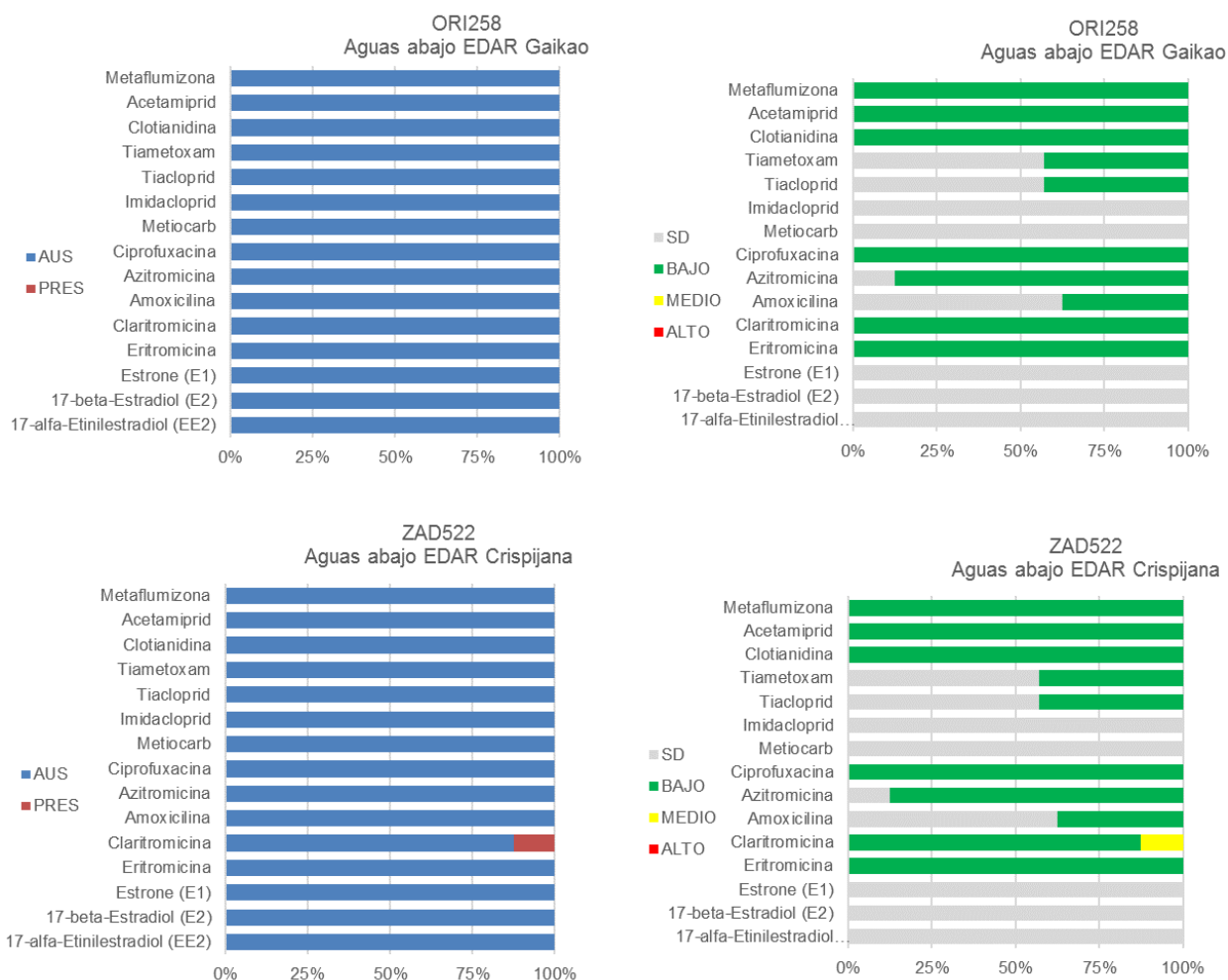


Figura 2 Frecuencia de detección (F (%)) y porcentaje de muestras agrupadas por niveles de riesgo y sustancia. (RQ), apartado 2.3), presentado por punto de control

4.

Conclusiones

Se ha realizado un refuerzo de control analítico respecto a lo que habitualmente se da en los programas de seguimiento del estado en ríos de la CAPV con el objetivo de investigar la presencia y los riesgos que pueden suponer sustancias de la segunda lista de observación (Decisión (EU) 2018/840).

Esta investigación se ha visto limitada por el rango analítico de trabajo con el que se ha contado para varias sustancias (ver Tabla 3). Esto ha provocado que solamente se han dado siete valores (1,2%) por encima del límite de cuantificación manejado lo que han determinado riesgo alto en 3 casos y riesgo medio en 4 casos. (Tabla 4 y Tabla 5). El 45,3% de los resultados (258 casos) no son clasificables dentro de los tres niveles de riesgo definidos en el apartado 2.3. En el restante 53,5% se determina riesgo bajo.

Las sustancias detectadas han sido Azitromicina (2 casos), Claritromicina (2 casos), Eritromicina, Ciprofloxacin y Estrona (E1) con un caso respectivamente.

En la estación IBA194 en Iurreta (aguas abajo EDAR de Arriandi) es donde se han dado 5 de las presencias detectadas; mientras que en URO158 en Urretxu (aguas abajo EDAR de Zuringoain) y ZAD522 en Trespuentes (aguas abajo EDAR de Crispijana) es donde se han registrado los otros dos casos de presencia.