

Plaguicidas en el agua de consumo humano



Marzo 2022



Sumario

Estudio de las analíticas de plaguicidas realizadas en 2021 en agua de consumo humano.....	3
Las consecuencias adversas de la contaminación difusa por plaguicidas de uso agrario	3
Las Comunidades Autónomas desconocen sus obligaciones preventivas.....	4
Medidas de control y acciones correctoras	5
Teoría y práctica del derecho a la información.....	6
Plaguicidas comercializados que no se analizan y plaguicidas prohibidos que se controlan	7
La falta de uniformidad de criterios analíticos de las Comunidades Autónomas	8
Municipios afectados por contaminación de plaguicidas en su agua potable	9
La nueva normativa de agua de consumo humano.....	13
Contaminación por dos herbicidas del agua potable de la Mancomunidad de Les Garrigues (Lleida).....	13
Conclusiones y propuestas.....	17



Título: Contaminación por plaguicidas de uso agrario y calidad del agua de consumo humano.

Autor: Koldo Hernández

Agradecimientos: Agradecemos la información, revisión y comentarios de Kistine García y Santiago Martín Barajas.

Edita: Ecologistas en Acción

Portada y maquetación: José Luis García Cano

Edición: Marzo 2023

Este informe se puede consultar y descargar en: <https://ecologistasenaccion.org/284805>

Ecologistas en Acción agradece la reproducción y divulgación de los contenidos siempre que se cite la fuente.

Esta actividad recibe financiación del Ministerio para la Transición



Estudio de las analíticas de plaguicidas realizadas en 2021 en agua de consumo humano

Las consecuencias adversas de la contaminación difusa por plaguicidas de uso agrario

El Real Decreto 140/2003 de 7 de julio, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, dispone en el apartado primero de su artículo 7 que “el agua destinada a la producción de agua de consumo humano podrá proceder de cualquier origen, siempre que no entrañe un riesgo para la salud de la población abastecida”.

El objetivo de este Real Decreto es el de establecer los criterios sanitarios que deben cumplir las aguas de consumo humano con la finalidad de proteger la salud de las personas contra los efectos adversos de cualquier tipo de contaminación de las aguas.

Los criterios sanitarios, en lo relativo a la contaminación química, se plasman en un listado de normas de calidad aplicables a determinado tipo de sustancias, entre ellas los plaguicidas de uso agrario, para los que la norma establece tres valores umbrales que no han de sobrepasarse en el agua destinada a consumo humano:

- 0,1 µg/litro para cada plaguicida.
- 0,5 µg/litro para la suma de todos los plaguicidas analizados.
- 0,03 µg/litro para cuatro plaguicidas: aldrín, dialdrín, heptacloro y heptacloro-epóxido.

Estas normas de calidad responden a la necesidad de evaluar la contaminación difusa de origen agrario, dado que es una fuente de deterioro de la calidad del agua de consumo humano y, por tanto, puede causar efectos adversos en la salud.

La interrelación entre deterioro ambiental y perjuicios a la salud humana por causa de este tipo de contaminación difusa también es reconocida en la legislación sectorial de los plaguicidas.

La letra b), del artículo 33 del Real Decreto 1311/2012 atiende a esta relación al establecer “una distancia de 50 metros sin tratar con respecto a los puntos de extracción de agua para consumo humano en las masas de agua superficiales, así como en los pozos utilizados para tal fin”.

No obstante, el informe “Ríos Tóxicos” (1) publicado por Ecologistas en Acción en marzo de 2022 advierte sobre la elevada presencia de plaguicidas tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas.

Sobre la base de lo ya expuesto se infiere que la contaminación difusa de origen agrario constituye un riesgo para la calidad del agua potable, por lo que conviene analizar si las disposiciones legales mencionadas o su implementación son suficientes para garantizar el derecho humano al agua en todas sus dimensiones (2): cantidad, salubridad, aceptabilidad, accesibilidad y asequibilidad para su uso personal y doméstico, en especial en la relativo a la calidad de ser saludable por no contener sustancias que puedan suponer un peligro para la salud humana.

Una posible concreción del concepto de “contaminación difusa” podría ser la proporcionada por la [Agencia de Protección Ambiental de los EE UU](#), que la define en contraposición con la contamina-

1 Ecologistas en Acción, *Ríos tóxicos. Contaminación química de ríos y aguas subterráneas*, disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/191827/informe-rios-toxicos-2022/>.

2 Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, *Observación General Nº 14 adoptada por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. “El derecho al agua” (artículos 11 y 12 de Pacto)*. Aprobada por el CESCR en 2002 en su 29º período de sesiones, disponible en: <https://ecospip.org/3xNVVFz>.

ción de “fuente puntual” y así entiende por contaminación difusa cualquier fuente de contaminación que no entra en la definición legal de fuente puntual.

Una de las mayores fuentes de contaminación difusa del agua es el uso de agrotóxicos: fertilizantes y plaguicidas. Para estos últimos, el RD de agua de consumo humano establece criterios de calidad, al considerar que este tipo de agua “será salubre y limpia cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana, y cumpla con los requisitos especificados en las partes A y B del anexo I” (3).

El Real Decreto entiende que deben de analizarse todos los plaguicidas de los que se sospeche que puedan estar presentes en el agua de consumo humano.

Para conseguir que se valore la contaminación de los plaguicidas que realmente se usan en la agricultura, el real decreto precisa que es responsabilidad de las Comunidades Autónomas velar para que se ponga a disposición de la autoridad sanitaria y de los gestores del abastecimiento el listado de los plaguicidas usados mayoritariamente en cada una de las campañas contra las plagas y que puedan estar presentes en los recursos hídricos susceptibles de ser utilizados para la producción de agua potable.

El artículo 7 del real decreto relativo a la captación del agua para el consumo humano dispone que podrá proceder de cualquier origen, siempre que no entrañe un riesgo para la población abastecida.

En estas disposiciones se observa que el control del agua potable es preventivo y, en especial en el caso de los plaguicidas, el Real Decreto prevé la complejidad de este tipo de contaminación difusa, la cual puede variar en cada campaña agrícola, en función de varios parámetros, entre estos las plagas a combatir, la climatología, el correcto uso de los plaguicidas por parte de los agricultores y agricultoras, etc.

Las Comunidades Autónomas desconocen sus obligaciones preventivas

La mayoría de las Comunidades Autónomas parecen desconocer este deber o bien no implementan sus responsabilidades. Si bien, la casuística es muy variada, sirvan de ejemplo las respuestas de las Comunidades Autónomas de Cantabria, La Rioja y Cataluña.

El 16 de febrero de 2021 la Consejería de Sanidad de Cantabria confirmó por escrito a Ecologistas en Acción que “no se ha promovido la puesta a disposición de los gestores de abastecimiento el listado de plaguicidas fitosanitarios utilizados mayoritariamente en las campañas contra las plagas del campo que pudieran estar presentes en los recursos hídricos, susceptibles de ser utilizados en la producción de agua de consumo humano, debido a que la agricultura en la región no es intensiva”.

El 5 de febrero de 2021 la Consejería de Salud Pública, Consumo y Cuidados de la Comunidad Autónoma de La Rioja respondió lo que a continuación se transcribe a una pregunta a este respecto formulada por Ecologistas en Acción:

“Las analíticas de verificación de la calidad de las aguas puestas a disposición de la población es responsabilidad de los gestores (públicos o privados) mediante análisis completos que son los que incluyen la determinación de plaguicidas. En principio los plaguicidas deberían poder elegirse en función de los utilizados en los cultivos que pudieran estar próximos a las áreas de captación, aunque en ausencia de esta información, en la práctica los laboratorios analizan una batería de plaguicidas tipo que incluyen los cuatro obligatorios del anexo 1.B del RD 140/2003 (aldrín, dieldrín, heptacloro, heptacloro epóxido) y otros. La frecuencia de los análisis que realizan los gestores se establece en función de los metros cúbicos de agua distribuida y su ámbito geográfico es toda la Rioja.

Este departamento no dispone de esa información (se refieren a la lista de plaguicidas que se han

3 Artículo 5 del RD de agua de consumo humano.

enviado a las autoridades sanitarias y locales). En cualquier caso y a modo de ejemplo adjuntamos una relación de los plaguicidas que desde este departamento se han analizado en otros años en el agua de consumo humano”.

El listado proporcionado contiene 31 plaguicidas e isómeros en su práctica totalidad no autorizados por la Unión Europea.

Por último, el 26 de febrero de 2021 el Departament d’Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya indicó que “en cuanto a los compuestos plaguicidas que se analizan en el marco de este programa [programa de vigilancia], para la planificación de las sustancias a analizar y los puntos de muestreo se tiene en cuenta la información correspondiente de las administraciones hidráulicas con competencia en Cataluña. La Agencia Catalana del Agua y la Confederación Hidrográfica del Ebro [...].

Por otra parte, el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, aporta también la información que dispone sobre los productos fitosanitarios más utilizados en cada cultivo y demarcación territorial de Cataluña.

En base a toda esta información, la Secretaría de Salud Pública revisa anualmente la relación de las sustancias plaguicidas a analizar, en función de los compuestos y valores detectados en las aguas destinadas a la producción de agua de consumo. Asimismo, informa regularmente a las entidades gestoras sobre los resultados obtenidos en el programa de vigilancia, y los compuestos plaguicidas detectados, si es el caso, en las diferentes zonas de abastecimiento”.

De los tres ejemplos mencionados, únicamente Cataluña parece cumplir con lo dispuesto en el RD de agua de consumo humano.

Medidas de control y acciones correctoras

A las acciones preventivas que contempla el Real Decreto, se añaden otras medidas de control y acciones correctivas.

Entre otras destacamos el control de la calidad del agua de consumo humano, la frecuencia de muestreo e incumplimientos y medidas correctoras y preventivas.

Sobre el control de la calidad del agua de consumo humano el Real Decreto dispone reiterando preceptos detallados en párrafos anteriores que, en cada abastecimiento se controlarán los parámetros fijados en los anexos I y X y aquellos otros parámetros o contaminantes que se sospeche puedan estar presentes en el agua de consumo humano y que supongan un riesgo para la salud de los consumidores.

De esta forma se considera como agua no apta para el consumo la que no cumpla con alguno de los parámetros mencionados y como agua no apta para el consumo y con riesgo a la salud la que pueda producir efectos adversos sobre la salud humana.

En lo relativo a la frecuencia de muestreo el artículo 21 establece con carácter general unas frecuencias que dependen del volumen del agua y del número de habitantes para el control en el grifo del consumidor o en acometida.

La frecuencia de los muestreos deberá aumentarse para aquellos parámetros que la autoridad sanitaria considere oportunos, en los casos en que ésta juzgue que pudiera existir un riesgo para la población.

Por último, el artículo 27 aborda los incumplimientos y las medidas correctoras y preventivas, las cuales consisten en la previa y obligatoria información de cualquier incumplimiento, la valoración de la apertura o no de una situación de alerta.

Ante cada situación de alerta o incumplimiento, la autoridad sanitaria valorará la posibilidad de prohibir el suministro o el consumo de agua, restringir el uso, aplicar técnicas apropiadas de tratamiento antes del suministro con el objeto de reducir o eliminar el riesgo.

Teoría y práctica del derecho a la información

Otro de los pilares del RD de agua de consumo humano es el derecho a la información al consumidor, para lo que se establecen dos cauces.

El primero a través de los medios de comunicación que establezcan cada una de las Administraciones y gestores de abastecimiento implicados (artículos 29 y 30).

El segundo, por medio del Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC) dependiente del Ministerio de Sanidad que sirve como obligado repositorio de la información relativa a las zonas de abastecimiento y control de calidad de las aguas de consumo (artículos 17 y 30).

En cumplimiento de las obligaciones contenidas en el RD de agua de consumo humano todos los años el Ministerio de Sanidad elabora un informe técnico sobre la calidad del agua de consumo en España.

El último de estos informes correspondiente al año 2021 (4) analiza de forma sucinta los resultados de los controles analíticos de los parámetros obligatorios realizados por las administraciones competentes y los operadores responsables del suministro.

En lo concerniente al control del total de plaguicidas y de plaguicidas individuales el Ministerio de Sanidad proporciona en su informe los siguientes datos:

	No se ha controlado	Total de controles	Incumplimientos
Total de plaguicidas	44,1 % de las zonas de abastecimiento 89,6 % de las infraestructuras 90,4 % de los puntos de muestreo 37,7 % de los depósitos	36.650	0,02 %
Plaguicidas individuales	37,8 % de las zonas de abastecimiento 90 % de las infraestructuras 91,1 % de los puntos de muestreo 42,5 % de los depósitos	1.287.044	0,01 %

Tabla 1. Resumen de los datos relativos a plaguicidas contenidos en el Informe "Calidad del agua de consumo humano en España 2021" del Ministerio de Sanidad.

Nos parece injustificable que un número significativo de zonas de abastecimiento no evalúen la calidad de su agua de consumo humano en lo relativo a los parámetros total de plaguicidas y plaguicidas individuales. Concretamente en 2021, no controlaron el parámetro total de plaguicidas y los plaguicidas individuales, respectivamente el 44,1 % y el 37,8 % de las zonas de abastecimiento.

Este, a nuestro juicio, deficiente control de los plaguicidas en el agua de consumo humano constituye por sí solo un incumplimiento legal de las autoridades y operadores responsables.

Si bien el porcentaje de incumplimientos parece anecdótico -unos exigüos 0,02 % y 0,01 %- éstos se traducen en un número indeterminado de ocasiones en que el agua potable no fue apta para el consumo humano en un número también impreciso de localidades afectadas.

Ecologistas en Acción califica como escasa la información relativa a los incumplimientos causados por la contaminación por plaguicidas, dado que el Ministerio de Sanidad en su informe no detalla ni el número de personas afectadas, ni identifica las poblaciones que evidenciaron estos incumplimientos, ni tan siquiera precisa su número.

El Ministerio se limita a enumerar de manera, a nuestro entender confusa, los plaguicidas de los que se constató su incumplimiento en 2021: 1,4-D, AMPA (el metabolito de degradación del herbicida glifosato), S-metolacloro, oxiflorfen, terbutitazina, ametrina, clorotoluron, glifosato, MCPA, prometrina, dieldrín, etc.

4 Ministerio de Salud, [Calidad del agua de consumo en España 2021](#).

Plaguicidas comercializados que no se analizan y plaguicidas prohibidos que se controlan

A pesar de la citada falta de datos que permitan un análisis completo de la presencia de plaguicidas en el agua de consumo humano, el Ministerio publica anualmente la base de datos de las analíticas realizadas por las zonas de abastecimiento, lo que permite un examen más minucioso, si bien limitado a estos puntos de control, lo que deja fuera una valiosa información relativa a las infraestructuras, puntos de muestreo y depósitos.

El objeto del control analítico de los plaguicidas es evaluar la presencia de estos contaminantes que bien por su persistencia o bien por su uso puedan potencialmente o realmente contaminar las zonas de abastecimiento de agua de consumo humano.

No obstante, el examen de los tipos de plaguicidas controlados por las administraciones y operadores de las zonas de abastecimiento ponen en duda de que realmente se cumpla con la anterior premisa.

Así, en 2021 las zonas de abastecimiento que controlaron plaguicidas individuales evaluaron un total de 325 de estos contaminantes o de sus metabolitos de degradación, para un total de 281.961 analíticas, de las cuales únicamente 55.562 (aproximadamente el 20 %) corresponden a plaguicidas comercializados en España de los que se dispone de información en ese año (5).

En concreto de los 105 plaguicidas de los que disponemos información sobre los kilos comercializados en España en 2021, 36 no fueron controlados en el agua de consumo humano (un 34,28 % del total).

Un control bastante deficiente, que además aumenta al 56,59 % cuando se compara con el total de ventas.

	Nº de plaguicidas	Porcentaje en kilos comercializados
Porcentaje de plaguicidas comercializados en 2021 no analizados en agua de consumo humano.	34,28 %	56,59 %

Tabla 2. Porcentaje de plaguicidas comercializados en 2021 y no analizados en agua de consumo humano (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

A modo ilustrativo, citamos los casos del herbicida glifosato y del esterilizador del suelo 1,3 dicloropropeno, el segundo y tercer plaguicida con mayores ventas en 2021 que tan solo fueron analizados respectivamente en 1.904 y 89 ocasiones a lo largo de todo ese año y en todas las zonas de abastecimiento.

Estos números contrastan con el número de analíticas que fueron realizadas a los insecticidas prohibidos DDT y sus isómeros y lindano, respectivamente 16.763 y 6.107.

En definitiva, el esfuerzo analítico de las administraciones y operadores responsables de las zonas de abastecimiento se circunscribe a la evaluación, cercana al 80 %, de plaguicidas no autorizados, en algún caso desde hace décadas (por ejemplo, los insecticidas DDT y lindano), mientras que aquellos autorizados y en uso son controlados de manera deficiente, lo que da lugar a un amplio margen de supuesta "mejora" por parte de todas las instituciones públicas con responsabilidad en la calidad del agua de consumo humano.

⁵ Ecologistas en Acción, Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE) y WWF, [La mochila de la producción agraria insostenible](#).

La falta de uniformidad de criterios analíticos de las Comunidades Autónomas

Todo lo descrito en los anteriores epígrafes tiene un impacto directo sobre las localidades que sufren episodios de contaminación, cuya consecuencia inmediata puede ser el corte del suministro de agua de consumo humano durante el tiempo necesario hasta que la concentración de los plaguicidas detectados se encuentre por debajo de sus límites legales que marcan las condiciones de salubridad.

La base de datos SINAC tiene dos niveles de acceso a la información: el profesional y el ciudadano. Este último, el único disponible a la ciudadanía, contiene una información parcial, dado que tan solo aparecen los resultados de las analíticas realizadas en las zonas de abastecimiento, lo que impide la evaluación de todos los datos, con independencia del tipo de punto de muestreo, realizadas por las autoridades y operadores en el año 2021.

A esto hay que añadir que la base de datos de “información al ciudadano” no dispone de información sobre la calidad de los análisis (límite de cuantificación (6), incertidumbre, etc.).

No obstante, a pesar de la parcialidad de los datos hemos procedido a su análisis con la presunción de que las concentraciones detectadas de plaguicidas iguales a 0,1 µg/l y a 0,03 µg/l suponen de hecho un incumplimiento de los correspondientes valores paramétricos ya que estos resultados en combinación con la incertidumbre (7) asociada a la técnica analítica empleada pueden ser interpretados como superiores a los límites dispuestos en el RD de agua de consumo humano.

Comunidad Autónoma	Nº de analíticas	Nº de municipios	Nº de plaguicidas	Valores iguales o superiores a los paramétricos
Andalucía	42.253	647	229	151
Aragón	24.466	411	214	5
Asturias	6.484	35	85	31
Baleares	7.343	55	136	3
Canarias	18.089	77	112	24
Cantabria	3.686	44	86	0
Castilla y León	13.589	491	121	5
Castilla-La Mancha	24.938	437	178	0
Cataluña	27.502	568	174	3
Comunidad Valenciana	71.923	394	155	20
Extremadura	6.864	169	54	24
Galicia	13.610	203	98	8
Madrid	1.966	154	94	0
Murcia	12.533	45	157	0
Navarra	875	19	120	0
País Vasco	3.759	114	40	0
La Rioja	1.849	33	118	0
Ceuta	232	1	29	0

Tabla 3. Resumen de las analíticas de plaguicidas realizadas por las Comunidades Autónomas en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación) (8).

6 El límite de cuantificación hace referencia a la concentración más baja que de una manera fiable se puede medir. Prevenir.com, [Límite de detección y límite de cuantificación ¿por qué es importante aprender a diferenciarlos?.](#)

El RD de agua de consumo humano establece que el límite de cuantificación debe de ser igual o inferior al 30 % del valor paramétrico pertinente.

7 La Guía para Expresión de la Incertidumbre de la Medida define a ésta como el “parámetro asociado al resultado de una medida, que caracteriza la dispersión de los valores que podrían ser atribuidos al mensurando”. Es decir, la incertidumbre es la duda que todo resultado de una medida lleva implícito, por lo que nunca se puede el valor verdadero de un resultado de una medida.

La incertidumbre se expresa por medio de un intervalo o rango de valores. Así una determinada analítica de un plaguicida lleva asociada una incertidumbre que depende de la técnica empleada, por ejemplo el resultado de una medición de glifosato de 0,1 µg/l con una incertidumbre de ±0,01 µg/l corresponde a un rango de valores de [0,09 µg/l - 0,11 µg/l] (SGC LAB, [Cómo evaluar la incertidumbre de medición sin necesidad de ser un experto en matemáticas](#)).

8 La base de datos del SINAC no dispone de las analíticas que pudiera haber realizado Melilla.

Los datos presentados en esta tabla permiten concluir que el esfuerzo analítico realizado por las Comunidades Autónomas es muy dispar tanto en el número de análisis como en el número de plaguicidas evaluados pues, a los 71.923 análisis efectuados por la Comunidad Valenciana, se contraponen los 1.966 de la Comunidad Madrileña y a los 229 plaguicidas analizados por la Comunidad de Andalucía se enfrentan los 121 y 40 estudiados respectivamente por las Comunidades de Castilla y León y del País Vasco.

El 55 % de los 274 incumplimientos (según nuestro criterio valores iguales o superiores a los paramétricos) se produjo en la Comunidad de Andalucía. Igualmente reportaron valores por encima del límite legal las Comunidades Autónomas de Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Castilla y León, Cataluña, Extremadura y Valencia.

Municipios afectados por contaminación de plaguicidas en su agua potable

Comunidad Autónoma de Andalucía

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, un total de 14 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron detectados 28 plaguicidas con concentraciones iguales o superiores a los valores paramétricos : aldrín, AMPA (metabolito de degradación del glifosato, atrazina, clorotoluron, isómeros del DDT (p,p' DDD, p,p' DDE, p,p' DDT), dieldrín, diflufenican, dimetoate o fosfamidón, isómeros del endosulfán (alfa endosulfán, beta endosulfán, endosulfán sulfato), endrina, flazasulfuron, glifosato, isómeros del hexaclorociclohexano (alfa HCH, beta HCH, delta HCH y gamma HCH o lindano), heptacloro, heptacloro epóxido, oxifluorfen, quizalofop etil, simazina, terbutilazina, tribenuron metil.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Cádiz	2	Conil de la Frontera	1
		Puerto de Santamaría	22
Huelva	3	Palos de la Frontera	2
		Huelva	1
		Moger	1
Jaén	7	Carcheles	16
		Escañuela	14
		Fuensanta de Marto	10
		Fuente del Rey	10
		Lopera	14
		Torres	34
		Valdepeñas de Jaén	23
Sevilla	2	Moron de la Frontera	1
		Marchena	2

Tabla 4. Municipios andaluces que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Aragón

En la Comunidad Autónoma de Aragón 5 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 2 los plaguicidas detectados con concentraciones iguales o superiores a los valores paramétricos: glifosato y metolacloro.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Huesca	4	Tamarite de Litera	1
		Albatalillo	1
		Estadilla	1
		Sariñena	1
Zaragoza	1	San Mateo de Gállego	1

Tabla 5. Municipios aragoneses que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Asturias

En la Comunidad Autónoma de Asturias 2 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 7 los plaguicidas detectados con concentraciones iguales o superiores a los valores paramétricos: cianazina, eptam, alfa-HCH, hexaclorobenceno, metalaxil, metribuzina, oxifluorfen.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Asturias	2	Avilés	29
		Pravia	2

Tabla 6. Municipios asturianos que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Baleares

En la Comunidad Autónoma de Baleares solamente 1 municipio reportó en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 3 los plaguicidas detectados con concentraciones iguales o superiores a los valores paramétricos: metrina, tetraclorvinfos o stirofos y trifluralina.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Baleares	1	Sant Josep de Sa Tala	3

Tabla 7. Municipio balear que reportó valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Canarias

En la Comunidad Autónoma de Canarias 9 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 6 los plaguicidas detectados con concentraciones iguales o superiores a los valores paramétricos: benfuracarb, cadusafos, dieldrón, etoprofos, linuron y metiocarb.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Las Palmas	2	San Bartolomé de Tirajana	5
		Mogan	1
S. C. de Tenerife	7	Adeje	3
		Arona	1
		Guía de Isora	1
		La Orotava	3
		Santa Cruz de Tenerife	1
		San Miguel de Abona	8
		Santiago del Teide	1

Tabla 8. Municipios de las Islas Canarias que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Castilla y León

En la Comunidad Autónoma de Castilla y León 3 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 2 los plaguicidas detectados con concentraciones iguales o superiores a los valores paramétricos: clorotoluron, metolacloro.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Salamanca	1	Cantalpino	2
León	1	La Bañeza	1
Valladolid	1	Santervás de Campos	2

Tabla 9. Municipios de Castilla y León que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Cataluña

En la Comunidad Autónoma de Cataluña 3 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 2 los plaguicidas detectados con concentraciones iguales o superiores a los valores paramétricos: glifosato, metolacloro-ESA.

Provincia	Nº Municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Girona	1	Parlará	1
Lleida	1	Mollerussa	1
Tarragona	1	Riuderanyes	1

Tabla 10. Municipios de Cataluña que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma Valenciana

En la Comunidad Autónoma Valenciana 8 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 4 los plaguicidas detectados con valores iguales o superiores a los límites paramétricos: atrazina-desidopropil, clorotoluron, metalaxil, terbumeton desetil.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Valencia	8	Chiva	1
		Paterna	1
		La Pobla Llarga	1
		Puçol	7
		El Puig de Santa Marta	1
		El Real de Gandía	7
		Sagunto	1
		Xeraco	1

Tabla 11. Municipios de la Comunidad Valenciana que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Extremadura

En la Comunidad Autónoma de Extremadura 6 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 4 los plaguicidas detectados con valores iguales o superiores a los límites paramétricos: aldrín, dieldrín, heptacloro, heptacloro epóxido.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
Cáceres	6	Albalá	4
		Alcuéscar	4
		Aldea del Cano	4
		Arroyomolinos	4
		Casa de don Antonio	4
		Montánchez	4

Tabla 12. Municipios de Extremadura que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Comunidad Autónoma de Galicia

En la Comunidad Autónoma de Galicia 3 municipios reportaron en 2021 valores de plaguicidas iguales o superiores a los paramétricos indicados por el RD de agua de consumo humano.

En total fueron 7 los plaguicidas detectados con valores iguales o superiores a los límites paramétricos: aldrín, AMPA (metabolito de degradación del glifosato), dieldrín, beta-endosulfán, glifosato, heptacloro, heptacloro epóxido.

Provincia	Nº municipios	Municipios	Nº incumplimientos
A Coruña	1	Curtis	2
Lugo	1	Cerro	4
Ourense	1	A Rúa	2

Tabla 13. Municipios de Galicia que reportaron valores iguales o superiores a los paramétricos en 2021 (fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por los Ministerios de Sanidad y de Agricultura, Pesca y Alimentación).

La nueva normativa de agua de consumo humano

El Real Decreto 3/2023 de agua de consumo humano, de este enero, deroga el Real Decreto 140/2003 que ha servido de base para la elaboración de este informe, dado que las analíticas y controles realizados por las administraciones públicas y operadores fueron realizados con esta última norma.

El reciente Real Decreto introduce una mejora en cuanto a la cantidad de plaguicidas peligrosos permitidos que merece ser destacada.

Con el objetivo de proteger la salud humana, la nueva norma limita la cantidad de plaguicidas prohibidos y no autorizados permitidos en aguas de consumo humano, diferenciando si los plaguicidas están autorizados o no.

Para plaguicidas autorizados, mantiene el anterior límite de 0,1 µg/litro. Pero introduce un nuevo límite, más restrictivo, para plaguicidas prohibidos y no autorizados. Este nuevo límite, de 0,03 µg/l, que en la anterior legislación solo se aplicaba a 4 sustancias ahora se aplica a todas los plaguicidas diferentes a los autorizados. Es un cambio importante porque son muchas las sustancias no autorizadas y prohibidas, que lo son precisamente por ser mucho más tóxicas y peligrosas para la salud y los ecosistemas.

Un análisis preliminar centrado en dos plaguicidas prohibidos: el DDT y el lindano permite comprobar que la aplicación de estos nuevos límites probablemente puedan incrementar el número de incumplimientos, ya que en lo que respecta al DDT se pasa de 6 incumplimientos a 35, mientras que en el caso del lindano son 16 las superaciones de la norma de calidad frente a las 2 detectadas con el límite del Real Decreto en la actualidad derogado.

Este nuevo paradigma va a ser un nuevo reto para las administraciones y operadores responsables, no obstante su correcta aplicación significará una mejora en la protección de la salud humana y del derecho humano al agua.

Contaminación por dos herbicidas del agua potable de la Mancomunidad de Les Garrigues (Lleida)

Estudio de un caso concreto: Mancomunidad de Les Garrigues (Lleida)

Justificación y objetivos

La contaminación difusa por plaguicidas de uso agrario es un riesgo para la calidad del suministro del agua de consumo humano y, por consiguiente es causa probable de deterioro de la salud.

Esta hipótesis ha sido estudiada en un suceso ocurrido en la Mancomunidad de les Garrigues (Lleida) entre los meses de mayo y agosto de 2022, en el que tras la detección de dos herbicidas (el metolacloro y la terbutilazina) por encima de la norma de calidad de 0,1 µg/litro se procedió a la prohibición del consumo de agua potable suministrada por la Mancomunidad.

Descripción

Diversas noticias publicadas en los medios de comunicación informaron que a 25 pueblos de la Mancomunidad de les Garrigues durante el mes de mayo y junio del pasado año, se les ha impedido el consumo de agua potable suministrada por sus administraciones locales, por detectarse concentraciones superiores a las permitidas por la norma legal aplicable al agua potable de dos herbicidas (9).

Por [declaraciones del Presidente de la Mancomunidad de les Garrigues a RTVE](#) y por lo narrado por la periodista, se deduce que este es un problema recurrente.

9 SEGRE.COM, [La mancomunitat les Garrigues mantine el veto a beber agua y refuerza el tratamiento](#). LA VANGUARDIA, [Pueblos de Lleida reparten agua embotellada al detectar plaguicidas en la red pública](#). SOMGARRIGUES, [Ya se puede volver a beber y cocinar con el agua de la Mancomunidad excepto en L'Espluga Calba](#).

Del contenido de las noticias se infiere que la causa de la contaminación del abastecimiento del agua de consumo humano (pantano de Utxesa) fue debido a la contaminación difusa producida por la aplicación de dos herbicidas en la agricultura intensiva de la zona: metolacloro y terbutilazina.

Dos herbicidas en el agua potable

La terbutilazina es un herbicida autorizado en la Unión Europea (10) que está categorizado como de toxicidad para el medio acuático (crónica y aguda) y de toxicidad aguda para la salud humana.

El metolacloro es un herbicida no autorizado en la Unión Europea desde 2002¹¹, si bien carece de clasificación toxicológica oficial, aunque la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos lo ha clasificado como posible carcinógeno en humanos (12).

Dado que el metolacloro es un plaguicida no autorizado, mientras que el S-metolacloro sí lo está cabe la duda de si las noticias y declaraciones mencionadas se refieren al S-metolacloro y no a la sustancia prohibida.

El S-metolacloro, a diferencia del metolacloro sí tiene una clasificación toxicológica oficial en la UE: toxicidad crónica y agua para el medio acuático y sensibilizante de la piel (13).

Para poder dilucidar este tema solicitamos información el pasado 14 de mayo al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico sobre las analíticas realizadas por la Confederación Hidrográfica del Río Ebro en el pantano de Utxesa en los años de 2015 a 2020.

Los resultados de estos controles mostraron que la contaminación por el herbicida metolacloro del pantano de Utxesa no es un asunto puntual sino habitual y en algunos casos en valores superiores a la norma de calidad de 0,1 µg/l que el RD 140/2003 establece para los plaguicidas evaluados de manera individual.

Así también lo concluye el documento "Red de control de plaguicidas. Informe año 2020" elaborado por la Confederación Hidrográfica, en el que se propone a las Comunidades de Regantes la adopción de medidas de minimización de la afección por el uso de unos determinados plaguicidas.

En este documento, como en otros realizados en años anteriores, se presume la presencia del metolacloro y no del S-metolacloro en el ámbito territorial de la demarcación hidrográfica y específicamente en el pantano de Utxesa.

La Agencia Catalana del Agua (ACA), a la que solicitábamos una serie de datos acerca del episodio de corte en el suministro de agua a varios municipios de la Mancomunidad de Aguas de es Garrigues, nos informó que el análisis de las causas de la emergencia partió de la detección en el agua potable suministrada al municipio de Cervià de les Garrigues y por parte de la Agencia de Salud Pública de Catalunya (ASPCAT), de dos compuestos que se usan como herbicidas.

Por otro lado, se tiene constancia de que la Mancomunidad, en tanto que ente responsable del suministro de agua potable a los municipios afectados, llevó a cabo análisis de la presencia de estos compuestos tanto en el agua de su propia red de distribución como también en el agua captada antes del proceso de potabilización.

El ACA, por su parte, comprobó la presencia de los dos compuestos herbicidas en el entorno del punto donde se encuentra la captación de agua que sirve como fuente de abastecimiento a la red de la Mancomunidad, el pantano de Utxesa, así como también en otros puntos situados aguas arriba de dicha captación.

El ACA concluye que hasta la fecha no ha podido detectarse ningún foco de contaminación puntual que pudiera haber actuado como origen de la afección, de manera que la principal hipótesis que se maneja en este momento es que el episodio habría sido originado por contaminación difusa de estos dos compuestos desde la extensa área agrícola que rodea el pantano.

10 COMISIÓN EUROPEA, [Sustancias activas: terbutilazina](#).

11 COMISIÓN EUROPEA, [Sustancias activas: metolacloro](#).

12 ROSENFELD, P.E.; FENG, L.G.H, Risk of hazardous waste, ELSEVIER, Amsterdam, 2011.

13 COMISIÓN EUROPEA, [Sustancias activas: S-metolacloro](#)

La tabla que se muestra a continuación muestra los resultados de las analíticas realizadas por la Mancomunidad de la presencia de los dos herbicidas en agua de consumo humano.

Localidad	Fecha	Entrada	Salida	Metolacloro	Terbutilazina
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	05/05/2022	X		0,15	0,11
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	05/05/2022		X	0,14	0,091
Cerviá de les Garrigues	05/05/2022	X		0,12	0,1
Cerviá de les Garrigues	05/05/2022		X	0,13	0,08
L'Albi	05/05/2022	X		0,11	92
L'Albi	05/05/2022		X	0,11	0,084
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	09/05/2022	X		0,19	0,087
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	23/05/2022	X		0,22	0,14
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	30/05/2022	X		0,38	0,27
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	31/10/1900		X	0,14	0,065
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	03/06/2022	X		0,57	0,27
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	03/06/2022		X	0,21	0,072
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	07/06/2022	X		0,57	0,31
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	07/06/2022		X	0,12	0,048
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	09/06/2022	X		0,47	0,25
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	09/06/2022		X	0,14	0,039
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	13/06/2022	X		0,53	0,27
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	13/06/2022		X	0,21	0,07
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	17/06/2022	X		0,52	0,3
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	17/06/2022		X	<0,01	<0,025
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	20/06/2022	X		0,51	0,3
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	20/06/2022		X	<0,01	<0,025
L'Albi	20/06/2022		X	0,086	0,03
Cerviá de les Garrigues	20/06/2022		X	0,088	0,031
Llardecans	20/06/2022		X	0,084	0,035
Espluga Calba	20/06/2022		X	0,13	0,04
Espluga Calba	22/06/2022		X	0,037	<0,025
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	27/06/2022	X		0,32	0,22
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	27/06/2022		X	<0,01	<0,025
Senan	08/07/2022		X	0,01	<0,025
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	08/07/2022	X		0,29	0,18
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	08/07/2022		X	0,01	0,025
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	25/07/2022	X		0,2	0,12
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	25/07/2022		X	<0,01	<0,025
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	08/08/2022	X		0,08	0,067
ETAP Mancomunitat (Sarracosa de Lleida)	08/08/2022		X	<0,01	<0,025

Tabla 14. Analíticas de metolacloro y terbutilazina realizadas por la Mancomunidad de Les Garrigues. Fuente: elaboración propia a partir de datos suministrados por la Mancomunidad (14).

14 Se resalta en amarillo los incumplimientos del límite de 0,1 µg/l que el RD de agua de consumo humano establece para los dos herbicidas.

El estudio de estas analíticas permite concluir lo siguiente:

- 1) El punto de captación presenta de manera periódica concentraciones de los herbicidas metolaclo y terbutilazina con valores por encima del límite de 0,1 microgramo/litro que establece el real decreto de agua potable.
- 2) Sobre el 20 de junio parece que la estación de tratamiento de agua potable (ETAP) empezó a proporcionar agua potable con valores de estos dos plaguicidas que cumplían con la norma, a pesar de que el agua del punto de captación seguía presentando concentraciones por encima de lo permitido por la norma jurídica. Según consta en la documentación aportada por la Mancomunidad se actuó mejorando el desempeño del filtro de carbono activo.
- 3) A pesar de esta actuación correctiva, el depósito de alguna población seguía presentando valores de metolaclo por encima de los permitidos en el Real Decreto de agua potable, pero para el 22 de junio parece que se habían alcanzado los valores legales.
- 4) Las concentraciones de los plaguicidas en el punto de captación continuaron siendo superiores a la norma de calidad hasta el 8 de agosto.
- 5) Las actuaciones a nivel de la ETAP han sido costeadas con fondos públicos, lo que es contrario al principio del derecho ambiental de quien contamina paga.

Nos parece sensato considerar que el punto de captación está sujeto a presiones de contaminación difusa de origen agrario que dificultan el funcionamiento de la ETAP.

La Fiscalía de Lleida abre diligencias penales

Una vez recabada toda la información, Ecologistas en Acción denunció ante la Fiscalía de Lleida la situación que a nuestro juicio podía ser constitutiva de un delito contra los recursos naturales y el medio ambiente.

En tan sólo 24 horas tras la presentación de la denuncia, la Fiscalía de Lleida nos informó del inicio de una investigación penal por los episodios de contaminación producidos en los meses de mayo a junio de 2022, que obligaron a cortar el suministro de agua potable a una veintena de municipios de les Garrigues (15).

No obstante, en el mes de febrero de 2023, la Fiscalía anunció a Ecologistas en Acción su decisión de archivar las diligencias por no poder atribuir la contaminación a una fuente concreta o a un vertido puntual, sí no a contaminación difusa que “puede tender a acumularse por la propia escorrentía y lavado de la lluvia, hasta acuíferos y desagües que finalmente acaban concentrándose en el embalse de Utxesa”.

El archivo de diligencias pone de manifiesto el inadecuado tratamiento del Código Penal a la contaminación difusa como medio de dirimir las responsabilidades y sancionar este tipo de acciones potencialmente contaminadoras del medio ambiente con repercusión a la salud humana.

Ecologistas en Acción demanda la redacción de instrumentos normativos que en el caso de detectarse contaminación difusa agraria restrinjan e incluso prohíban el uso de pesticidas y otro tipo de agrotóxicos en aquellas zonas en la que se origina la contaminación.

15 ECOLOGISTAS EN ACCIÓN, [La contaminación a Utxesa podría ser delicto penal.](#)

Conclusiones y propuestas

La solución de mejora del filtro de carbón activo dada por las administraciones ha sido una actuación a nivel de la ETAP y no en el punto de captación con control y reducción de la contaminación, por lo que parece previsible que nuevos episodios de contaminación del agua potable en las poblaciones de la Mancomunidad de Les Garrigues puedan volver a suceder, en tanto no se reduzca la contaminación difusa de origen agrario en el punto de captación.

Esta conclusión puede extrapolarse al ámbito nacional más allá de un episodio de contaminación del agua potable de una zona concreta. De ahí la necesidad de que las administraciones con responsabilidades en la protección de la salud humana y del medio ambiente, elaboren normas eficaces de control y reducción de la contaminación difusa por plaguicidas de origen agrario.

Solo estas soluciones normativas y una eficaz implementación de las mismas, incluidas las acciones de control, vigilancia, sanción y responsabilidad por los daños causados podrán reducir el impacto de la contaminación de los plaguicidas en los ecosistemas acuáticos y hacer realidad el derecho humano al agua en todas sus dimensiones, en especial en lo referente a su salubridad.

Lo descrito pone de manifiesto la necesidad de que las administraciones locales, autonómicas y estatal, articulen normas y las implementen de manera eficaz con el objeto de reducir el impacto adverso sobre la salud humana de la contaminación difusa de origen agrario, y muy especialmente aquella producida por el uso de plaguicidas.

En este sentido, Ecologistas en Acción, propone las siguientes medidas:

- La mejora de la información disponible a la ciudadanía, permitiendo el acceso a todas las analíticas realizadas por las autoridades competentes y los operadores.
- El establecimiento de una línea de cooperación entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Ministerio de Salud que posibiliten el control analítico de los plaguicidas en uso en cada una de las zonas de captación de agua de consumo humano y de aquellos otros que aun estando prohibidos, por su persistencia constituyan un riesgo para la salud pública.
- La implementación en las proximidades de los puntos de captación de zonas de mitigación en las que se prohíba el uso de plaguicidas agrarios. El tamaño de estas zonas debe ser adecuado al riesgo de uso de estas sustancias tóxicas y, en ningún caso inferior a los 50 metros determinados por el Real Decreto 1311/2012 de usos sostenible de plaguicidas.
- El desarrollo de políticas de reducción del uso de plaguicidas tanto en cantidad como en su riesgo, tendentes a la eliminación total de estos tóxicos para 2035.
- La mejora del control analítico con el objeto de poder tomar medidas preventivas y correctivas tempranas que eviten el riesgo a la población.
- La aplicación del principio de quien contamina paga, y que de esta manera se trasladen los gastos de las actuaciones de mitigación de la contaminación a los operadores que hayan ocasionado el riesgo.

