



Peces dopados

Contaminantes en el agua

Un nuevo residuo amenaza la salud de nuestros ríos: los medicamentos, humanos y veterinarios.

CERCA DE LAS DEPURADORAS DE 12 RÍOS

Buscamos contaminantes emergentes, poco analizados y sin límites de control, como ciertos plaguicidas, restos de medicamentos, residuos de jabones y aditivos químicos. Para ello hemos recogido muestras de agua en cauces cercanos a grandes depuradoras, durante la última semana de octubre.

EN AGUAS SUPERFICIALES

Las muestras se tomaron, antes y después de las depuradoras, a una profundidad de unos 40 cm, donde el agua fluyera rápido y esperando a que la turbidez inicial desapareciera.



Se habla mucho de la contaminación de nuestros ríos causada por la industria, la ganadería y la agricultura, pero parte de ella proviene de nosotros mismos. O mejor dicho, del mal destino que damos a los fármacos y a ciertos productos de amplio consumo como los plásticos, los textiles o los cosméticos.

Hallamos los principios activos de Voltaren y Espidifen

Entre las distintas sustancias que hemos buscado, las que encontramos con mayor frecuencia han sido, con diferencia, los restos de fármacos. En concreto, los principios activos de dos antiinflamatorios muy populares: el *diclofenaco* (Voltaren y Doloten) y el *ibuprofeno* (Espidifen, Neobrufen, Dalsy...). Y los hallamos en concentraciones de hasta 0,12 y 0,47 µg/l respectivamente. Si bien ha sido el



Las cantidades halladas no amenazan directamente nuestra salud, pero sí la de peces, cangrejos y algas

Contaminantes emergentes



MEDICAMENTOS

Antibióticos, desinfectantes, antiinflamatorios, antiépilépticos y varias hormonas (de uso humano, agrícola y veterinario).



PLAGUICIDAS

Herbicidas (atrazina, simazina), fungicidas (quinoxifeno), insecticidas (clorpirifós y clorfenvinfos) y acaricidas (dicofol).



JABONES

Básicamente, nonilfenoles: sustancias producto de la degradación de ciertos surfactantes (ingredientes de los jabones).



ADITIVOS QUÍMICOS

Perfluorados usados como refrigerantes o lubricantes. Además de retardantes de llama (HBCD) y recubrimientos plásticos (bisfenol A).

EN TODOS LOS CAUCES ANALIZADOS

Detectamos, sobre todo, restos significativos de medicamentos cerca de las depuradoras de Cieza (Segura), Loja (Genil), Madrid (Manzanares), Toledo (Tajo) y Valladolid (Pisuerga).

Son concentraciones que amenazan la salud del ecosistema de estos ríos, pero no directamente la nuestra; al agua del grifo hemos comprobado que no llegan.

- No detectado
- Cantidades mínimas
- Niveles significativos



AYÚDENOS A SALVAR LOS RÍOS

- 1 Los medicamentos, una vez caducados, deben llevarse a una farmacia con un punto SIGRE para que se incineren luego correctamente. No deben tirarse al váter o a la basura, ya que terminarán contaminando el agua.
- 2 Aparte de los medicamentos, hay otras sustancias susceptibles de contaminar el medio ambiente, como los ftalatos, el bisfenol A o los retardantes de llama (HBCD), presentes en muchos cosméticos, envases de plástico y prendas textiles. Prefiera aquellos productos que garanticen su ausencia.
- 3 Use los puntos limpios para aquellos desechos que no tienen contenedor, como el aceite, las pilas, los aparatos electrónicos o las radiografías.
- 4 Compruebe que su población tiene depuradora y funciona. Todas las localidades con más de 15.000 habitantes debieran tenerla. Sin embargo, ciudades como Tarifa, Coin, Arenys de Mar o Nerja aún carecen de ella.
- 5 Colabore a la salud de los ríos más cercanos a su población en la limpieza de los vados y las riberas. Reúna unos amigos y organice una excursión ecológica de recogida de residuos. O colabore con alguna organización local.



Un 22% de los ciudadanos no usan el punto SIGRE de las farmacias para deshechar los medicamentos caducados.



Es preciso mejorar la eficiencia de las depuradoras y aumentar su número

diclofenaco el que detectamos con mayor asiduidad: estaba en todos los puntos de muestreo de las cuencas hidrográficas donde recogimos muestras. ¿Hablamos de cantidades peligrosas para la salud? En principio no. Incluso en las zonas con una mayor concentración de estos medicamentos, una persona tendría que tomar más de 10.000 litros de agua al día para apreciar algún efecto. Aunque no es menos cierto que se desconocen sus consecuencias cuando la exposición es prolongada y se combina con otros medicamentos u otras sustancias emergentes (podría tener un efecto potenciador). Otra cuestión distinta, y a día de hoy más preocupante, son los daños que estos residuos podrían causar al ecosistema de nuestros ríos. Porque hablamos de compuestos biológicamente activos que ya se han detectado en el organismo de distintos peces: así, un reciente estudio coordinado por el Centro Superior de Investigaciones Científicas revela restos de *diclofenaco* en carpas, barbos y siluros del Ebro, Llobregat, Júcar y Guadalquivir.

Truchas con el hígado dañado, percas agresivas...

Aunque los efectos a largo plazo de los residuos de medicamentos en las distintas formas de vida de nuestros ríos son difíciles de predecir, lo que es seguro es que serán negativos. Le adelantamos algunos ya demostrados:

- El *diclofenaco* daña el hígado y los riñones de las truchas.
- El *Oxacepam* (un ansiolítico) altera el comportamiento de las percas.
- Los antibióticos se acumulan en el organismo de los peces y pueden favorecer la aparición de cepas resistentes a los tratamientos actuales.
- La *carbamacepina* (un antiepiléptico) daña a los cangrejos.
- Las hormonas de ciertos fármacos (usados como anticonceptivos o para el engorde animal) pueden provocar la feminización de peces e invertebrados, dificultando su reproducción.
- La *venlafaxina* (un antidepresivo) causa la muerte de los embriones del pez cebra y de las esporas de helecho común.

Las depuradoras no son demasiado efectivas con los fármacos

Aunque ya sospechábamos de la presencia de residuos de medicamentos, sorprende lo significativo de las concentraciones y la incapacidad de las depuradoras para filtrarlos adecuadamente. Pero, ¿de dónde vienen tantos residuos de medicamentos? Parte de ellos provienen de nuestra orina mientras seguimos un tratamiento farmacológico. Pero muchos otros restos llegan directamente a los cursos de agua de los ríos y de las aguas subterráneas cuando los tiramos al váter, a la basura o cuando no se reciclan adecuadamente en hospitales y granjas ganaderas.

Y lo peor de todo es que, al tratarse de agua, la contaminación puede extenderse sin fin todo a lo largo del curso del río, porque si algo tiene este medio es que no entiende de fronteras.

La OCU exige



- A las administraciones públicas:**
- El desarrollo de estudios sobre el impacto ecológico de los contaminantes emergentes y sobre la salud de las personas cuando son ingeridos inadvertidamente con el agua del grifo.
 - La inclusión de los fármacos en el listado de sustancias prioritarias de control ambiental. El proyecto actual contempla niveles de ibuprofeno que hubieran sido superados en algunos de los puntos de muestreo. Ojo, dicho proyecto no ofrece límites para otros como el diclofenaco.
 - La mejora de las depuradoras, para que filtren, al menos, las sustancias emergentes que comporten un mayor riesgo. Además de asegurarse de que también lo hagan con los contaminantes habituales: fosfatos, metales, grasas, restos fecales...
- A la industria farmacéutica:**
- Que evalúe el impacto ambiental de los medicamentos que fabrica desde su misma fase de diseño.