

# ARAGÓN

## Salud pública



# Solo un río del valle del Ebro no contiene restos de antibióticos

Un estudio de la Universidad de Zaragoza advierte de que su presencia está vinculada a la ganadería

El Aragón Subordán es el único de los 25 cursos de agua analizados con un resultado negativo

JORGE HERAS PASTOR  
jheras@aragon.elperiodico.com  
ZARAGOZA

Un estudio europeo coordinado por la Universidad de Zaragoza ha constatado la presencia de antibióticos en prácticamente la totalidad de la veintena de ríos y afluentes analizados de la cuenca del Ebro y del sur de Francia, aunque en cantidades tan bajas que no implican, por ahora, ningún problema para la salud. Tan solo uno de los 25 cursos de agua estudiados en el muestreo llevado a cabo en Aragón, Navarra, Cataluña y el sur de Francia ha dado resultados totalmente negativos. Se trata del Aragón Subordán, afluente del Aragón. La aparición de esta sustancia es más elevada en las zonas con mayor presión de explotaciones ganaderas.

Estos son algunos de los datos obtenidos de la primera fase del proyecto *OutBiotics*, que pretende desarrollar y aplicar tecnologías innovadoras para reducir o eliminar la presencia del fármaco en aguas naturales con diferentes niveles de concentración de explotaciones ganaderas en sus alrededores. En concreto, se han detectado y determinado antibióticos de seis grupos: fluoroquinolonas, macrólidos, sulfonamidas, lincosamidas, tetraciclinas, y beta-lactamas.

«Lo relevante es que hay antibiótico», aunque sea «en concentraciones terriblemente pequeñas», lo que supone «un indicador de algo que, en una proyección a muchos años, podría ser preocupante», advirtió ayer Juan Ramón Castillo, catedrático emérito de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza y coordinador del estudio, que está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder) a través del programa Interreg V.

**SIN MOTIVOS DE ALARMA** // No obstante, «que nadie se alarme», precisó el investigador. El medicamento está en concentraciones muy bajas «que no tienen ninguna incidencia directa para la salud de la población ni es un contaminante a tener en cuenta en la vegetación o la cadena alimentaria». Su presencia se ha identificado en partes por billón (ppb).

La investigación ha contado con tres campañas de muestreo



ÁNGEL DE CASTRO

► Una balsa de purines de una granja porcina de la provincia de Teruel, una actividad que se relaciona con la presencia de antibióticos en los ríos.



ÁNGEL DE CASTRO

► Juan Ramón Castillo, catedrático emérito de Química Analítica, ayer.

realizadas entre el 2018 y el 2019 –la última, la pasada primavera–. «Los resultados coinciden», recaló Castillo, quien aseguró que todo hace indicar que las concentraciones más elevadas se corresponden con las zonas de mayor densidad de producción ganadera, fundamentalmente porcina y aviar. «No parece que haya un im-

pacto visible que se pueda achacar a medicina humana», indicó.

En este sentido, recordó que el valle del Ebro concentra el 35% del porcino del país y Francia. España es además el que «más antibióticos compra y usa» en sanidad animal. Y pese a que se ha prohibido su utilización directa, «se prescribe mucho», indicó.

## El proyecto avanza en el desarrollo de nanobactericidas

► Además de diagnosticar el contenido de antibióticos en ríos del territorio Pocceta (España-Francia), el proyecto *OutBiotica* –que lidera la Universidad de Zaragoza– tiene entre sus principales objetivos el desarrollo de nuevos nanobactericidas para su uso en producción animal, un campo en el que lleva años trabajando esta institución académica. Los resultados preliminares están teniendo «éxito», lo que abre la puerta a disminuir el uso de antibióticos. Otra de las metas del estudio es el desarrollo de nuevas técnicas de eliminación de antibióticos en procesos de depuración de aguas residuales, algo que se logra mediante el uso de nanomaterias de base titanio y con un efecto fotocatalítico.

El proyecto nació a raíz de la declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2016 en la que se mostraba una grave preocupación por la proliferación de la resistencia antimicrobiana frente a antibióticos.

Otra las conclusiones a las que se ha llegado está en la necesidad de perfeccionar los sistemas de eliminación de antibióticos en las plantas depuradoras para mejorar más si cabe la calidad del agua que se vierte de nuevo a los cauces naturales.

En este macro estudio participan tres grupos de investigación de la Universidad de Zaragoza – Espectroscopía Analítica y Sensores, Agua y Salud Ambiental, ambos del instituto de ciencias ambientales (IUCA), e investigadores de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos–, junto a otros de la Universidad de Navarra, de Lérida, el IPREM-CNRS de Pau y las empresas Laboratorios Enosan SL, Nilsa y PSI.

Los ríos analizados en Aragón son Alcanadre, Aragón Subordán, Cinca, Clamor Amarga, Flumen, Arba de Riguel y Gállego. ≡