

# El 96% dels rius de l'espai fronterer entre Espanya i França, amb bacteris resistents als antibiòtics

## Una recerca amb la UdL valida un additiu per a pinsos que reduiria els medicaments a les granges

El 96% dels rius mostrejats en el territori [Poctefa](https://www.poctefa.eu/) [ <https://www.poctefa.eu/> ] -que comprèn Catalunya, Aragó, País Basc, La Rioja, Navarra, Andorra i els departaments del sud de França- tenen bacteris multiresistents als antibiòtics. El mateix passa a totes les estacions depuradores d'aigües residuals i col·lectors d'hospitals i escorxadors estudiats en el marc d'una recerca transfronterera on han participat investigadors de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (ETSEA) de la Universitat de Lleida (UdL). El [projecte OUTBIOTICS](http://outbiotics.unizar.es/) [ <http://outbiotics.unizar.es/> ], liderat per la Universitat de Saragossa (Unizar), ha confirmat que les majors concentracions d'antibiòtics es detecten en les aigües pròximes a granges intensives avícoles i de porcí en la subconca del Segre, el Cinca i el Gállego.



D'esquerra a dreta: Carlos Rey (UdL), Alba Ezquerria (Laboratoris Enosán), Francisco Laborda (Unizar), Ana Isabel Vitas (UN) i Jairo Gómez (NILSA) / Foto: Comunicació Unizar

Aquestes són algunes conclusions que s'han presentat avui a Saragossa durant la sessió de cloenda del projecte europeu, iniciat al 2018, amb 6 socis. A banda de la UdL i Unizar, hi han pres part la Universitat de Navarra (UN), l'Institut des sciences analytiques et de physico-chimie pour l'environnement et els matériaux (IPREM-CNRS) de la Universitat de Pau (França), i les empreses Navarra de Infraestructuras Locales S.A. (NILSA) i Laboratoris Enosán SL.

El projecte OUTBIOTICS ha estat cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A Espanya-França-Andorra (POCTEFA 2014-2020). De la UdL han participat investigadors dels departaments de Química, Ciència Animal i Producció Vegetal i Ciència Forestal.

Els científics del consorci han pres mostres als següents rius: a Lleida, el Segre i el Noguera Ribagorçana; a l'Aragó, Cinca, Alcanadre, Aragón Subordán, Clamor Amarga, Flumen, Arba de Riquel i Gállego; a Navarra, Ebre, Aragón, Irantzu, Arakil, Queiles, Arga, Ega i Bidasoa; i a França, L'Adour, Le Gabas, La Garonne, La Save, L'Echez i La Baïse. Així han confirmat la presència crònica d'antibiòtics a les aigües de l'espai fronterer d'Espanya i França, especialment d'enrofloxacina (un tipus de [fluoroquinolona](https://ca.wikipedia.org/wiki/Quinolona) [ <https://ca.wikipedia.org/wiki/Quinolona> ]) i sulfadiazina (un tipus de [sulfonamida](https://ca.wikipedia.org/wiki/Sulfonamida) [ <https://ca.wikipedia.org/wiki/Sulfonamida> ]).

Els resultats assenyalen una major concentració d'antibiòtics en els rius espanyols en comparació amb els francesos, especialment en zones rurals de la conca de l'Ebre, en trams mitjans o baixos dels rius, on predomina l'activitat ramadera intensiva i agrícola com a motor econòmic. Quant a les aigües residuals procedents de grans nuclis de població, les anàlisis han detectat la presència habitual d'azitromicina, enrofloxacina i trimetoprima en els col·lectors d'entrada a les depuradores mostrejades.

Les universitats de Saragossa, Navarra i Lleida han avaluat un nanomaterial a base de caolí i nanopartícules d'argent, desenvolupat per Laboratoris Enosán S.L. per a ser usat com a additiu alimentari en pinsos, amb la finalitat de reduir la incidència de malalties infeccioses i el consegüent ús d'antibiòtics en ramaderia. Els científics han comprovat que funciona contra amb un ampli espectre de bacteris, fins i tot ceps resistents a antibiòtics, i no presenta genotoxicitat. També han validat que la seua incorporació com a additiu alimentari en pinsos per a porcs i pollastres ha contribuït a millorar l'eficàcia de producció, reduint la mortalitat i sense produir efectes tòxics en els animals. No s'ha detectat acumulació de plata en el teixit muscular dels animals, "la qual cosa indica un baix risc per a la salut humana derivat del seu consum", asseguren els investigadors.

El Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal de la Universitat de Lleida ha dut a terme l'avaluació de l'impacte ambiental i microbiològic del purí procedents de bestiar porcí alimentat amb pinsos suplementats amb el nanomaterial a base d'argent. L'ús d'aquest purí com a esmena orgànica en cultius experimentals de blat de moro no ha produït efectes significatius ni en els sòls ni en la producció agrícola. El microbioma dels sòls no s'ha vist afectat, així com els nivells naturals d'argent, per la qual cosa "l'impacte ambiental és mínim", afirmen.

Quant a l'eliminació d'antibiòtics en estacions depuradores, han analitzat la viabilitat de tres tecnologies: l'oxidació amb ferrato potàssic, que ha resultat ser efectiva però poc viable per la seua poca estabilitat i el seu preu; l'adsorció amb carboni actiu en pols, que és capaç d'eliminar els antibiòtics però requereix la regeneració del carboni per ser reutilitzat; i la fotocatalisi amb diòxid de titani, que permet degradar els antibiòtics i la reutilització del catalitzador.

**Text: Comunicació UNIZAR / Premsa UdL**

**MÉS INFORMACIÓ:**

Web del projecte Outbiotics [ <http://outbiotics.unizar.es/> ]

**NOTÍCIES RELACIONADES:**

Objectiu: eliminar les restes d'antibiòtics dels rius del nord d'Espanya i el sud de França [ <https://www.udl.cat/ca/serveis/oficina/Noticies/Objectiu-eliminar-les-restes-dantibiotics-dels-rius-del-nord-dEspanya-i> ]