

L4.

Contaminants al medi aquàtic

Sara Rodríguez, Responsable de la línia



L'objectiu principal és estudiar la presència de contaminants emergents (inclosos els microplàstics) en el medi ambient mitjançant mètodes analítics avançats per comprendre'n l'origen, els processos que en regulen la distribució i els efectes en els ecosistemes. També s'avalua l'acumulació i la transformació de (micro)contaminants en marisc i vegetals comestibles, així com el seu possible impacte en la salut humana.

PROJECTES

ARENA

Projecte ARENA (JPI EU; 2021-2024) "Resistència als antibiòtics i signatura patògena en sistemes d'aqüicultura marina i d'aigua dolça". Es va dur a terme la darrera campanya de vigilància en una instal·lació aqüícola a Itàlia i es van analitzar els residus antibiòtics. Publicació de la metodologia analítica en un capítol de llibre https://doi.org/10.1007/978-1-0716-3806-4_19

REUSEMP3

Projecte ReUseMP3 (AEI Espanya, 2021-2025) "Integració d'estratègies de reutilització d'aigua basades en la natura amb el monitoratge avançat de la presència i l'impacte de microcontaminants i microplàstics". Durant el 2024, es van fer treballs de laboratori i de camp, i es va publicar un article sobre la selecció de productes farmacèutics d'interès per al reg de cultius amb aigua regenerada: <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.133538>

LIFE-RECYCLO

Projecte LIFE-RECYCLO (LIFE EU; 2021-2026) «Reciclatge d'aigües residuals de bugaderies petites i mitjanes mitjançant un procés d'oxidació avançada». Es van monitoritzar contaminants emergents a l'aigua de bugaderia durant l'avaluació d'un prototip de tractament d'aigua a Girona, Espanya. La Dra. Sara Rodríguez-Mozaz va ser finalista al Millor Projecte d'Innovació a la Conferència Anual d'Innovació a Aigua, organitzada per CWP el 14 de febrer de 2024.

NEWATER

Projecte NEWater (Water4All EU, 2024-2027) "Solucions no convencionals de base natural i baix consum energètic per a la gestió de l'aigua". La reunió de llançament va tenir lloc el 28 de juny de 2024

ODS VINCULADES A LA LÍNIA



La investigació sobre contaminants emergents i els seus productes de transformació en el medi aquàtic i terrestre pot afectar la salut humana, especialment a través de la bioacumulació en aliments i verdures comestibles, afectant tant els humans com la vida salvatge.



La investigació sobre contaminants emergents, microplàstics i additius plàstics ajuda a entendre com afecten la qualitat de l'aigua i permet dur a terme estratègies per reduir-ne la presència.



L'estudi de la bioacumulació i transformació dels contaminants ajuda a identificar els riscos associats als contaminants i promoure pràctiques més segures per a la reutilització de l'aigua.

TESIS DOCTORALS

Defensa de la tesi doctoral de Jose Castaño-Ortiz (19-12-2024) "(Bio)vigilància de fàrmacs al medi aquàtic a l'Àrea mediterrània i el seu efecte interactiu amb microplàstics".

ARTICLES DESTACATS

Publicació de 2 articles relacionats amb un projecte anterior PLAS-MED (AEI Espanya; 2018-2021) "Microplàstics i microcontaminants a la costa mediterrània: toxicitat i impacte en el medi ambient i la salut humana" : <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167467> & <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.132974>; En amb dos estudis es va estudiar la presència de fàrmacs en diferents compartiments ambientals.

Desenvolupament i actualització de metodologies per a la determinació de microplàstics en matrius ambientals complexes, com aigües industrials i residuals. A més, es va publicar un article sobre l'impacte dels microplàstics de polietilè a la bioacumulació, la biotransformació i l'efecte del triclosan en el biofilm fluvial <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2024.123369>

Publicació de tres articles com a resultat d'un treball col·laboratiu: sobre la monitorització de microcontaminants a l'entorn natural del Brasil <https://doi.org/10.1007/s11356-024-35778-2> sobre l'impacte dels antibiòtics en cultius i pastures <https://doi.org/10.1007/s00244-024-01104-7> i un estudi sobre fàrmacs a l'aigua per a d'epidemiologia basada en aigües residuals (WBE) <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.176108>