



## L14. Xarxes de sanejament per l'observació de la salut humana i ambiental

Lluís Corominas, Responsable de la línia

Aquesta línia estudia les xarxes de sanejament com a eina per monitoritzar la salut pública (epidemiologia de les aigües residuals) i analitzar la disseminació de contaminants al medi. Se centra en la sensorització, monitorització, modelització i ús de bessons digitals per entendre dinàmiques de contaminants i els seus riscos, abordant principalment els aspectes d'enginyeria.

### PROJECTES

#### EXPOWASTE

Mostreig en 10 barris de Girona per estudiar diferències socioeconòmiques en exposició a agents químics i microbiològics.

### DOCTORAT INDUSTRIAL

Doctorat industrial amb l'Ajuntament de Girona – Trargisa per desenvolupar eines per dissenyar i implementar xarxes de vigilància intraurbanes.

### LICITACIONS

Licitació de l'ASPCAT per coordinar la xarxa de vigilància del SARS-CoV-2 a Catalunya.

### ODS VINCULADES A LA LÍNIA



L'epidemiologia basada en aigües residuals permet realitzar una vigilància de diferents agents microbiològics a nivell comunitari.

L'epidemiologia basada en aigües residuals permet el seguiment en temps real de les tendències en el consum de les substàncies d'abús.

L'anàlisi de contaminants en xarxes de sanejament permet identificar, mitjançant les aigües residuals, l'exposició no intencionada dels éssers humans a agents químics i microbiològics, contribuint a la protecció de la salut humana.

### ARTICLES DESTACATS

Publicació SCOREwater: "Zooming in to the neighborhood level: A year-long wastewater-based epidemiology monitoring campaign for COVID-19 in small intraurban catchments" (DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.167811), demostrant la correlació entre casos de COVID-19 i nivells vírics en aigües residuals.

Publicació sobre monitorització: "Profiling wastewater characteristics in intra-urban catchments using online monitoring stations" (DOI: 10.2166/wst.2024.069), analitzant el comportament dels habitants en tres barris de Barcelona segons cabals i variables socioeconòmiques.

Publicació EPISARS: "Wastewater-based epidemiology applied at the building-level reveals distinct virome profiles based on the age of the contributing individuals" (DOI: 10.1186/s40246-024-00580-1), evidenciant diferències en perfils virals segons edats.

Publicació Digital Twin: "Applying a Digital Twin and wastewater analysis for robust validation of COVID-19 pandemic forecasts: insights from Catalonia" (DOI: 10.2166/wh.2024.345), modelant l'evolució del SARS-CoV-2 a Catalunya amb dades clíniques i de SARSAIGUA.

Publicació sobre alertes epidemiològiques: "Watching the guards: A data-driven method to trigger warnings in national wastewater surveillance networks" (DOI: 10.2166/wh.2024.043), presentant una metodologia estadística per detectar increments de SARS-CoV-2.

Revisió crítica amb IDAEA-CSIC: "A critical review of wastewater-based epidemiology as a tool to evaluate the unintentional human exposure to potentially harmful chemicals" (DOI: 10.1007/s00216-024-05596-z), sobre l'ús d'aigües residuals per analitzar l'exposició a químics nocius.