

L'estudi d'un aqüífer de la costa de Barcelona evidencia el transport de contaminants al mar Mediterrani

- L'IDAEA-CSIC i la UPC detecten 92 contaminants emergents en l'aqüífer costaner de la riera d'Argentona, al Maresme, dels quals 44 arriben al mar Mediterrani
- Els resultats mostren que l'aqüífer té una gran capacitat de degradar alguns d'aquests contaminants
- El treball ajuda a entendre millor aquests aqüífers, sobreexplotació i contaminació dels quals suposa un greu problema mediambiental



Alguns contaminants detectats en l'aqüífer de la riera d'Argentona poden servir com a traçadors per a estudiar la descàrrega de l'aqüífer a la mar Mediterrània. Font: Daniel Gutiérrez

Barcelona, 6 març del 2023. L'[Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua \(IDAEA-CSIC\)](#) i la [Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech \(UPC\)](#) han elaborat l'anàlisi més exhaustiva fins a la data de contaminants emergents en un aqüífer costaner, en una zona experimental situada en la riera d'Argentona, en la costa de Barcelona. L'estudi, publicat en la revista [Journal of Hazardous Materials](#), ha identificat 92 contaminants emergents en l'aqüífer, dels quals 44 arriben al mar Mediterrani, encara que en concentracions més baixes, mostrant el gran poder de degradació que tenen els aqüífers sobre diversos compostos tòxics. Els autors proposen que alguns

d'aquests contaminants poden servir com a traçadors per entendre millor el procés de descàrrega de l'aqüífer a la mar, la qual cosa ajudaria a gestionar millor aquest recurs hídric.

“Els aquífers costaners són sistemes molt difícils d'estudiar a escala hidrogeològica. En el nostre cas, l'aqüífer sí estava molt ben caracteritzat, la qual cosa ens va permetre aplicar tècniques d'alta resolució per detectar la presència i transport de contaminants emergents”, indica l'investigador de l'IDAEA-CSIC **Pablo Gago-Ferrero**, autor principal de l'estudi.

Els contaminants trobats són molt variats, des d'additius del plàstic, compostos químics industrials, biocides, medicaments o productes de cura personal. De tots ells, els autors destaquen 6 substàncies perfluoroalquilades d'ampli ús en multitud de productes (revestiments, vernissos, sabates, mobles...), i 2 fàrmacs, donat que són compostos molt persistents. “La distribució d'aquestes substàncies al llarg de l'aqüífer ens permet entendre millor com es produeix la descàrrega de l'aigua subterrània en la mar”, explica **Daniel Gutiérrez-Martín**, investigador de l'IDAEA-CSIC i primer autor del treball.

Els investigadors indiquen que aquests contaminants poden arribar a l'aqüífer de diverses maneres, per exemple, a través de la infiltració d'aigua de la mateixa riera cap al subsol. “Aquesta aigua presenta major concentració de compostos persistents, ja que les aigües superficials són més vulnerables a la contaminació que les subterrànies”, explica **Albert Folch**, investigador de la UPC, membre del Grup d'Hidrologia Subterrània (GHS) i coordinador de la zona experimental desenvolupada per a l'estudi d'aqüífers costaners. “D'altra banda, la pluja, al seu pas per la ciutat, arrossega compostos tòxics que poden arribar a filtrar-se al subsol. I, finalment, també és degut a possibles pèrdues del clavegueram i de les canalitzacions que porten les aigües tractades de les depuradores, que acaben arribant a l'aqüífer”, aclareix **Folch**.

“El més rellevant dels aquífers, com corrobora aquest estudi, és la seva capacitat per a degradar contaminants de forma natural, donat que són sistemes molt reactius”, declara **Jesús Carrera**, investigador de l'IDAEA-CSIC, membre del Grup d'Hidrologia Subterrània i també coordinador de la zona experimental.

Els autors conclouen que la capacitat d'aquestes tècniques analítiques per a identificar contaminants químics emergents poden servir per traçar l'origen de l'aigua subterrània que arriba als aquífers costaners, així com els processos de contaminació i degradació que poden sofrir.

Daniel Gutiérrez-Martín, Rubén Gil-Solsona, Maarten W. Saaltink, Valentí Rodellas, Rebeca López-Serna, Albert Folch, Jesús Carrera, Pablo Gago-Ferrero. **Chemicals of emerging concern in coastal aquifers: Assessment along the land-ocean interface**. *Journal of Hazardous Materials*, 448, 2023, 130876. DOI: [10.1016/j.jhazmat.2023.130876](https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.130876)

Alicia Arroyo / IDAEA-CSIC Comunicació