

Barcelona / Valencia / Madrid, viernes 7 de febrero de 2025

El CSIC analiza las aguas subterráneas afectadas por la DANA de Valencia

- Un equipo integrado por personal del IDAEA, el IGME, el CIDE y la Estación Experimental del Zaidín analiza muestras de pozos, fuentes, canales y balsas
- Los resultados permitirán determinar si las aguas subterráneas han sido afectadas por contaminantes y diseñar futuras medidas de protección de los acuíferos ante estos eventos climáticos



Investigadores del IDAEA-CSIC toman muestras de agua en canales de riego de la zona afectada por la DANA de Valencia. / Alejandro Muñoz – IDAEA-CSIC | Ayuda CSIC-FBBVA de Comunicación Científica 2023.

Un equipo integrado por personal del **Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC)**, el **Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC)**, la **Estación Experimental del Zaidín (EEZ-CSIC)** y el **Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE, CSIC-UV-GVA)** ha comenzado los trabajos de análisis de las aguas subterráneas en la zona afectada por la **DANA de Valencia**.

Las graves inundaciones del pasado octubre provocaron el deterioro o destrucción de edificios urbanos e instalaciones industriales que albergaban componentes y sustancias contaminantes, tales como aparatos electrónicos, vehículos, hidrocarburos, aceites, productos fitosanitarios y disruptores endocrinos derivados de medicamentos. Todas estas sustancias podrían haber sido arrastradas por el agua e infiltradas en los acuíferos. El análisis preliminar de la situación apunta a que las **aguas subterráneas podrían haber quedado afectadas** tanto en su **hidrodinámica** como en su **calidad**.

“El objetivo es determinar qué tipo de contaminantes pueden haber llegado. No lo sabemos, pero podría haber desde ácido de baterías de coches, contaminantes de origen industrial o compuestos farmacéuticos. Por eso tomamos diferentes tipos de muestras, para analizar la presencia de un amplio espectro de contaminantes en las aguas subterráneas”, explica **Estanislao Pujades**, investigador del IDAEA-CSIC.

El equipo del CSIC ha tomado más de una veintena de muestras de agua en pozos, fuentes y canales, en la zona más intensamente afectada por la DANA, y también en el entorno cercano al Parque Natural de la Albufera. Los análisis incluyen la determinación de la presencia de plaguicidas, PFAS, retardantes de llama, fármacos, metales y compuestos volátiles y productos de cuidado personal.

“Con estos análisis pretendemos establecer una línea base con la que comparar la evolución en el tiempo de las concentraciones de estos contaminantes en el Parque Natural de La Albufera”, explica **Julián Campo**, investigador del Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE, CSIC-UV-GVA).

Dada la magnitud de la catástrofe y el elevado volumen de lodos y residuos, el proyecto del CSIC también estudiará la repercusión que, sobre la calidad de las aguas subterráneas, han tenido las zonas elegidas para su acumulación y procesamiento. En esta última fase, el análisis del impacto real permitirá el diseño de recomendaciones y protocolos de actuación para minimizar sus efectos sobre los recursos hídricos subterráneos, con la finalidad de que puedan ser incorporadas a futuros eventos de riadas e inundaciones.

Esta es la primera campaña de muestreos del proyecto, que prevé repetirse cada dos meses. Los trabajos han sido coordinados con el Grupo de Asesoramiento en Desastres y Emergencias (GADE) del CSIC.

Respuesta del CSIC a la DANA en Valencia

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), organismo dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, activó el 30 de octubre el Grupo de Asesoramiento en Desastres y Emergencias (GADE) de la institución para [ofrecer y prestar asesoramiento técnico y científico](#) en las labores de respuesta y reconstrucción tras la DANA que afectó a la provincia de Valencia el 29 de octubre, a través de la creación de distintos grupos de expertos en materias relacionadas con la emergencia provocada por la riada.

Desde entonces, el CSIC ha movilizado a más de 150 personas de una treintena de centros e institutos (de los 124 que están integrados en la institución) organizados en 15 grupos (inundaciones, movimientos del terreno, aguas, riesgos sanitarios, riesgos sociales, gestión de residuos, afección marina, infraestructuras, sistemas de información geográfica, teledetección, hidrogeología y contaminación, entre otros).

Los trabajos desempeñados por el personal técnico e investigador del CSIC consisten tanto en el asesoramiento científico estricto (recomendaciones, análisis) como trabajo operativo sobre el terreno. Todas estas tareas se han sufragado con fondos propios de la institución científica.

Entre las labores realizadas por el personal investigador, días después del inicio de la emergencia, el CSIC [trasladó a la zona afectada el buque Ramón Margalef](#) del Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC), equipado con el robot submarino ROV Liropus 2000 con brazos articulados y cámaras de alta resolución, así como sondas multihaz, sistemas de reflectividad y cámara acústica de alta resolución para el estudio de los fondos marinos en el entorno de las desembocaduras de los ríos Turia y Júcar. A principios de enero, el buque Francisco de Paula Navarro, del IEO-CSIC, inició [la campaña oceanográfica CON-DANA24](#) para evaluar el impacto en la contaminación de los sedimentos marinos como consecuencia de los aportes terrígenos extraordinarios que se han producido por la DANA.

Una flota de drones y sensores de la Unidad Operacional de Campo (OPECAM) del Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC), que dispone de un servicio de trabajos aéreos (SEADRON) con experiencia en emergencias naturales, entró también a disposición de la emergencia. Fruto de este trabajo, se ha diseñado un innovador visualizador de imágenes, que [permite observar con precisión los efectos provocados por las inundaciones](#) desde la localidad de Torrent hasta las proximidades de la Albufera. El visor está disponible en <https://www.icman.csic.es/gade/> y es de acceso abierto tanto para el público general como para expertos y autoridades.

El equipo del ICMAN-CSIC ha colaborado con investigadores del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC) en el asesoramiento a la Unidad Militar de Emergencias (UME) del Ministerio de Defensa en relación a la situación de los posibles daños en las edificaciones e infraestructuras de las zonas afectadas. Asimismo, se ha contado con el Laboratorio móvil del IETcc-CSIC para la extracción de muestras sobre hormigón y mampostería, y equipos de medida no destructiva para la evaluación de algunas propiedades del hormigón.

Junto a estos trabajos, el CSIC ha prestado asesoramiento en la identificación de posibles ubicaciones de zonas para acopio de lodos, de acuerdo a las mejores condiciones geológicas del terreno. Además, está realizando análisis fisicoquímicos y de patógenos de lodos y de muestras de polvo procedentes del lodo seco. Junto a ello, también ha prestado apoyo desplazando una unidad móvil de calidad del aire.

El CSIC [ha probado con éxito materiales espesantes](#) en garajes inundados de Massanassa y Sedaví. El Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM) y el IETcc han

hecho pruebas con polímeros absorbentes mezclados con arcilla modificada para facilitar la extracción de lodo. Los compuestos espesantes, que absorben grandes cantidades de agua, aumentaron la viscosidad del lodo, permitiendo su retirada mecánica y evitando su vertido a ríos y barrancos.

Además de estas iniciativas, el CSIC se incorporó el 9 de noviembre al Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI), el centro de mando que gestiona la respuesta a la emergencia provocada por la DANA en la Comunidad Valenciana. El objetivo de esta medida es coordinar con los gestores de la emergencia el asesoramiento científico técnico que ya están prestando especialistas de la institución en diversas materias y ofrecer apoyo en nuevas necesidades que puedan ir surgiendo.