

Hidrogeólogos de la Universidad de Almería participan en el proyecto europeo 'Alert'

(5/9/2005 14:59) | > Universidad

La necesidad de una mejor gestión de los recursos hídricos ha llevado a la Comisión Europea a financiar, con algo más de un millón de euros y a través del VI Programa Marco, un proyecto de investigación que tiene como finalidad crear una herramienta de utilidad para determinar el uso de los acuíferos y facilitar su gestión. Según han informado a Andalucía Investiga, se trata del proyecto ALERT, una iniciativa para llevar a cabo una gestión sostenible de los recursos hídricos mediante monitorización automática en tiempo real.

Este proyecto, en el que participan un total de once entidades investigadoras, cuenta con un tiempo de ejecución de cuatro años y finalizará en mayo de 2008. Su meta última es recoger la mayor cantidad posible de datos de un acuífero, monitorizarlos y enviarlos vía satélite-GPRS a los destinatarios adecuados: los gestores del agua. De esta manera, éstos podrán, conociendo las condiciones reales de los acuíferos, tomar las decisiones adecuadas en tiempo real en cuanto a la forma de hacer uso de sus recursos hídricos.

En esta investigación, coordinada por el investigador británico Richard D. Ogilvy, del British Geological Survey (BGS), participa el grupo RNM-189 'Recursos Hídricos y Geología Ambiental' de la Universidad de Almería, dirigido por el profesor Antonio Pulido Bosch. Del importe total destinado a este proyecto, ha correspondido a la parte española algo más de 200.000 euros. Según ha confirmado a Andalucía Investiga uno de los investigadores implicados en ALERT, el geólogo José María Calaforra, "la primera parte del trabajo se está desarrollando en la cuenca del río Andarax, que ha sido elegida como área piloto para efectuar los estudios preliminares".

Al parecer, se necesitaba una cuenca mediterránea que fuese compleja y la del Andarax se amoldó fácilmente a las características requeridas. "Bajo la desembocadura del Andarax se encuentra un acuífero con usos muy diversos y complejos", ha explicado Calaforra, "es una cuenca marcada por grandes avenidas o riadas esporádicas y que sufre un proceso de intrusión marina, lo que se ajusta a las peculiaridades de otras cuencas mediterráneas, como pueda haber en Túnez o Marruecos, también objeto del proyecto ALERT", añadió. Además, el hecho de que la desembocadura del río esté situada al lado de la Desaladora de Almería es un tanto más a favor para estos científicos, ya que contar con este factor puede resultar interesante para sus investigaciones.

Tomando el pulso al acuífero del Andarax

Los expertos de la UAL ya han comenzado a realizar sus ensayos en el lecho del río. "Cada participante del proyecto ALERT trabaja en un aspecto específico, el Grupo de Investigación de la UAL ha participado, por ejemplo, en la ubicación 140 electrodos interconectados a lo largo del Andarax para evaluar la intrusión del mar mediante tomografía eléctrica", ha precisado este experto en geología.

El mar intruye en la cuenca del río y el cambio de salinidad produce también un cambio de conductividad en el agua. La lluvia produce el efecto contrario y se hace notar en los sensores. "Se están iniciando las pruebas para comprobar que todos estos datos obtenidos por estos sensores conectados entre sí se pueden obtener en tiempo real vía satélite y GPRS", ha aclarado Calaforra.

Los recursos hídricos del acuífero del Andarax actualmente se utilizan como riego y abastecimiento urbano. Por otra parte, la desaladora situada justo al lado se abastece de este yacimiento acuífero para producir agua dulce. "Aunque podría tomar también el agua directamente del mar, es preferible que la desaladora trabaje con agua del acuífero, así evita variaciones bruscas en la concentración de sal, que pueden dañar las membranas de filtración", ha manifestado este investigador de la UAL.

Con la herramienta que desarrollará ALERT se podrá simular cómo afectaría la cuña de agua marina que intruye en la cuenca del río a la concentración de sal, para prevenir precisamente el posible deterioro de las membranas necesarias en el proceso de ósmosis inversa para la desalación de agua.

Colaboración de los gestores

Para el buen funcionamiento del proyecto, los investigadores de la UAL cuentan con la colaboración de entidades gestoras de los recursos hídricos, como la Comisaría de Aguas, el Instituto del Agua, el Instituto Geológico y Minero de España, las comunidades de regantes y los ayuntamientos de la cuenca del Andarax, quienes podrán aportar datos de consumo y uso del agua. "Nuestra última meta sería distribuir la herramienta creada con este proyecto entre todos estos gestores, que son quienes deben tomar en último término la decisión sobre la utilización del agua en zonas donde este recurso es escaso", ha especificado Calaforra.

Los datos, que se podrán recoger fácilmente en equipos informáticos gracias a su transmisión digital, servirán para detectar potenciales amenazas a los acuíferos costeros, que corren el riesgo de sobreexplotación, de intrusión del agua del mar y de contaminación por agentes antropogénicos.

Participantes en el proyecto ALERT

British Geological Survey
Forschungszentrum Juelich GmbH
Universidad de Copenhage
Universidad de Almería
Universidad Católica de Lovaina
Universidad de Tesalónica Aristóteles
Instituto de Investigación Industrial para Automatización y Medidas
ESCO Sp.zo.o
Geotomographie
Universidad de Marrakesh Cadi Ayyad
Instituto Nacional Agronómico de Túnez