



San Cristóbal de La Laguna, 10 de julio de 2020

Nuevas estrategias de vigilancia geofísica para la medición no invasiva del agua en acuíferos

El proyecto “Caracterización de variaciones de almacenamiento usando Observaciones geofísicas y Modelado Poroelástico de Acuíferos bajo condiciones de Compactación y flujo Transitorio” (COMPACT - PID2019-104571RA-I00) ha sido seleccionado en el programa competitivo de Proyectos I+D+i 2019: Retos de la Sociedad del Ministerio de Ciencia e Innovación y contará con una financiación de 151.250 €, a ejecutar hasta diciembre de 2022. El proyecto tiene como principal objetivo el desarrollo de nuevos métodos para estimar cambios en las reservas de agua subterránea presente en acuíferos. El proyecto estará liderado por el investigador del CSIC del Instituto de Productos Naturales y Agrobiología Pablo J. González, y contará con la colaboración de investigadores del Instituto de Geociencias (IGEO-CSIC), la Universidad de La Laguna, Tragsatec e INDRA, así como la participación de investigadores de otros cinco países. COMPACT aborda varios de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas: Acceso al agua, Cambio Climático y utilización sostenible de recursos naturales y materias primas.

Actualmente, se estima que el agua subterránea es la principal fuente de agua dulce para más de dos mil millones de personas en el mundo. Además, se espera que esta dependencia aumentará en los próximos años debido a una demanda creciente, así como una disminución del acceso a aguas superficiales, consecuencia del cambio climático. Los acuíferos, que son los sistemas porosos y permeables en los que se acumula el agua subterránea, responden a los flujos de recarga, tanto de causa natural como humana, mediante cambios en el almacenamiento del agua y la presión de poro del fluido, lo que afecta al flujo de agua subterránea. Tradicionalmente, su vigilancia se basa en la recolección de pocos datos, debido a su alto coste, y su posterior uso en complejos modelos numéricos para caracterización el flujo de agua subterránea. Estos modelos no siempre son fiables debido a la alta heterogeneidad de los materiales de los acuíferos. De tal manera que resulta difícil no solo conocer al detalle los niveles de agua de los acuíferos, sino como cambian a largo del tiempo. Sin ese conocimiento la gestión de los recursos hídricos es más difícil y compleja.

Este proyecto de investigación plantea superar parte de estas limitaciones con la mejora en la medición de los cambios en el almacenamiento del agua subterránea haciendo uso de técnicas geofísicas no invasivas. Los investigadores usarán una combinación de métodos para el control de los desplazamientos de terreno que se producen por compactación de los materiales del acuífero. Asimismo, como medidas geofísicas que proporcionen información sobre cambios en la cantidad de agua en el subsuelo. Estos datos, extraídos mediante instrumentación en superficie, se combinarán con la caracterización física y mecánica de muestras de rocas para establecer relaciones cuantitativas y modelar los cambios reales en el almacenamiento de esta agua subterránea.



Si bien las investigaciones se llevarán a cabo en un acuífero de Tenerife, los métodos de este proyecto de investigación pretenden ser extrapolables a otros acuíferos y proponer una herramienta con un coste más asequible. De este modo, COMPACT plantea contribuir no solo a una mejor comprensión de la dinámica de aguas subterráneas, sino también a una herramienta para la gestión de los recursos hídricos mediante novedosas estrategias de vigilancia geofísica de las aguas subterráneas.

Sobre el Instituto de Productos Naturales y Agrobiología

El [Instituto de Productos Naturales y Agrobiología](#) (IPNA) forma parte de la red de centros de investigación del [Consejo Superior de Investigaciones Científicas](#) (CSIC) y la [Agencia Estatal de Investigación](#) del [Ministerio de Ciencia e Innovación](#). Por su naturaleza como centro multidisciplinar, la actividad del IPNA abarca desde la investigación básica hasta el desarrollo tecnológico y se centra en las áreas de las ciencias químicas, la agrobiotecnología y la biodiversidad. El IPNA, a través de la Delegación del CSIC en Canarias, ostenta la representación del CSIC en la Comunidad Autónoma y tiene su sede en el Campus Anchieta de la Universidad de La Laguna.

Para más información, por favor contacte con:

Nora Martín nora.martin@csic.es www.ipna.csic.es | twitter: @IPNA_CSIC | Facebook: @IPNA.CSIC