

COORDINACIÓN

JUAN JOSÉ DURÁN VALSERO
LUIS MORENO MERINO

ÁREA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESOS ACTIVOS Y CALIDAD AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y PROSPECTIVA GEOCIENTÍFICA
INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

SOLICITUD DE ASISTENCIA

DEBERÁ FORMALIZARSE MEDIANTE UN CORREO ELECTRÓNICO A:

M^a LOURDES ROMÁN CASCAJERO
l.roman@igme.es
TELÉFONO: 91 349 5917,

INDICANDO:

- ▶ NOMBRE Y APELLIDOS
- ▶ DEPARTAMENTO Y ÁREA (SOLICITANTES DEL IGME)
- ▶ ORGANISMO/EMPRESA (OTROS SOLICITANTES)

LA INSCRIPCIÓN ES GRATUITA.

COORDINADOR GENERAL DE LAS JORNADAS **ID+iGME**:

MANUEL REGUEIRO GONZÁLEZ-BARROS
JEFE DEL ÁREA DE RELACIONES EXTERNAS Y TRANSFERENCIA, IGME

ORGANIZA



INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA
Ríos Rosas, 23 ~ 28003 Madrid

www.igme.es

COLABORAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA, ARGENTINA



INSTITUTO ANTÁRTICO ARGENTINO



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



JORNADA INTRODUCCIÓN A LA HIDROGEOLOGÍA EN LA PENÍNSULA ANTÁRTICA

JUEVES
24 DE JUNIO DE 2010

LUGAR DE CELEBRACIÓN:

SALÓN DE ACTOS
DE LA FUNDACIÓN GÓMEZ PARDO
C/ ALENZA, 1 ~ MADRID



J O R N A D A S 2 0 1 0
ID+iGME
INVESTIGACIÓN DESARROLLO INNOVACIÓN
INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

PRESENTACIÓN

La investigación en La Antártida reviste especial dificultad por su lejanía y duras condiciones ambientales. Los resultados de la investigación Antártica se refieren a áreas de conocimiento muy diversa, desde la investigación básica hasta la puramente aplicada, muchas de ellas en el campo de las Ciencias de la Tierra. En este contexto, los estudios relativos a la dinámica del ciclo hidrológico en el ámbito antártico revisten especial importancia pues pueden tener una repercusión inmediata en la planificación de nuestra forma de vida y del aprovechamiento de los recursos materiales y energéticos del planeta a muy corto plazo. Sin embargo, a pesar de los recursos humanos y materiales involucrados es evidente que el conocimiento que tiene la sociedad en general, e incluso la comunidad científica y técnica de estos trabajos es insuficiente.

La Península Antártica, y en especial su extremo norte se ha revelado como un sensible indicador del cambio climático que sufre nuestro planeta. El aumento paulatino de la temperatura global afecta, no solo a la biosfera, sino también al comportamiento de sistemas abióticos, sobre todo a la dinámica de los glaciares y a las fases subterránea y superficial del ciclo hídrico. La evolución del clima en las últimas décadas se manifiesta en un aumento de las temperaturas en el continente Antártico, particularmente en la región de la Península Antártica e islas cercanas.

Las elevadas temperaturas medias de verano hacen que la fusión estival de nieve sea un proceso dominante, de forma que en algunos casos el aporte de agua a las cuencas hídricas no sólo proviene de los glaciares sino también, y en gran medida, de la fusión de nieve. De este modo, la cubierta nival puede llegar a desaparecer por completo siendo el deshielo de la capa activa y del techo del permafrost, la única fuente de agua que alimenta de forma subterránea los arroyos. Esta dinámica y los estudios hidrogeológicos sobre sistemas efluentes del permafrost en ambientes antárticos han puesto de manifiesto la existencia de un sistema hídrico efímero, activo exclusivamente durante el periodo estival, durante el cual el agua superficial proviene de la fusión primaveral y del aporte del acuífero libre.

Por otra parte, una característica propia de los acuíferos en zonas subpolares es la discontinuidad temporal y espacial en la presencia del agua. Durante el periodo estival, el descenso de la capa activa, permite el almacenamiento de agua líquida en el sedimento. El aumento de la temperatura del suelo incrementa, por descongelamiento, el caudal de descarga hacia los cauces. Sin embargo, si durante el periodo estival la temperatura del suelo alcanza una media suficientemente elevada, la capa activa puede profundizar hasta quedar hidrológicamente desconectada quedando los cauces casi sin aporte e incluso secándose.

PROGRAMA

09:15 h. Presentación.

09:30 h. El ciclo hidrológico en el norte de la Península Antártica.

Dr. Adrián Silva Busso
Investigador del Instituto Nacional del Agua (Argentina);
docente de la Universidad de Buenos Aires; colaborador en
el Instituto Antártico Argentino.

10:00 h. Un modelo para el estudio de la hidrogeología de la Península Antártica: Cabo Lamb, Isla Vega.

Dr. Luis Moreno Merino
Investigador Titular del Instituto Geológico y Minero de España.

10:30 h. Aspectos hidrológicos del ciclo estival en la Isla Livingston (Archipiélago de las Shetland del Sur).

Dr. Juan José Durán Valsero
Jefe del Área de Procesos Activos y Calidad Ambiental del
Instituto Geológico y Minero de España.

Dr. J. Antonio Cuchí Oterino
Escuela Politécnica de Huesca, Universidad de Zaragoza.

11:00 h. Pausa-café.

11:30 h. Los procesos hídricos en las regiones polares en el contexto del cambio climático.

Dr. Jerónimo López Martínez
Profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias, Departamento de Geología y Geoquímica.

12:00 h. Limnología en la Antártida marítima.

Dr. Antonio Quesada del Corral
Profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología.

12:30 h. Mesa redonda-debate con la participación de los ponentes y los asistentes a la jornada.

Modera: Dr. Juan José Durán Valsero.

OBJETIVO

El objetivo de esta Jornada es difundir las investigaciones que se están desarrollando en un campo relativamente poco conocido como es la hidrogeología en ambiente antártico. Las exposiciones se basarán fundamentalmente en los trabajos que vienen realizando en este campo investigadores del IGME, de la Universidad Autónoma de Madrid, de la Universidad de Zaragoza, del Instituto Nacional del Agua de Argentina, de la Universidad de Buenos Aires y del Instituto Antártico Argentino, dentro de la colaboración que mantienen desde hace años.

Tras las exposiciones de los ponentes se pretende establecer un foro en el que aclarar dudas, seguido de un debate abierto en el que intercambiar ideas y puntos de vista.

A QUIÉN VA DIRIGIDA ESTA JORNADA

Esta jornada va dirigida a investigadores, profesionales y estudiantes interesados en hidrogeología, geocriología y glaciología, así como a aquellos interesados en el cambio climático y en las Ciencias de la Tierra en general. Así mismo está abierta a especialistas en otras materias, estudiantes universitarios y público en general con inquietudes científicas.