

OBJETIVO

Dar a conocer a licenciados e ingenieros relacionados con el campo de las Ciencias de la Tierra, el Agua y el Medio Ambiente, que trabajen en acuíferos carbonatados (kársticos), las técnicas de investigación hidrogeológica utilizadas actualmente en este tipo de medios.

PLAZAS E INSCRIPCIÓN

El número de plazas es 30. La reserva se hará de acuerdo con el orden de llegada de las solicitudes o inscripciones.

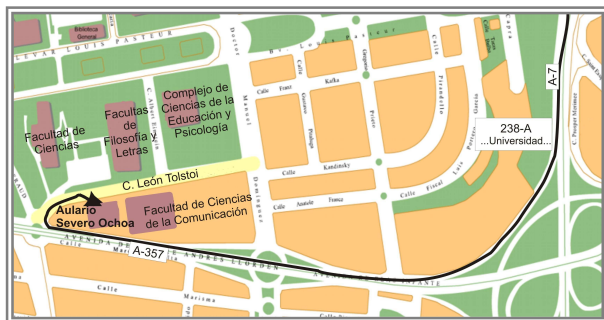
LUGAR

Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga

Aulario Severo Ochoa

Campus Universitario de Teatinos

Salida 238-A de la A-7 (Cártama - Parque Tecnológico – Universidad). Carretera A- 357



Unidad Asociada “Estudios Hidrogeológicos Avanzados” IGME - UMA

Instituto Geológico y Minero de España

Grupo de Hidrogeología de la
Universidad de Málaga

HIDROKARST 2008 constituye la segunda edición de un curso impartido por investigadores de la Unidad Asociada “Estudios Hidrogeológicos Avanzados”, entre el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y el Grupo de Hidrogeología de la Universidad de Málaga (GHUMA), sobre métodos aplicados a la investigación hidrogeológica de acuíferos carbonatados (kársticos).

CONTACTO

Bartolomé Andreo Navarro (andreo@uma.es)

Centro de Hidrogeología de la Universidad de Málaga y Departamento de Geología. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga.

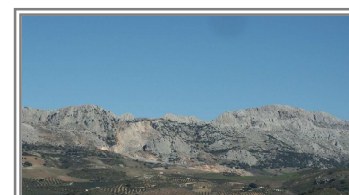
Teléfono: 952132004 (952134213)

Fax: 95-2132000

II CURSO SOBRE HIDROGEOLOGÍA KÁRSTICA

HIDROKARST 2008

2nd training-course on
KARST HYDROGEOLOGY



Macizo carbonatado de la Alta Cadena



Manantial de Villanueva del Rosario

Málaga, 5 al 10 de mayo de 2008

Coordinadores:

Bartolomé Andreo Navarro (UMA)

Juan José Durán Valsero (IGME)

*Unidad Asociada IGME-UMA
“Estudios Hidrogeológicos Avanzados”*



Instituto Geológico
y Minero de España



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA
FACULTAD DE CIENCIAS

Proyectos CL2005-05427 de la DGICYT, P06-RNM 2161 de la Junta de Andalucía, A-010219-07 de la AECI, 8.06/44.2576 de la Fundación Cueva de Nerja e IGCP-513 de la UNESCO y Grupo de Investigación RNM 308 Junta de Andalucía

INTRODUCCIÓN

Los acuíferos carbonatados (kársticos) ocupan una parte importante de la superficie terrestre. En Europa, por ejemplo, un tercio del territorio está formado por acuíferos de este tipo y, en algunos países, más del 50% del agua de abastecimiento procede de sistemas kársticos. Son acuíferos heterogéneos, presentan diferentes modalidades de recarga (difusa y concentrada), los tiempos de respuesta a la recarga pueden ser muy cortos y las características del flujo subterráneo varían, desde los acuíferos fisurados o de flujo difuso hasta los acuíferos kársticos o de flujo por conductos. Con esta segunda edición del curso HIDROKARST se pretende mostrar a técnicos, licenciados e ingenieros, los métodos de investigación utilizados actualmente para caracterizar el funcionamiento hidrogeológico de acuíferos carbonatados, así como para la evaluación, protección y gestión de los recursos hídricos en este tipo de medios.

PROGRAMA

Lunes, 5 de mayo

09:00 - 09:30 Recepción de participantes y entrega de documentación

09:30 - 10:00 Acto de presentación

10:00 - 10:30 Descanso. Café

10:30 - 12:00 Importancia y particularidades de los acuíferos kársticos. Métodos geológicos y geomorfológicos aplicados a la investigación de los acuíferos kársticos. J. J. Durán

12:00 - 13:30 Clasificación de los acuíferos carbonáticos. F. Carrasco

13:30 - 15:00 Descanso. Almuerzo

15:00 - 16:30 Métodos hidrodinámicos I: Análisis cualitativo y cuantitativo de hidrogramas de manantiales kársticos. P. Jiménez Gavilán

16:30 - 17:00 Descanso. Café

17:00 - 18:30 Prácticas de análisis de hidrogramas de manantiales kársticos. I. Pérez Ramos

Martes, 6 de mayo

09:00 - 11:00 Métodos hidrodinámicos II: Tratamiento de datos de caudal mediante análisis correlatorio y espectral, y wavelets. P. Jiménez Gavilán

11:00 - 11:30 Descanso. Café

11:30 - 13:30 Prácticas de tratamiento de datos de caudal mediante análisis correlatorio y espectral, y wavelets. I. Pérez Ramos

13:30 - 15:00 Descanso. Almuerzo

15:00 - 16:30 Aplicación de los trazadores en hidrogeología kárstica. I. Vadillo

16:30 - 17:00 Descanso. Café

17:00 - 18:30 Prácticas de interpretación de ensayos de trazadores. I. Vadillo

Miércoles, 7 de mayo

09:00 - 11:00 Métodos de cartografía de vulnerabilidad a la contaminación y protección de aguas subterráneas en acuíferos kársticos. B. Andreo

11:00 - 11:30 Descanso. Café

11:30 - 13:30 Prácticas de cartografía de vulnerabilidad y perímetros de protección en acuíferos kársticos. J. M. Vías y A. I. Marín

13:30 - 15:30 Descanso. Almuerzo

15:30 - 17:00 Métodos hidroquímicos e isotópicos en hidrogeología kárstica. B. Andreo

17:00 - 17:30 Descanso. Café

17:30 - 19:00 Prácticas de hidroquímica e isótopos en acuíferos kársticos. C. Liñán

Jueves, 8 de mayo

09:00 - 11:00 Procesos de contaminación en acuíferos carbonatados. I. Vadillo

11:00 - 11:30 Descanso. Café

11:30 - 13:30 Prácticas de contaminación. I. Vadillo

13:30 - 15:00 Descanso. Almuerzo

15:00 - 16:30 Métodos para la estimación de la recarga en acuíferos carbonatados. B. Andreo

16:30 - 17:00 Descanso. Café

17:00 - 18:30 Prácticas de estimación de la recarga en acuíferos carbonatados. J. M. Vías y A. I. Marín

Viernes, 9 de mayo

09:00 - 11:00 Gestión de aguas subterráneas en áreas kársticas. J. A. López Geta

11:00 - 11:30 Descanso. Café

11:30 - 13:30 Directivas Europeas del Agua.

Reflexiones sobre su implementación en acuíferos carbonatados. C. Martínez Navarrete y L. Fernández

13:30 - 14:00 Acto de clausura

14:00 - 15:00 Descanso. Almuerzo

15:00 - 16:30 Investigaciones hidrogeológicas y ambientales en cuevas. F. Carrasco

16:30 - 17:00 Descanso. Café

17:00 - 18:30 Casos prácticos de investigaciones en cuevas. C. Liñán

Sábado, 10 de mayo

Práctica de campo en la Alta Cadena-Zafarraya (M. Mudarra, A.I. Marín y B. Andreo)

08:30 Salida

09:30 Manantial y galería de Guaro (Periana): análisis de hidrogramas, gestión de acuíferos carbonatados

11:00 Polje de Zafarraya, sumideros kársticos: vulnerabilidad a la contaminación

12:00 Modelado kárstico (dolinas, lapieaces, sumideros) en Sierra de Alhama - Alta Cadena: estimación de la recarga, vulnerabilidad a la contaminación y ensayos de trazadores

13:00 Manantial de La Lana y sondeos de regulación: previsible problemas de contaminación por nitratos

13:00 Manantial de La Lana y sondeos de regulación: previsible problemas de contaminación por nitratos

14:00 Almuerzo

16:00 Manantial y sondeos de Villanueva del Rosario: control hidrodinámico, hidroquímico e isotópico, y perímetros de protección de manantiales kársticos