



## PRINCIPALES CONCLUSIONES\*

Antonio Pulido Bosch, Universidad de Almería

Comité Científico del TIAC-SIACODE

\*Con las aportaciones y sugerencias de los profs. R. Fernández

Rubio, E. Custodio y el Dr. J.A. López Geta

Hemos culminado las sesiones de trabajo del IV TIAC - III SIACODE, a falta de la interesante excursión, y es el momento de sacar conclusiones. Partimos de 4 ponencias dictadas por otros tantos expertos en los dominios claves de este evento internacional, 51 comunicaciones y dos mesas redondas.

Lo primero que podemos destacar es que ha sido el TIAC de la CRISIS. Pero es también el TIAC del debate y la participación y, me atrevo a decir, del BUEN AMBIENTE, y de la ESPERANZA a pesar de las circunstancias adversas.

Las principales conclusiones que destacan de este evento son:

1: En cuanto a la "*Aplicación de técnicas específicas en el estudio de la intrusión*", las técnicas clásicas hidrogeológicas, hidrogeoquímicas, geofísicas y otras más sofisticadas y recientes como algunos métodos electromagnéticos aerotransportados, siguen siendo las más usuales. Por su carácter anecdótico y de ruptura de esquemas clásicos, podemos destacar las matizaciones a la clásica aproximación de Ghyben-Herzberg.



2. En lo relativo a la "***Captación, almacenamiento, control y seguimiento de acuíferos costeros***", se avanza en la propuesta de Índices e Indicadores (SITE Y OTROS) en cumplimiento a las nuevas normativas legales, y se retoman investigaciones sobre la GSD (descarga submarina de aguas subterráneas) para comprender mejor los sistemas hidrogeológicos continentales.

3: En la "***Gestión y recuperación de acuíferos salinizados***", se insiste en la complejidad geológica en áreas diversas (Campo de Cartagena, áreas deltaicas en Holanda), y en los posibles beneficios de la recarga de aguas residuales tratadas. Irrumpe con fuerza la **huella energética**, que se complementa y acopla con la huella hídrica, como potentes elementos de análisis en la definición de las políticas de gestión. Las investigaciones en curso y posterior aplicación a la gestión y planificación deberán suponer un cambio drástico para el futuro.

Las actuales herramientas de simulación permiten manejar y analizar gran cantidad de escenarios de gestión, con precisión cada vez mayor, siempre y cuando los datos de base sean adecuados y las hipótesis están bien formuladas.

4. En el dominio de la "***Desalación y gestión de las salmueras***", se avanza en la caracterización, cuantificación y medidas de mitigación del impacto sobre los acuíferos y los humedales litorales, por los abastecimientos a plantas desaladoras y desalobradoras. Hay que destacar la gran experiencia canaria al respecto. El empleo de la simulación como herramienta de estimación es de gran utilidad, especialmente en entornos con suficientes y



bien estructuradas observaciones y reconocimientos. Todo apunta a que las plantas desaladoras en regiones semiáridas turísticas tendrían un uso en abastecimiento humano -con necesidad de una gestión del rechazo totalmente respetuosa con el medio ambiente y de los acuíferos- y posterior aprovechamiento agrícola y otros usos, previa depuración y desinfección y, si hace falta, desalobración. En estas áreas costeras reviste un interés especial el estudio de las hidrofacies, debido a su importancia en la explotación y en la previsión del funcionamiento del sistema.

5. Mención especial merece la sesión especial de UNESCO sobre la "gestión de acuíferos costeros y del agua subterránea en el Mediterráneo". Se pone de manifiesto que los cambios globales tienen sus áreas más vulnerables posiblemente en las áreas costeras, muy pobladas y con gran actividad agrícola, turística y económica en general. Los eventos extremos y la variación del nivel del mar serán los principales impactos en áreas importantes, subdivisibles en muchos otros impactos más específicos.

La importancia económica de las áreas costeras del mundo es tal, y la complejidad de los entornos naturales en donde se encuadran los acuíferos conectados con el mar es tan grande, que es preciso continuar y profundizar en los sistemas de recogida y control de parámetros y mejorar todos y cada uno de los elementos que se necesitan en el conocimiento de estos sistemas. Esto requiere una especial atención a un conocimiento y observación de detalle en las áreas sujetas a actual o futura intrusión marina, de acuerdo con la escala a la que se desarrollan.

Las áreas costeras pueden presentar problemas -a veces serios- en cuanto al cumplimiento de lo que requiere la aplicación de la Ley de Aguas,



en especial tras la transposición de la Directiva Marco del Agua europea, en lo que hace referencia al buen estado de los acuíferos. Este aspecto requiere un análisis especial en cuanto a posibles aplazamientos y quizás de excepciones, e incluso en cuanto a que se puedan exigir actuaciones desproporcionadas.

Finalmente, falta una evaluación del valor real de los acuíferos costeros en tanto que infraestructuras naturales y de qué nivel de observación, vigilancia y actuación es proporcionado y exigible respecto a ese valor, los beneficios económicos de los mismos y sus servicios ecosistémicos.

Alicante, 26 de Abril de 2012