

CONCLUSIONES GENERALES DEL VIII SIMPOSIO DEL AGUA EN ANDALUCÍA. AGUA Y CONSTITUCIÓN

Bicentenario de la Constitución de 1812

Estas conclusiones se han elaborado a partir de las propuestas suministradas por los coordinadores de las diferentes sesiones de trabajo, que el Comité Organizador del SIAGA ha homogeneizado en lo relativo al estilo, extensión y presentación. El orden en el que están recogidas en el escrito corresponde al mismo en el que se desarrollaron las antedichas sesiones.

La Asociación de Saneamiento y Abastecimiento de Andalucía (ASA-Andalucía) reivindicó el lugar que le corresponde como representante de las empresas gestoras de los servicios del ciclo integral urbano del agua en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Enumeró el conjunto de materias que ahora mismo son la preocupación de estas empresas y puso de manifiesto la dispersión y solape de legislación y normativa, la falta de colaboración entre administraciones y la forma en la que afecta a la correcta gestión de los servicios, la necesidad de simplificación de los procedimientos administrativos y los problemas de financiación.

Las ponencias propuestas por ASA-Andalucía presentaban la problemática específica de tres temas concretos: el canon autonómico de vertidos, la urgente necesidad de abordar la redacción de un nuevo texto que sustituya al actual Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua y la conveniencia y necesidad de dejar definitivamente claras las diferencias entre pérdidas y fugas, la nomenclatura sobre agua no registrada, agua no registrada y facturada, agua facturada, etc., así como la importancia de un balance hidráulico de las redes y sus correspondientes indicadores de gestión.

En la sesión coordinada por el Colegio de Ingenieros Agrónomos, en la Ponencia presentada, se recalcó la indicación de la FAO en el sentido de que tiene que aumentar la producción de alimentos en un 70% en los próximos 50 años. En su opinión, la tecnología, la I+D+i y el regadío son los únicos factores que permitirán alcanzar este objetivo y garantizar en un futuro el suministro y la seguridad alimentaria.

En las comunicaciones aportadas se planteó que la modernización implica una disminución de los volúmenes de riego, pero al tiempo supone un incremento considerable de coste del agua, debido principalmente al aumento del coste energético. Se consideró que se evoluciona a cultivos de más valor económico, pero más demandantes de agua, lo que puede motivar una mayor

pérdida de agua neta. Se destacó que los precios de los alimentos se están volviendo muy volátiles, y que con pequeñas alteraciones se dan grandes incrementos. Se planteó que a más volatilidad de precios se incrementarían los cultivos más conservadores, menos demandantes de riego y de menos renta.

Una de las comunicaciones planteaba que el césped de golf debe considerarse como un cultivo agrícola, cuya cosecha es la satisfacción del ocio y que no demanda recursos mayores que otros cultivos; debe competir en igualdad de condiciones con el resto de cultivos en el acceso a las concesiones de agua. Otra indicaba que la acuicultura ha sido la producción de alimentos que más ha aumentado; el factor de conversión kg pienso / carne en la agricultura es el más eficiente de las producciones de alimentos proteínicos.

Se puso de manifiesto que es necesaria una investigación aplicada en regadío, unida a una transferencia a los agricultores, proponiendo líneas de investigación tales como cálculo Evapotranspiración por parcela, incremento de la eficiencia energética en el riego o mejora genética de variedades más resistentes a sequía. Se puso asimismo de manifiesto que, mediante la segregación de las diferentes aguas en la industria (pluviales, no recuperables, sanitarias) se obtienen aguas aptas para riego tras un proceso de depuración osmótica, lo que supone un ahorro en el importante coste de gestión de estas aguas.

La sesión coordinada por el Colegio Oficial de Ingenieros Superiores de Minas del Sur pivotó sobre tres grandes aspectos vinculados con su actividad profesional, como son agua, energía y minas.

Como conclusiones especialmente reseñables, hay que destacar la necesidad de reducir el consumo de agua en las plantas de generación, así como el aprovechamiento de su potencial calorífico antes de su vertido. Conviene señalar que una mejora en la gestión de los efluentes contribuirá enormemente al incremento de la eficiencia global del proceso, en conjunción con técnicas ya en fase de desarrollo avanzado como puede ser la captura de dióxido de carbono.

En cuanto a las energías renovables, presenta un especial interés por su vinculación directa con los recursos hídricos la energía geotérmica. En la actualidad, dicha fuente de energía, concretamente la de baja entalpía con fines de climatización, está teniendo una introducción paulatina en la Comunidad Autónoma Andaluza, si bien su nivel de implantación dista aún

mucho del existente en los entornos nacional y europeo. En este sentido, el papel de la Agencia Andaluza de la Energía, dependiente de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, debe ser singularmente relevante, tanto en lo relativo a la promoción del uso de la energía geotérmica, como en la agilización de los trámites administrativos. Según estudios desarrollados por esta entidad, el potencial geotérmico de Andalucía es elevado, especialmente en las capitales de las provincias que la integran.

En lo concerniente a la actividad minera, se destacó la necesidad cierta de una reducción de los consumos de recursos hídricos en todos los procesos asociados al tratamiento del mineral, así como la maximización del aprovechamiento de la energía y la utilización fuentes renovables.

Los drenajes ácidos son uno de los mayores problemas asociados a la minería metálica, especialmente en los distritos mineros tradicionales andaluces, y se señaló que hay otros espacios mineros abandonados en los que resultaría factible la creación de humedales artificiales, al encontrarse estos ecosistemas en franco retroceso debido a la desecación para tierras de cultivo y al calentamiento global.

Desde el Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía, se concluyó que el agua es un recurso limitado y esencial que es necesario proteger. A medida que la sociedad avanza en su desarrollo, este recurso está más amenazado y, al mismo tiempo, surge una nueva conciencia que sustituye la tradicional visión utilitarista por una nueva concepción más sostenible de su uso y de las repercusiones medioambientales que la acción del hombre conlleva.

Pero la protección del recurso no podrá ser efectiva si no se alcanza un conocimiento adecuado de los sistemas hidrológicos, de su funcionamiento y de su estado actual de calidad. En este sentido, resulta alarmante el desmantelamiento de las redes de control hidrológico en muchas zonas de nuestra geografía y, en demasiadas ocasiones, la no consideración de la calidad como un aspecto importante de nuestro patrimonio hidrológico.

La importancia de las aguas subterráneas es incuestionable. No sólo por la posibilidad de explotación como reserva estratégica de agua dulce, sino porque los caudales de base de los ríos se alimentan de ellas y la descarga subterránea en las áreas de especial protección natural sustenta a una gran diversidad de ecosistemas. La catalogación y caracterización de manantiales, la comprensión de su funcionamiento, el estudio de la dinámica de las zonas húmedas, el establecimiento de la vulnerabilidad y presiones sobre los

acuíferos, entre otras, son tareas a desarrollar en la que el colectivo de geólogos tienen mucho que aportar.

No se puede olvidar el interés y necesidad del estudio, desde un punto de vista histórico, del patrimonio hidrológico. Andalucía presenta numerosos vestigios de antiguas infraestructuras hidráulicas que deben de ser estudiadas y recuperadas para una mejor comprensión del pasado.

Desde la delegación del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía, Ceuta y Melilla, se concluyó que las demarcaciones hidrográficas que cubren el territorio andaluz, salvo Tinto-Odiel-Piedras, se encuentran ya con sus recursos disponibles, tanto superficiales como subterráneos, más que comprometidos con la demanda actual y futura. Se requiere, por tanto, que la gestión se lleve a cabo sobre la demanda, de manera que se puedan cumplir los objetivos de la Directiva Marco del Agua.

Los nuevos planes hidrológicos deben ser la herramienta para llevar esto a cabo, aunque es de temer que los graves recortes en inversión pública impidan la consecución de los objetivos propuestos. Asimismo, es requisito indispensable el respeto al principio de unidad de cuenca, cuya ruptura temporal ha supuesto y supondrá incumplimientos en los compromisos adquiridos ante la UE.

Es parte indispensable para cumplir lo establecido en la DMA la implicación de todos los agentes vinculados al recurso, sin descuidar por ello la policía de aguas que deben ejercer las administraciones competentes.

En la sesión agua, investigación y difusión, coordinada por el Instituto Geológico y Minero de España se trataron dos asuntos del máximo interés. Por un lado, las líneas de investigación en materia de aguas subterráneas para los próximos años, y, por otro, los aspectos dirigidos a la educación y difusión de la problemática del agua, esto último con el apoyo de la Diputación de Cádiz.

La investigación futura en materia de aguas subterráneas debe incidir en la necesidad de una gestión vinculada con la ecología y el medioambiente. El concepto de gestión integral de los recursos hídricos subterráneos, incluidos los aspectos económicos, debe acometerse con el diseño de metodologías específicas que permitan un tratamiento de la nueva información, profundizando en cuestiones como la relación río-acuífero, la evaluación de los problemas de sobreexplotación, la experimentación de técnicas que

conduzcan a un mejor conocimiento de los procesos de recarga natural a los acuíferos, los procesos que intervienen en la conservación de humedales interrelacionados con aguas subterráneas, e impulsando la aplicación de un avance racional del conocimiento que permita pasar de la investigación científica a la innovación.

En los aspectos relativos a la educación a la sociedad en las cuestiones relativas al agua, se debe avanzar incorporando nuevas herramientas de educación social que cambien las ideas que se tienen sobre el particular, fomentando iniciativas que favorezcan la mejora del conocimiento de la ciudadanía, impulsando su capacitación para participar en la toma de decisiones y desarrollando instrumentos que empiecen en la escuela y sigan en iniciativas de concienciación, pasando por campañas de divulgación y equipamientos educativos.

La Universidad de Cádiz, a través del Departamento de Química Orgánica, Tecnología de los Alimentos y Tecnologías del Medio Ambiente, se precisaba que los recursos convencionales en España han alcanzado un grado de regulación elevado y el incremento de la demanda, agravado por períodos de sequía, llevan a la necesidad de utilizar recursos no convencionales donde resulte necesario.

La reutilización de las aguas residuales urbanas, adecuadamente regeneradas, es una alternativa válida para paliar la escasez de recursos, formando parte de los principios del uso sostenible del agua. Puede ser una nueva fuente de aporte y el PNRA una nueva herramienta de gestión sostenible del recurso (para aumentar la garantía de suministro para usos más exigentes, mejorar la calidad de las aguas y sustituir aguas de fuentes naturales por aguas regeneradas), lo que permite incrementar los recursos netos disponibles en una zona. Contribuye a alcanzar el buen estado ecológico de las aguas y al mantenimiento de caudales ecológicos, así como a conseguir el vertido cero.

La colaboración entre los órganos de gestión del agua y los centros de investigación se hace, hoy en día, indispensable para avanzar en el desarrollo e innovación tecnológica en la materia. Las universidades, en su faceta docente e investigadora, pueden jugar un papel importante en el uso y gestión sostenible del agua. Fomenta la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica de los tratamientos de regeneración de aguas es una apuesta de futuro en la gestión del agua.

En la sesión especial dedicada al proyecto conceptualización, caracterización e interpretación de la variabilidad espacio-temporal de la hidrogeología del karst por modelado inverso, financiado por el Plan Nacional de I+D+i, se ha llegado a una serie de consideraciones como que los acuíferos kársticos andaluces, en especial los de gran importancia ambiental, como la Sierra de las Nieves (Málaga), constituyen auténticos laboratorios naturales, donde se pueden aplicar y desarrollar metodologías para mejorar el entendimiento del comportamiento hidrogeológico de este tipo de acuíferos, que albergan una parte muy importante de los recursos hídricos subterráneos andaluces.

Se estima que la conjunción de aproximaciones diversas, desde la aplicación de métodos tradicionales (geológicos, geomorfológicos, geofísicos e hidrogeológicos), junto con el desarrollo de técnicas más novedosas (teledetección, geomatemáticas), y la incorporación de datos tridimensionales de las cavidades kársticas, procedentes de las exploraciones espeleológicas, está permitiendo la mejora de los modelos conceptuales integrales del karst, así como el desarrollo de herramientas más robustas que permiten una mejor comprensión y modelación matemática de los acuíferos kársticos.

Cádiz, 3 de octubre de 2012