

**Jornadas IWRA-CENTA:
LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA Y SUS IMPLICACIONES PARA
LA GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA
Sevilla, marzo de 2001**

**LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS:
INCIDENCIA EN LA LEGISLACIÓN Y GESTIÓN HÍDRICA EN ESPAÑA**

José Antonio FERNÁNDEZ SÁNCHEZ
Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

INTRODUCCIÓN

La protección de las aguas subterráneas constituye un objetivo básico de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Es lógico que sea así, pues en su gestación han jugado un papel esencial las conclusiones del Seminario Ministerial sobre aguas subterráneas celebrado en La Haya en 1991 —desarrolladas posteriormente mediante Resoluciones del Consejo de 1992 y 1995— que reclamaban la puesta en marcha de un programa de actuación en aguas subterráneas con medidas para evitar su deterioro a largo plazo, tanto en aspectos cuantitativos como cualitativos.

Por ello, aunque la Directiva Marco del Agua (en adelante DMA) declara como finalidad primordial mantener y mejorar el medio acuático de la Comunidad —un objetivo orientado básicamente a las masas de agua superficial— tiene en cuenta que el estado de las masas de agua subterránea repercute en los ecosistemas acuáticos y terrestres a ellas asociados y, desde esa perspectiva, exige un buen estado cualitativo y cuantitativo de las aguas subterráneas.

Por otra parte, otro objetivo básico de la DMA es alcanzar la sostenibilidad de los usos del agua en la Comunidad, y también desde ese enfoque establece la necesidad de proteger todas las masas de agua subterránea utilizadas o utilizables para el consumo humano.

Por último, es oportuno señalar que la DMA no contempla todos los aspectos implicados en la gestión del agua sino sólo algunos de ellos, específicamente los relativos a las exigencias y condiciones a imponer a la utilización del recurso por razones medioambientales, pero no incide en otros esenciales como la ordenación de los usos del agua o la distribución competencial entre Administraciones. En este sentido es obvio que la DMA no viene a sustituir a las legislaciones de aguas específicas de cada Estado miembro, aunque sin duda exigirá modificaciones de éstas para su adaptación.

CONTENIDO DE LA DIRECTIVA

Las referencias al agua subterránea en la DMA son numerosas. En lo que sigue se sintetizan las relativas a conceptos, objetivos y trabajos a desarrollar más directamente relacionados con las aguas subterráneas, que son los aspectos de interés para esta ponencia.

Definiciones (artículo 2)

Aguas subterráneas: todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

Acuífero: una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas.

Masa de agua subterránea (en adelante m.a.s.): un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos.

Estado de las aguas subterráneas: la expresión general del estado de una m.a.s. determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

Buen estado de las aguas subterráneas: estado alcanzado por una m.a.s. cuando tanto su estado cuantitativo como su estado químico son, al menos, buenos.

Buen estado químico de las aguas subterráneas: estado químico alcanzado por una m.a.s. que cumple todas las condiciones establecidas en el cuadro 2.3.2 del anexo V (referentes a la concentración de contaminantes, a su incidencia en la calidad ecológica o química de las masas de agua superficial asociadas, y a posibles intrusiones –salinas o de otro tipo– en la m.a.s.).

Estado cuantitativo de una m.a.s.: la expresión del grado en que afectan a una m.a.s. las extracciones directas e indirectas.

Buen estado cuantitativo: el estado definido en el cuadro 2.1.2 del anexo V (referido al nivel piezométrico de la m.a.s. y sus posibles alteraciones).

Recursos disponibles de aguas subterráneas: valor medio interanual de la tasa de recarga total de la m.a.s. menos el flujo interanual medio requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica en las masa de agua superficial asociadas, evitar disminuciones en el estado ecológico de tales aguas y daños a los ecosistemas terrestres asociados.

Objetivos y plazos (artículo 4.1)

Se plantea como objetivo general el que resulte más riguroso, para una m.a.s. determinada, de los tres siguientes:

- ? Evitar o limitar la entrada de contaminantes y evitar el deterioro del estado de la m.a.s.
- ? Alcanzar un buen estado de la m.a.s. (en los términos antes definidos) a más tardar 15 años después de la entrada en vigor de la DMA (plazo que coincide con el de vigencia del primer plan hidrológico de cuenca).
- ? Invertir toda tendencia significativa y sostenida al aumento de la concentración de cualquier contaminante debida a la actividad humana.

Si la m.a.s. forma parte de una zona que haya sido declarada objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria (zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, zonas sensibles al vertido de aguas residuales, etc.) habría que alcanzar en el plazo máximo de 15 años los objetivos especificados en el acto legislativo que se estableció la protección.

Excepciones (artículos 4.4 a 4.7)

Como excepción a la norma, se admiten prórrogas en casos concretos (por la magnitud de las mejoras requeridas, el elevado precio de realizarlas dentro del plazo o condiciones naturales que no permitan la mejora en ese plazo), siempre que no haya nuevos deterioros del estado de la m.a.s. afectada. Las razones de la prórroga se consignarán en el plan hidrológico de la cuenca, su duración se limita a un máximo de dos nuevas actualizaciones del plan, y figurarán en el mismo las medidas para alcanzar el estado exigido, el calendario para su aplicación y las razones de cualquier retraso significativo en su puesta en práctica.

Otra excepción es que se permiten objetivos menos rigurosos respecto de m.a.s. tan afectadas por la actividad humana o cuya condición natural sea tal que alcanzar los objetivos generales sea inviable o tenga un coste desproporcionado. La aplicación de esta excepción exige condiciones estrictas: que las necesidades a que atiende la actividad humana no puedan lograrse con una alternativa ecológica mejor que no tenga un coste desproporcionado; que se garantice la menor divergencia posible respecto del buen estado; que no se produzcan deterioros ulteriores de la masa afectada; que los objetivos menos rigurosos y las razones de su adopción se mencionen en el plan hidrológico de cuenca.

No constituye infracción el deterioro temporal del estado de una m.a.s. debido a causas naturales o de fuerza mayor excepcionales o que no hayan podido preverse (graves inundaciones, sequías prolongadas, circunstancias derivadas de accidentes), con una serie de condiciones: que se adopten medidas para impedir que siga deteriorándose el estado de la m.a.s. y no se ponga en peligro el de otras; que el plan hidrológico de cuenca especifique condiciones e indicadores para la declaración de circunstancias excepcionales; que los efectos de estas circunstancias se revisen anualmente y se adopten medidas para devolver la m.a.s. a su estado anterior; que la actualización del plan hidrológico incluya un resumen de los efectos producidos y las medidas adoptadas.

Tampoco se considera infracción un deterioro desde el estado excelente al bueno de una m.a.s. consecuencia de nuevas actividades de desarrollo sostenible, o que no se logre un buen estado o un deterioro del estado debido a alteraciones del nivel de la m.a.s. por motivos de interés público superior y cuyos beneficios para la salud o la seguridad humanas

o el desarrollo sostenible compensen la pérdida de los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supondría el logro de los objetivos generales. Como condiciones se exige: que se hayan adoptado medidas para paliar los efectos adversos en el estado de la m.a.s.; que los motivos de las alteraciones se expliquen en el plan hidrológico de la cuenca; que los beneficios obtenidos no puedan conseguirse mediante una opción medioambiental mejor.

Trabajos a desarrollar en relación con las aguas subterráneas

Análisis de las características de cada demarcación hidrográfica (artículo 5, anexo II) a realizar dentro del *plazo de 4 años*, que en relación con las aguas subterráneas debe incluir:

- a) Una caracterización inicial de todas las m.a.s., para la que se podrán agrupar distintas m.a.s. y utilizar los datos existentes. Incluye ubicación y límites de cada m.a.s., presiones (fuentes de contaminación difusa o puntual, extracciones, recarga artificial), características de estratos suprayacentes en la zona de alimentación de la m.a.s., identificación de las m.a.s. de las que dependan directamente ecosistemas de aguas superficiales o terrestres.
- b) Una caracterización adicional de las masas o grupos de m.a.s. que presenten un riesgo, para determinar la importancia del mismo y las medidas que deban adoptarse. Incluye información sobre la incidencia de la actividad humana, características geológicas e hidrogeológicas del acuífero, de los depósitos superficiales en la zona de alimentación, estratificación del agua dentro del acuífero, inventario de masas de agua superficial y ecosistemas terrestres con que está conectada la m.a.s. (con direcciones y tasas de intercambio de flujos), tasa media anual de recarga a largo plazo, composición química de las aguas subterráneas (especificando aportaciones de la actividad humana).

Estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas subterráneas (artículo 5, anexo II) a realizar dentro del *plazo de 4 años*, que para las m.a.s. con riesgo de no ajustarse a los objetivos medioambientales del artículo 4 debe recoger:

- a) Puntos de extracción de más de 10 m³/día o que se destinen a consumo humano de más de 50 personas (con su ubicación, tasa media de extracción, composición química del agua extraída). Puntos donde se realiza una recarga artificial directa (con ubicación, tasa de recarga, composición química del agua introducida). Usos del suelo en la zona de alimentación de la m.a.s. (con expresión de entradas contaminantes y alteraciones antropogénicas de la recarga natural).
- b) Incidencia del nivel de las aguas subterráneas en aguas superficiales y ecosistemas asociados, en la regulación hidrológica, protección contra inundaciones, drenaje de tierras o en el desarrollo humano; todo ello en aquellas m.a.s. para las que se deberán especificar objetivos inferiores a los del artículo 4 por razón de las repercusiones del cambio en dicho nivel.
- c) Incidencia de la contaminación en la calidad de las aguas subterráneas, para aquellas m.a.s. en que deben especificarse objetivos menos rigurosos que los generales del

artículo 4 porque estén tan contaminadas, como consecuencia de la actividad humana, que sea inviable o tenga un coste desproporcionado lograr el buen estado químico.

Registro de las zonas declaradas de protección especial por razón de protección de sus aguas subterráneas o conservación de los hábitats que dependen de ellas (artículo 6 y anexo IV), a establecer en cada demarcación hidrográfica en el **plazo de 4 años**. Entre la tipología de dichas zonas figuran las designadas para la captación de agua destinada al consumo humano según el artículo 7 de la DMA, o las declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos en virtud de la Directiva 91/676/CEE. Un resumen del registro se incluirá en el plan hidrológico de la cuenca, junto con mapas de ubicación de cada zona protegida y la legislación, comunitaria, nacional o local, con arreglo a la que se declararon.

Especificación de m.a.s. en que se capte agua para consumo humano (artículo 7). Aunque no se expresa, es de suponer un **plazo de 4 años**. Los Estados miembros tienen la obligación de especificar, dentro de cada demarcación hidrográfica, las m.a.s. que proporcionen más de 10 m³/día de promedio o abastezcan a más de 50 personas, así como todas las que se destinarán a tal uso en el futuro. Con objeto de proteger dichas m.a.s. evitando el deterioro de su calidad, los Estados miembros podrán establecer perímetros de protección.

Programas de seguimiento del estado de las aguas, que en el caso de las subterráneas deben vigilar el estado cuantitativo y el químico (artículo 8 y anexo V.2) en el **plazo de 6 años** a partir de la entrada en vigor de la DMA. En el anexo V.2 se detallan las condiciones de las redes de seguimiento del estado cuantitativo y el estado químico. Los Estados miembros facilitarán en el plan hidrológico de cuenca un mapa que muestre la red de seguimiento de las aguas subterráneas así como los resultados del seguimiento, indicando respecto de cada masa o grupo de masas sus estados cuantitativo y químico, codificados por colores.

Programas de medidas (artículo 11) a establecer en cada demarcación hidrográfica para alcanzar los objetivos medioambientales del artículo 4, en el **plazo de 9 años** tras la entrada en vigor de la DMA; todas las medidas serán operativas a más tardar 12 años después de dicha fecha. Los programas de medidas se revisarán y actualizarán en un plazo máximo de 15 años a partir de la entrada en vigor de la DMA, y posteriormente cada 6 años. Entre las medidas deben figurar algunas específicamente referidas a aguas subterráneas, como la imposición de una autorización previa para efectuar recargas artificiales, o la prohibición genérica de vertidos directos en las aguas subterráneas de contaminantes (con excepciones en relación con la reinyección en el mismo acuífero de agua de instalaciones geotérmicas, o de explotación de hidrocarburos, minas, canteras obras civiles, etc., siempre que no pongan en peligro los objetivos establecidos para la masa de agua subterránea).

Planes hidrológicos de cuenca (artículo 13 y anexo VII), a publicar en un **plazo de 9 años** tras la aprobación de la DMA y a revisar antes de los 15 años después de dicha fecha. Deben contener una serie de elementos relativos a las aguas subterráneas: mapas de localización y límites de las m.a.s., resumen de presiones e incidencias significativas de las actividades humanas (fuentes de contaminación puntuales y difusas, extracciones), mapa de zonas protegidas, mapas de redes de control químico y cuantitativo y de resultados de los programas de control, lista de objetivos ambientales establecidos para las aguas

subterráneas con especificación de prórrogas y excepciones e información requerida en dichos casos, autorizaciones de vertidos directos en las aguas subterráneas.

INCIDENCIA EN LA LEGISLACIÓN Y GESTIÓN HÍDRICAS

La DMA debe transponerse al derecho español a más tardar el 22 de diciembre de 2003. Ello implica una serie de modificaciones de nuestra legislación de aguas, y por extensión, también en la planificación y gestión del recurso. En lo referente a las aguas subterráneas, puede aventurarse que las modificaciones tendrán las orientaciones siguientes.

Conceptos

Podría ser conveniente introducir en la Ley de Aguas un artículo de definiciones, en que se incluyan los conceptos de *aguas subterráneas* (no definido actualmente; la DMA excluye el agua contenida en la zona no saturada), de *acuífero* (definido en los artículos 12 de la LA y 15 del RDPH de modo algo diferente a la DMA), de *masa de agua subterránea* (no existe el término en nuestra legislación, aunque sí un concepto similar con la denominación de unidad hidrogeológica –definida en el artículo 2.2 del RAPAPH–; en cualquier caso, hay que señalar que existe cierta discordancia entre la definición de acuífero de nuestra legislación –referida sólo a “continente”– y el sentido en que se utiliza las más de las veces, referido a “contenido + continente” o sólo a “contenido”), de *estado de una masa de agua subterránea* (cuantitativo, químico, buen estado), de *recursos disponibles de aguas subterráneas*.

Contenido de los planes hidrológicos de cuenca

Dicho contenido está relacionado en los artículos 40 de la LA y 72 a 90 del RAPAPH. La introducción de los contenidos que figuran en el anexo VII de la DMA relativos a las aguas subterráneas parece que no precisaría modificar la Ley sino sólo el Reglamento, dada la índole de los temas (mapas de las masas de agua subterránea, incidencia de actividades humanas, zonas protegidas, redes de control químico y cuantitativo y resultado del control, objetivos ambientales para las aguas subterráneas, autorizaciones de vertidos directos en las aguas subterráneas) en su mayoría ya previstos en nuestra normativa, aunque con diferentes especificaciones.

Protección de los recursos hídricos

Probablemente será aquí donde haya que efectuar mayores adaptaciones de nuestra legislación, tanto del Título V de la LA como en el Título III del RDPH. Habría que introducir objetivos de protección adecuados para alcanzar un buen estado cuantitativo y químico de las masas de agua subterránea, crear registros específicos de captaciones de agua subterránea destinada al consumo humano y de sus perímetros de protección, y quizás habría que contemplar también alguna modificación de la legislación sobre el suelo, en el

sentido de declarar de protección especial –y en consecuencia no urbanizables– las áreas delimitadas para la protección de masas o de captaciones de agua subterránea.

Mejora del conocimiento hidrogeológico

La aplicación de la DMA requerirá un incremento sustancial del actual nivel de conocimiento de los recursos hídricos subterráneos, al menos en los aspectos siguientes:

- a) conexión entre las m.a.s. y ecosistemas acuáticos o terrestres;
- b) estado actual de la contaminación de las aguas subterráneas;
- c) áreas vulnerables a la contaminación de las aguas subterráneas;
- d) incidencia de las actividades humanas en las m.a.s., incluido un conocimiento detallado de las extracciones y de los usos del agua.

Ordenación de acuíferos con problemas de sobreexplotación

La declaración de acuífero sobreexplotado o en proceso de intrusión salina (artículos 171 y 244 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico), y los consiguientes planes de ordenación de las extracciones en los acuíferos afectados, son figuras de la legislación de aguas española en las que deberán sustentarse muchas de las medidas para alcanzar los objetivos de buen estado establecidos en la DMA. Con esta finalidad es previsible que haya que adaptar las mencionadas figuras legales a los requerimientos de la DMA, al menos en los tres aspectos siguientes:

- a) nueva definición de la situación de sobreexplotación (o estado cuantitativo deficiente, según terminología de la DMA) de una m.a.s., adaptándola al nuevo concepto de recursos disponibles de aguas subterráneas;
- b) obligatoriedad y urgencia de la declaración de sobreexplotación para acuíferos en que se ha detectado claro desequilibrio entre las extracciones y la recarga media, como paso previo para la elaboración de planes de ordenación de las extracciones; téngase en cuenta que frente a los cerca de 40 casos de vaciado de reservas no renovables detectados en el Catálogo de Acuíferos con Problemas de Sobreexplotación (MIMAM 1998) sólo se han aprobado hasta hoy 15 declaraciones de sobreexplotación, y de ellas sólo dos definitivas;
- c) introducción en el plan de ordenación de las extracciones derivado de una declaración de sobreexplotación, de los objetivos y plazos exigidos en la DMA en cuanto al logro de un buen estado cuantitativo de la m.a.s. afectada.

Coordinación entre Administraciones

La obligación de establecer mecanismos de protección eficaces de las aguas subterráneas va a imponer una mayor necesidad de cooperación entre las Administraciones. En la tabla siguiente se expone una relación, no exhaustiva, de posibles instrumentos de protección de los acuíferos, en la que puede verse que una parte importante de las competencias para su aplicación reside en las Administraciones autonómicas o locales.

<u>INSTRUMENTO</u>	<u>ADMINISTRACIÓN COMPETENTE</u>
Evaluación de impacto ambiental	Central, Autonómica
Ordenación del territorio	Autonómica, Local
Licencia de actividades	Local
Control de vertidos	Central, Local
Residuos sólidos	Autonómica, Local
Salud pública	Autonómica, Local
Prácticas agrarias	Autonómica
Vertidos accidentales	Central, Autonómica

Una consecuencia inmediata de las actuales carencias en cuanto a dicha cooperación es la escasa implantación en España de perímetros de protección de las captaciones de agua para consumo humano, instrumento extensamente utilizado en otros países europeos pero que tropieza en el nuestro con el obstáculo de residir en Administraciones diferentes (central, autonómicas, locales) las competencias en materia de aguas, de ordenación del territorio y de concesión de licencias de instalación de actividades.

Probablemente una condición para mejorar los actuales niveles de cooperación sea la modificación del artículo 173 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que regula el procedimiento para la delimitación y aprobación de los perímetros de protección, dando mayor participación en el mismo a Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, así como la debida información y audiencia a los intereses potencialmente afectados.

BIBLIOGRAFÍA

- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, J.A. 2001. Protección de las aguas subterráneas en el desarrollo del territorio. En *Las aguas subterráneas en el Plan Hidrológico Nacional*. Madrid: AIH-GE. ISBN: 84-7114-972-9
- MIMAM. 1998. Programa de Ordenación de Acuíferos Sobreexplotados/Salinizados. *Convenio colaboración DGOHCA-ITGE*. Madrid: MIMAM. ISBN: 84-8320-034-I
- MIMAM. 1998. Catálogo de acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. Predefinición del programa de actuación. *Convenio DGOHCA-ITGE*. 7 volúmenes. (Difusión restringida).
- MINER-MOPTMA. 1994. Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Madrid: MIMAM. ISBN: 84-498-0050-1
- PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA U.E. 2000. Directiva 2000/60/CE de 23 de octubre, que establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. D.O.C.E. de 22-12-00
- SÁNCHEZ GONZÁLEZ, A. 2000. Perímetros de protección de las captaciones de agua potable. En *Aguas Subterráneas y Abastecimiento Urbano*. Madrid: ITGE, pp. 245-249. ISBN: 84-7840-393-0