

## **EXPERIENCIA EN LA IMPLANTACIÓN DE CONTADORES EN LOS ACUÍFEROS DE LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA**

**José DÍAZ MORA\***

(\*) Comisario de Aguas. Confederación Hidrográfica del Guadiana  
Carretera de Porzuna, 6. 13071 CIUDAD REAL

### **RESUMEN**

Se examina en el texto, desde el punto de vista de la Administración hidráulica, la experiencia de la implantación de caudalímetros en dos acuíferos de la cuenca alta del Guadiana declarados sobreexplotados: los denominados Acuífero 23 (Unidad Hidrogeológica 04.04) y Acuífero 24 (Unidad Hidrogeológica 04.06).

En dichos acuíferos se han implantado un total de 4.820 caudalímetros con una inversión aproximada de 1.100 millones de pesetas, dentro de un proyecto del Ministerio de Medio Ambiente desarrollado durante los años 1994, 1995 y 1996.

### **INTRODUCCIÓN**

Al hablar de evaluación de extracciones de agua subterránea, una situación que suele presentarse es que, generalmente, recurrimos a ella cuando ya los acuíferos están sobreexplotados, cuando existen problemas. La primera reflexión que habría que plantear es la carencia de una educación ciudadana y unas normas sobre la necesidad de medir el uso de agua, no sólo para controlarla o para cobrarla, sino como elemento básico del conocimiento y de la toma de decisiones de gestión; aunque parece que la reforma de la ley de Aguas que se proyecta irá en esta dirección.

En cualquier caso, el objeto de esta ponencia son las experiencias en evaluación de las extracciones de agua subterránea en dos acuíferos de la cuenca alta del Guadiana que están sobreexplotados: los denominados Acuífero 23 (Unidad Hidrogeológica 04.04, Mancha Occidental) y Acuífero 24 (Unidad Hidrogeológica 04.06, Campo de Montiel).

En estos dos acuíferos se han implantado un total de 4.820 caudalímetros, con una inversión aproximada de 1.100 millones de pesetas. El contexto en que se ha desarrollado este proyecto es no sólo la situación de sobreexplotación, bien conocida, sino también la extraordinaria sequía

de los años 1994 a 1996 en que se realizó, y los problemas medioambientales derivados de la vinculación de estos acuíferos con el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (Acuífero 23) y con el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera (Acuífero 24), espacio natural este último que, a la vez, es el elemento de conexión entre ambos acuíferos.

## **MARCO DE ACTUACIÓN**

El marco territorial de actuación es el de los dos acuíferos mencionados, con una extensión conjunta aproximada de 8.000 km<sup>2</sup>. En ellos, la superficie de regadío con derechos de uso del agua reconocidos es de unas 115.000 ha en el Acuífero 23, con 12.100 pozos, y de 4.114 ha con 299 pozos en el Acuífero 24. En total, hablamos de una superficie con derechos reconocidos hasta este momento de 118.000 ha, cuando las solicitudes de reconocimiento formuladas alcanzan 131.000 ha.

Estos acuíferos, fundamentalmente el 23, sufrían una sobreexplotación crónica y reconocida ya cuando la nueva Ley de Aguas entró en vigor, el 1 de enero de 1986. Estamos hablando de cerca de 500 hm<sup>3</sup> de extracción anual, prácticamente el doble de los recursos renovables medios. Ante esta problemática y con la situación de sequía se plantea un gravísimo problema, y la evidencia de que hay que hacer unos controles más rigurosos, en los que se puedan basar actuaciones de la administración para tratar de corregir aquellas situaciones.

Un elemento que no debe olvidarse al analizar la situación es la importancia de los aspectos agrarios, económicos y sociales implicados en la gestión de ambos acuíferos. En este contexto, el éxito de la aplicación del denominado Plan de Humedales, que es un plan de compensación de rentas a los agricultores que renuncien a una parte de su regadío, acogido a las medidas agroambientales de la PAC, ha contribuido sin duda al cumplimiento de los Planes de Ordenación de las Extracciones, que estos acuíferos, como todos los declarados sobreexplotados, tienen.

Otro aspecto a destacar es el carácter de regadíos de iniciativa privada que tienen la mayor parte de las explotaciones implicadas en ambos acuíferos, con derechos de aprovechamiento acogidos al Catálogo de Aguas Privadas o en trámite de inscripción en el Registro de Aguas (disposiciones transitorias segunda, tercera y cuarta de la vigente Ley de Aguas), con toda la problemática que conlleva para las Comisarías de Aguas el reconocimiento de estos derechos.

## **IMPLANTACIÓN DE CONTADORES**

Por las razones expuestas, se adoptó la decisión de implantar caudalímetros en las instalaciones de extracción para regadío de ambos acuíferos. En una primera fase, prácticamente concluida ya que en breve se realizará el reconocimiento de las obras, se han instalado 4.820 caudalímetros.

Los aparatos instalados son unidades compactas, formadas por una válvula hidráulica y un contador tipo Woltmann con correctores de flujo antes y después de la turbina. La elección de estos equipos obedece a varias razones. Una es su versatilidad, que permite adaptarlos a cada instalación concreta, hasta el punto que se ha desarrollado un pequeño proyecto para cada una

de las 4.820 instalaciones efectuadas. Otro requisito exigido era la robustez, con una mínima conservación y sin necesidad de elementos de tipo eléctrico, pues muchas instalaciones no están conectadas a una red de suministro. Un tercer requisito era el de una mínima vulnerabilidad. Por último, se tuvo en cuenta la posibilidad de incorporar en el futuro una transmisión de medidas a larga distancia, por la Administración o los propios usuarios.

El proceso de instalación de estos caudalímetros fue dificultoso, primero por la dispersión de las explotaciones -estamos hablando de 8.000 km<sup>2</sup>- pero también por ser instalaciones privadas, cada una de una determinada manera. Un factor adicional de dificultad fue la falta de una tradición de medir y controlar el consumo de agua, que obligaba al principio a una actuación de la Administración con cierto grado de coacción; posteriormente, puesto que una parte importante de los caudalímetros han podido ser utilizados para obtener subvenciones del plan de compensación de rentas, la aceptación de las instalaciones mejoró muy notablemente. También hay que valorar positivamente la colaboración de las comunidades de usuarios, que ha contribuido notablemente al mejor nivel actual de apreciación de la utilidad de los caudalímetros por parte de los agricultores.

En cualquier caso, no pueden obviarse las dificultades que conlleva la implantación de un sistema de medición directa mediante contadores. Quizá el núcleo del problema esté en la carencia de una cultura de autocontrol del consumo de agua por los usuarios, y no sólo los privados sino también, en algunos casos, los abastecimientos públicos. La dificultad es, por supuesto, mucho mayor si se pretende un control externo, y más en situaciones de sobreexplotación o de sequía que exijan reducciones significativas del consumo. También lograr la colaboración de las comunidades de usuarios es dificultoso debido a la falta de tradición en España de comunidades de aguas subterráneas, y más si las aguas son de titularidad privada como sucede en la mayor parte de nuestros acuíferos con sobreexplotación.

## **CONSERVACIÓN Y MEDICIÓN**

Una vez superado, al menos en su primera fase, el reto que supuso la implantación de caudalímetros, hay que afrontar de cara al futuro el problema no menor de su conservación y medición.

En el caso concreto de los acuíferos de la cuenca alta del Guadiana, existe una solución fácil para las explotaciones acogidas al plan de compensación de rentas, a través de las comunidades de usuarios que están haciendo una buena gestión. No obstante hay que ser conscientes de que no todas las explotaciones están acogidas a dicho plan y que, además, el modelo no es totalmente aplicable a otros territorios.

En general tendremos que reconocer que es muy difícil, si no imposible, que la Administración hidráulica pueda gestionar un sistema de medición directa mediante contadores. La experiencia en la cuenca del Guadiana indica que este tipo de control es útil y necesario, pero debe ser gestionado principalmente por los usuarios y las comunidades de regantes; ello sin perjuicio de que la Administración intervenga en la aportación de la inversión inicial para instalación del sistema, aunque podría discutirse si el modo más eficaz de actuación es realizar directamente la

inversión, como se ha hecho en los Acuíferos 23 y 24, o subvencionar a los particulares, con unos requerimientos técnicos predefinidos y un control adecuado.

Un aspecto importante a considerar es el papel que corresponde a la Administración agraria de las Comunidades Autónomas en el control de las extracciones, dado que muchas superficies de regadío tienen algún tipo de subvención, para cuyo otorgamiento suele ser necesario disponer de datos de medición directa del consumo de agua. La experiencia en los Acuíferos 23 y 24 demuestra que en estos casos es imprescindible una actuación coordinada de las Administraciones hidráulica y agraria.

## **CONCLUSIÓN**

Aunque la medición directa mediante contadores ha demostrado su utilidad, no puede basarse exclusivamente en ella un sistema eficaz de control de las extracciones de agua subterránea. En la práctica, el dispositivo que trata de implementar la Confederación Hidrográfica del Guadiana consiste en un triple control:

- 1º. Seguimiento de la piezometría y balance de los acuíferos, que debe permitir tomar las decisiones esenciales en cuanto al gobierno del plan de extracciones anuales. Por ejemplo, en el Acuífero 23 se dispone de 80 piezómetros que se leen 4 veces al año (redes del MIMAM, del ITGE y de la propia Confederación).
- 2º. Teledetección continuada, que permita, junto con el elenco de inscripciones de derechos y una constatación sobre el terreno por la Guardería, luchar contra las extracciones ilegales, además de disponer de una base de datos espaciales y temporales de las extracciones.
- 3º. Medición directa mediante contadores gestionada por los usuarios y las comunidades de regantes, como instrumento de ajuste fino, enfocado más al autocontrol de consumos y costes por los propios agricultores que a un ilusorio control por la Administración de las extracciones ilegales, pues la mayor parte de éstas se producirían en explotaciones que, no teniendo derecho al uso de agua, tampoco pueden tener contadores.

Entendemos que este triple sistema de control nos permitirá alcanzar nuestro objetivo preferente, que es la recuperación de estos acuíferos. Vamos por este camino con la satisfacción de contar cada vez más con la concienciación por los regantes de que la sobreexplotación es el peor enemigo para todos, y que sólo en la mutua colaboración podemos, Administración y usuarios, encontrar la solución.