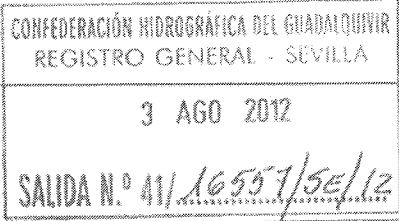




MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR
PRESIDENCIA

O F I C I O

S/REF.
N/REF.
FECHA 2 de agosto de 2012
ASUNTO CONTESTACION ESCRITO DE 17 DE JULIO
2012.

D^a ERMINIA MAZZONI
President
Committee on Petitions
European Parliament
Rue Wiertz
1047 Brussels
Belgium

Con relación a su escrito del 17 de Julio de 2012, en la que se solicitan medidas cautelares con relación a las "captaciones y perforaciones de pozos en el Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas, Jaén" esta Confederación Hidrográfica informa, en lo que concierne a ámbitos de su competencia, lo que sigue:

La concesión otorgada para la captación de aguas subterráneas desde sondeos situados en el interior de dicho Parque Natural autoriza el riego de un máximo de 300 ha, y no de 645 ha como indica erróneamente el escrito presentado.

Los efectos de este aprovechamiento sobre la hidrología de la zona han sido evaluados por Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y se detallan en un informe, emitido en Abril de 2012, que se adjunta. Dicho informe pone de manifiesto que los caudales captados son muy inferiores a la recarga media anual del acuífero afectado. No obstante, deja también clara la relación causa-efecto entre los bombeos y las disminuciones de las aportaciones hídricas en el paraje "Fuente Maguillo".

Constatada la existencia de afecciones al régimen hidrológico de la zona y a fin de corregirlas, esta Confederación ha tomado una serie de medidas en el ámbito de sus competencias que se detallan a continuación:

1. Puesta en marcha de un aporte forzado a la fuente del Maguillo con un caudal de al menos 1 l/s. Se trata de una medida provisional que garantiza unas aportaciones a la fuente similares a las del régimen natural en estiaje, a fin de evitar el deterioro del medio natural en tanto se estudia y adopta una solución definitiva JUNIO-OCTUBRE 2012. *En funcionamiento.*

CORREO ELECTRÓNICO:

presidencia@chguadalquivir.es

PLAZA DE ESPAÑA
TEL.: 956637684
FAX: 95 423 25 61



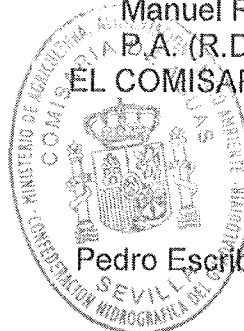
2. Puesta en marcha de un programa de seguimiento para comprobar el cumplimiento de este régimen de caudales. JUNIO 2012 - MARZO 2013. En funcionamiento.
 - *La guardería fluvial está inspeccionando de modo constante la zona.*
 - *Se han instalado dos equipos automáticos de seguimiento de niveles piezométricos por parte del Instituto Geominero de España (IGME) en dos sondeos cercanos al que está en explotación para estudiar la evolución del acuífero.*
3. Realización de un estudio por parte del IGME, que evalúe alternativas al actual sistema de explotación y permita elegir una que garantice el fin de las afecciones detectadas. Dicho estudio incluirá todas las pruebas y ensayos necesarios. JUNIO-OCTUBRE 2012. En tramitación.
 - *En breve se firmará un convenio de colaboración entre el IGME y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir que incluye un capítulo dedicado íntegramente a este propósito.*
4. Implementación de la alternativa elegida, conjuntamente por las administraciones hidráulica y ambiental. Esta puede incluir cambios en el régimen y el periodo de explotación, cambios en la ubicación del punto de sondeo, sustitución de caudales subterráneos por superficiales y, en general, cualquier actuación contemplada por la legislación aplicable y que se estime procedente OCTUBRE 2012-MARZO 2013.

EL PRESIDENTE,

Manuel Romero Ortiz

P.A. (R.D. 984/1989)

EL COMISARIO DE AGUAS,



Pedro Escribano Rodríguez



Referencia: AGR/

Fecha: 12-4-12

INFORME

INFORME SOBRE LAS REPERCUSIONES DE LA EXPLOTACIÓN EN LOS SONDEOS RELACIONADOS CON LOS EXPEDIENTES 17/5254, 175255 Y 17/5256, SITUADOS EN EL T.M. DE BEAS DE SEGURA (JAÉN), EN MANANTIALES Y CAUCES

INTRODUCCIÓN

Este informe se emite a solicitud de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, mediante oficio con fecha 2 de marzo de 2012, en el que se solicita un estudio hidrogeológico al Instituto Geológico y Minero de España (IGME) que permita dilucidar de modo inequívoco la relación causa-efecto existente entre las afecciones observadas en manantiales y cauces y la explotación de los tres sondeos ligados a los expedientes 17/5254, 17/5255 y 17/5256, situados en el TM de Beas de Segura (Jaén).

El expediente 17/5254 otorga un caudal concesional de 45 l/s con un máximo mensual de 112500 m³/mes y un volumen anual de 450.000 m³ para el riego por goteo de 300 ha de superficie de olivar. Según el expediente, el caudal podrá extraerse indistintamente de cualquiera de los tres pozos construidos a tal efecto, siempre que no se sobrepase el volumen anual mencionado anteriormente.

CONSIDERACIONES HIDROGEOLÓGICAS

Los sondeos objeto del expediente se sitúan en la Masa de Agua Subterránea (MASb) 05.01 Sierra de Cazorla y dentro de los límites de Parque Natural Sierra de Cazorla-Segura y las Villas.

La MASb 05.01 presenta una enorme extensión geográfica y una gran complejidad hidrogeológica; el área afectada por la explotación se incluye dentro de la Subunidad de Cazorla, en la zona de "Escamas del Guadalquivir". La estructura consiste en una serie de escamas tectónicas, formadas por carbonatos jurásicos, individualizadas por margas cretácicas que aparecen pellizcadas entre ellas. Este hecho provoca la presencia de barreras al flujo que complican el régimen de circulación del agua subterránea. La existencia de fracturas de salto en dirección, perpendiculares a los frentes de las escamas, complican aún más el funcionamiento hidrogeológico al conectar escamas entre sí.

El área en la que se sitúan los sondeos presenta un drenaje local hacia el arroyo de Buenamar que se traduce en descargas puntuales en manantiales y difusas hacia el propio cauce del arroyo. Estas descargas se inician, como mínimo, desde alrededor de la cota 1020 m s.n.m, tal y como indican los datos aportados por la perforación de sondeo nº 3 (Maguillo 3), que cortó el nivel piezométrico a 1019 m s.m.m. en diciembre de 2005. El arroyo Buenamar sale de la escama en la que se ubican los sondeos a la

cota aproximada de 975 m s.n.m., cerca de la casa forestal de la Fresneda, por lo que hay, al menos, un tramo del cauce del arroyo de Buenamar de 1,2 km de longitud que recibe descargas de esta escama. Aguas abajo de la casa forestal, el cauce penetra en otra escama diferente, de la que también recibe descargas, como la del manantial del Nogal (950 m s.n.m.) utilizado para abastecimiento al cortijo de Buenamar.

Poco antes de la desembocadura del arroyo de Buenamar en el río Beas se localiza en manantial del Tobón, el más importante de la zona, que parece recoger descargas procedentes de varias escamas.

En la zona donde se ubican los sondeos, los manantiales situados a mayor cota son los del Maguillo, entorno a 1015 m s.n.m., que se relaciona con la cota del nivel piezométrico cortada por los tres sondeos objeto del expediente. Estos manantiales fueron inventariados por el IGME en noviembre de 1970 (nº IGME 223550004 y 5) en cuya ficha se indica un caudal de unos 4 l/s para el manantial situado en la balsa (223550004) y 0,5 l/s para la fuente propiamente dicha (223550005); en noviembre de 1994 este último punto fue revisado con motivo de otro trabajo realizado por el IGME, el caudal de la fuente fue aforado en 0,5 l/s.

CONSIDERACIONES SOBRE LA AFECCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN A CAUCES Y MANANTIALES

El 10 de abril de 2012 se realizó una visita a la zona para comprobar *in situ* la ubicación de manantiales y sondeos y las relaciones hidrogeológicas existentes. Los sondeos Maguillo 1 y 3 (223550054 y 56) no están instalados, por lo que no se explotan. El sondeo Maguillo 2 (223550055) se encontraba bombeando un caudal elevado, que podría ser del orden del concedido (45 l/s). Según indicaciones de los vecinos de la zona, el sondeo comenzó los bombeos de esta temporada el 6 de marzo de este año y suele bombear en los meses de primavera a un régimen de 8 horas diarias y de 12 horas diarias en los de verano.

La fuente de Maguillo consiste en una pequeña poza en la que el agua rebosa por un tubo, por donde se vierte el caudal. En el momento de la visita, la poza se encontraba con agua pero con el nivel varios centímetros por debajo del tubo por el que se descarga. Por la humedad de las paredes se observaba con claridad que el nivel en la poza había sufrido un descenso en horas previas a la visita, esto no puede ser achacable a causas naturales, por lo que hay que relacionarlo con una afección producida por el bombeo.

Según los vecinos, la fuente, previa a la construcción de los sondeos, no se había secado nunca, ni siquiera en los estiajes de años más secos. Los datos existentes en la oficina de proyectos del IGME confirman esta cuestión, pues la visita realizada en 1994 fue al final del estiaje de uno de los periodos más secos del registro pluviométrico existente en la zona y el manantial drenaba un caudal aforado en 0,5 l/s.

La afección directa del bombeo en el sondeo Maguillo 2 a la fuente del Maguillo es evidente y está fuera de toda duda. Por otra parte, y dada la relación hidrogeológica existente entre las descargas que se producen en el arroyo de Buenamar en el tramo de cauce de 1,2 km antes referido, se considera que muy posiblemente existirá afección al resto de manantiales situados en este tramo y a las descargas difusas hacia el cauce en el periodo en el que se produzca el bombeo. Esta afección será especialmente importante durante los estiajes, en los que las descargas se reducen de manera natural y los bombeos se intensifican.

En el resto de manantiales situados aguas abajo (manantiales del Nogal y del Tobón) la afección es más dudosa pues están relacionados con escamas diferentes separadas por niveles margosos de baja permeabilidad.

GRADO DE CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS EXISTENTES Y PROPUESTAS DE POSIBLES ESTUDIOS A REALIZAR

En la zona de la Sierra de Cazorla en la que se sitúa el arroyo de Buenamar la pluviometría media anual es elevada, del orden de 800-900 mm, si bien, como es característico del clima mediterráneo, se concentra en los periodos invernales y está casi ausente en el estiaje. Esto implica una elevada recarga de los acuíferos, que se concentra en los meses húmedos, y casi ausencia de recarga en los meses de estiaje. Debería estudiarse detalladamente la superficie mínima de afloramientos de carbonatos que se relaciona con el sector afectado por los bombeos, si bien, es posible hacer un número "gordo" que oriente sobre los recursos existentes. Si se estima una superficie de afloramiento de 5 km² y una recarga del 30% de la precipitación, considerada en 850 mm anuales, se obtienen unos recursos anuales de aproximadamente 1,25 hm³ que corresponden con un caudal medio de descarga de 40 l/s. La concesión de volumen anual es de 0,45 hm³, con lo que los recursos serían suficientes como para que no se produzca un desequilibrio en el acuífero que se traduzca en descensos acumulados del nivel freático con consumo de reservas a largo plazo.

Un bombeo con un régimen como el que se produce en la zona de Maguillo es de preveer que provocará un descenso del nivel freático en su entorno que será repuesto en los meses húmedos, por lo que, lo más probable, es que se inicie un ciclo en el que el arroyo recuperaría sus descargas durante los periodos de precipitaciones elevadas, para verse afectado nuevamente durante los estiajes, en un grado que estará en función de la pluviometría caída en los meses previos y del régimen de bombeo de ese año.

Un régimen como el descrito puede simularse con relativa facilidad, con lo que se podría jugar con el grado de afección existente en distintos supuestos, tanto climáticos como con diferentes volúmenes de bombeo.

La presencia de dos sondeos no instalados y del manantial del Maguillo, que se afecta con los bombeos, permitiría el control de la evolución del nivel freático durante un ensayo de bombeo en tres puntos, además del propio punto de bombeo, lo que aportaría valiosos datos sobre permeabilidades y coeficientes de almacenamiento en el acuífero que permitirían la realización de un pequeño modelo matemático con el que realizar estas simulaciones.

Con un modelo de estas características se podrían también simular posibles soluciones que permitan que la explotación pueda continuar sin perjuicio a caudales ecológicos en cauces ni a manantiales, ya que, al existir recursos suficientes, podría simularse un retorno de parte del caudal bombeado tanto al cauce como a los manantiales afectados.

Otra cuestión importante sería afinar en el conocimiento sobre la relación hidrogeológica con los manantiales cercanos y relacionados con otras escamas, pues la complejidad del medio kárstico y de la estructura geológica no permite descartar afecciones futuras a manantiales más alejados. Una herramienta de gran utilidad y reducido coste para esto son los estudios hidroquímicos e isotópicos, con los que

muchas veces se consigue mejorar notablemente el grado de conocimiento sobre el modelo de funcionamiento hidrogeológico de los acuíferos.

CONCLUSIONES

- De los tres sondeos construidos en la zona de Maguillo, solo el denominado Maguillo 2 (223550055) se encuentra instalado con un equipo de extracción de agua subterránea.
- Durante la visita realizada a la zona el 10 de abril de 2012, pudo comprobarse la existencia de una afección directa a la fuente de Maguillo (223550005) producida por las extracciones de aguas subterráneas en el sondeo Maguillo 2, llegando a provocar el cese temporal del drenaje en el manantial.
- Se considera que, especialmente durante los estiajes, los bombeos en el sondeo Maguillo 2 afectarán al caudal circulante por un tramo del cauce del arroyo de Buenamar del orden de 1,2 km de longitud, en el que se producen descargas difusas de aguas subterráneas y aportes de diversos manantiales.
- Las afecciones a manantiales situados aguas abajo de este tramo son más dudosas, pero no descartables con la información disponible.
- La zona captada por el sondeo posiblemente tiene suficientes recursos como para que una explotación como la existente no consuma reservas del acuífero a largo plazo, por lo que lo más probable es que las afecciones sean temporales durante las épocas de bombeo. Para aclarar los límites del sector del acuífero que alimenta a la cabecera del arroyo de Buenamar y las relaciones con zonas limítrofes se aconseja la realización de estudios hidroquímicos e isotópicos.
- La instalación existente permite la realización de un ensayo de bombeo en el sondeo instalado con medidas en los otros dos sondeos y en la propia fuente de Maguillo. Este ensayo proporcionaría datos de gran valor con los que se podrían modelizar las afecciones bajo distintos supuestos de caudales extraídos, e incluso podrían simularse restituciones de parte del caudal a los manantiales afectados y al cauce del río para el sostenimiento de caudales ecológicos.

Antonio González Ramón
Científico titular de la Unidad
del IGME en Granada