

5. PROPUESTA DE ACTUACIONES FUTURAS

A) Mantenimiento de la calidad del agua

Usos agrícolas

Usos urbanos

B) Abastecimientos urbanos e incrementos de los regadíos

Abastecimientos domésticos-industriales

Incremento de los regadíos

5. PROPUESTA DE ACTUACIONES FUTURAS

La gestión de los recursos subterráneos de la Provincia deben perseguir, esencialmente, los siguientes objetivos:

- De una parte, hacer compatible la actual utilización que se hace de los embalses subterráneos con una calidad apropiada, para los usos a que va destinada, de las aguas que de ellos se obtienen.
- De otra, satisfacer las necesidades urbanas e industriales, así como incrementar los regadíos provinciales, desarrollando nuevas áreas de riego en aquellas zonas donde existen demandas potenciales con posibilidades de atenderlas.

A) Mantenimiento de la calidad del agua

Usos agrícolas

Se refiere a las Planas Costeras, fundamentalmente al problema que plantea la intrusión del agua de mar, ocasionado precisamente por las extracciones que se realizan en ellas. Se proponen las siguientes acciones:

. En la Plana de Vinaroz-Peñíscola

En las zonas de Vinaroz y Benicarló, donde se observa una presencia elevada de cloruros, sustitución de los actuales sondeos para abastecimiento humano que

bombear agua del acuífero detrítico superficial, por otras captaciones más profundas que alcancen la Unidad Jurásica caliza infrayacente, unidad todavía excedentaria, cuyos recursos se pierden en el mar. Dichos sondeos tendrían una correcta ejecución que garantizase la imposibilidad de conexión hidráulica entre los 2 acuíferos, a través de ellos.

Paralelamente a esta acción, aportación de recursos obtenidos en el borde Norte de la Sierra de Irta por donde se drena anualmente al mar del orden de 175 hm³.

. En la Plana de Oropesa-Torreblanca

En el acuífero de esta Plana existe una invasión generalizada salina como consecuencia de la sobreexplotación a que está sometido todo el embalse subterráneo, sobreexplotación que se ha estimado en unos 10 hm³/año.

La actuación que se propone consistiría en reducir del orden del 60 por ciento de los caudales actuales de explotación del acuífero, especialmente en las áreas donde la intrusión presenta caracteres más acusados —zonas de Oropesa-Cabanes y Torreblanca— y sustitución de estos caudales con volúmenes captados en el borde Sur del macizo de Irta que deberían ascender a unos 15 hm³/año.

. En la Plana de Castellón

Al igual que ocurre en el acuífero de la Plana de Vinaroz-Peñíscola, en la de Castellón, debido a extracciones concentradas y excesivas en determinadas zonas, la calidad del agua bombeada en ellos ha empeorado de tal manera que la vuelve inadecuada prácticamente, para todos los usos y concretamente para el agrícola (1,5 a 2,0 gr de cloruro por litro). Estas zonas se localizan en los términos de Benicasim, Moncófar y en una pequeña parte en los de Chilches y Nules.

. Area de Benicasim

Se recomienda utilizar en invierno los sobrantes de la Fuente del Molino para recargar el acuífero, utilizando las captaciones existentes, con lo que se elevará la superficie piezométrica de la zona y consecuentemente se frenará la intrusión salina. Alternativamente, previa la regulación de la citada Fuente, bombear en ella durante la época de demanda transportando los caudales al área en cuestión, al mismo tiempo que se disminuyen las extracciones de la zona en la misma medida que los volúmenes aportados.

. Area de Moncófar

La solución del problema planteado también se debe basar, esencialmente, en la importancia de aguas de buena calidad exteriores al área.

Las alternativas más viables de importación de recursos hídricos son las siguientes: *

- a) Aguas subterráneas del acuífero de la Plana de Castellón captadas en zonas excedentes y próximas, como son las de Almenara-Canet y Nules-Burriana, a partir de unos 8-9 sondeos.
- b) Aguas superficiales procedentes de los sobrantes del regadío de Burriana, que en un 80 por ciento se concentran en el período abril-septiembre coincidentes con la mayor demanda del regadío.
- c) Aguas depuradas procedentes de usos urbanos de las poblaciones de Villarreal y Burriana (unos 200 l/s).

* Ver Informe IGME, febrero 1979 "Soluciones al Problema de la Salinización del Acuífero del Area de Moncófar", redactado para el Gobierno Civil de la Provincia.

Simultáneamente a los problemas descritos en estas zonas concretas de la Plana de Castellón, como en todo acuífero costero, la extracción incontrolada de las reservas en los períodos prolongados pluviométricos secos —época de los más bajos niveles en el embalse subterráneo— provoca un avance generalizado del agua del mar dentro del acuífero, desplaza la interfase hacia el interior, reduciendo las reservas de agua dulce del mismo y limitando por tanto el espacio geométrico en que se debe operar la extracción. La capacidad de regulación que suministran en general las reservas de un acuífero, en estos casos desgraciadamente no puede ser utilizada si se quiere evitar la intrusión. Se impone, pues, reducir las extracciones en estos períodos con la consiguiente necesidad de aportar nuevos recursos exteriores.

De ahí se piensa en la necesidad de incrementar al máximo la regulación hiepanual del río Mijares —no se olvide que la mayor parte de su esorrentía tiene un origen subterráneo— lo que permitiría asegurar los regadíos tradicionales existentes.

Dicha regulación se juzga que puede aumentar —aparte de la que se consiga por la vía clásica de construcción de embalses superficiales si ello es posible— integrando en el sistema los embalses subterráneos de la Unidad Jurásica (Javalambre) del Sistema del Maestrazgo; para ello habría que realizar baterías de captaciones en el curso alto del Mijares, agua arriba del embalse de Arenós, captaciones que funcionarían, fundamentalmente, en los referidos períodos secos, vertiendo las aguas bombeadas al cauce del río.

Por último y como solución complementaria, existe la posible aplicación en el riego de las aguas residuales de los núcleos urbanos próximos, convenientemente tratadas, ya sea solas o mezcladas con agua de otra procedencia. Los estudios específicos que deben realizarse con esta finalidad indicarán los caudales disponibles, así como el aporte de fertilizantes naturales al terreno que supondría el uso de estas aguas, además de la recarga del acuífero que proporcionaría el retorno del regadío, con la consiguiente contribución a frenar la intrusión marina.

Usos urbanos

A medio plazo los acuíferos superficiales de las Planas tendrán que destinarse, prácticamente en exclusiva, a satisfacer demandas agrícolas —dado el creciente contenido en nitrato de sus aguas por acción de las prácticas agrícolas— y por consiguiente ser sustituidas las actuales fuentes de suministro por otras procedentes de los acuíferos calizos más profundos o situados en los Sistemas Acuíferos del interior.

Para retardar al máximo esta perspectiva se recomienda:

- a) Una labor de asesoramiento a los Municipios de las Planas para que el vertido de residuos, sólidos y líquidos, se realice mediante vertederos controlados, u otros procedimientos técnicos adecuados.
Exigencia a la industria de la depuración adecuada de sus efluentes.
- b) Establecer en toda la Provincia perímetros de protección de las captaciones destinadas al uso humano, de forma que se proteja la calidad de sus aguas de prácticas contaminantes.
- c) Revisión de las captaciones de dudosas características técnicas en relación con su protección.
- d) Establecer por los Organismos correspondientes un sistema de asesoramiento a los agricultores sobre el uso de fertilizantes y pesticidas, sistema que respetando e incluso ayudando a la economía agrícola minimice el aporte de elementos químicos a las aguas subterráneas.

B) *Abastecimientos urbanos e incrementos de los regadíos*

Abastecimientos domésticos-industriales

La Provincia de Castellón está cubierta toda ella por dos grandes sistemas acuíferos; esta circunstancia posibilita, en principio, que en muchos casos los problemas planteados en este campo puedan ser solucionados a partir de las aguas subterráneas, precisamente aprovechando esta característica que es su extensión espacial.

Por consiguiente se propone que antes de decidir el sistema de abastecimiento de cualquier localidad de la Provincia se estudie la posibilidad de hacerlo a partir de acuíferos comparando esta alternativa con cualquier otra que pudiera presentarse.

Incremento de los regadíos

La demanda potencial de regadíos se centra fundamentalmente en las Planas interiores de la Provincia, Valles de San Mateo-Cuevas de Vinroma.

Simultáneamente a ello, por debajo de estas áreas, circula una parte del flujo subterráneo del Sistema del Maestrazgo, 175 hm³/año, que se pierde al mar a través de la Sierra de Irta, y que constituye la mayoría de los excedentes provinciales subterráneos.

Coinciden, pues, en este caso el interés económico agrícola con el posible aprovechamiento de recursos subterráneos.

No obstante y desgraciadamente la profundidad a que se encuentra el nivel del agua y el régimen de circulación kárstica, dificulta su captación, por lo que se propone intensificar los estudios y las acciones técnicas encaminadas a captar y explotar estos recursos subterráneos actualmente no utilizados.

Para hacer posible técnicamente las acciones propuestas es necesario:

- Actualizar los modelos matemáticos de simulación de los acuíferos de las Planas de Castellón, Vinaroz-Peñíscola y Oropesa-Torreblanca ya existentes, integrando en ellos los datos y conocimientos adquiridos desde su realización.
- Mantener la red de control mensual piezométrica, así como de la calidad, existentes en las Planas Costeras.
- Mantener al día el inventario de los puntos acuíferos y el de los volúmenes extraídos, especialmente en las áreas con problemas de intrusión marina.
- Realizar estudios técnicos de detalle para:
 - . La regulación hiperanual del río Mijares a partir del embalse subterráneo de la Unidad Jurásica del Javalambre del Sistema del Maestrazgo.
 - . La posible utilización de los acuíferos profundos calizos de los Subsistemas Vinaroz-Peñíscola, Oropesa-Torreblanca y Plana de Castellón.
 - . La captación de los recursos subterráneos en los bordes Norte y Sur de la Sierra de Irta.
 - . El regadío de las Planas interiores a partir de los excedentes subterráneos del Sistema del Maestrazgo.
 - . La resolución de los problemas locales para abastecimientos de los pueblos del interior.
 - . El diseño y puesta a punto de una planta piloto de recarga artificial para la alimentación de los acuíferos en las zonas de Benicasim y Moncófar.

- Realizar urgentemente el estudio relativo a las aguas residuales urbanas de la zona, para conocer con propiedad las posibilidades reales de este recurso local actualmente desaprovechado, en cuanto a su caudal de agua y a su potencial fertilizante.