

Aguas subterráneas, regadíos y sequía

● **M. R. LLAMAS.** Catedrático de Hidrogeología. Universidad Complutense. Madrid.

No hace mucho oí en una brillante conferencia que los cambios tecnológicos y sociales ocurridos en el último medio siglo son, en no pocos aspectos, más relevantes que los que han tenido lugar en los veinte siglos precedentes. El conferenciante ilustraba esta aseveración mostrando una magnífica fotografía del acueducto de Segovia, realizada en los años 20 a 30.

Hacía notar cómo en esa fotografía todos los vehículos que aparecían eran de tracción animal y no se veían ni letreros luminosos, ni cajeros automáticos, símbolos tan usuales del paisaje urbano actual. Pues bien, temo que, en no pequeña parte, las dificultades que encuentra hoy la agricultura española, y la de casi todos los países del mundo, se deben a que la actividad agraria no se ha adaptado todavía a las actuales condiciones tecnológicas y sociales, tan distintas de las de hace medio siglo.

En este artículo voy simplemente a intentar aportar alguna luz sobre el papel que las aguas subterráneas pueden y deben jugar para hacer la reconversión que necesita la agricultura española. El regadío es un factor importante para el futuro de la agricultura española, pero es dudoso que sea el elemento más significativo para superar esa tan voceada crisis agraria. Ahora bien, desde las Administraciones agrícola e hidráulica españolas el regadío con aguas subterráneas ha sido considerado como algo de escasa importancia y cuya situación es, casi siempre, precaria. «Todo pozo acaba por secarse o salinizarse» ha sido el slogan persistentemente difundido por nuestra obsoleta Dirección General de Obras Hidráulicas.

Hay que reconocer que esa táctica de auténtico terrorismo publicitario ha triunfado en amplios sectores de nuestra sociedad, que admiten como un axioma indiscutible el mencionado slogan. Vamos a ver rápidamente cuál es la situación real, al menos tal como yo la entiendo. Consideraremos sucesivamente cuánta agua subterránea hay en España, de quién es, dónde se utiliza, qué posibles disgustos pueden dar o han dado los regadíos con aguas subterráneas y cuáles deben ser las medidas oportunas para corregir o evitar tales disgustos, si es que realmente se producen.

¿Cuánta agua subterránea hay en España y dónde está?

El «Libro Blanco de las Aguas Subterráneas», lanzado con gran publicidad y de modo conjunto por los Ministerios de Obras Públicas

e Industria a principios de 1995, dice que, aproximadamente, en un tercio de España existen terrenos acuíferos importantes y que la recarga media de los acuíferos es de unos 20 km³/año. Esta cifra, de modo insistente y sistemático, es comparada con la de los recursos hídricos superficiales españoles, que se suelen estimar en unos 90 ó 95 km³/año. Los dos tipos de aguas (superficial y subterránea) son las que alimentan nuestros ríos con unos 100-115 km³/año.

Desde hace diez años vengo insistiendo en lo engañoso de presentar así estas cifras. Es prácticamente seguro que las aguas subterráneas renovables son, como mínimo, 30 km³/año; sin embargo, el Libro Blanco sigue manteniendo ese error teórico y práctico, sin mencionar siquiera las opiniones contrarias. La razón más

lógica de esta sinrazón está en que estas cifras son luego utilizadas sistemáticamente para minusvalorar el papel de las aguas subterráneas en la planificación hidrológica española.

¿Qué proporción de las aguas subterráneas es de dominio público?

La Ley de Aguas de 1985 declaró de domi-

nio público todas las aguas subterráneas renovables «independientemente de su tiempo de renovación». Con esto se quiso indicar que todas las aguas subterráneas iban a ser de dominio público. El Gobierno bombardeó a la opinión pública con el mensaje de que este cambio legal era imperiosamente exigido por los conocimientos de la Hidrología moderna. Algunos autores sostuvimos entonces que ese

cambio legal no era necesario y, sobre todo, que no era suficiente para conseguir una mejor gestión de nuestras aguas subterráneas. Como dato anecdótico cabe indicar que en 1992, después de varios años de debates y coloquios, el Gobierno francés, entonces mayoritariamente socialista, aprobó una nueva Ley de Aguas con la que se facilitaba la gestión conjunta

de las aguas superficiales y subterráneas, pero en la que no se declararon de dominio público las aguas subterráneas.

Han pasado ya diez años desde que se promulgó la nueva Ley de Aguas española. La realidad es rebelde a los «mandatos del BOE». La mayoría de los aprovechamientos de aguas subterráneas siguen hoy teniendo la calificación legal de dominio privado. Solamente son

Las aguas subterráneas son un recurso importante en la política agraria de España



No se puede minusvalorar el papel de las aguas subterráneas.

de dominio público los aprovechamientos concedidos después del 1 de enero de 1986 y aquellos otros anteriores cuyos propietarios, de acuerdo con una disposición transitoria de la Ley de Aguas, antes del 31 de diciembre de 1988 optaron por ceder a la Administración hidráulica su derecho a la propiedad a cambio de la denominada «protección administrativa». Después de casi ocho años, no hay todavía datos fiables sobre cuál es la proporción de los propietarios de aguas subterráneas que decidieron antes del 1 de enero de 1989, bien fuera continuar con la propiedad privada de sus aguas, bien cederla al Estado.

Ni siquiera existen todavía datos aceptablemente fiables sobre el número de captaciones de aguas subterráneas que hay en España, aunque es probable que ese número oscile entre medio y un millón. De estas captaciones, al parecer, solamente están inventariadas en los Organismos de Cuenca algo más de cien mil. Desgraciadamente, una vez más, el pueblo español —en este caso representado principalmente por los agricultores— «ha pasado» olímpicamente de una norma jurídica que fue mal diseñada y está siendo peor aplicada. Ese Inventario (denominado Registro para las aguas públicas y Catálogo para las aguas priva-

das) en la mayor parte de los casos no parece que tenga todavía valor legal; además, no se ha realizado de modo uniforme en todas las Confederaciones Hidrográficas mediante la utilización de algún moderno sistema para gestión de Bases de Datos.

Utilización y valor económico de las aguas subterráneas: los regadíos españoles

En el Cuadro I se reproducen datos que figuran en la Memoria del Plan Hidrológico Nacional (versión de 1993) y en el Libro Blanco de las Aguas Subterráneas (1994). Probablemente el margen de error de estas cifras no será inferior a un 20%; por ello, tiene poco sentido dar hasta cuatro cifras significativas, como hacen las publicaciones oficiales. En detalle, las diferencias pueden ser de mayor entidad. Por ejemplo, según el PHN, en la Cuenca del Segura había sólo 119.000 ha de regadío con aguas subterráneas. Un año más tarde, el mencionado Libro Blanco dice que el regadío con aguas subterráneas es de 147.000 ha, a las que hay que añadir 37.000 ha de riego mixto.

Como puede verse, la utilización estimada de aguas subterráneas es de unos 4 km³/año. A

nivel nacional, esto supone la quinta parte del agua usada en los regadíos. La superficie regada es casi un tercio. La importancia relativa de las aguas subterráneas en relación con las aguas superficiales cambia mucho de una región a otra; desde casi irrelevante en el Norte, Tajo y Ebro, hasta el 90% en los dos archipiélagos.

Por otra parte, el valor medio anual del volumen de agua utilizado constituye sólo una primera e insuficiente aproximación a la realidad; durante las secuencias climáticas secas, cuando los embalses superficiales suelen tener poca agua —como ocurre desde hace años en casi toda la zona meridional de España— el uso de las aguas subterráneas aumenta. En bastantes ocasiones he recordado que en California, donde claramente una severa sequía de siete años seguidos de 1986 a 1992, el uso relativo de aguas subterráneas respecto a las superficies pasó de un 40% a un 60%; esto permitió que las pérdidas en el conjunto de las cosechas californianas de regadío fueran prácticamente nulas.

Ahora bien, aun admitiendo, como simple hipótesis de trabajo, que las cifras oficiales de utilización de agua del PHN del Cuadro I fueran correctas, su tratamiento en el Plan Hidro-

CUADRO I. SITUACION DE LOS REGADIOS ESPAÑOLES (1)

	Superficie regada (10 ³ ha)				Dotaciones (10 ³ m ³ /ha)		Volúmenes (km ³ /año)		
	1 aguas sup. (2)	2 agua sub. (2)	3 riegos mixtos (2)	4 total (4)	5 media (5)	6 agua sub. (6)	7 total (sup. y sub.) (7)	8 agua sub. (8)	9 regadíos mixtos vol. máx. (8)
Norte	70 (3)	0	0	(70)	7,8	—	0,96	0	0
Duero	378	88	56	522 (509)	6,5	3	3,51	0,26	0,13
Tajo	175	2	4	181 (237)	8,4	3,5	1,95	0,01	0,01
Guadiana	146	119	12	277 (293)	6,7	5,2	2,23	0,62	0,05
Guadalquivir	364	28	50	442 (453)	6,5	5,2	3,10	0,15	0,21
Sur	64	54	41	159 (126)	5,4	4,7	0,83	0,26	0,15
Segura	91	143	49	283 (257)	6,9	4,0	1,73	0,57	0,16
Júcar	158	147	37	342 (349)	6,3	6,1	2,40	0,90	0,18
Ebro	631	17	20	668 (770)	8,9	2,5	6,82	0,04	0,04
C.I.	4	36	35	75	—	8,0	0,29	0,29	0,22
Cataluña				(68)	4,2				
Baleares	0	22	2	(24)	11,0	7,9	0,28	0,16	0
Canarias	40 (9)	33	0	73 (40)	6,7	7,8	0,27	0,24	—
Total	2.049	689	306	3.044 (3.196)	7,2	5,10	24,3	3,50	1,16

Fuente: Memoria del Plan Hidrológico Nacional, MOPT (1993) y Libro Blanco de las Aguas Subterráneas, MOPTMA y MINER (1994).

Sánchez, A. y Alvarez, J. (1994). «Regadíos con aguas subterráneas en España» en «El futuro de los regadíos españoles», CEDEX y Colegio de Ingenieros Agrónomos.

Observaciones: (1) Las cifras proceden de MOPT (1993) y de MOPTMA y MINER (1994). Se han redondeado para no dar una falsa impresión de exactitud. Por la misma razón, las cifras totales no necesariamente coinciden con la suma exacta de la columna correspondiente. (2) Las superficies regadas, según el cuadro n.º 6 de MOPTMA y MINER (1994), corresponden a la situación en 1987. (3) MOPTMA y MINER (1994) estiman que, en el Norte, los regadíos con aguas subterráneas son irrelevantes. La cifra de ha regadíos con aguas superficiales procede de MOPT (1993, pág. 1-6). (4) La cifra entre paréntesis de la columna 4 (total de superficie regada) procede de MOPT (1993, pág. 59), y corresponde a 1992. Estas cifras son superiores a las de 1987. Solamente existe una excepción en la cuenca del Segura en la que, según estos datos, los regadíos han disminuido unas 50.000 ha en cinco años. (5) La dotación media por hectárea (todos los regadíos) procede de MOPT (1993, pág. 59) (excepto para las Cuencas Interiores de Cataluña, Baleares y Canarias, que han sido calculadas con los datos de tales trabajos y resultan cifras dudosas). (6) La dotación media en los regadíos con aguas subterráneas procede de MOPTMA y MINER (1994, cuadro 6). (7) La utilización anual total (aguas superficiales y subterráneas) procede de MOPT (1993, pág. 63 y 1-6). (8) Los volúmenes de aguas subterráneas utilizados en regadíos procede de MOPTMA y MINER (1994, cuadro 6). (9) Se trata probablemente de un error. En MOPT (1993, pág. 1-6) se indica que la superficie total de regadío es de 39.600 ha. En Sánchez y Marzá (1994) se dice que el regadío total es de 50.092 ha, de ellas sólo 710 con aguas superficiales, 44.649 con aguas subterráneas y 4.732 con riegos mixtos.

lógico Nacional adolece de errores que tienen gran importancia práctica. En efecto, teniendo en cuenta que los regadíos con aguas subterráneas en España utilizan sólo unos 4 km³/año mientras que los regadíos con aguas superficiales utilizan unos 20 km³/año, la eficiencia en el uso del agua (dotación por ha) es mucho mayor en el caso de las aguas subterráneas que en las superficiales. Esto se debe, principalmente, a que los agricultores están más motivados para usar mejor el agua, pues esos regadíos se deben casi siempre a la iniciativa privada y no son regadíos cuasi-regalados, financiados con el dinero de todos los españoles.

En principio, cabría suponer que la productividad socio-económica de los regadíos con aguas subterráneas sería precaria e inferior a la de los regadíos con aguas superficiales. Con toda probabilidad esto no es así, sino que el valor económico y los puestos de trabajo originados en el regadío con aguas subterráneas es mayor que el originado en las que utilizan aguas superficiales.

Hace ya nueve años que formulé esta hipótesis. Entonces sugerí que se realizara un análisis detallado de la situación de los regadíos con aguas superficiales y subterráneas y de los rendimientos agrícolas y económicos de cada uno. Sorprendentemente, después de más de catorce años desde el inicio de la Planificación Hidrológica y de haberse invertido en ella más de diez mil millones de pesetas en contratos de asistencia técnica, ese estudio todavía no se ha realizado; o, si se ha efectuado, no se ha hecho público.

En cambio, el MOPT se limita a insistir en que «la discusión entre usos de aguas superficiales y subterráneas es estéril». Quizá la realización y publicación de ese análisis indicaría que los déficits de agua y los megaproyectos hidráulicos billonarios propuestos para solucionarlos no responden a la realidad; además, en el caso de que existieran podrían en muchos casos solucionarse evitando el despilfarro del agua y/o mediante el uso más adecuado de las aguas subterráneas en las respectivas zonas.

Las comunidades de usuarios de aguas subterráneas

Con buen criterio, la Ley de Aguas de 1985 no sólo recogió la positiva y multiseccular experiencia de las Comunidades de Regantes de nuestro país, sino que, al menos teóricamente, extendió dicha experiencia a los usuarios de aguas subterráneas. Sin embargo, la formación de tales Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas ha tenido un desarrollo lento y difícil desde la nueva Ley de Aguas. Sin duda, hay inercia, falta de conocimiento y, a veces, excesivo individualismo por parte de los agricultores. Ahora bien, salvo honrosas excepciones, me atrevería a asegurar que la actuación de las Confederaciones Hidrográfi-

cas en este tema no ha inspirado confianza, sino que ha inducido al «pasotismo», cuando no un rechazo frontal por parte de los agricultores.

Los problemas reales o supuestos de las aguas subterráneas

Toda acción antrópica sobre el territorio suele tener un cierto impacto ambiental que hay que comparar con los beneficios socio-económicos que produce dicha acción con objeto de ver si tal acción es realmente positiva para la sociedad actual y para las generaciones futuras.

Los estudios de impacto ambiental que exige hoy día la legislación de la Unión Europea responden a la actual concienciación social de que hay que ir a un desarrollo sostenible o durable. Ahora bien, esa nueva concienciación ecológica puede ser objeto de manipulaciones

interesado en mayor detalle a un artículo mío en el número especial de la revista *El Campo* dedicado a «El agua». Basta ahora decir que el problema más grave, con gran diferencia, es el de la contaminación de los acuíferos. Este problema no está siempre relacionado con la utilización de aguas subterráneas para regadíos, sino con problemas más generales del uso del territorio. La causa principal de todos esos problemas radica en la escasez del personal cualificado en Hidrogeología en la mayor parte de organismos responsables de la Administración de las aguas subterráneas y no en la «voracidad hídrica» de algunos agricultores.

Conclusiones

Las aguas subterráneas, de hecho, han constituido, constituyen y continuarán constituyendo en los próximos decenios, un recurso



La quinta parte del agua usada en los regadíos es subterránea y la superficie regada es casi un tercio.

e inducir a exageraciones conservacionistas que no responden a la realidad. En ocasiones, con la excusa de una supuesta protección del medio ambiente, se ha intentado paralizar determinados tipos de desarrollo económico y social; las motivaciones reales, sin embargo, eran impulsar otros tipos de proyectos o imponer una especie de ecologismo pseudo religioso que pretende volver a una utópica situación de naturaleza impoluta.

Los problemas reales o exagerados sobre las aguas subterráneas que suelen especialmente mencionarse en los documentos oficiales suelen ser, por orden de prioridad, los siguientes: a) la sobreexplotación de acuífero; b) la intrusión de agua salina; c) la afección a ecosistemas valiosos, y d) la contaminación de las aguas subterráneas. No hay ahora tiempo para tratar esos temas y remito al lector

importante en la política agraria de España. Sin embargo, la atención dedicada a este recurso por la Administración Hidráulica española ha sido y continúa siendo claramente inadecuada. Los problemas existentes en relación con estos recursos se deben tanto a la escasez de hidrogeólogos dentro de los Organismos de la Administración, como al retraso en la constitución de Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas.

Estas últimas entidades son piezas imprescindibles para conseguir una gestión eficaz y solidaria de las aguas subterráneas. Al mismo tiempo urge conceder una atención prioritaria a los problemas relacionados con la contaminación de las aguas subterráneas que, en muchas ocasiones, dependen más de la ordenación del territorio que de la propia utilización de las aguas para regadío. ■