

# **Informe sobre el Plan Hidrológico Nacional**

**M<sup>a</sup> Teresa Pérez Picazo. Universidad de Murcia**

## **I. Introducción**

**¡Error! Marcador no definido.**

Antes de iniciar el comentario de los diversos apartados que integran el Proyecto del Plan Hidrológico Nacional parece pertinente presentar, con carácter introductorio, una apreciación global del mismo.

Quisiera destacar, en primer lugar, el rigor conceptual y la coherencia del trabajo realizado así como el importante volumen de información reunida, sobre todo en lo que concierne a los aspectos tecnológico, económico e hidrológico propiamente dicho. Se trata, pues, de un conjunto de análisis sumamente sólidos en cuyo desarrollo se han tenido en cuenta la reflexión y los resultados básicos mostrados en el Libro Blanco del Agua (MIMAM, 1998); de hecho, la metodología aplicada por los autores del mismo ha sido seguida en la mayor parte de los temas tratados por el equipo de especialistas que ha elaborado el Proyecto.

Resulta también digno de mención, en otro orden de cosas, el carácter novedoso de determinados planteamientos. Por ejemplo, la atención prestada a las afecciones medioambientales; aunque en el Anteproyecto de Ley de 1993 (APHN) sí las tuvo en cuenta, no fueron objeto de un análisis sistemático como en el caso que nos ocupa. Otro tanto sucede con los cambios de criterio introducidos en el reparto de los caudales trasvasados, de los cuales un 46% se destina a usos agrícolas y el restante 44% al abastecimiento urbano-industrial, reasignación que implica el reconocimiento de las transformaciones sufridas por la estructura económica española en las últimas décadas. Y por último, la minuciosidad y cuidado con que se han llevado a cabo los análisis económicos con el fin de justificar la racionalidad económica de las transferencias; ello resulta tanto más necesario cuanto que durante largos años la largueza del Estado en el fomento de obras hidráulicas ha redundado en un alejamiento pernicioso de los planteamientos económicos, privilegiando usos del agua poco eficientes.

Sin embargo, la puesta en práctica de un proyecto tan cuidadosamente elaborado puede verse comprometida –o desvirtuada– por la presencia de dos contradicciones de base, una relativa a los objetivos inmediatos del Plan y otra al paradigma de gestión hidráulica propuesto. Señalemos, para empezar, que entre las hipótesis básicas se asume que "no se realizará ninguna transferencia de volúmenes destinados al incremento de regadíos en las cuencas receptoras. Si se admite, por

contra, la atención al incremento de los abastecimientos y la posible adscripción de recursos a aspectos medioambientales. Desde el punto de vista de los regadíos ... las transferencias se destinarán exclusivamente a eliminar la actual sobreexplotación de acuíferos y a paliar la infradotación y falta de garantía de los regadíos con suministros precarios". La coherencia de estos planteamientos puede verse desvirtuada por la aplicación previa de los Planes de Cuenca, cuya filosofía es totalmente opuesta. Redactados, como es sabido, en 1996, informados favorablemente por el Consejo Nacional del Agua en 1998 y aprobados por el Gobierno de la Nación en ese mismo año (R.D. 1664), su principal finalidad en lo que a transferencias se refiere consistió en el establecimiento de unas demandas máximas a satisfacer en dos "horizontes" cronológicos sucesivos; análisis ulteriores han revelado que dichas demandas se inflaron sistemáticamente la mayor parte de las veces para dar satisfacción a los representantes de los beneficiarios, careciendo como carecían del necesario freno que supone el compromiso de pagar los costes. El caso del P.H. del Ebro, estudiado por Arrojo (1997) resulta paradigmático: en él se prevén hasta 63 actuaciones de regulación dirigidas a la creación de nuevos regadíos los cuales, de llevarse a cabo, supondrían un incremento del 83% –445.000 hectáreas– para el 2020. Si, como se afirma en el PHN no se considerará jurídicamente que hay sobrantes hasta después de haber satisfecho las demandas previstas en el segundo horizonte de los Planes de Cuenca, no es difícil predecir que el maximalismo de los mismos puede generar unas condiciones de base –tanto económicas como medioambientales– poco favorables para la aplicación del Plan Hidrológico.

Segunda contradicción: pese a las apariencias, el nuevo PHN se inserta en la corriente del estructuralismo hidráulico, que se impuso en España a finales del siglo pasado de la mano de los regeneracionistas y en Estados Unidos algo después, difundiéndose a escala planetaria a lo largo del siglo XX. Pero mientras en la potencia norteamericana la indicada tendencia conoció una profunda crisis en los años setenta, el debate que entonces tuvo lugar se retrasó en el caso español hasta los años noventa. De ahí que el APHN de 1993 constituyera la culminación del modelo estructuralista y que intentara trasladar a la realidad el mito de la hidráulica estatal, materializada en enormes trasvases y en un fuerte incremento de la superficie de regadío. Y de ahí también que el nuevo Proyecto planificador haya vuelto a tropezar en la misma piedra, por más que haya intentado esquivarla manteniendo el statu quo en los regadíos, rechazando convertirse en un "plan de obras" o limitando la construcción de nuevos embalses, reducidos a cuatro.

Pero, pese a todo ello, en ningún momento se plantea seriamente la posibilidad de buscar alternativas a la realización de un proyecto de transferencias que va a suponer cerca de 6.000 km. de conducciones y una inversión próxima a tres billones de pesetas en cifras redondas. El ahorro de

caudales, la reutilización de los mismo o el recurso a la desalación del agua marina son calificados como meros paliativos, no como soluciones definitivas a la escasez de agua. No se considera la posibilidad de estudiar la puesta en funcionamiento de nuevos mecanismos de control – institucionales, económicos, técnicos, divulgativos, etc.– ni de invertir en ellos introduciendo así un modo de gestión ahorrativa del líquido elemento. Ello hubiera supuesto aceptar las conclusiones del debate arriba aludido según las cuales sería preciso, más que aumentar la disponibilidad de agua, gestionar los usos y consumos de la misma de forma diferente. La idea aflora en alguna parte del texto –Análisis de Antecedentes y transferencias planteadas, p. 93– pero sin que llegue a preverse su aplicación práctica. Al final del Informe volveremos sobre este punto.

## ¡Error! Marcador no definido.**II. Análisis de los sistemas hidráulicos**

El objetivo de este documento consiste en mostrar la viabilidad tecnológica de las transferencias por medio de las cuales se aspira a resolver los problemas de déficit diagnosticados en el libro Blanco. Aunque a lo largo del mismo no se prevea la ejecución de trasvase alguno, sus autores llevaron a cabo un balance hídrico –recogido en el Plan Hidrológico– entre recursos potenciales y demandas actuales y futuras en todo el territorio nacional, estableciendo a nivel de cada sistema de explotación, primero, y de cada ámbito de planificación, después, su carácter excedentario o deficitario de acuerdo con unas definiciones previamente convenidas. De esta forma se identifican como cuencas estructuralmente deficitarias las del alto Guadiana, Júcar, Segura y la parte oriental del Sur, amén de las cuencas interiores de Cataluña; ello no significa que en las restantes no aparezcan áreas que compartan esta característica, como determinadas comarcas del Valle del Ebro.

Partiendo de estos antecedentes, el esquema aplicado para el estudio de cada sistema hídrico se ajusta a las exigencias que debe cubrir todo trabajo de planificación:

1. Cuantificación rigurosa de todos los recursos disponibles, ya se trate de aguas subterráneas (reservas, nivel de explotación de los acuíferos, capacidad de recarga), superficiales o residuales. Es la primera vez que en un proyecto de estas características las aguas subterráneas reciben la atención que precisan en un país con las características climáticas del nuestro. Se ha llevado a cabo un importante esfuerzo de cuantificación tanto más meritorio cuanto que los datos existentes son dispersos y poco precisos, como lo demuestra el reciente debate entre el MOPTMA y un grupo de hidrogeólogos a raíz de la ejecución del Anteproyecto de 1993. En cuanto a los conceptos aplicados es de destacar el uso de los acuñados por Naredo en Las cuentas del agua (1996). La

idea es introducir la modelización contable de la extracción de agua comenzando por su consideración como "sistema de recurso", pasando después a su utilización en el "sistema del uso" y, por último, al retorno de la fracción usada pero no consumida al "sistema de recurso".

2. Fijación de los máximos trasvasables o sobrantes a partir de dicho inventario (oferta). Su evaluación se ha realizado teniendo en cuenta, como se ha señalado inicialmente, la satisfacción de las demandas correspondientes a los Planes de Cuenca y los caudales mínimos que deben circular en cada tramo fluvial, determinado por criterios medioambientales y, en ciertos casos –ejes fluviales compartidos con Portugal–, políticos.

3. Evaluación de las necesidades reales de las cuencas receptoras (demanda). En este apartado, aunque se apliquen los mismos criterios que en el correspondiente a las cuencas cedentes, el análisis se afina extraordinariamente con el fin de justificar sin posible duda la necesidad de aportes externos; ello resulta muy perceptible en lo relativo a las aguas subterráneas. El balance negativo de dicha evaluación, tanto en el caso de la cabecera del Guadiana como en el del a Cuenca del Segura–Almería, sirve de apoyo a la opción tecnológica del PHN; el nivel de sobreexplotación de los acuíferos es tal que su recuperación a medio plazo resulta imposible en casos como la Mancha occidental y determinadas comarcas alicantinas del interior –el valle del Vinalopó– o ubicadas en el litoral murciano–almeriense. Incluso la posibilidad de integración de los recursos subterráneos y superficiales en esquemas de aprovechamiento mixto, practicada en puntos determinados de la cuenca del Segura–Almería, se considera como una alternativa de poco futuro debido a la situación de déficit generalizado.

La realización de diversos estudios monográficos sobre los espacios concernidos da fe de la exactitud de estos análisis. Sin embargo, se echa de menos la presencia de un juicio crítico sobre las causas de la situación creada, sobre todo en los casos de la Mancha o de las comarcas murciano–almerienses aludidas (Aguilas–Mazarrón, bajo Guadalentín, Campo de Dalías, etc.); en todas ellas la sobreexplotación de los acuíferos se debió a la introducción de una serie de cultivos exigentes en agua, de espaldas incluso –La Mancha– a las recomendaciones de la PAC. Este tipo de episodios no puede repetirse en un contexto como es el actual, y la única garantía de que ello no suceda radica precisamente en la aplicación de unos modos de gestión diferentes a los que están en vigor, la sustitución de los cuales no parece posible a corto plazo.

En ese sentido apunta, en efecto, las conclusiones del texto comentado. Tras resumir el monto de las demandas bruta y neta –1050 y 1000 hm<sup>3</sup> de agua anuales respectivamente– se especifica que las asignaciones de trasvase se destinan a las cuencas receptoras de manera global, no a unidades de demanda concretas dentro de dichas cuencas. Lo cual significa que la

determinación final de la asignación se ha convertido en un proceso administrativo que, aunque deba basarse en los principios generales expuestos, “queda fuera de las determinaciones de este PHN” (p. 387). ¿No parece algo peligrosa esa especie de *laissez faire* del Estado conociendo los antecedentes?

### **III. Análisis de Antecedentes y transferencias planteadas**

Este documento se articula en dos partes muy distintas: una primera dedicada a los antecedentes históricos de los trasvases y otra segunda en la que se describen las transferencias concretas previstas tras el balance hídrico verificado en el anterior volumen.

El estudio de los antecedentes constituye una buena síntesis que sirve a la finalidad de insertar el PHN en un continuum histórico cuyo punto de partida es nada menos que la época romana. Tal vez se hubiera debido insistir algo más en los orígenes e hitos del actual paradigma de gestión hidráulica (Pérez Picazo, 2000) y, asimismo, en lo que tiene de novedoso el Plan Hidrológico aquí comentado, bien perceptible en el cuadro–resumen sobre los sucesivos proyectos de planificación (p. 95).

Pasando a lo esencial del texto, es decir, la presentación detallada de las cinco grandes transferencias y de las modificaciones del ATS, su finalidad consiste obviamente en la exposición razonada de las condiciones técnicas del proceso de conducción de los caudales. Además se describen las distintas soluciones o trazados alternativos para cada una de las situaciones deficitarias, explicitando a continuación el pro y el contra de la opción elegida. En suma, se trata de un análisis de viabilidad que tiene el mérito de haber incluido prácticamente todas las variables necesarias para emitir un juicio acertado: condiciones geofísicas, costes, afecciones ambientales y sociales, problemas energéticos, etc. Como es lógico, la profundización en la serie de cuestiones que surgen al introducir los diversos factores enumerados se verifica en los volúmenes correspondientes: en este sólo se abordan de manera superficial.

### **IV. Análisis ambientales**

Esta parte del trabajo se inicia con una breve introducción de carácter normativo cuyo objetivo es mostrarnos el marco legislativo que encuadra este tipo de análisis, tanto en lo

relativo a nuestro propio país como a la Directiva Marco de la U.E. La exposición concluye con una declaración de intenciones “ortodoxa” desde el punto de vista lógico: “la cuestión básica a dilucidar será la del impacto de las transferencias sobre el estado ecológico del dominio público hidráulico, tanto en las cuencas de origen como en las de tránsito o destino” (p. 23).

La dificultad de base que afecta a los análisis aquí desarrollados consiste en el actual estado de la investigación en lo que concierne a los temas ecológicos, que no permite calcular con rigor y exactitud el impacto ejercido en el medio ambiente por determinadas acciones humanas. Ello se percibe en la falta de consistencia y seguridad de parte de la argumentación desarrollada, que contrasta con la consistencia de la esgrimida en los temas hidrológicos o económicos. Por ejemplo, cuando en el estudio del Delta del Ebro se alude a aquellos aspectos en los que la detracción de caudales podría generar afecciones negativas (descenso de transportes sólidos o avance de la cuña salina) se reconoce que la situación actual no es buena pero que no se “cree” (sic) que vaya a empeorar ante una “posible” disminución del flujo: ¿Cómo se puede defender semejante aserto cuando se sabe que la construcción de los embalses de Mequinenza y Ribaroja generaron la aparición de la precitada cuña salina y el retroceso del Delta, sobre cuyo futuro se procura no emitir ningún pronunciamiento? De hecho, se señala que “acaso” pueda evitarse el avance de la misma con una “modulación adecuada de los flujos”; sin embargo, cuando se trata de la cuantía de los caudales mínimos, se reconoce, “ha de reiterarse que el régimen de caudales ambientales obtenido tiene un carácter meramente indicativo y sus resultados no se encuentran validados de forma empírica” (p. 74). Esta sensación de inseguridad reaparece cuando se alude a las posibles afecciones en los espacios protegidos de la submeseta Sur–Parques Nacionales de Cabañeros, Tabla de Daimiel, Valle del Tiétar, etc.–: “cabe esperar que el conjunto de impactos directos o indirectos sea significativo y presumiblemente crítico. Ello exige que en su caso se aborden previamente estudios específicos de detalle antes de continuar” (p. 112).

El grueso del texto se dedica a enumerar las posibles afecciones provocadas en las sucesivas fases de los trasvases y la forma de paliarlas. En la fase de construcción se detectan algunas lagunas: aunque se habla del medio abiótico no aparece ninguna referencia explícita a los movimientos sísmicos, tan importantes en el Sureste peninsular (de hecho el tramo del ATS de Lorca se ubicó en una falla, con los problemas consiguientes). En cambio, la cuestión de la calidad visual del paisaje, que puede verse afectada por las infraestructuras hidráulicas está muy bien tratada, aunque tal vez no se insista lo suficiente en la extrema vulnerabilidad de

los ecosistemas mediterráneos. Pasando a las restantes etapas, las afecciones de origen se consideran mínimas –¿embalses?– y en cuanto los puntos de destino, el tema al que mayor atención se ha prestado ha sido el de la calidad del agua y la mezcla de flujos de distintas calidades. La aportación de datos procedentes de análisis químicos verificados sobre muestras de las zonas más conflictivas es exhaustiva y, en ciertos casos, ha sido decisiva en la opción sobre el punto a tomar.

Prácticamente al final se incluye un breve apartado sobre la sostenibilidad de los regadíos y de sus demandas hídricas. De manera consciente o inconsciente el autor o autores del texto han añadido a las consideraciones sobre la necesidad de desarrollar unos aprovechamientos del agua compatibles con la duración en el tiempo del recurso una nueva finalidad no prevista en dicho concepto: el incremento de la producción agrícola. El crecimiento sostenido asoma así detrás del crecimiento sostenible... en una coyuntura económica, como veremos, poco propicia.

Finalmente, debe señalarse la atribución exclusiva de los fenómenos de salinización y contaminación a la sobreexplotación de los acuíferos y a la precariedad de los riegos. En muchos casos, sin embargo –las grandes huertas periurbanas mediterráneas o los nuevos regadíos de las Bardenas o los Monegros– el hecho ha tenido mucho más que ver con el uso intensivo de pesticidas y fertilizantes ligado a la “revolución verde” y/o con la salinidad de los suelos; si diversos tramos del Segura o del Ebro son hoy “alcantarillas al aire libre” la escasez de agua es sólo una de las causas y tal vez no la más importante.

## **V. Análisis económicos**

En este documento le llega el turno al análisis de las transferencias hídricas desde el punto de vista de su racionalidad económica. Con tal fin se han evaluado no sólo los costes y beneficios globales del proyecto sino los de las distintas alternativas de conducción presentadas, el nivel de precios antes y después de la verificación de las obras y el nivel de demanda de agua necesario para soportar un determinado incremento de aquellos (demanda solvente). La batería de conceptos económicos aplicada procede de la teoría económica convencional y suelen ser pertinentes salvo en lo que concierne al de función de producción de diversos tipos de cultivo, que suele ser rechazada tanto por agraristas como por historiadores. Con el fin de evitar acusaciones de “economicismo” se advierte desde las primeras páginas que la ejecución del proyecto no va a subordinarse al resultado de los cálculos realizados, los

cuales sólo representan una variable importante para centrar el problema. Explicaciones que cobran sentido cuando se recuerda que hasta ahora el Estado, las Confederaciones Hidrográficas y las Comunidades Autónomas nos tenían acostumbrados a unas evaluaciones socioeconómicas muy aproximativas. Recuérdese lo sucedido en fechas recientes con el embalse de Itoiz, cuyo presupuesto de obras se alteró de un año a otro sin dar explicaciones (1997, 1998).

El análisis coste (identificado correctamente con el coste de oportunidad de los recursos invertidos) –beneficios parece correcto. Los resultados básicos muestran en el flujo de caja una relación entre los segundos y los primeros de 1,67, un valor actual neto de 721.610 millones de ptas. y una tasa interna de retorno del 10% (p. 140), todo lo cual justifica la racionalidad económica de las transferencias. Tanto más cuanto que los supuestos asumidos han sido muy conservadores; como prueba accesoria, se ha añadido un apéndice estadístico en el que se presentan las evaluaciones pormenorizadas de todas las obras.

En otro orden de cosas, no se puede dejar de estar de acuerdo con la decisión de que el Estado recupere íntegramente los costes de lo invertido en obras, al igual que sucedía en el Anteproyecto de 1993. La amortización tendría lugar a través de una serie de pagos anuales a cargo de las unidades de demanda cuya duración puede prolongarse de 25 a 50 años. La tradición de las obras gratuitas verificadas por un Estado intervencionista toca a su fin y, con ello, la larga etapa de las aguas baratas.

En lo que concierne a los beneficiarios, se insiste especialmente en una unidad de demanda concreta, los regadíos, objeto como es sabido de fuerte debate político desde el primer trasvase. De ahí que se reitere el argumento de la no ampliación superficial de los mismos. Pero, sobre todo, que se introduzcan argumentos de índole estrictamente económica, como corresponde a esta parte del trabajo. La atención se ha centrado en un espacio sobre el que existen numerosos estudios monográficos, el Sureste peninsular (1993, 1994, 1995) considerado como un arquetipo de los problemas planteados. La verificación de una serie de sencillos cálculos a partir de las magnitudes básicas de producción agrícola (superficie regada, uso del agua y producción agrícola global y por unidad de superficie ad valorem) permite mostrar la elevada eficiencia media, en términos económicos, del empleo del agua en esta zona geográfica, preferentemente en sus áreas meridionales y costeras, que son las afectadas por la sobreexplotación. Se trata de cifras que no se alcanzan ni de lejos en los regadíos continentales de Extremadura o del Valle del Ebro, altamente subvencionados a diferencia de los surestinos.

En el mismo sentido apuntan los datos relativos a la demanda de agua. En efecto,



conforme a los cálculos sobre los costes marginales de la misma, contrastados con las curvas de demanda presentadas en el texto, puede afirmarse que la zona regada donde la demanda solvente presenta más amplitud es la surestina. En realidad, la capacidad de pago va incrementándose desde el interior al litoral y de Norte a Sur.

Hasta aquí, de acuerdo, como también lo estamos con el análisis social de las consecuencias de un retroceso drástico de los regadíos en las zonas enumeradas. Pero existe un punto débil en el análisis que convendría reforzar: la influencia en las cuestiones expuestas de las disposiciones de la PAC y de la situación del mercado mundial de productos agrícolas, temas a los que apenas se ha prestado atención. De hecho, la crisis experimentada por la agricultura de regadío desde 1992 no debe atribuirse únicamente a la sequía y a la precariedad consecutiva de los riegos sino a la baja de precios experimentada en esos mismos años relacionada en gran parte con la reforma introducida en la PAC en el sentido de una mayor liberalización. No es ningún secreto que el porvenir parece bastante sombrío ante la perspectiva de una posible aplicación de los acuerdos del GATT y un descenso de las subvenciones. Aunque en determinados momentos se afirme –con gran desconocimiento de la historia de los regadíos– que el desarrollo de estos últimos ha ido siempre parejo a las disponibilidades hídricas existentes (visión estática) la realidad es que las superficies regadas han crecido y la inversión tecnológica ha progresado en función de la demanda exterior de determinados productos vectores, ya se trate de la seda o de los hortofrutícolas (visión dinámica). Es lo que sucedió en los siglos XVI y XVIII y, más recientemente, entre los años 1960–1990. Pero si los precios descienden y la demanda hídrica con ellos ¿qué sentido tienen los cálculos realizados?

## **VI. Conclusión: de los grandes proyectos hidráulicos a la gestión de la demanda**

A lo largo de las páginas que anteceden se ha ido introduciendo la idea de que la escasez de recursos hídricos en España no es sólo de origen físico sino social, es decir, derivada de los usos del agua. Por consiguiente, los temas relativos a la gestión hubieran debido tener una presencia mayor en el Proyecto objeto de comentario.

Pese a la modestia de objetivos del mismo y a la cuidadosa atención que recibe el tema de la racionalidad económica de las transferencias, sus autores siguen pensando que la única solución posible a los problemas del déficit son las obras hidráulicas, ya se trate de embalses –verificados previamente, no se olvide, por los Planes de Cuenca– o de trasvases. En un trabajo

reciente, el economista P. Arrojo (2000) ha llevado a cabo una comparación entre las soluciones aplicadas a problemas de este tipo en California –con un clima similar al nuestro– y en España a lo largo del mismo periodo: comienzo años 1990–segunda década del 2000. Pues bien, en California se ha planificado un programa apoyado en la gestión de la demanda por medio del ahorro, la incentivación de la eficiencia, el uso integrado de caudales subterráneos y de superficie y la recirculación del recurso; con ello se prevé que la demanda sólo se incrementará un 3,4%. En cuanto a España, dicha cifra fue estimada por el AHPN de 1993 en un 25,4% y rebajada a un 20% en rectificaciones posteriores. En el Proyecto aquí comentado no se dan cifras, pero el maximalismo de los Planes de Cuenca no permite hacerse muchas ilusiones.

Y, sin embargo, un cambio en el paradigma de política hidráulica resulta sumamente factible en nuestro país, dado que el nivel de regulación de los recursos es muy elevado (1.102 presas de más de 15 m. de altura con una capacidad global de almacenamiento de 1.314 Hm<sup>3</sup> según Naredo y Gascó (1996), y que ocupamos uno de los primeros lugares en el concierto mundial en lo que concierne a superficie anegada en relación a la superficie total: un 5 por cien del territorio nacional.

De lo dicho se desprende que el principal problema que afecta a los recursos hídricos en nuestro país no es el de satisfacer en términos absolutos todas las demandas, sino el establecimiento de mecanismos de gestión que permitan controlar el consumo y redistribuir los caudales de la forma más justa y racional posible. Es preciso superar en este aspecto, como se ha señalado repetidamente la consideración de la administración pública como el principal agente de financiación y gestión de la política hidráulica, lo que ha generado una tradición de aguas baratas y de subvenciones –nacionales, primero, y de la U.E. después– que han inducido al despilfarro, tanto en el abastecimiento urbano como en el regadío.

Para concluir, la lectura de las publicaciones aparecidas en la última década suministra un lista bastante completa de aquellos mecanismos que pueden ser útiles para un mayor control del consumo y evitar la verificación de nuevas obras:

1. Superación de las concesiones finalistas. El agua de regadío debe poder destinarse si no se emplea, al uso urbano o al de otros regadíos.
2. Fomento del ahorro. Aquí el abanico es amplio: mejora de las conducciones, introducción de cultivos menos exigentes en agua, y con mayor eficiencia edafo–climatológica, aplicación sistemática de la reutilización y la recirculación, sistemas de regadío más avanzados, cobro de agua por m<sup>3</sup> consumido y no por hectárea, amplia divulgación de los

problemas existentes evitando las demagogias, etc.

3. Introducción de la desalación del agua marina donde el carácter remunerativo de los cultivos lo autorize.
4. Puesta en marcha de un conjunto de actuaciones que permita al Estado aplicar la legislación vigente y acceder a una información más ajustada a la realidad. Este último aspecto es tan importante como descuidado y genera una notable desviación entre el regadío real y el regadío oficial, como hemos puesto en relieve J.M. Naredo para Almería, P. Arrojo para el Valle del Ebro, F. Aguilera para Canarias y yo misma para Murcia.
5. Creación de un marco institucional que armonice las funciones de gestión y cuyos puntos de apoyo deberían ser el Estado –atención a las dimensiones públicas y medioambientales del agua–, el Mercado –necesidad de asignar los caudales sin perder de vista la marcha de la coyuntura– y las Asociaciones de Regantes –gestión colectiva de los recursos hídricos que evite los excesos del individualismo depredativo–.

## Referencias

Arrojo, P. y Bernal, E. El regadío en el valle del Ebro. Incluido en López Gálvez y Naredo, La gestión del agua de riego. Argenteria-Visor, Madrid, 1997.

Arrojo, P. España-California. Del estructuralismo hidráulico a una estrategia de recirculación del recurso. Incluido en C. Barciela y Melgarejo Moreno, El agua en la Historia de España. Universidad de Alicante, Alicante, 2000.

CESRM, Recursos hídricos y su importancia en el desarrollo de la Región de Murcia, Consejo Económico y Social de la Región de Murcia, Murcia, 1995.

Colino, J. (dir.). Análisis de la Estructura Productiva del sector privado de la economía de la Región de Murcia. Universidad de Murcia, Murcia, 1994.

MOPT, Plan Hidrológico Nacional. Memoria y Anteproyecto de Ley (2 vols.), abril, 1993.

MIMAM, Libro Blanco del Agua, 1998.

Naredo, J.M. y López Gálvez, J. Gestión del agua de riego: Problemas y propuestas. En López Gálvez y Naredo, La gestión del agua de riego. Argenteria-Visor, Madrid, 1997.

Naredo, J.M. y Gascó, J.M<sup>a</sup>. Naturaleza y economía. Análisis del área Guadiana-Mancha. Universidad Abierta, Valdepeñas: UNED, 1986.

Naredo, J.M. y Gascó, J.M<sup>a</sup>. Las cuentas del agua en España. Versión resumida bajo el título Spanish water Account (summary report), en el Seminario de la OCDE sobre Environmental

accounting for decision-making, París 27-28 de septiembre de 1994.