

**LIBRO BLANCO  
DEL AGUA EN ESPAÑA**

**DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

**Madrid, 4 de Diciembre de 1998**

---

## ÍNDICE

OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO .....	1
MOTIVACIÓN Y FINALIDAD DEL LIBRO BLANCO DEL AGUA.....	1
EL MARCO DE REFERENCIA.....	2
EL MARCO FÍSICO Y BIÓTICO.....	2
La diversidad.....	2
LA POBLACIÓN Y EL TURISMO.....	2
Crecimiento y desequilibrios.....	2
Necesidad de garantía y seguridad en el suministro de agua.....	3
EL REGADÍO.....	3
El nuevo ritmo de la producción agrícola.....	3
Las condiciones de mercado y la competitividad de la producción.....	4
Las subvenciones agrarias.....	4
EL MARCO INSTITUCIONAL.....	5
Las responsabilidades compartidas en el Estado de las Autonomías.....	5
Las organizaciones básicas de la Administración hidráulica.....	5
LA SITUACIÓN ACTUAL Y LOS PROBLEMAS EXISTENTES.....	5
LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	5
La necesidad de coordinación de las redes de medida.....	5
Una nueva evaluación de los recursos naturales.....	6
La tónica y acusada irregularidad espacial y temporal del recurso.....	6
La fracción de origen subterráneo.....	6
La singularidad hidrológica española en el contexto europeo.....	7
La diferencia entre los recursos naturales y los disponibles.....	7
La desigual utilización territorial de las aguas subterráneas.....	7
La importancia local de los recursos no convencionales.....	8
El cambio climático y su posible impacto negativo sobre los recursos.....	8
LA CALIDAD DE LAS AGUAS.....	8
La necesidad de mejorar las redes de calidad de las aguas.....	8
El deterioro de la calidad de las aguas superficiales.....	9
Los vertidos y el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración.....	9
La contaminación difusa y la eutrofización.....	9
La importancia de la coordinación administrativa.....	10
El principio de prevención en la calidad de las aguas subterráneas.....	10
LOS USOS Y DEMANDAS.....	11
La insuficiente fiabilidad y la vulnerabilidad del abastecimiento urbano.....	11
El ahorro y la conservación del agua en abastecimientos.....	12
La coordinación de los servicios de abastecimiento.....	13
El Plan Nacional de Regadíos y la evolución de los usos agrarios.....	13
Los problemas del suministro de agua para riego.....	13
La conveniencia de rehabilitar y modernizar los regadíos.....	14
El carácter previo y superior de las necesidades ambientales.....	14
EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA.....	14
Las posibilidades y limitaciones del actual régimen de concesiones administrativas.....	14
La relevancia del Registro de Aguas.....	15
La posible vinculación del Registro de Aguas con otros Registros.....	15
La preocupante situación actual del Registro de Aguas.....	16
La cuestión de los derechos históricos: derechos <i>de papel</i> y derechos <i>efectivos</i> .....	16
EL SISTEMA DE UTILIZACIÓN ACTUAL.....	17
La reserva de recursos por motivos ambientales: el recurso potencial.....	17
Los sistemas de explotación y los Planes deficitarios.....	17
Los sistemas de explotación y los Planes con recursos suficientes.....	18
LA EXPERIENCIA DE TRASVASES.....	19

La necesidad conceptual de los trasvases.....	19
LA ECONOMÍA DEL AGUA .....	19
Los problemas del actual régimen económico-financiero.....	19
LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL AGUA.....	20
Los problemas de la Administración Hidráulica.....	20
El reto medioambiental.....	20
El perfeccionamiento de la normativa sobre Comunidades de Regantes.....	21
LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.....	21
Los problemas de deslinde.....	21
La restauración de riberas y márgenes.....	21
La necesidad de proteger los humedales.....	22
LAS INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS.....	23
El crecimiento de la capacidad de almacenamiento.....	23
La desigual participación territorial de la iniciativa pública y privada en la ejecución de presas.....	23
La magnitud de la red de transporte de agua.....	23
La necesidad de conservación, mantenimiento y modernización de las infraestructuras hidráulicas.....	23
Los problemas de la seguridad de presas.....	24
La singularidad del régimen jurídico de las obras hidráulicas.....	24
LAS SEQUÍAS .....	24
La naturaleza hidrológica y ambiental del problema de las sequías.....	24
Necesidad de establecer planes de emergencia e indicadores de alerta.....	25
LAS AVENIDAS E INUNDACIONES.....	25
La naturaleza territorial de las avenidas e inundaciones.....	25
Los criterios de actuación.....	26
Los niveles de protección adecuados.....	26
Las medidas estructurales y no estructurales.....	26
EL CONTEXTO INTERNACIONAL.....	27
El principio del <i>buen estado de las aguas</i> de la propuesta de Directiva Marco.....	27
Las consecuencias de la propuesta de Directiva Marco.....	28
La cooperación con Portugal. Situación actual y perspectivas de futuro.....	28
LOS FUNDAMENTOS PARA UNA NUEVA POLÍTICA DEL AGUA.....	28
SUPERACIÓN DEL CONCEPTO DE POLÍTICA HIDRÁULICA. POLÍTICA DEL AGUA..	28
LA CRISIS DEL MODELO TRADICIONAL.....	29
LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.....	30
LOS FUNDAMENTOS AMBIENTALES.....	31
LOS FUNDAMENTOS ECONÓMICOS.....	32
FUNDAMENTOS SOCIOPOLÍTICOS.....	33
FUNDAMENTOS TÉCNICOS.....	33
LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA.....	34
ANTECEDENTES DEL PROCESO PLANIFICADOR.....	34
SITUACIÓN DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA.....	34
EL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL (PHN). CONTENIDOS.....	35
OTRAS PROPUESTAS PARA UNA NUEVA POLÍTICA DEL AGUA.....	37
La provisión de los servicios del agua: una responsabilidad compartida, respecto a las competencias de las distintas Administraciones Territoriales en materia de abastecimiento.	37
La participación privada en la financiación de infraestructuras.....	38
Una reforma de la Ley de Aguas.....	38
Una reforma de la Administración hidráulica.....	38
Una reforma de los procedimientos de control y registro de derechos.....	39
LOS POSIBLES TRASVASES A APROBAR POR EL PHN.....	39

## **OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO**

El presente documento tiene por objeto presentar, de forma resumida y sintética, algunos de los aspectos más destacables del Libro Blanco del Agua en España. Se trata, por tanto, de ofrecer una panorámica de carácter general que enmarque las cuestiones que se consideran más relevantes para enjuiciar de forma correcta los actuales problemas del agua en España.

Este documento no pretende ser exhaustivo, y para un conocimiento más profundo y detallado de las cuestiones aquí planteadas, es imprescindible remitirse al propio Libro Blanco.

## **MOTIVACIÓN Y FINALIDAD DEL LIBRO BLANCO DEL AGUA**

La razón fundamental por la que se ha decidido elaborar este Libro es la constatación de que, en estos momentos, y tras las experiencias del pasado reciente, resulta necesario promover, desde la propia Administración hidráulica, un esfuerzo sosegado y colectivo de reflexión común, de unificación de vistas, de integración, que coadyuve a aclarar la confusión actual y que, sin el carácter de un texto formal normativo o reglado, sino abierto y flexible, con voluntad de rigor, de diálogo y de acercamiento, proporcione elementos de juicio útiles a la colectividad e informe con los datos técnicos más fiables y actualizados de situaciones, criterios y problemas del agua frecuentemente desconocidos o, al menos, no reunidos de forma sistemática y crítica en un texto para el debate, de amplia difusión pública.

Justo es decir también que, a diferencia de los últimos años, en que una muy grave sequía indujo extraordinarias tensiones sociales, territoriales y políticas en los sectores vinculados al uso del agua, la relativa normalidad actual permite llevar a cabo esta reflexión de forma sosegada, con una cierta perspectiva y sin las lógicas crispaciones y desenfoques que conlleva la penuria hídrica, siempre exigente de la inmediatez de actuaciones más que de la discusión de los fundamentos para esta actuación.

También debe indicarse que tal discusión de fundamentos no debe contemplarse en modo alguno como un retraso temporal dilatorio de las necesarias actuaciones ni como un obstáculo para la acción. Bien al contrario, no hay acción eficaz sin sólidas y maduras ideas subyacentes, y no hay verdaderos avances en la mera repetición y rutina insatisfactoria de las cosas. Todo tiempo empleado en información ciudadana, aclaración de datos, exposición de ideas y explicaciones y propuestas para las políticas públicas no es empleado sino en robustecer esas políticas, hacerlas visibles, propiciar grandes consensos sobre las cuestiones fundamentales, transformarlas en empeños colectivos, en definitiva, otorgarles verdadera legitimidad, verdadera eficacia.

En cuanto a los objetivos del Libro es evidente la necesidad y utilidad de la recopilación de los datos básicos del agua en España. Estos datos básicos se encontraban en una situación de enorme dispersión en numerosas instancias administrativas y privadas, y su mera síntesis y unificación, ciertamente complicada, ya posee un gran interés intrínseco. Además, la ingente labor de recopilación y unificación desarrollada permite darles un tratamiento sistemático y uniforme, organizándolos y actualizándolos, creando archivos comunes consistentes y permitiendo su integración en bancos de datos homogéneos. Un producto marginal de esta tarea será la edición electrónica de una base de datos de agua que, conteniendo esta información básica espacial y temporal, será puesta al libre acceso y disposición pública.

Otro objetivo del Libro es el de fundar las bases para, una vez descrita la situación actual, estimar la evolución previsible y el establecimiento de opciones y prioridades en el uso del agua. Es un sentimiento común que algunas de las recientes previsiones y actuaciones planteadas deben ser objeto de profunda reconsideración. Los cambios de intereses colectivos, las grandes tendencias socioeconómicas y las irrenunciables exigencias medioambientales exigen la reorientación de las tradicionales políticas del fomento hidráulico hacia otras formulaciones de mayor utilidad social y sostenibilidad futura.

Asimismo, no existen documentos sobre el agua en España que incorporen de forma sistemática la fundamental experiencia de la última sequía. La necesidad de volver a evaluar los recursos conforme a esta significativa experiencia arroja nuevos resultados y genera nuevas inquietudes e incertidumbres que, por obvias razones cronológicas, no pudieron ser consideradas en los actuales Planes Hidrológicos.

Otro objetivo explícito ha sido el permanente esfuerzo por la consideración y enfoque de los problemas del agua desde posiciones múltiples, con ópticas distintas, a veces complementarias, en ocasiones divergentes, siempre enriquecedoras.

A la hora de abordar el problema del agua es esencial entender, desde el primer momento, que no existe tal *problema del agua* en abstracto, y lo que en realidad existe no es sino la suma de muchos y muy diferentes problemas parciales, distintos, que a veces se entrecruzan, que divergen, problemas antiguos que desaparecen, problemas nuevos que emergen.

Desde el punto de vista de la opinión pública, este Libro pretende, como se ha indicado, proporcionar un soporte material ordenado, honestamente concebido, para la discusión y el debate social. Los procesos de maduración interna y contraste de opiniones adquieren así la mayor transparencia, pues se fundamentan en bases documentales objetivas y explícitas.

Por último, es evidente que, una vez debatido, perfeccionado y consensuado, este Libro expresará un común sentir mayoritario en lo que a las cuestiones de agua se refiere y, en tal sentido, puede constituir un verdadero documento de directrices para el Plan Hidrológico Nacional, que otorgue a este Plan unas condiciones iniciales de madurez técnica, debate y consenso de extraordinaria importancia para su viabilidad sociopolítica.

## **EL MARCO DE REFERENCIA**

### **EL MARCO FÍSICO Y BIÓTICO**

#### **La diversidad**

El rasgo básico que caracteriza el marco físico y biótico de nuestro territorio es la diversidad. Diversidad de climas, de sustratos geológicos, de regímenes fluviales, de especies animales, de vegetación, de suelos, de paisajes, etc. Desde la perspectiva hídrica, tal diversidad de ambientes supone la existencia de muy distintos entornos hidrológicos, de fuertes gradientes de aridez, de *islas* de humedad en contextos secos, de fuerte variabilidad de las escorrentías, de una hidrogeología con importantes diferencias regionales y de una muy alta heterogeneidad en la distribución del agua, tanto en la España peninsular como en los archipiélagos canario y balear.

### **LA POBLACIÓN Y EL TURISMO**

#### **Crecimiento y desequilibrios**

Hasta los años setenta el elevado crecimiento de la población española constituía, sin duda, un importante activo nacional. En la actualidad, aunque la mortalidad se encuentra entre los mejores niveles de Europa, la natalidad se ha colocado, espectacularmente, no ya en mínimos históricos, sino en mínimos mundiales. El resultado es un grave estancamiento y una previsible disminución de la población española a corto y medio plazo.

Esta situación demográfica tiene sin duda importantes consecuencias en cuanto a los recursos hídricos. En primer lugar, no es previsible que se produzcan incrementos globales significativos de las necesidades hídricas en el abastecimiento de poblaciones en España,

siendo la tónica prevista la de su mantenimiento, o incluso reducción a largo plazo, al esperarse una disminución de la población junto con un mantenimiento de las dotaciones. Este mantenimiento se produce al compensarse el incremento derivado de la mejora del nivel de renta y de los cambios en el modo de vida, con la cada vez mayor eficiencia y mejor gestión de las redes de suministro.

Sin embargo, escapan a esa tendencia general las regiones meridionales, donde cabe prever incrementos demográficos a medio y largo plazo que arrastrarán aumentos de la demanda hídrica. El hecho de que, además, estas regiones sean las más desfavorecidas en cuanto a disponibilidad de recursos hace que, por razones estrictamente demográficas, sea previsible un agravamiento en el futuro de los problemas de déficit de recursos hídricos actualmente existentes en la mitad sur de España.

Las tendencias y problemas de desequilibrio territorial de la población española se verán aumentados con el turismo, al ser las áreas mediterráneas y meridionales costeras sus principales receptoras. Aunque el consumo de agua del turismo no es muy relevante, especialmente comparado con la actividad económica que induce, produce efectos locales y estacionales muy intensos en zonas que ya hoy resultan ser deficitarias en disponibilidades de agua, y todo ello sin mencionar la necesidad de sobredimensionamiento de infraestructuras respecto a las que serían necesarias para atender a la población permanente. Por ello, la disponibilidad de recursos hídricos en cantidad y calidad adecuados puede ser, en el futuro próximo, un factor limitativo para el desarrollo turístico y el mantenimiento de la actividad económica asociada en dichos territorios.

#### **Necesidad de garantía y seguridad en el suministro de agua**

Este agravamiento de los problemas de déficit hídrico en la mitad sur de España ha de contemplarse, no obstante, con matices, habida cuenta de la escasa incidencia que, en términos absolutos, tiene este componente urbano sobre la demanda total de agua en dichos territorios. Pero es importante incidir en su garantía: la masiva concentración de población en las grandes áreas meridionales y costeras requiere, necesariamente, un suministro de calidad, estable y garantizado.

Asimismo, desde una perspectiva territorial cabe mencionar también la situación en que actualmente se encuentran, y que tenderá a agravarse en el futuro, muchos de los pequeños núcleos del interior peninsular. En estos núcleos, al no alcanzarse los umbrales de población requeridos para poder aprovechar las necesarias economías de escala, surgirán problemas para financiar y gestionar eficientemente los servicios de abastecimiento de agua y depuración de los efluentes. La intervención pública a tales efectos parece de obligada necesidad si se desea coadyuvar a la subsistencia y mejora de la calidad de vida en estos núcleos rurales.

Por otra parte, dado el carácter estratégico del turismo para la economía española, será imprescindible proporcionar a las zonas turísticas la necesaria garantía y seguridad de suministro y, por su situación relativa de mayor déficit hídrico, deberá procurarse la máxima economía hidráulica mediante la reutilización de sus aguas urbanas con destino a regadíos próximos.

## **EL REGADÍO**

### **El nuevo ritmo de la producción agrícola**

El regadío es un elemento fundamental de la estructuración del paisaje y una de las variables territoriales que configuran decisivamente la demanda total de los recursos hídricos. Es el sector más relevante, tanto en términos de ocupación de superficie, como de utilización y consumo de agua.

Sin embargo, el descenso de la actividad agrícola y el auge de los servicios parece, desde luego, imparable. La ocupación en el sector agrícola se ha reducido, en apenas 10 años, a casi la mitad, desde cerca de 2 millones en 1984 a algo más de 1 millón en 1994. Cabe vaticinar que estas tendencias continuarán en los próximos años y que, previsiblemente, en el año 2010 la población agraria ocupada no superará el medio millón de empleos. Además, este retroceso, general a nivel nacional, será más intenso en los territorios de la España rural interior y septentrional.

Pese a estas tendencias generales, debe señalarse la relativamente elevada dependencia que aún se registra en gran parte del territorio español respecto del sector primario, reflejo de la tradicional vocación agraria de una parte apreciable de la estructura productiva de nuestro país. Aunque la media de participación de la agricultura y pesca en el Valor Añadido Bruto total nacional es inferior al 5%, existen provincias donde se supera el 15%.

Como es evidente, la situación actual y futura del regadío va a ser una cuestión clave para el establecimiento de las necesidades de agua en las distintas regiones españolas.

### **Las condiciones de mercado y la competitividad de la producción**

El contexto exterior permite augurar un porvenir incierto para la agricultura española, y para el regadío en particular, dados los trascendentales cambios registrados en los últimos años en el funcionamiento de los mercados. Ante esta tesitura parece aconsejable, desde el punto de vista de la gestión de los recursos hídricos, adoptar a corto plazo soluciones que no hipotequen grandes recursos financieros y que permitan el margen de flexibilidad necesario para adaptarse a la nueva situación.

En el horizonte del medio y largo plazo sólo parecen observarse buenas perspectivas para las explotaciones que alcancen un nivel de rentabilidad adecuado en un entorno que se caracterizará por la creciente competitividad y la apertura de los mercados. La cuestión a resolver en este momento es en qué medida el regadío puede contribuir a conseguir este objetivo y en qué territorios.

Es poco probable una expansión de los cultivos continentales, tanto herbáceos como industriales, debido a las limitaciones de superficies o de producciones con derecho a ayuda y al previsible escenario de precios agrarios a la baja, agravado por la liberalización de los mercados que ocasionan los acuerdos del GATT. Las producciones hortofrutícolas, concentradas básicamente en el litoral mediterráneo, son las que parecen contar por el momento con un mejor pronóstico, habida cuenta de su elevada productividad y rentabilidad. Y ello a pesar del bajo nivel de protección que disfrutaban, de la amenaza que suponen los acuerdos con países terceros, y de la fuerte restricción a que se ve sometido su desarrollo por el agotamiento de las disponibilidades de agua.

### **Las subvenciones agrarias**

Es un hecho indudable que las generaciones jóvenes sólo estarán dispuestas a continuar en la actividad agrícola si sus expectativas de renta no son claramente inferiores a las que se les ofrece en otras actividades. En estos momentos más del 30% de la renta agraria procede de las subvenciones de la Unión Europea, con la aleatoriedad y precariedad que ello comporta, por lo que no existe seguridad alguna de que pueda reaccionarse favorablemente ante coyunturas adversas fuera de estas relaciones de dependencia.

## **EL MARCO INSTITUCIONAL**

### **Las responsabilidades compartidas en el Estado de las Autonomías**

Un elemento de decisiva importancia en la configuración del actual marco institucional español es el de la organización territorial resultante del Estado de las Autonomías. Esta organización ha planteado algunos nuevos problemas jurídicos en cuanto a las competencias en materia de aguas y cuestiones de fondo sobre la soberanía, la territorialidad, la organización administrativa, etc.

El desarrollo legislativo y la adaptación, interpretación y progresiva depuración del cuerpo legal, han ido configurando una compleja realidad en la que tanto el Gobierno central como el de las Comunidades Autónomas disponen de importantes poderes y asumen responsabilidades compartidas en materias ambientales y de gestión de recursos, asuntos sobre los que también incide la competencia municipal.

Todo ello ha supuesto un cambio sustancial en la organización territorial político-administrativa, cuya incidencia sobre las aguas es decisiva, y plantea problemas que, pese a los esfuerzos normativos realizados, distan mucho de estar resueltos.

### **Las organizaciones básicas de la Administración hidráulica**

La componente institucional es clave en el mundo del agua, y las estructuras administrativas que lo soportan son decisivas al respecto. De entre las distintas organizaciones involucradas, cabe citar dos fundamentales: las Confederaciones Hidrográficas, o Administraciones hidráulicas equivalentes en las cuencas intracomunitarias, y las Comunidades de regantes. Las primeras por ser el órgano administrativo básico competente en la materia, y las segundas por ser las depositarias de la mayor parte del uso consuntivo de agua en nuestro país.

## **LA SITUACIÓN ACTUAL Y LOS PROBLEMAS EXISTENTES**

### **LOS RECURSOS HÍDRICOS**

#### **La necesidad de coordinación de las redes de medida**

La medida de las aguas superficiales se realiza mediante la Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA), cuya operación y mantenimiento están a cargo de los Organismos de cuenca. Aunque en la actualidad proporciona datos diarios en más de 1.000 estaciones de medida situadas en ríos, embalses y canales, en los últimos años se ha producido una disminución del número de estaciones en servicio, a lo que hay que añadir una falta de mantenimiento y depuración de la información. Aunque la mejora de esta red debiera ser una prioridad para la mayoría de los Organismos de cuenca, en la actualidad no existe un programa a escala nacional que contemple la coordinación, modernización y mejora de su gestión.

La red SAIH (Sistema Automático de Información Hidrológica), aunque sólo cubre aproximadamente la mitad del territorio nacional, también registra datos de aguas superficiales en un gran número de puntos y los transmite en tiempo real a los Organismos de cuenca. Es deseable una mayor coordinación entre esta red y la ROEA, cuyas responsabilidades, en la mayoría de las ocasiones, recaen en diferentes departamentos dentro del mismo Organismo de cuenca.

En cuanto a las aguas subterráneas, la red de medida de niveles piezométricos en los acuíferos está formada por unos 3.000 puntos en los que habitualmente se realizan controles trimestrales. La principal observación que puede hacerse a esta red es que no está diseñada con criterios técnicos acordes con los objetivos que debe perseguir una red de carácter

nacional. Hasta la fecha, salvo pequeñas excepciones, los puntos de control se sitúan en pozos o sondeos construidos para abastecimiento o regadío, generalmente de propiedad privada. En los últimos años, la Administración ha programado una serie de actuaciones con objeto de implantar nuevas redes de medida, que en el futuro constituirán la Red Oficial de Control de las Aguas Subterráneas.

Con carácter general, es necesario destacar la importancia de una adecuada conservación de las redes de medida para la correcta estimación de los recursos hídricos, pues constituyen una de las bases en las que se asienta la práctica de la planificación hidrológica. El variado número de redes existentes y de Organismos encargados de su gestión requiere un esfuerzo de coordinación y el establecimiento de procedimientos de unificación e intercambio de la información.

### **Una nueva evaluación de los recursos naturales**

Se ha realizado para el Libro Blanco una nueva evaluación de los recursos naturales utilizando criterios homogéneos y una metodología común para todo el territorio nacional, e incorporando los datos correspondientes a la última sequía. El procedimiento de evaluación ha consistido en la modelación hidrológica distribuida de los componentes básicos del ciclo del agua a la escala global de todo el país. Con este procedimiento se ha conseguido reproducir con suficiente aproximación la interacción de las aguas superficiales y subterráneas, cuyo tratamiento se hacía, en una gran mayoría de los casos, de forma independiente.

Según esta nueva evaluación los valores de escorrentía media anual en España se cifran en unos 220 mm, lo que equivale a una aportación de unos 111.000 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa del orden de un tercio de la precipitación. Esta aportación incluye la de la red fluvial, es decir la escorrentía superficial directa más el drenaje de los acuíferos (109.000 hm<sup>3</sup>/año) y la escorrentía subterránea al mar (2.000 hm<sup>3</sup>/año).

### **La tópic y acusada irregularidad espacial y temporal del recurso**

De todos modos, ese valor medio de escorrentía anual para España se distribuye muy irregularmente en el territorio. Los territorios de la Cornisa Cantábrica son los que tienen mayor abundancia de agua, con valores superiores a los 700 mm/año. A gran distancia se encuentra el resto de las cuencas, que no superan, en ningún caso, los 250 mm/año. La menor escorrentía de España se produce en la cuenca del Segura, que no alcanza ni los 50 mm/año, es decir, casi veinte veces inferior a la de Galicia y cinco veces inferior a la media nacional.

A esta irregularidad espacial hay que añadir una acusada irregularidad temporal de las aportaciones en algunas zonas del territorio. En cuencas como el Guadiana, la relación entre el valor máximo y mínimo de las aportaciones anuales puede llegar a treinta. En otras zonas de menor irregularidad, como la cornisa cantábrica o la cuenca del Ebro, esta relación se sitúa en torno a tres.

### **La fracción de origen subterráneo**

El conocimiento de la recarga a los acuíferos resulta de gran interés teórico y práctico, pues viene a acotar las posibilidades máximas de explotación sostenible de las aguas subterráneas a largo plazo.

En la nueva evaluación de recursos realizada se estima la recarga a los acuíferos en unos 29.000 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa un 26% de la aportación total, cifra superior a las estimaciones realizadas en los Planes de cuenca. Esta diferencia evidencia, en cualquier caso, la necesidad de profundizar más en el conocimiento de la recarga a los acuíferos, lo que contribuiría a mejorar la comprensión real del papel de las aguas subterráneas en el conjunto de los recursos hídricos, papel que, como se conoce, resulta de enorme importancia en algunas

de nuestras cuencas principales, y en concreto en las que presentan los mayores problemas hídricos.

### **La singularidad hidrológica española en el contexto europeo**

El contraste entre las cifras de recursos naturales en nuestro país y las equivalentes de otros países europeos permite afirmar que España es el país comunitario más árido, con una precipitación que equivale al 85% de la media de la Unión Europea y una evapotranspiración potencial de las más altas del continente, lo que da lugar a la menor escorrentía de todos los países considerados (aproximadamente la mitad de la media europea).

### **La diferencia entre los recursos naturales y los disponibles**

La irregularidad temporal de los recursos en régimen natural impide que puedan ser totalmente aprovechados en la satisfacción de las diferentes necesidades de agua, de forma que los recursos realmente disponibles son muy inferiores a los naturales. De hecho, sólo una pequeña fracción, inferior al 10%, podría ser aprovechada si no se alterara artificialmente el régimen natural.

La forma de paliar, al menos en parte, esta extrema irregularidad es la adaptación del régimen natural de aportaciones al régimen de demandas por medio de la regulación en embalses, la explotación de las aguas subterráneas o la utilización de recursos no convencionales.

La mayoría de las estimaciones realizadas sobre los recursos disponibles para España, incluyendo la efectuada en el Libro Blanco, proporcionan cifras del orden de 40.000 hm<sup>3</sup>/año, lo que representa porcentajes próximos al 40% de los recursos naturales.

### **La desigual utilización territorial de las aguas subterráneas**

En el caso concreto de las aguas subterráneas, en la actualidad se explotan unos 5.500 hm<sup>3</sup> anuales, con los que se atiende el 30% de los abastecimientos urbanos e industriales y el 27% de la superficie de riego. En el conjunto nacional destacan por una mayor utilización de las aguas subterráneas las cuencas del Júcar y el Guadiana. En esta cuenca las extracciones son, en valor medio, superiores a la recarga natural, y en otras, como las del Sur, Segura, Júcar, Cuencas Internas de Cataluña y las Islas, la relación entre el bombeo y la recarga alcanza valores elevados, entre el 50 y el 80%. Existen otros ámbitos, como los del Duero, Ebro o Guadalquivir, donde, a pesar de tener acuíferos importantes, la utilización global de las aguas subterráneas es muy reducida.

El aprovechamiento de las aguas subterráneas lleva asociado un descenso en los niveles de los acuíferos y en los caudales de los ríos o manantiales a los que drenan. Si los acuíferos son pequeños este efecto puede apreciarse transcurridos algunos meses. En el caso de acuíferos grandes, en los que la inercia es mayor, el efecto puede tardar años en manifestarse.

Salvo excepciones planificadas y coordinadas, la explotación correcta de las aguas subterráneas debe basarse, teniendo en cuenta su valor estratégico, en la utilización de los recursos renovables y no en la extracción continuada de reservas, ya que de otro modo se produce el fenómeno conocido como sobreexplotación que, en un sentido genérico, puede interpretarse como una explotación excesiva del acuífero, con consecuencias indeseables para sus usuarios o para terceros.

En más de un 20% de las unidades hidrogeológicas, localizadas fundamentalmente en el Sureste, en algunas zonas del litoral Mediterráneo y en La Mancha, la relación entre el bombeo y la recarga es mayor que la unidad, lo que revela una utilización no sostenible del acuífero. Es, sin embargo, importante diferenciar sobreexplotación física de sobreexplotación jurídica, puesto que tales conceptos no necesariamente recaen simultáneamente sobre las mismas unidades hidrogeológicas.

La capacidad de almacenamiento de un acuífero puede aprovecharse más si se hace uso de las aguas superficiales en los periodos húmedos y de las aguas subterráneas en los secos. De esta manera, al utilizarlas conjuntamente, se consigue un aumento de las disponibilidades hídricas.

### **La importancia local de los recursos no convencionales**

Además de los recursos anteriores, también denominados convencionales, existen otros que, por el carácter experimental de las técnicas utilizadas o por su excepcionalidad, se consideran no convencionales. En el momento actual se admite que pertenecen a esta categoría los recursos procedentes de la reutilización directa de aguas residuales y de la desalación de aguas marinas y salobres.

Mediante reutilización se obtienen actualmente en España unos 200 hm<sup>3</sup> anuales, utilizados fundamentalmente para riego. Su aplicación se localiza en las franjas costeras mediterránea y suratlántica y en los archipiélagos. La reutilización de las aguas es en la actualidad escasa, debido, fundamentalmente, al rechazo de los potenciales usuarios. Este problema se paliaría, al menos en parte, con la existencia de una normativa específica que regulase los criterios de calidad exigibles a dichas aguas y los aspectos relativos a su gestión.

La desalación de agua de mar se utiliza en España desde finales de los sesenta para el abastecimiento de Ceuta, Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria. En la actualidad se obtienen mediante desalación de agua de mar y salobre unos 200 hm<sup>3</sup> anuales, lo que sitúa a España en el primer lugar de Europa en cuanto a volumen desalado. Esta tecnología, sin embargo, presenta todavía problemas como la eliminación de salmueras, los altos costes energéticos o la alta repercusión de la amortización de la inversión por la corta vida de las instalaciones.

En la actualidad la utilización de recursos no convencionales supone del orden del 1 % de los recursos convencionales disponibles, lo que indica su escasa participación en la solución de los problemas globales de escasez de recursos hídricos en España, aunque son imprescindibles para resolver graves problemas locales.

### **El cambio climático y su posible impacto negativo sobre los recursos**

Los escenarios climáticos previstos para España por la Comisión Nacional del Clima suponen una ligera disminución de las precipitaciones medias anuales y un aumento de las temperaturas, lo que daría lugar a una disminución de la escorrentía total.

Los territorios del Sureste peninsular, la cuenca del Guadiana, el valle del Ebro y los archipiélagos serían las áreas donde el impacto sobre los recursos se manifestaría más severamente, precisamente aquellas donde ya se presentan los mayores problemas hídricos. Un aumento de 1°C en la temperatura y una disminución del 5% en la precipitación supondrían un descenso en las aportaciones de estas áreas del orden del 20%, valor que se incrementaría notablemente en un escenario más extremo de disminución de un 15% en la precipitación y aumento de 4°C en la temperatura.

## **LA CALIDAD DE LAS AGUAS**

### **La necesidad de mejorar las redes de calidad de las aguas**

La evaluación del estado de la calidad de las aguas en ríos se ha venido realizando a través de distintas redes de medida que actualmente se han englobado, con algunas mejoras, en la red Integrada de Calidad del Agua (ICA). Asimismo, existen diversas redes que ofrecen información sobre la evolución de las aguas subterráneas.

Con carácter general las redes de calidad de las aguas no son adecuadas para obtener la información necesaria y cumplir con la normativa más reciente. Urge, por tanto, iniciar todos los trabajos necesarios para mejorar estas redes en lo que se refiere a definición de emplazamientos, densidad de estaciones y parámetros y frecuencias de muestreo.

En este proceso de mejora, y puesto que las comunidades biológicas de macroinvertebrados de un ecosistema fluvial reflejan las condiciones ambientales del sistema del que forman parte, sería conveniente establecer una red de control biológico como complemento de las redes de análisis químicos ya existentes.

### **El deterioro de la calidad de las aguas superficiales**

La calidad natural o intrínseca de las aguas fluviales es la que tendrían en un medio natural sin intervención humana. En España esta calidad natural las capacitaría, en general, para ser utilizadas en el regadío y en el abastecimiento a poblaciones, aunque en algunos casos la salinidad natural no tóxica podría provocar algunos problemas de calidad que no comprometerían la salud de los ciudadanos. Sin embargo, la influencia negativa de determinadas acciones antrópicas ha provocado que el estado natural de las aguas se haya deteriorado gravemente.

La calidad que ha de asegurarse depende de una serie de normas de obligado cumplimiento. Existe un gran número de Directivas comunitarias, traspuestas al ordenamiento jurídico español, que imponen unos requisitos exigentes y claros a la calidad que las aguas deben poseer en función de su uso.

Actualmente, la calidad general de las aguas superficiales españolas no es del todo satisfactoria a la luz de la legislación vigente y de las aspiraciones existentes en el seno de la sociedad. Aunque el estado de la cabecera de la mayoría de los ríos de la mitad norte peninsular presenta un grado óptimo de conservación, el grado de contaminación de las aguas aumenta a medida que van discurriendo por núcleos urbanos e industriales, llegando, en algunos casos, a un estado muy degradado en sus tramos medios y finales. En la mitad sur, si bien los problemas son similares a los de la mitad norte, la calidad del agua en las cabeceras empeora como consecuencia de los menores caudales presentes, lo que origina una menor dilución de los vertidos contaminantes.

### **Los vertidos y el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración**

Los vertidos urbanos cada vez se van realizando en mejores condiciones gracias a la puesta en marcha y desarrollo del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración que, aunque no incluye expresamente la consecución de objetivos de calidad, está logrando que un mayor número de habitantes esté conectado a sistemas de depuración. Hasta la fecha se ha realizado un importante esfuerzo inversor en este Plan, aunque los plazos intermedios impuestos por la Directiva comunitaria correspondiente resultarán difíciles de cumplir.

La situación de los vertidos industriales resulta más preocupante por cuanto un porcentaje nada despreciable de los vertidos directos no cuenta aún con la debida autorización, y otros muchos tienen autorización provisional en fase de regularización.

### **La contaminación difusa y la eutrofización**

La contaminación difusa procedente de la agricultura, ligada a la creciente aplicación de fertilizantes y plaguicidas, supone en nuestro país motivo de preocupación, por la posibilidad de provocar graves problemas de eutrofización en los embalses y de contaminación de las aguas subterráneas.

En los últimos años se ha producido una degradación general y acelerada de la calidad del agua en los embalses. Los estudios realizados en una muestra de embalses repartidos por el

territorio nacional muestran que en los últimos años más de la mitad han aumentado su grado de eutrofización.

### **La importancia de la coordinación administrativa**

Una cuestión especialmente relevante en la gestión de la calidad son los aspectos competenciales. Según el tramo sea intracomunitario o intercomunitario, la competencia sobre la autorización de vertido recae en la Administración autonómica o central. En lo que se refiere a la fijación de objetivos de calidad, dependiendo del uso, la Administración autonómica puede fijar objetivos en lo que se refiere a aguas de baño y aguas aptas para la vida piscícola y establecer limitaciones para la protección de la naturaleza. En lo relativo a las actuaciones a realizar para proteger la calidad los Ayuntamientos tienen competencia en materia de vertidos a colectores y en depuración y las Comunidades Autónomas en depuración y en contaminación difusa de origen urbano. Todo ello pone de relieve la importancia que adquiere una eficaz coordinación entre Administraciones para la gestión de la calidad de las aguas.

### **El principio de prevención en la calidad de las aguas subterráneas**

En relación con la calidad de las aguas subterráneas los principales problemas detectados son la contaminación debida a nitratos, metales pesados y compuestos orgánicos y la salinización.

El origen del problema de contaminación por nitratos se atribuye principalmente a la agricultura (aplicación de fertilizantes) y a la ganadería y afecta de forma importante al litoral mediterráneo.

Los vertidos de efluentes derivados de actividades urbanas, mineras y, fundamentalmente, industriales provocan la presencia de metales pesados en las aguas subterráneas que, en ocasiones, inciden en su calidad hasta el punto de que no resultan aptas para el consumo humano. El hierro y el manganeso son los metales que aparecen con mayor frecuencia en contenidos que exceden los límites permitidos por el Reglamento Técnico Sanitario.

La contaminación de las aguas subterráneas por compuestos orgánicos es un problema cuyo alcance todavía no es bien conocido en nuestro país. El origen de este tipo de contaminación es diverso, aunque frecuentemente está relacionado con la utilización inadecuada de productos fitosanitarios en agricultura. En ocasiones el problema afecta a aguas de abastecimiento a poblaciones.

La información relativa a problemas de contaminación de las aguas subterráneas procedente de determinadas fuentes de tipo puntual está muy dispersa y es difícilmente accesible. Tal es el caso de depósitos enterrados, gasolineras, fugas de alcantarillado, vías de comunicación, etc.

El origen del problema de la salinización de acuíferos puede ser debido a la influencia de los materiales por los que circula el agua (yesos o evaporitas), a la recirculación de aguas de riego, cargadas de sales añadidas en los tratamientos agrícolas a las que se suman las sales disueltas del suelo, o a la intrusión marina, provocada por la invasión del agua de mar en los acuíferos costeros cuando se realizan bombeos excesivos.

En el Mediterráneo oriental la intrusión marina se presenta de forma bastante generalizada. En otros casos la contaminación salina es meramente local y afecta a zonas concretas muy próximas a los bombeos.

Con carácter general, la conservación de la calidad de las aguas subterráneas debe regirse por el principio de prevención, evitando que se produzca su contaminación, estableciendo los medios y normativas que limiten el vertido incontrolado, la instalación de actividades peligrosas sin las debidas medidas de seguridad y la aplicación indiscriminada de productos agroquímicos. Una vez que se ha contaminado un acuífero, la recuperación de su calidad, aunque es factible, es de gran complejidad técnica y supone un elevado coste.

## LOS USOS Y DEMANDAS

Un aspecto que condiciona el conocimiento del actual aprovechamiento del agua es la carencia de estadísticas sistemáticas sobre usos y demandas de agua. Esta incertidumbre, unida a la influencia de numerosos factores exógenos en la constitución de las demandas, hace que la previsión de las demandas futuras presente una especial dificultad, y no es raro encontrar importantes desviaciones entre las demandas inicialmente previstas y las finalmente resultantes en la realidad.

Según las estimaciones realizadas en los Planes Hidrológicos de cuenca, la demanda actual se cifra en unos 35.000 hm<sup>3</sup>/año, de los que un 68% corresponde a regadíos, un 18% a abastecimiento de poblaciones e industrias y el 14% restante a refrigeración de centrales de producción de energía.

### **La insuficiente fiabilidad y la vulnerabilidad del abastecimiento urbano**

Una de las características de esta demanda es su gran heterogeneidad en cuanto a empleo de agua se refiere, pues incluye utilidades domésticas (individuales), municipales, colectivas (servicios públicos, como hospitales y escuelas), industriales, comerciales e incluso agrícolas, todo lo cual contribuye a dificultar, en gran medida, su conocimiento.

Se trata, además, de una demanda territorialmente muy concentrada, que debe contar con la máxima prioridad y que requiere garantías de suministro y niveles de calidad superiores al resto de los usos.

Los problemas más evidentes de los sistemas de abastecimiento de poblaciones en España se refieren a su fiabilidad y a su vulnerabilidad. La fiabilidad, entendida como garantía de suministro, debería hallarse próxima al 100%, lo que representaría una seguridad absoluta en el abastecimiento. Sin embargo, las sequías de los últimos años han puesto de manifiesto que en importantes zonas de España los sistemas de abastecimiento no son suficientemente fiables, presentándose, con relativa frecuencia, fallos en el suministro de agua potable.

La vulnerabilidad de estos sistemas, con fallos de importante magnitud afectando a extensas zonas del territorio, también ha quedado evidenciada. Una buena parte de la población española, estimada en unos diez millones de personas, sufrió restricciones en el suministro de agua durante la sequía de principios de los años noventa. Poblaciones como Granada, Jaén, Sevilla, Málaga y Toledo, y las zonas de la Bahía de Cádiz y la Costa del Sol padecieron severas limitaciones de suministro, con restricciones hasta del 30% en algunos casos y cortes diarios de agua hasta de 9 y 10 horas de duración.

Además de estos problemas de insuficiencia de recursos, derivados de la irregularidad de su presentación, también se manifiestan problemas de abastecimiento en zonas con suficientes recursos pero escasa capacidad de regulación, como sucede en la Cornisa Cantábrica, donde algunas poblaciones padecen restricciones en el suministro durante los meses de verano.

Estas situaciones pueden verse agravadas en los próximos años, a juzgar por las previsiones efectuadas en los Planes Hidrológicos de cuenca, donde se prevén unos incrementos de demanda del 15% y del 36% a medio y largo plazo (10 y 20 años). Estos incrementos, que en términos absolutos podrían no ser demasiado importantes en comparación con otras demandas, presentan el problema de su gran concentración geográfica, lo que puede dificultar la obtención de nuevos recursos, que se hallan cada vez más distantes y a menudo comprometidos.

Por tanto, y desde el punto de vista del balance entre los recursos y las demandas urbanas, aún persisten en España importantes carencias que se manifiestan con especial severidad en aquellos periodos de escasez en que los recursos se mantienen por debajo de su valor medio durante varios años. La necesidad de elevar el nivel de la garantía de suministro, aproximándolo al 100% tanto como sea factible, requiere la adopción de medidas que

reequilibren el balance, actuando para disminuir los actuales niveles de demanda mediante acciones orientadas al ahorro y conservación de agua o para incrementar los recursos donde dichas actuaciones se revelen insuficientes. Las aguas subterráneas pueden jugar un gran papel como recurso estratégico para elevar el nivel de garantía de suministro, especialmente para abastecimientos urbanos e industriales.

### **El ahorro y la conservación del agua en abastecimientos**

El ahorro de agua, a menudo considerado simplemente como una medida de emergencia frente a una situación de sequía, ha tendido a convertirse en los últimos años en un conjunto de medidas económica y ambientalmente atractivas para equilibrar los balances entre demandas y suministros urbanos. El ahorro de agua se englobaría en el concepto más amplio de *conservación del agua*, término surgido no hace muchos años para hacer frente a un ilimitado crecimiento de la demanda, con sus consecuencias de exigencia de mayores suministros, degradación de la calidad del agua y deterioro ambiental. El concepto en la actualidad incorpora todas aquellas técnicas que tienen por objeto el ahorro de agua o la mejor gestión de los recursos, tales como las actuaciones de modernización y rehabilitación de redes, tarificación volumétrica, equipamientos sanitarios de bajo consumo, desarrollo educativo e información pública, reutilización de aguas residuales, reciclado, cultivos y jardinería con menos exigencia de agua, etc.

Una de las fuentes más importantes de ahorro es la reducción de las pérdidas que se producen en las redes, fundamentalmente en las más antiguas. El deficiente estado de algunas infraestructuras es causa de que se produzcan en ocasiones importantes pérdidas de agua, fundamentalmente por fugas en las tuberías. Este problema afecta a poblaciones no siempre caracterizadas por la abundancia de recursos, por lo que conviene destacar la necesidad de su urgente corrección. En este sentido, la Administración del Estado coopera económicamente con las Entidades locales, a través de las Diputaciones Provinciales y CCAA, en planes provinciales de obras y servicios destinados, entre otros fines, a la reparación de las redes de abastecimiento.

Un aspecto de importancia fundamental en el desarrollo de medidas de ahorro y conservación es el relativo a su economía. Por una parte, existen casos, fundamentalmente cuando se trata de sistemas eficientes o en zonas de escasez, en que los costes que supone el ahorro no presentan apreciables ventajas económicas frente a la alternativa de nuevas infraestructuras de suministro, si bien suelen suponer ventajas desde el punto de vista ambiental y de su aceptación social. Por otra parte, se presenta el problema de la remuneración de las inversiones necesarias para el ahorro que han de realizar las empresas suministradoras del servicio. Paradójicamente, en situaciones de escasez las empresas realizan gastos extraordinarios en campañas de comunicación para disuadir a los usuarios de consumir el producto que constituye la base de su actividad. Así, cuanto más eficaces son estas campañas y mayor es el éxito conseguido, menores son sus beneficios.

En el sector eléctrico, con el que el sector hídrico tiene algunas similitudes, se vienen abordando estas cuestiones desde hace algún tiempo. En algunos países se ha introducido el concepto de *ahorro compartido*, que supone que a las empresas les resulte más rentable invertir en el ahorro de energía por parte de sus clientes que en la construcción de nuevas infraestructuras, al poder recuperar mediante la aplicación de distintas tarifas las inversiones en uno y otro concepto.

Debe huirse, en cualquier caso, de la falsa y vana confrontación entre conservación del agua y nuevas infraestructuras. Este debate no ha de plantearse, en ningún modo, como dilema, puesto que la realización de nuevas infraestructuras de suministro y las actuaciones de gestión y conservación del agua constituyen medidas complementarias. Como tales, su correcto tratamiento requiere que se consideren de forma coordinada y conjunta.

### **La coordinación de los servicios de abastecimiento**

La tradicional separación de los servicios de agua potable y saneamiento (incluyendo evacuación de efluentes y depuración) tiende actualmente a corregirse con la unificación de servicios, permitiendo una gestión más racional.

Sin embargo, esta gestión se caracteriza al mismo tiempo por la superposición y concurrencia de diferentes entidades y niveles de actuación, con participación de las administraciones central, autonómica y local. Este hecho repercute claramente en las tarifas, que en lugar de ser integradas como resultado de una armoniosa coordinación, constituyen una verdadera agregación, reflejo de la concurrencia -que a veces se transforma en pugna- de los diferentes niveles de actuación.

De esta forma, son múltiples los destinatarios de los ingresos procedentes de la tarifa: Municipios, Mancomunidades, Consorcios, Comunidades Autónomas, Organismos de cuenca, etc. Todos ellos tienen responsabilidades sobre alguna parte del servicio y todos pretenden cubrir el coste de sus actuaciones con dichos ingresos. Así, el resultado es una tarifa agregada cuyos componentes son de naturaleza jurídica diversa, con muy escasa relación con la naturaleza económica del servicio prestado.

A ello debe añadirse, en ciertos casos, la inclusión en el recibo del agua de conceptos ajenos, convirtiendo el servicio de abastecimiento en un instrumento de recaudación y desvirtuando la percepción del precio pagado por el agua.

### **El Plan Nacional de Regadíos y la evolución de los usos agrarios**

En relación con los usos agrarios, merece una mención especial el Plan Nacional de Regadíos que, a instancias del Congreso de los Diputados, reelabora actualmente el Gobierno a través del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Este Plan puede ser un instrumento de gran utilidad para estimar la evolución de estos usos, constituyendo una pieza clave para la evaluación de sus demandas futuras.

La previsión de estas demandas resulta particularmente compleja y está sometida a incertidumbres como el desarrollo futuro de los regadíos, las subvenciones de la Política Agraria Común, las disponibilidades financieras, los mercados agrícolas, la garantía de recursos hídricos, los impactos ambientales, etc.

Pese a tales dificultades, y con el objeto de acotar su magnitud, los Planes Hidrológicos de cuenca han realizado una estimación de estas demandas, considerando los distintos requerimientos sociales (fundamentalmente de las Administraciones agrarias y de los usuarios) atendiendo a su viabilidad, exclusivamente, desde el punto de vista de las disponibilidades hídricas y sin prejuzgar las políticas sectoriales. La estimación realizada ha de interpretarse como una potencialidad futura que se podrá ir materializando en la medida en que se desarrollen los preceptivos procedimientos administrativos y se arbitren los medios financieros necesarios para las transformaciones.

### **Los problemas del suministro de agua para riego**

En algunos de los regadíos existentes se producen problemas en el suministro de agua, de manera que no siempre disponen de la cantidad necesaria y suficiente para satisfacer la demanda de los cultivos implantados en la zona.

Los problemas de garantía se han manifestado de forma especialmente contundente en los últimos años. A pesar de la infraestructura de regulación existente, la larga duración de algunas secuencias de años secos produce, con cierta frecuencia, fallos en el suministro de agua para riego. Estos fallos han tenido, en los primeros años de esta década, un importante efecto en los regadíos españoles, con una apreciable reducción de las dotaciones, e incluso con imposibilidad de riego en importantes áreas.

Además de los problemas de garantía, en ocasiones se produce una falta de adecuación en la entrega de las cantidades requeridas. Esto puede ser debido a una incorrecta estimación de las necesidades de riego, a la introducción de nuevos cultivos con unas necesidades hídricas superiores a las alternativas previstas en el proyecto, o a la reducción de los horarios laborales en el campo, con la consiguiente reducción en el tiempo de funcionamiento.

Otro de los problemas relacionados con el suministro se refiere a la eficiencia del riego, estrechamente vinculada con la conservación de recursos hídricos. En el caso del regadío, la eficiencia no sólo se refiere al proceso de conducción y distribución del agua, en el que pueden producirse pérdidas importantes por filtración y vertidos, sino al propio proceso de su aplicación a los cultivos, en el que un exceso de agua, además de las pérdidas consiguientes, puede originar problemas de salinización si no se dispone de drenajes adecuados.

### **La conveniencia de rehabilitar y modernizar los regadíos**

Las pérdidas en conducción y distribución dependen, en gran medida, del estado y características de las infraestructuras. De los más de 100.000 km de acequias de que consta actualmente la red de distribución, una buena parte son cauces de tierra (sin revestir). Aproximadamente el 30% de la red tiene más de 100 años de antigüedad y una gran parte del resto cuenta con más de 20 años. El envejecimiento y deterioro de estas redes es una de las causas de las pérdidas de agua en los canales y acequias, que se traducen en menores volúmenes disponibles para los cultivos, si bien esos recursos pueden ser, generalmente, utilizados aguas abajo. Todo ello pone de relieve las necesidades de rehabilitación y modernización de las redes en determinadas zonas del regadío español.

### **El carácter previo y superior de las necesidades ambientales**

Los requerimientos ambientales precisan un tratamiento especial, pues no suponen un uso del agua, al menos en un sentido reglamentario estricto, sino que, en rigor, constituyen restricciones en la propia utilización del agua. Estas restricciones pueden perseguir la protección, en determinadas zonas y periodos, de las funciones naturales del agua mediante la preservación de flujos, de niveles, de volúmenes o de sus características físico-químicas. Evidentemente, estas restricciones pueden suponer una limitación de los recursos disponibles para los diversos usos, pero es dudoso que constituyan un uso en sí mismas. Así parece concebirlo la propia Ley de Aguas al diferenciar expresamente, en el capítulo relativo a asignaciones y reservas, las necesarias para usos y demandas actuales y futuros de las correspondientes a la conservación y recuperación del medio natural, y así parece deducirse de la relevancia constitucional que tiene la preservación del medio, como sustrato sobre el que, de forma respetuosa, han de asentarse las otras actividades.

## **EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA**

### **Las posibilidades y limitaciones del actual régimen de concesiones administrativas**

Según la regulación actual, el recurso ha de destinarse al uso concedido sin que pueda ser aplicado a otros usos distintos ni a terrenos diferentes si se tratase de riegos. Además, la Administración concedente puede imponer la sustitución de la totalidad o de parte de los caudales otorgados por otros de distinto origen con el fin de racionalizar el aprovechamiento del recurso.

Es importante retener ambas cuestiones, pues apuntan a la posible flexibilidad de usos del agua: en primer lugar, la imposibilidad de aplicar las aguas a otros usos distintos de los concedidos, y, en segundo lugar, la posibilidad de que la Administración pueda unilateralmente modificar la concesión imponiendo orígenes de agua distintos de los primitivos.

Los preceptos legales relativos a la revisión de concesiones proporcionan, al menos en teoría, una construcción jurídica formalmente suficiente para abordar las importantes transformaciones (revisión de situaciones históricas, adecuación de consumos a necesidades, flexibilización de rigideces de uso, adaptabilidad a circunstancias cambiantes, etc.) exigidas por el momento presente. No obstante, es necesario constatar un hecho de fundamental importancia, y es que, en la práctica, todos estos cambios jurídico-formales no parecen haber tenido impactos apreciables en la administración de las aguas, pudiendo afirmarse que las posibilidades virtuales que ofrecen no han tenido hasta el momento aplicación práctica ni incidencia real alguna.

Es indudable que uno de los factores que ha contribuido a esta ineficacia ha sido la ausencia de planificación hidrológica. Esta ausencia ha hecho que no existiese una referencia formal de las asignaciones de recursos a los usos actuales y, en consecuencia, no exista fundamento técnico y jurídico firme para proceder a la revisión. No obstante, existen dudas razonables sobre el hecho de que, tras la aprobación de los Planes, la Administración hidráulica, con la estructura actual, tenga la capacidad suficiente para abordar este complejo y laborioso proceso.

### **La relevancia del Registro de Aguas**

Los registros administrativos son una de las formas básicas -y sin duda de las más importantes- de protección del dominio público. Ello es así en cuanto que proporcionan a la Administración información sobre el estado de los bienes demaniales y los aprovechamientos de que son objeto por los particulares. Su finalidad es, pues, favorecer la seguridad jurídica, constituir un medio de prueba y dispensar protección a los aprovechamientos en ellos inscritos.

Existen, sin embargo, situaciones de aprovechamientos sin inscripción (muchos de ellos resultado de iniciativas de la propia administración, que se limitó a la ejecución de las obras, y no fue capaz de culminar los expedientes administrativos), incompleta definición de aprovechamientos incluso en situaciones inscritas, deficiente aplicación de las disposiciones transitorias de la Ley, etc., lo que aconseja una profunda y radical reflexión sobre este modelo, su virtualidad actual y, en su caso, las posibles líneas maestras de su reforma.

Así concebida la cuestión registral, es obvio que su relevancia, en el campo de las aguas, es máxima: huelga toda otra consideración sobre la gestión y la protección del dominio público hidráulico si esta función esencial (saber quién tiene derecho al uso de las aguas, en qué cuantía, y de qué forma) no se desempeña -como lamentablemente es el caso- de forma plenamente satisfactoria.

Además, es importante resaltar que, al margen de las actuales y coyunturales dificultades de aplicación de las disposiciones transitorias de la Ley de Aguas, los derechos concesionales otorgados e inscritos al amparo de la antigua Ley de 1879, es decir, la inmensa mayoría de los existentes, no pueden considerarse, con la perspectiva actual, como derechos bien definidos, pues, dado que la Ley ordenaba el uso de aguas fluyentes, no reguladas, en general sólo se inscribía el caudal máximo concedido en la toma, y no su volumen anual ni su modulación mensual.

### **La posible vinculación del Registro de Aguas con otros Registros**

Por otra parte, aunque se haya denominado Registro de Aguas, el registro contemplado en la nueva ley es realmente un registro de *aprovechamientos* de aguas. Los derechos que se reflejan no se refieren exclusivamente al uso del agua, sino que definen a la vez el uso y destino de los recursos sobre los que recaen. No cabe concebir aprovechamientos de agua en abstracto, pues siempre lo son por vinculación con otro bien: tierra en el regadío, industrias, instalaciones de generación de hidroelectricidad, etc. Esto hace que el Registro de Aguas no pueda ser autónomo en sí mismo, sino que esté relacionado con los otros registros en que se inscriben aquellos bienes con los que el agua está vinculada. La estrecha relación conceptual y jurídica

entre Registro de Aguas y Registro de la Propiedad aparece así revelada con absoluta claridad, aunque en la práctica no exista relación material alguna ni intercambio de información entre ambos.

Parece claro que el correcto enfoque de la cuestión se basa en considerar el carácter complementario de ambos registros, analizar las posibilidades de su interrelación y emprender las necesarias actuaciones y reformas jurídico-administrativas, en la seguridad de que nos encontramos ante una cuestión de importancia estratégica.

Además, los extraordinarios avances producidos en el campo de la informática, las telecomunicaciones y los sistemas de información geográfica y catastral permiten abordar el problema desde ópticas enteramente nuevas y con recursos tecnológicos poderosos. Es necesario (y resultará inevitable) que el mundo de las regulaciones y de la praxis administrativa incorpore a corto plazo y gradualmente estos avances técnicos si se desea mejorar sustancialmente la eficacia de su actividad.

### **La preocupante situación actual del Registro de Aguas**

La situación del Registro de Aguas es muy preocupante: De un total de más de medio millón de aprovechamientos estimados en las cuencas intercomunitarias, sólo están declarados algo más de la mitad, y de ellos sólo están inscritos algo menos de la mitad.

Además, y en relación con los problemas de la regulación actual, debe indicarse que el procedimiento reglamentario de tramitación de concesiones es muy complejo, y la suma de los distintos plazos parciales establecidos, en el supuesto de un procedimiento normal, sin incidencias especiales, supera ampliamente el año y medio. Si a esto se suma la insuficiencia de medios, carga de trabajo y un cierto desánimo ante la magnitud del problema por parte de las Confederaciones, se entiende la necesidad de arbitrar reformas en la regulación vigente, y nuevos mecanismos más eficaces, modernos y simplificados.

### **La cuestión de los derechos históricos: derechos de papel y derechos efectivos**

Los derechos históricos no pueden asimilarse al literal contenido de los viejos títulos o inscripciones -por otra parte inexistentes en muchos casos-, y ello no sólo porque tal asimilación sería en muchos casos irracional (y, como dice la Ley, ningún título pueda amparar el despilfarro o mal uso del agua), sino porque la nueva realidad jurídica, hidráulica y socioeconómica los ha relegado, con frecuencia, a verdaderos arcaísmos, inscribibles en la esfera de la historia y de la cultura del agua, pero en modo alguno en la de la moderna gestión y utilización de este recurso.

Establecido esto, el problema que surge es el de la determinación, en el contexto actual, del valor y alcance que puedan tener estos derechos históricos, y para resolver este problema debería acudir a la determinación de su ejercicio real actual, conforme a las presentes necesidades y circunstancias de los aprovechamientos. Es este valor o utilidad real actual el verdadero contenido material del derecho histórico, y su acotación y consolidación no puede dar lugar a ninguna reclamación indemnizatoria, pues el fundamento de esta reclamación, que sería una pérdida patrimonial del usuario, es inexistente por el propio concepto de utilidad real, pues es precisamente el valor real actual (el verdadero patrimonio actual) lo que se determina y reconoce.

Así pues, identificadas la situación actual y las verdaderas necesidades de estos aprovechamientos históricos, la consolidación de sus necesidades actuales y la preferencia temporal en situaciones de escasez han de ser -y no otra cosa- los verdaderos contenidos materiales, inscribibles en los registros, de los derechos históricos, y éstas son las determinaciones que corresponde realizar a la Administración hidráulica en el momento presente.

Así pues, frente a los usuales argumentos que acuden a invocar, en última instancia, la pátina de los pergaminos y el prestigio de la historia para la perpetuación de situaciones pasadas de acceso al agua, debe invocarse, sin reservas, la facultad de la Administración para que, en función del bien común que ha de presidir sus decisiones, promueva una revisión de forma que no perduren relaciones jurídicas enquistadas, obsoletas, contrarias al buen orden de los aprovechamientos, o incluso a la nueva asignación o el nuevo ordenamiento jurídico que se promulga, obviamente, porque se tiene por mejor que el antiguo que se está modificando.

## **EL SISTEMA DE UTILIZACIÓN ACTUAL**

### **La reserva de recursos por motivos ambientales: el recurso potencial**

Una vez identificados los recursos naturales, es decir, los recursos renovables que se generan en España, tanto de origen superficial como subterráneo, conviene distinguir los recursos potenciales, es decir, la fracción de los recursos naturales que verdaderamente constituye un potencial de oferta. La razón para esta diferenciación se halla en la necesidad de contemplar los requerimientos ambientales como una restricción de carácter superior, externa al propio sistema de utilización del agua. Se trata, por tanto, de diferenciar y reservar unos recursos con los que el sistema no puede contar para alcanzar los objetivos productivos de utilización del agua. Sólo los recursos restantes, los que realmente constituyen un potencial, son los que deberían poder mobilizarse en el sistema de utilización y han de ser, por tanto, los que se deben hacer intervenir en el balance entre recursos y demandas.

Para determinar los recursos potenciales que pueden emplearse en el proceso de utilización productiva del agua se propone cautelarmente una reserva del 20% de los recursos naturales para cumplir con los requerimientos previos de carácter ambiental y para cubrir las posibles incertidumbres en la estimación de los recursos. De este modo, de los 111.000 hm<sup>3</sup>/año en que se evalúan los recursos naturales, unos 22.000 hm<sup>3</sup> constituirían la reserva ambiental anual, y se dispondría de un recurso potencial de unos 89.000 hm<sup>3</sup>/año.

### **Los sistemas de explotación y los Planes deficitarios**

Para identificar los territorios estrictamente deficitarios es preciso suponer una completa dotación de infraestructuras, el máximo grado posible de reutilización, la desalación de agua de mar y las máximas transferencias admisibles actualmente.

Con estas premisas, y con los actuales niveles de demanda, los déficit se localizan fundamentalmente en el Segura, cabecera del Guadiana, Vinalopó-Alacantí y Marina Baja en el Júcar, zona oriental de la cuenca del Sur (sistemas de Sierra Filabres-Estancias, Sierra Gador-Filabres y Sierra Nevada), junto con otros sistemas de menor extensión en la margen derecha del Ebro (Huerva, Aguas Vivas, Huecha y Queiles). Ahora bien, a pesar de que todos estos sistemas son deficitarios, la magnitud de los problemas es, obviamente, muy distinta, y no es comparable el déficit de los sistemas de la margen derecha del Ebro, de mucha importancia local, con el de la cabecera del Guadiana o el del conjunto formado por los sistemas meridionales del Júcar, el Segura y los sistemas orientales del Sur, con una repercusión territorial notablemente superior.

Estos sistemas padecen una escasez de tipo *estructural*, es decir, el recurso potencial, incluyendo desalación y transferencias, es sistemáticamente inferior al nivel de consumo que se pretende alcanzar. Pero existe, además, un conjunto de sistemas que, aun presentando superávit, corren el riesgo de sufrir una escasez de carácter *coyuntural*, debido a que sus niveles de consumo se hallan relativamente próximos al recurso potencial. En tales condiciones, secuencias hidrológicas adversas podrían dar lugar a problemas de suministro por insuficiencia de recursos. Estas situaciones de escasez coyuntural se presentan en Hoya de Guadix, Jaén y sistema de regulación general del Guadalquivir, Sierra Tejada-Almijara en el

Sur, la práctica totalidad del Júcar, si se exceptúa la Marina Alta y los sistemas con escasez estructural ya citados, Alhama, Jalón, Martín, Guadalope y Matarraña en la margen derecha del Ebro, sistemas Centro y Sur de Cataluña y en las islas de Ibiza, Tenerife y Gran Canaria.

Por tanto, una parte importante de los sistemas de explotación de la mitad suroriental de la península, junto con algunos sistemas de la margen derecha del Ebro, parte de Cataluña y algunas islas, estarían sometidos, aun en el hipotético caso de máximo aprovechamiento de los recursos potenciales, incluyendo desalación y transferencias, y máximo grado de reutilización, a una escasez de recursos de carácter estructural o coyuntural.

Debe señalarse, no obstante, la diferente gravedad de las situaciones de escasez coyuntural y estructural. En las primeras, los problemas de insuficiencia de recursos tienen un carácter temporal, y están generalmente asociados a rachas hidrológicas adversas, de tal modo que en condiciones de normalidad hidrológica no se presentarían problemas graves. De hecho, debe recordarse que estos sistemas, aun estando sometidos coyunturalmente a un riesgo de escasez, presentan, en términos medios, un superávit de mayor o menor cuantía. En las situaciones de escasez estructural, por el contrario, los sistemas son permanentemente incapaces de atender sus consumos, y la insuficiencia de recursos, incluso en el supuesto de aprovechamiento exhaustivo, constituye un problema crónico.

En estas circunstancias, y si se pretende alcanzar la razonable satisfacción de las demandas actuales, la solución para corregir tales descompensaciones sólo puede proceder de una reducción del nivel de consumo mediante las adecuadas medidas de gestión de la demanda, o del incremento de la aportación de recursos externos, procedentes del mar mediante desalación, o de otros sistemas no sometidos a dicho riesgo y con bajo nivel de utilización de su potencial de recursos.

El único Plan incapaz de atender sus propios niveles de consumo, en el supuesto de máximo aprovechamiento del recurso potencial (incluyendo transferencias y desalación) y máximo grado de reutilización, es el Segura. En el resto de los Planes, aunque pueden presentarse problemas de escasez en alguno de sus sistemas, se podrían, en tal supuesto, resolver dichos problemas con los recursos potenciales generados en su ámbito territorial. Ello no quiere decir que la solución a las descompensaciones existentes deba siempre buscarse en el propio ámbito de cada Plan, puesto que pueden existir soluciones más adecuadas basadas en el empleo de recursos procedentes de sistemas de otros ámbitos, que se hallen más próximos o en los que el nivel de utilización de su potencial sea menor.

En la actual situación puede destacarse la escasez estructural en el ámbito del Plan del Segura y un riesgo de escasez coyuntural en los del Júcar y el Sur, cuyos niveles de consumo agregados se hallan relativamente próximos al valor de los recursos potenciales. En el resto de los Planes no existen problemas de escasez de carácter global, aunque, como ya se ha comentado, se presenten problemas localizados en determinados sistemas de explotación.

### **Los sistemas de explotación y los Planes con recursos suficientes**

Los sistemas que arrojan un saldo positivo en el balance, es decir, los sistemas con sobrados recursos para atender sus demandas actuales, incluyendo las transferencias realizadas a otros sistemas, componen una abrumadora mayoría. Cabe destacar la clara asimetría entre la margen izquierda y derecha del Ebro (la primera con abundantes recursos y la segunda con sistemas deficitarios) y el carácter básicamente excedentario de la mayor parte de los sistemas del Norte I y los sistemas occidentales del Norte II (Navia y Nalón), junto con el sistema Esla-Valderaduey en el Duero y el macrosistema de la cabecera del Tajo.

Debe puntualizarse, no obstante, que del hecho de que un sistema resulte excedentario con este planteamiento no debe deducirse que en él no se planteen problemas de suministro. Estos problemas pueden existir, pero no serán debidos a insuficiencia de recursos, puesto que globalmente son superiores, en el territorio del sistema, a las necesidades consuntivas. Podrían

deberse, sin embargo, a un déficit de infraestructuras de almacenamiento o transporte o a limitaciones por la calidad del agua.

## LA EXPERIENCIA DE TRASVASES

### La necesidad conceptual de los trasvases

No hay derivación ni aprovechamiento de cierta entidad que no constituya, en sentido geográfico, un trasvase intercuenca. Así, por ejemplo, los abastecimientos urbanos de Madrid, Barcelona, Valencia o Bilbao se nutren de trasvases intercuenca, y son numerosas las zonas de riego que reciben aguas no estrictamente procedentes de la subcuenca donde se asientan.

La discusión sobre trasvases intercuenca ha de tener esto siempre presente, y no olvidar que se trata, más que de una aceptación o rechazo *conceptual* sobre los trasvases, que es impropio dada su absoluta necesidad teórica, de una discusión sobre el *alcance de las escalas* a las que pueden realizarse estas transferencias y sus condiciones de viabilidad a estas escalas.

Otro hecho que conviene retener es que, en contra de lo que pudiera pensarse, la historia de los trasvases intercuenca en España es muy antigua, y existen interesantísimos antecedentes al menos desde el siglo XVI.

Actualmente, la transferencia más importante se lleva a cabo mediante el Acueducto Tajo-Segura, que permite trasvasar aguas de la cuenca alta del Tajo a las cuencas del Guadiana, Sur, Segura y Júcar. También existen otras transferencias desde el Ebro a los ámbitos de los Planes Norte II, Norte III y Cuencas Internas de Cataluña

## LA ECONOMÍA DEL AGUA

### Los problemas del actual régimen económico-financiero

La eficacia recaudatoria de las exacciones es muy baja, lo que cabe ser atribuido no sólo al propio diseño conceptual del régimen económico-financiero, sino también a la baja efectividad del sistema de cobro de las exacciones (la recaudación se sitúa en torno al 50% de la facturación y, en muchos casos, con considerables retrasos). Esta circunstancia impide, en primer lugar, la recuperación de los recursos financieros necesarios para una adecuada vigilancia, control, administración, mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas y protección del dominio público hidráulico. En segundo lugar, muestra la escasa internalización de los costes generados en el proceso por parte de los usuarios.

La relevancia de este hecho no radica únicamente en el plano de la generación de ingresos, sino, especialmente, en el de sus efectos económicos sobre la demanda. En efecto, ninguna de las exacciones contempladas permite una gestión eficaz de la demanda, es decir, no induce a los usuarios a un comportamiento racional desde el punto de vista de la economía de unos recursos hídricos escasos.

La complejidad (y a menudo casi imposibilidad técnica) del cálculo preciso de las cuantías de las exacciones, en la forma en que están planteadas, dificulta enormemente su aplicación.

El canon de vertido, a pesar de estar basado en el principio de *quien contamina paga*, no está mostrándose eficaz en la práctica para asegurar la adecuada calidad del agua de los ríos. No consigue por tanto los efectos deseados.

Otro aspecto destacable, en el caso concreto del regadío, es que la unidad de cobro para la tarifa de utilización del agua suele ser la superficie cultivable, en lugar del volumen de agua

utilizado. Ello hace que, para el regante, el coste del agua sea un coste casi fijo que no puede disminuir aunque restrinja sus consumos.

## **LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL AGUA**

### **Los problemas de la Administración Hidráulica**

Los problemas de la Administración pública hidráulica, de su adecuación a los retos y transformaciones del presente y de la eficacia y calidad de su gestión, son los principales desafíos -más allá de la tópica irregularidad espacio-temporal o la degradación de la calidad- a los que nuestro país se enfrenta a corto y medio plazo en materia de aguas.

Heredera y depositaria de una brillante tradición de servicio público, eficaz instrumento de importantísimas realizaciones en el último siglo y decidida impulsora de grandes transformaciones socioeconómicas del pasado reciente, la crisis del modelo tradicional de política hidráulica, y la dificultad para adaptarse eficientemente a las nuevas coyunturas del presente, han situado a la Administración hidráulica en una situación de crisis que requiere de urgente atención, diagnóstico y reorganización.

Por supuesto que esta afirmación ha de acotarse en su justa medida y no debe inducir un alarmismo infundado: lamentablemente esta crisis no es una extraña y singular anomalía en el contexto de la Administración Pública española, pudiendo afirmarse sin duda alguna que el nivel de eficacia en la gestión de la Administración hidráulica es absolutamente equiparable -cuando no francamente superior- al de muchas otras unidades sectoriales similares. Pero ello no es suficiente. Ni la urgencia y gravedad de los problemas planteados, ni los mandatos legislativos, ni las exigencias sociales, ni la fidelidad a la memoria y los esfuerzos tenaces y rigurosos del pasado permiten contemplar esta situación con resignación o con indiferencia.

Así, es evidente que la Administración hidráulica no ha sido capaz de reconvertirse en sus estructuras, objetivos y capacidades, al ritmo que exigía la nueva legislación de aguas y, ambas, a las demandas sociales. Esta situación plantea un serio problema de cara al futuro, por cuanto las nuevas políticas del agua exigen, para su desarrollo y ejecución, un instrumento ágil con capacidades y aptitudes de las que en gran medida no se ha dotado a nuestra actual Administración del agua.

Los cambios legislativos de los años ochenta exigen de esta Administración una capacidad de gestión en materia de aguas subterráneas, medio ambiente, planificación y economía del agua, y estricta gestión del recurso en términos jurídicos y de explotación, que la separan, en parte, de su ámbito tradicional de actuación, y para las que no se han dotado en absoluto los medios económicos ni personales necesarios.

### **El reto medioambiental**

Una cuestión que, con vistas al futuro de un replanteamiento de la organización de la Administración hidráulica, merece la pena resaltar, es la de cómo la consideración medioambiental del agua que dimana de la política de la Unión Europea, la incardinación de la gestión de las aguas continentales en el Ministerio de Medio Ambiente y la propia demanda social, están colocando a los funcionarios de la Administración hidráulica ante unas responsabilidades -incluso penales ante el delito ecológico-, que no se corresponden con los medios ni con las estructuras que se han habilitado para hacer frente a estas nuevas responsabilidades.

**El perfeccionamiento de la normativa sobre Comunidades de Regantes**

En lo que se refiere a las Comunidades de Regantes, agentes fundamentales en la correcta administración del agua, existe un vacío legal en cuanto a su régimen técnico y económico, lo cual resulta paradójico, habida cuenta de la trascendencia que tiene su papel de gestoras de buena parte de los recursos hídricos. Por el contrario, y dada la analogía existente, se constata que el régimen económico de las Cooperativas de Consumidores y Usuarios está perfectamente regulado en la Ley General de Cooperativas.

Una conclusión clara es, por tanto, la necesidad de profundizar en la normativa vigente para las Comunidades de Regantes, de forma que puedan en el futuro desempeñar un papel de gestores modernos, cumpliendo la función social que les confiere su carácter de Corporaciones de Derecho Público.

En este sentido todo el apoyo técnico, financiero, de información, y formativo de la Administración estaría justificado, ya que las mejoras que se consiguieran en la gestión del agua por las Comunidades de Regantes repercutirían en un beneficio para toda la sociedad.

**LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO****Los problemas de deslinde**

En muchos casos es necesario proceder a deslindar el dominio público hidráulico como primera medida de protección del mismo, aunque esta actuación parezca más relacionada con medidas administrativas que medioambientales. La extraordinaria longitud de los cauces fluviales hace inviable, sin embargo, la extensión de esta práctica a la totalidad de la red, por lo que es preciso priorizar las actuaciones en aquellas zonas donde el riesgo de usurpación, degradación u ocupación abusiva del dominio público hidráulico es mayor. Los trabajos realizados en el marco del proyecto LINDE, cuyo objeto es la delimitación del dominio público hidráulico en zonas sometidas a presión, son un interesante paso en esa dirección.

Particular atención debe prestarse a los tramos de ríos situados aguas abajo de los embalses que, como consecuencia del efecto regulador y laminador de éstos, se ven sometidos con frecuencia a un proceso de invasión.

**La restauración de riberas y márgenes**

La gestión tradicional del agua ha producido a lo largo de la historia un deterioro de los elementos del medio natural que conforman el dominio público hidráulico y su entorno, con el efecto frecuente de empobrecimiento de la biodiversidad de sus ecosistemas. Así, ha sido una práctica común el encauzamiento de ríos, la corta de meandros, el aumento de la sección mediante limpieza y dragado de cauces, la remoción de la vegetación de riberas, la creación de motas artificiales, la extracción de áridos, etc. Aunque con frecuencia estas actuaciones eran las únicas posibles para resolver situaciones críticas de riesgo de poblaciones, en otras ocasiones, su utilidad o beneficios reales eran muy dudosos, y podrían haberse solucionado los mismos problemas con alternativas más satisfactorias.

En el marco de la protección y recuperación del entorno fluvial, los conceptos de cauces, riberas y márgenes, sin olvidar sus definiciones legales, pueden y deben ser tratados desde un punto de vista funcional, de tal manera que a los cauces se les considere como el soporte físico por el que discurre el agua de la que dependen los ecosistemas acuáticos, a las riberas como el espacio físico donde se asientan las plantas que viven sumergidas o junto a las aguas, y a los márgenes como los terrenos donde crecen las plantas dependientes de suelos húmedos (en términos geomorfológicos, llanuras de inundación). En definitiva, que se perciban estas realidades con un enfoque ecosistémico e integrador.

El estado en el que se encuentran las formaciones vegetales que se asientan en los terrenos que forman las riberas y márgenes constituye un buen indicador de su estado de conservación y grado de naturalidad. Cuando sea necesaria su recuperación se debería abordar utilizando plantas locales, ya que éstas se hallan adaptadas a los factores ecológicos del lugar (clima, suelo, régimen hídrico, etc.), así como a la actividad biológica de otras plantas y animales presentes en el área, y no introducen una agresión nueva para estos organismos.

Así, es imprescindible, en primera instancia, partir de un conocimiento real del estado de las comunidades biológicas de los ríos y su entorno fluvial. Lamentablemente, no existen a escala nacional inventarios sistemáticos de las especies existentes.

La actuación más urgente sería, en principio, la estricta salvaguardia de los tramos mejor conservados y de los que tengan mayor interés ecológico, científico o pedagógico, preservándolos tanto de agresiones directas en su entorno inmediato como de la degradación de sus cuencas vertientes.

Aunque cada problema concreto de restauración fluvial requerirá soluciones específicas que sólo podrán formularse después del análisis de la situación, pueden apuntarse, no obstante, algunas directrices de carácter general, como la estabilidad estructural de los cauces, la preservación de sus condiciones en función de la diversidad de biotopos dentro de la unidad ecológica que constituyen el cauce, las riberas y la llanura de inundación, un conocimiento más profundo de los procesos ecológicos, hidráulicos y morfológicos, etc.

### **La necesidad de proteger los humedales**

En España no existe una definición de índole científica y técnica de humedal unánimemente aceptada por los científicos y profesionales de los diversos campos relacionados con la ecología y la gestión de estos ecosistemas. Sin embargo, y a diferencia de otros países de la UE, existe una definición legal, pues la Ley de Aguas y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico establecen una definición de humedal o zona húmeda según la cual tienen esta consideración las zonas pantanosas o encharcadizas, incluso las creadas artificialmente. En particular, deben considerarse incluidas en este concepto las marismas, turberas o aguas rasas y sus márgenes y tierras limítrofes.

El patrimonio español de humedales es enormemente variado y singular en cuanto a los tipos ecológicos que presenta, con ejemplos llamativos de humedales temporales, permanentes, de aguas dulces, salobres, etc. Esta gran variabilidad se encuentra mal representada en la actual red de humedales declarados Espacios Naturales Protegidos. Aunque en los últimos 17 años se ha pasado de 7 humedales protegidos a más de 150, éstos representan una pequeña fracción de los más de 1.500 humedales que se estima existen en España. Se calcula que la superficie de humedales actual es de unas 114.100 ha, lo que representa, según diversas estimaciones, del orden del 30 o 40% de la superficie existente hace 50 años.

Para asegurar la conservación futura de los humedales se hace prioritaria la elaboración del Plan Estratégico Nacional para la Conservación de Humedales, en el marco de la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica, como instrumento de integración de las políticas sectoriales relacionadas con la conservación de humedales. Asimismo, es necesario terminar el Inventario Nacional de Humedales, abordando el problema de su delimitación, incluyendo toda la diversidad existente en España y estableciendo indicadores para el seguimiento y evaluación de su estado de conservación.

## **LAS INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS**

### **El crecimiento de la capacidad de almacenamiento**

El número de presas actualmente en servicio en España supera el millar, con una capacidad de almacenamiento total próxima a los 54.000 hm<sup>3</sup>.

Hasta 1955 se sostuvo un ritmo de crecimiento de unas 4 presas anuales, pasando de las cerca de 60 presas existentes a comienzos de siglo hasta unas 270 en 1950. A partir de este año, y hasta hoy, el ritmo se acelera considerablemente, llegando a ejecutarse en media unas 20 presas anuales hasta alcanzar el parque existente actualmente. La capacidad de embalse evoluciona de manera similar, aunque con ligeras diferencias.

### **La desigual participación territorial de la iniciativa pública y privada en la ejecución de presas**

Destaca el claro predominio de los embalses gestionados por concesionarios en la Cornisa Cantábrica, Duero y Tajo, especialmente estos dos últimos. En el Ebro es también ligeramente superior la capacidad de éstos, mientras que en el Júcar y las Cuencas Internas de Cataluña es algo superior la capacidad de los explotados por el Estado.

Sin embargo, la situación en las cuencas más meridionales, Guadiana, Guadalquivir, Sur y Segura, es totalmente distinta. En estos casos, la práctica totalidad de la capacidad corresponde a embalses estatales, existiendo muy poca capacidad de almacenamiento en embalses de concesionarios.

Podría decirse, de forma muy simplificada, que en la zona noroccidental, abundante en recursos hídricos, ha predominado la ejecución de embalses de concesionarios, fundamentalmente hidroeléctricos, mientras que en la zona más meridional, de recursos más escasos, el predominio ha correspondido a los embalses de propiedad estatal, fundamentalmente para riego y defensas.

A ello debe añadirse un desigual ritmo de ejecución, que fue muy similar hasta 1970. A partir de este año, sin embargo, se producen comportamientos claramente diferentes en las dos categorías. Mientras que la capacidad de los embalses estatales continúa creciendo -y de forma especialmente rápida a finales de los ochenta- hasta alcanzar unos 33.000 hm<sup>3</sup>, la capacidad de los embalses particulares se estabiliza en torno a unos 21.000 hm<sup>3</sup>, manteniéndose este estancamiento hasta la actualidad.

### **La magnitud de la red de transporte de agua**

Tan solo en las cuencas intercomunitarias, en 1990 se censaban más de 5.000 km de grandes conducciones (superiores a 500 l/s) para el transporte y distribución de agua para abastecimiento de poblaciones y más de 10.000 km de conducciones principales de riego en explotación. Como referencia orientativa puede señalarse que la longitud de las carreteras estatales es de unos 23.000 km y que la red de autopistas y autovías tiene una longitud próxima a 8.000 km.

### **La necesidad de conservación, mantenimiento y modernización de las infraestructuras hidráulicas**

El valor actual del patrimonio hidráulico del Estado se estima en unos 4,7 billones de pesetas, de los que corresponden 2 billones a presas, otros 2 billones a conducciones y los 700.000 millones restantes a obras de defensa. Estas cifras proporcionan una idea del esfuerzo presupuestario que debe requerir la correcta conservación y mantenimiento de este importante patrimonio hidráulico.

Uno de los principales problemas que presenta la modernización de infraestructuras es su repercusión económica entre los distintos agentes implicados. La legislación hidráulica dedica escasa atención a la modernización de infraestructuras, por lo que las previsiones relativas a su financiación son mínimas.

### **Los problemas de la seguridad de presas**

La situación actual de la seguridad de presas se caracteriza por una cierta heterogeneidad normativa, al aplicarse simultáneamente el *Reglamento técnico sobre seguridad de presas y embalses* y la *Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de grandes presas*. A ello debe añadirse el bajo rango normativo del Reglamento, pues se trata de una Orden Ministerial. Ambas cuestiones podrían resolverse mediante la promulgación de una Ley de seguridad de presas.

Es importante resaltar la necesidad de contar con los medios y los presupuestos necesarios para el control de la seguridad de estas infraestructuras, sin los cuales no será posible atender las exigencias del Reglamento en los plazos previstos.

### **La singularidad del régimen jurídico de las obras hidráulicas**

Los cambios operados en la organización de las Administraciones Públicas a partir de la Constitución, la parcial derogación de la vieja Ley de Obras Públicas y la escasa regulación de la obra hidráulica en la Ley de Aguas, aconsejan hacer una regulación específica de este tipo de obra pública en la propia Ley de Aguas para disponer de una normativa homogénea y específica que evite situaciones de posible inseguridad jurídica.

El mecanismo de la Declaración de Interés General es utilizado con frecuencia, con escaso rigor y sin criterios homogéneos, para atribuir al Estado la responsabilidad de soportar el coste financiero de obras que, conforme al ordenamiento vigente, serían competencia de las Entidades Locales, las Comunidades Autónomas o las Comunidades de Regantes. Una aclaración legislativa en esta materia se estima procedente.

## **LAS SEQUÍAS**

### **La naturaleza hidrológica y ambiental del problema de las sequías**

La sequía constituye un fenómeno hidrológico extremo para cuya definición no existe un acuerdo generalizado entre los diversos especialistas. Suele caracterizarse en términos de precipitación o de aportación fluvial en determinados periodos de tiempo, o en función de las reservas almacenadas en embalses y las demandas asociadas a las mismas, con las evidentes limitaciones de todas estas interpretaciones.

A pesar de los problemas de sequía que se sufren en España, su estudio no ha sido abordado con la profundidad necesaria y, por ejemplo, no se dispone de una caracterización suficientemente precisa de las principales sequías históricas acaecidas.

La elevada capacidad de embalse existente en España permite superar secuencias secas inferiores al año sin que se produzcan problemas hídricos, por lo que habitualmente se entiende como una situación de sequía la debida a una persistencia de valores bajos de precipitación de varios años consecutivos. En otros países de nuestro entorno, donde la climatología es más regular e incluso donde los recursos son más abundantes, pero que sin embargo tienen una escasa capacidad de regulación, una sequía puede producirse con una secuencia de meses de precipitaciones anómalamente bajas. Este contraste ilustra sobre la dificultad existente para definir el concepto de sequía.

Las escasas lluvias que tuvieron lugar a principios de los noventa en España produjeron reducciones muy significativas en las escorrentías, superiores al 60% en las cuencas del Tajo,

Guadiana, Guadalquivir, Sur y Canarias, y un descenso espectacular en las reservas almacenadas en los embalses. Esto afectó adversamente a los ecosistemas acuáticos y al paisaje en muchas de las regiones españolas (ríos secos, impacto en los ecosistemas, deterioro de la calidad de las aguas, etc.), convirtiéndose no sólo en un problema de escasez de recursos, sino en un problema ambiental de primera magnitud.

### **Necesidad de establecer planes de emergencia e indicadores de alerta**

En la mayoría de los casos, durante la última sequía no se llevaron a cabo planes específicamente diseñados para este tipo de situaciones de emergencia, sino que las distintas actuaciones se fueron ideando y ejecutando -por cada una de las Confederaciones- a medida que la sequía se prolongaba y sus efectos se manifestaban más severamente. Las actuaciones más comunes, además de la imposición anticipada de restricciones y los procedimientos especiales de intercambio entre usuarios, consistieron en la realización de obras de conexión entre cuencas, la localización y explotación de nuevos recursos subterráneos y el aprovechamiento de recursos no convencionales.

La experiencia de esta sequía también indica que, en general, fue detectada demasiado tarde, lo que llevó a la adopción de medidas de emergencia que sólo solucionaron problemas muy concretos.

A la luz de esta experiencia, se considera absolutamente recomendable el establecimiento de un sistema eficaz de detección de situaciones de sequía que permita activar, con suficiente antelación, los planes de explotación prefijados para estas situaciones de emergencia. Esta identificación anticipada de las sequías lleva consigo la necesidad de desarrollar indicadores de alerta basados en la información habitualmente disponible (precipitación de los últimos periodos, reservas almacenadas en los embalses, niveles piezométricos en los acuíferos, etc.) de forma que pudieran ser periódicamente calculados con el fin de señalar el posible comienzo de una sequía o identificar su fase de desarrollo.

## **LAS AVENIDAS E INUNDACIONES**

### **La naturaleza territorial de las avenidas e inundaciones**

A pesar de que la pluviometría en España no es abundante, en ocasiones se presentan precipitaciones que en pocas horas alcanzan valores superiores al promedio anual, tal y como sucede en algunas zonas del litoral mediterráneo. En consecuencia, la gran desproporción entre los caudales ordinarios y extraordinarios de un río hace que el problema de las inundaciones revista en España una especial gravedad.

Aunque las crecidas son, en su origen, un problema hidrológico, en su desarrollo sobre zonas de actividad humana se convierten en un problema territorial, con amplias repercusiones socioeconómicas.

Los terrenos aluviales contiguos a los ríos son llanos y fértiles y la actividad humana ha tendido a localizarse tradicionalmente en ellos.

Así, los daños materiales ocasionados por las crecidas podrían interpretarse como el *coste* por la ocupación de unos terrenos cuya extensión superficial es muy reducida, pero cuyo valor territorial es muy importante, pues, con frecuencia, el corredor fluvial articula la ubicación de las ciudades, la infraestructura de regadíos, las vías de comunicación, etc.

En las zonas inundables la intervención humana ha supuesto la modificación artificial de la respuesta del llano de inundación por las construcciones, cultivos (que cambian la rugosidad natural), obstrucciones de las vías de comunicación y otros obstáculos que son capaces incluso

de desviar la inundación hacia lugares que, de no mediar esta intervención humana, no la hubieran sufrido.

### **Los criterios de actuación**

Las actuaciones de defensa contra inundaciones deberían regirse por una serie de criterios básicos que aseguren su eficacia en la reducción de daños. Entre estos criterios cabe destacar la coordinación entre las diferentes administraciones e instituciones implicadas; la descentralización; la separación de daños materiales y humanos, desarrollando programas orientados a objetivos diferenciados; el realismo, admitiendo que la protección completa no existe; el respeto al medio ambiente; la prevención, evitando la ocupación urbana de zonas inundables, y, finalmente, la transparencia, explicando con claridad los riesgos asumidos y los objetivos de las medidas adoptadas.

La organización de las actuaciones de defensa se puede llevar a cabo de forma sectorial, mediante programas de reforestación; implantación de sistemas de previsión y alerta, como los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica (SAIH); actuaciones de carácter estructural, como embalses de laminación, encauzamientos o diques longitudinales; medidas no estructurales de ordenación del territorio; actuaciones sobre la red de transporte, con el doble objetivo de salvar vidas humanas y reducir los daños por interrupción del servicio, y programas de seguros orientados a la protección de bienes agrícolas.

### **Los niveles de protección adecuados**

El nivel de protección a conseguir en cada zona requiere un equilibrio entre el coste de las actuaciones y el valor de los bienes protegidos. En zonas agrícolas, por ejemplo, solo estaría justificado un alto nivel de protección en el caso de áreas inundables de gran extensión y cultivos de alto valor, de modo que los daños probables evitados fueran mayores que el coste de las obras más la posible afección al ecosistema fluvial.

La forma de obtener los niveles de protección más adecuados consiste en la combinación de medidas estructurales y no estructurales. Así, por ejemplo, las zonas urbanas sometidas a riesgo de inundación podrían protegerse de las crecidas ordinarias con medidas estructurales, confiando a las medidas no estructurales la protección suplementaria frente a las crecidas extraordinarias.

### **Las medidas estructurales y no estructurales**

En España, al igual que en muchos otros países, se han venido empleando, de forma tradicional, las medidas estructurales, consistentes en la realización de obras de infraestructura, fundamentalmente embalses de laminación y encauzamientos. De hecho, una proporción muy importante de las inversiones previstas en los Planes de cuenca se destina a este tipo de actuaciones.

En los últimos años, sin embargo, han comenzado a emplearse las medidas denominadas no estructurales. Éstas, a diferencia de las estructurales, no actúan sobre la avenida en sí, alterando sus características hidrológicas o hidráulicas, sino que modifican la susceptibilidad de la zona inundable frente a los daños por inundación. Este tipo de medidas, por tanto, no evitan los riesgos de inundación, pero pueden conseguir mitigar sus efectos.

Entre las medidas no estructurales más empleadas pueden destacarse los sistemas de previsión y alerta (SAIH), ya implantados en una parte importante del territorio español, o la ordenación de zonas inundables. Esta última aún se halla escasamente desarrollada, como demuestran las escasas referencias que a ella se hacen en los Planes de cuenca. Para su aplicación se precisa la elaboración de mapas de riesgo, que solo se han elaborado de forma sistemática en la Comunidad Valenciana y el País Vasco, aunque sin haberles dado todavía la difusión necesaria para que sean efectivos.

Es preciso incorporar sistemáticamente el concepto de inundabilidad en los instrumentos de planeamiento urbanístico. Para ello, los Planes Generales de Ordenación Urbana deberían incluir obligatoriamente la delimitación del dominio público en las zonas urbanas y, donde existan mapas de riesgo, la delimitación de los tipos de riesgo identificados. Esta cartografía debería elaborarse por las Administraciones locales, con la colaboración técnica y económica de las Administraciones autonómica y central, y estar a disposición de los Organismos competentes en materia de ordenación del territorio y planificación urbanística.

Finalmente, los seguros constituyen un instrumento idóneo de protección cuando el coste de la defensa supera el valor del área protegida, y deberían ser la base de la protección en zonas no urbanas, en particular frente a los daños en agricultura y ganadería.

## EL CONTEXTO INTERNACIONAL

### **El principio del buen estado de las aguas de la propuesta de Directiva Marco**

A mediados de los años setenta, se produjo una *ola legislativa* de la que nacieron cinco Directivas de aguas en las que se reflejaban los objetivos de calidad en función de los usos finales a los que se destinaba. Tal es el caso de la calidad de aguas de baño, aguas prepotables, desarrollo de vida piscícola, cría de moluscos y consumo humano. Más tarde, se aprobaron también dos Directivas en las que, por primera vez, se habla del control de las emisiones contaminantes al medio hídrico: la referente a la contaminación causada por las sustancias tóxicas y peligrosas y la que trata sobre la protección de aguas subterráneas. A principios de los noventa surgieron otras Directivas como la relativa al tratamiento de las aguas residuales urbanas y la Directiva referente a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos, aplicable a las aguas superficiales y subterráneas.

Recientemente la Unión Europea ha elaborado una propuesta de Directiva Marco de Aguas que tiene, por un lado, un carácter integrador, pues engloba bajo una sola entidad jurídica toda la normativa de agua que se encontraba dispersa y, por otro, un marcado espíritu innovador, pues propone la derogación de directivas obsoletas y su sustitución por otras. La aprobación política de esta propuesta el 17 de Junio de 1998, en el Consejo de Ministros de Medio Ambiente, y con el consenso de todos los Estados Miembros, supone un hito en la política de aguas de la Unión, aunque todavía quedan trámites importantes para la aprobación definitiva de esta Directiva.

Uno de los principales objetivos que persigue la Directiva es que los Estados Miembros alcancen lo que denomina el *buen estado de las aguas*, lo que implica no sólo un buen estado físico-químico de las aguas, sino también ecológico.

La propuesta abarca también las aguas costeras y el mar territorial y establece el concepto de cuenca hidrográfica, pioneramente introducido en España a comienzos de siglo, como elemento unitario básico de gestión, de manera que se establezca una sola autoridad por cuenca y se promueva la cooperación administrativa entre los países que las integran.

Por otra parte, la Directiva propone una serie de medidas relativas a la recogida de datos, intercambio de información, elaboración de informes periódicos a la Comisión en los que se ponga de manifiesto el cumplimiento de la Directiva, etc.

Merece la pena resaltar un aspecto importante para España, incorporado durante la negociación de la Directiva: que la Comisión reconociera como estados carenciales las sequías y las inundaciones, causas que dificultan el cumplimiento de los objetivos que en la Directiva se propone para países como España, en los que a diferencia de otros países europeos y debido a sus características orográficas, geográficas y pluviométricas, los ríos tienen un régimen hidrológico muy singular.

**Las consecuencias de la propuesta de Directiva Marco**

Algunas de las principales consecuencias que esta Directiva tendrá para la actual política hidráulica española son, entre otras, la mejora de la coordinación entre la Administración Central y las Autonómicas en tareas como la regularización de los vertidos indirectos, en principios como la reparación del daño en origen, o el criterio del que contamina paga; la incorporación de una red de control de parámetros biológicos, hasta ahora casi inexistente, para evaluar el estado ecológico de las aguas; la internalización de los costes del agua estimados en base a los análisis económicos que se realicen individualmente por cuencas hidrográficas; el esfuerzo de coordinación con Portugal en la planificación de los ríos fronterizos, poniendo especial atención en los aspectos cualitativos y cuantitativos, y la necesidad de potenciar los Organismos de cuenca dotándoles de medios e infraestructura suficiente para abordar las tareas necesarias para llevar a buen fin los objetivos de la Directiva.

**La cooperación con Portugal. Situación actual y perspectivas de futuro**

España comparte con Portugal las cuencas fluviales de los ríos Miño/Minho, Limia/Lima, Duero/Douro, Tajo/Tejo y Guadiana, que representan el 41% de la superficie total de España y el 62% de la de Portugal. La magnitud de estos porcentajes muestra con claridad la importancia territorial, para ambos países, de estas cuencas compartidas.

En general, el territorio español de las cuencas compartidas se encuentra aguas arriba del portugués, existiendo tramos en los que el cauce actúa de frontera entre ambos países. En el caso del Miño, la frontera coincide con su tramo final, sin que el curso del río principal se interne en Portugal. El caso del río Guadiana es singular pues, tras un primer tramo fronterizo, se interna en Portugal, y vuelve a servir de frontera en su curso inferior y desembocadura.

Los recursos naturales medios de las cinco cuencas compartidas son del orden de 60.000 hm<sup>3</sup>/año, de los cuales aproximadamente dos tercios se generan en España y un tercio en Portugal. En todas las cuencas se han ejecutado importantes obras de regulación en territorio español, que han permitido reducir la irregularidad estacional e interanual aguas abajo, sobre todo en las cuencas meridionales.

En la década de los sesenta se suscribieron los dos acuerdos internacionales básicos que regulan las relaciones hispano-portuguesas en materia de aguas. Así, en el año 1964 se alcanzó un Convenio de gran trascendencia por el que se procedió al reparto del potencial hidroeléctrico del tramo internacional del río Duero y de alguno de sus afluentes. Un segundo Convenio, suscrito en 1968, procedió a asignar los tramos internacionales del Miño, Limia, Tajo, Guadiana -tramo superior en la provincia de Badajoz- y sus afluentes.

En la cumbre hispano-portuguesa de 1993, se decidió la creación de un grupo de trabajo para la elaboración de un nuevo Convenio que englobara todos los aspectos de colaboración entre ambos países en materia de recursos hídricos. Finalmente los trabajos culminaron con éxito, firmándose en la pasada Cumbre hispano-portuguesa celebrada en Albufeira (Portugal) los días 29 y 30 de noviembre de 1998 el “Convenio de cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas”. Este nuevo Convenio entrará en vigor una vez sea refrendado por las Cortes tras su remisión a éstas por el Consejo de Ministros.

**LOS FUNDAMENTOS PARA UNA NUEVA POLÍTICA DEL AGUA****SUPERACIÓN DEL CONCEPTO DE POLÍTICA HIDRÁULICA. POLÍTICA DEL AGUA.**

El planteamiento tradicional de lo que se ha dado en llamar política hidráulica se ha quedado corto para recoger las necesidades y las inquietudes de nuestra sociedad y dar las adecuadas respuestas a sus problemas en relación con el agua. La búsqueda del equilibrio entre el

crecimiento económico y los límites y capacidades del entorno natural, de manera que se garantice su conservación en el medio y largo plazo, obliga a dar un giro en los objetivos de esta política.

En efecto, la idea subyacente de lo que se ha entendido por política hidráulica suponía una simplificación del término, por cuanto tradicionalmente se ha centrado en un objetivo preponderante y casi exclusivo (máxima extensificación del regadío), para cuyo servicio se ponía casi un único instrumento (ejecución de infraestructuras hidráulicas) y donde los aspectos de gestión jugaban un papel muy poco relevante.

Sin duda, este término obedecerá en el futuro más bien al concepto de política del agua, multidisciplinar e integrador, y entendiendo por tal política, el conjunto de acciones de las administraciones públicas, a distintos niveles y en diversos ámbitos, que afectan al desarrollo, asignación, preservación y gestión de los recursos hídricos. Por tanto, se verá reforzado el carácter institucional de muchos de los elementos que la componen, puesto que se requerirá una perspectiva más global a la hora de ser formulada y una mayor atención por parte de las Administraciones Públicas.

El carácter instrumental de la política hidráulica (buena parte de sus objetivos vienen determinados por distintas políticas sectoriales ajenas a ella: agraria, energética, etc.) y también la pérdida de su carácter localista (hasta el punto de aparecer relacionada con problemas ambientales que afectan al conjunto del planeta) son factores que refuerzan estas afirmaciones.

## **LA CRISIS DEL MODELO TRADICIONAL**

Política hidráulica ha significado siempre en España, desde que se acuña el término a finales del siglo pasado, política agraria, y dada la importancia que el sector agrícola ha tenido en la economía española, política económica. Esta es una de las ideas centrales y definitorias que caracterizan el modelo tradicional de política hidráulica. Las causas de que este modelo tradicional haya desembocado en crisis y que conducen a la búsqueda de nuevos fundamentos son principalmente las siguientes:

- Rápido y elevado aumento experimentado por las demandas de agua en las últimas décadas, frente a unos recursos disponibles limitados. Este hecho ha provocado efectos negativos sobre el medio ambiente, consistentes, básicamente, en el deterioro de la calidad del agua y la degradación de los ecosistemas dependientes de ella.
- Creciente valoración que la sociedad hace de la correcta conservación de los recursos naturales, como pone de manifiesto la emergencia de nuevos agentes sociales entre la comunidad preocupada por los temas del agua. En efecto, hasta época bien reciente cabía hablar de una comunidad de política hidráulica tradicional formada en su núcleo por políticos, administradores, economistas e ingenieros al servicio de la administración, agricultores regantes y empresas de construcción. Todos ellos operaban cohesionados por la unidad de organización político-administrativa y el consenso tácito en cuanto a los objetivos que debían conseguirse y los instrumentos a utilizar. En los años ochenta y noventa, y al igual que ha sucedido en otros países, tal comunidad ha experimentado una profunda revolución, presentando en la actualidad un carácter mucho más pluralista y multidisciplinar .
- Nuevas posibilidades que brindan las modernas técnicas, de cara a incrementar las disponibilidades de agua (depuración para su posterior reutilización, desalación, mejores técnicas de aplicación más ahorradoras, etc)
- Necesidad de mejorar los instrumentos de coordinación e integración de todos los intereses sectoriales implicados, especialmente en las zonas del territorio nacional donde son más severos los problemas de escasez y limitación del recurso.

- Aparición de tensiones territoriales que devienen en confrontaciones políticas cuando se trata de acometer nuevas asignaciones de los recursos.
- El cambio en las perspectivas económicas que operan, tanto en lo que se refiere a la rentabilidad de las explotaciones privadas que basan gran parte de su éxito en la utilización del agua (regadío especialmente), como en lo que atañe a la definición de los objetivos económicos de las políticas públicas en materia hidráulica (maximizar la renta nacional, evitar estrangulamientos, etc.).
- El contexto internacional, en el que destacamos tres razones básicas: la internacionalización de la política de aguas, la globalización de los mercados y las restricciones derivadas de la convergencia económica puesta en marcha por la UE.

Todo ello conduce a la necesidad de buscar nuevos fundamentos. El principio inspirador de todos los fundamentos que se van a señalar es el deseo de conseguir un uso racional del agua en términos de sostenibilidad. En la actualidad, la política de aguas se debe configurar como un concepto complejo que incorpore todas las actuaciones relacionadas, por un lado, con la utilización del recurso, en su doble faceta de bien de consumo y de factor de producción, atendiendo tanto a sus aspectos cuantitativos como cualitativos y, por otro, con la gestión del dominio público hidráulico, pero entendiendo éste como parte integrante del medio hídrico natural, el cual hay que conservar, proteger y mejorar. La búsqueda de mecanismos que contribuyan a alcanzar este objetivo subyace en los diferentes enfoques adoptados a lo largo de este capítulo.

## LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

La creciente complejidad de la gestión de los recursos hídricos ha provocado un desarrollo y proliferación de normativa de tal calibre que las estructuras administrativas no han sido capaces de responder eficaz y coordinadamente a las nuevas exigencias. La regulación jurídica vigente, por tanto, se ha mostrado insuficiente o incluso distorsionadora a la hora de resolver los problemas vinculados a la política del agua, en unos casos debido a la propia normativa, en otros a la dinámica real de su aplicación. Esta situación ha favorecido una gestión deficiente del dominio público hidráulico.

En estos momentos, procede buscar nuevos instrumentos jurídicos que permitan la corrección de los graves problemas detectados, tales como: gestión del medio ambiente vinculado al agua, control de los sistemas de autorizaciones y concesiones, régimen económico-financiero de los recursos hídricos, gestión de las situaciones extremas, adaptación de la Administración hidráulica a los nuevos retos, etc. Además, urge clarificar y profundizar en cuestiones decisivas para la política de aguas en el futuro, como son la naturaleza y el régimen jurídico de las obras hidráulicas y el concepto de interés general, entre otras.

Por último, hay dos temas esenciales que deben ser tratados como merecen en la definición de los nuevos instrumentos. Estos son, en primer lugar, la necesidad de proporcionar seguridad jurídica, es decir, proteger los derechos sobre el agua, de manera que los titulares de los mismos gocen de la estabilidad suficiente como para permitirles involucrarse en compromisos de medio y largo plazo (en particular, decisiones relativas a inversiones), si así lo desean. En segundo lugar, es deseable un cierto margen de flexibilidad para poder adaptarse a los cambios, tanto del entorno (técnico, económico y social), como de las propias situaciones particulares.

Del acierto con que el derecho de aguas resuelva todas estas cuestiones y, en especial, conjugue estos dos últimos objetivos, a veces en contraposición, dependerá, en gran medida, que la aplicación de la legislación sea eficaz y en definitiva el éxito de la política del agua.

## LOS FUNDAMENTOS AMBIENTALES

La construcción de un cuerpo conceptual sólido en esta materia, que sirva de referencia a la política del agua en el futuro, reviste especiales dificultades, por lo novedosa e inexplorada en muchos de sus detalles. Desde cuestiones aparentemente simples, tales como una acertada definición de los recursos naturales vinculados al agua y su clasificación en función de su renovabilidad, hasta la plena comprensión de las funciones y relaciones del medio hídrico natural con el sistema económico, suponen retos nada desdeñables para la gestión del agua en el futuro.

Lo cierto es que la introducción del medio ambiente en los nuevos planteamientos modifica radicalmente la tradicional visión lineal y abierta del sistema y transforma el conjunto en un sistema cerrado, con una única fuente energética exterior, que es el Sol. Así, sean cuales sean los recursos usados, deben encontrarse al final en algún lugar dentro del sistema ambiental global. Todo es un insumo para todo lo demás y todo pasa a ser endógeno e interrelacionado.

Existen dificultades específicas que se plantean a la hora de enfrentarse a esta gestión, en términos de sostenibilidad, y que hacen que los temas apuntados adquieran una complicación aún mayor. En efecto, la consciencia de que las acciones antrópicas pueden implicar, por primera vez en la historia, cambios irreversibles y a gran escala en el medio natural; el problema del libre acceso, en general, a estos bienes; la adecuada valoración económica de los recursos naturales y la correcta introducción del tiempo futuro en la evaluación de las distintas alternativas; así como el elevado grado de incertidumbre existente en muchos de los aspectos involucrados son buenas muestras de dichas dificultades.

Hay que destacar la relevancia de algunas de estas incertidumbres. Por ejemplo, todavía no se entienden por completo algunos importantes procesos naturales ni las interacciones que tienen lugar entre los diferentes elementos que componen los ecosistemas. Tampoco se posee un conocimiento claro del alcance de las relaciones entre éstos y el sistema económico (tales como las posibilidades futuras de sustitución del uso de recursos no renovables por renovables o del capital natural por otro artificial). Todas estas lagunas de conocimiento dependen, en alguna medida, del progreso científico y tecnológico, cuya evolución es, evidentemente, difícil de pronosticar.

En todo caso, es obvio que la utilización del medio hídrico natural por parte de las actividades económicas, incluso podría decirse que por todas las actividades humanas, lleva siempre aparejado, necesariamente, algún tipo de efecto negativo sobre el medio ambiente. Esta afección puede manifestarse en términos de contaminación o, en general, como un daño ambiental de determinada magnitud e intensidad.

El problema, y gran reto en estos momentos, es encontrar aquel nivel de actividad económica, de producción y en definitiva de crecimiento económico que ocasiona una afección ambiental socialmente eficiente y por tanto aceptable o admisible por la sociedad. Entre las opciones extremas del desarrollismo o el conservacionismo radicales existirá un punto intermedio que proporcione la mayor utilidad común.

Dada la enorme diversidad que, como ya se ha puesto de manifiesto, caracteriza al territorio español, en el plano hidrológico, de riqueza ambiental, de rentabilidad económica en la explotación de los recursos hídricos, etc., se comprende fácilmente que la respuesta a todos estos problemas no es inmediata y que no caben soluciones generales ni uniformes para todas las cuencas hidrográficas; ni siquiera, dentro de éstas, para todos los sistemas de explotación.

Para alcanzar el éxito en esta tarea, es básica la correcta realización de las Evaluaciones de Impacto Ambiental, herramienta que de aplicarse acertadamente puede tener una importancia trascendental. No obstante, hasta tanto no se disponga de más elementos de juicio que mejoren nuestro nivel actual de información y comprensión de los problemas, la propuesta más plausible consiste en mantener las existencias de capital natural al menos en su nivel actual. El

mantenimiento del medio ambiente actual es el único medio del que dispone la sociedad para asegurarse de que su bienestar no reducirá las opciones de las generaciones futuras.

La traducción de esta restrictiva declaración genérica en pautas concretas sería la siguiente:

- Utilización de los recursos renovables a ritmos menores o iguales que su regeneración natural.
- Optimización del uso de recursos no renovables, sometida a la limitación de garantizar la sustituibilidad de dichos recursos a través del progreso tecnológico.

Todos estos criterios en nada contradicen los principios inspiradores de la vigente regulación en materia de aguas.

## LOS FUNDAMENTOS ECONÓMICOS

La economía ha desarrollado unas técnicas de análisis y unas pautas de evaluación que superan ampliamente la visión convencional clásica y reduccionista de los problemas económicos, para pasar a contemplarlos en un sentido más amplio. Su ayuda es doblemente valiosa, en la medida que ayuda a conjugar, por un lado, la consideración del agua como bien económico productivo y, por otro, su carácter de bien ambiental que requiere ser conservado y protegido.

Desde esta óptica y a partir de las experiencias de aplicación del vigente régimen económico-financiero del agua, cabe concluir que éste puede ser perfeccionado en el sentido de conseguir que el usuario perciba y sea consciente de los costes reales que su actuación comporta para el resto de la sociedad. Las expectativas de disponer de un recurso “cuasi” gratuito y las subvenciones vinculadas al uso del agua en algunos sectores están en el origen de gran parte de los problemas actuales y hacen que el ahorro no encuentre los suficientes incentivos. Obviamente, este diagnóstico admite matizaciones particulares que dependen, básicamente, de las distintas características hidrológicas de los territorios españoles.

No obstante, parece conveniente que, sin perjuicio de las posibles mejoras y modificaciones puntuales que puedan acometerse, estas posibles grandes reformas estructurales se dejen para el futuro, avanzando mientras tanto en el objetivo de conseguir una más correcta, equitativa y rigurosa aplicación del sistema actualmente vigente.

Por otro lado, cuando se trata de activos ambientales, generalmente carentes de precio, existen evidencias de que las personas incorporan a sus preocupaciones objetivos adicionales al de la estricta eficiencia económica. Aspectos tales como el acceso justo y equitativo a los recursos naturales, unido a la convicción de que muchos de ellos son esenciales para la propia subsistencia (e incluso para proporcionar calidad de vida) y que además no admiten sustitución inducen a albergar serias dudas sobre la utilidad de los instrumentos clásicos de optimización en términos de costes y beneficios.

Los mecanismos de mercado pueden ofrecer una cierta utilidad para resolver algunos aspectos concretos de la gestión del agua, pero el mercado presenta fallos que no permiten considerar su uso indiscriminado y extendido como la solución a los problemas que se involucran en la gestión de los recursos naturales. No está asegurado que genere situaciones eficientes ni socialmente óptimas, máxime si el uso de esta vía se concibe en contraposición a la intervención de la Administración Pública en la ordenación de los recursos hídricos. La discusión más bien debe situarse en el alcance que esta intervención debe tener.

La complejidad y multiplicidad de aspectos a tener en cuenta en la gestión de los recursos hídricos muestran que los instrumentos que deben ser contemplados, en el plano de lo económico, son diversos, cubriendo distintos frentes:

- Utilización de incentivos económicos para mejorar la asignación de los recursos: establecimiento de tributos que intenten aproximarse a los costes externos generados por la afección ambiental; definición precisa de los derechos sobre el uso de los recursos naturales, a fin de favorecer la transferibilidad de tales derechos y en definitiva la asignación eficiente del recurso escaso.
- Regulación a través de normas fijas, estableciendo valores estándares que se consideren satisfactorios en relación con los parámetros más significativos en la gestión del agua.
- Ejecución de proyectos con objetivos específicamente ambientales (obras de corrección de impacto sobre el medio, regeneración de espacios naturales valiosos, etc.)

La incorporación reciente de los nuevos instrumentos financieros para el desarrollo de infraestructuras (Ley 13/96, de Acompañamiento a los PGE de 1997), adicionales a los propios de la Administración hidráulica que se derivan de la legislación de aguas y a los tradicionales de la Administración agraria, deben observarse bajo esta perspectiva.

## **FUNDAMENTOS SOCIOPOLÍTICOS**

Junto a los argumentos de diferente naturaleza que se sustentan en el vigente ordenamiento jurídico, hay también otros fundamentos que no pueden ser ignorados como referencias importantes para la nueva política del agua, aunque no estén reflejados en ningún documento legal. Son esos juicios y valoraciones que forman parte de la conciencia colectiva de la sociedad y que encuentran sus raíces en las costumbres, la cultura y mitos de los pueblos. Cualquier agresión o innovación sustancial de estos principios, requiere una sólida justificación y una aplicación prudente y gradual.

La sensación de que el agua es un bien especial, de fuerte contenido social y diferente a los demás, percepción más frecuentemente compartida en las regiones donde el recurso ha sido históricamente escaso, y el alcance que a tal consideración se le otorgue en la gestión del mismo son referentes fundamentales para la nueva política del agua.

Así, el reconocimiento de un cierto carácter territorial de los recursos hídricos y la constatación de que la solidaridad en materia hidráulica debe basarse en la agregación de valores individualizados y personales, no colectivos, permiten proponer la exploración de mecanismos de compensación interterritorial como vía más eficaz para superar las dificultades planteadas en los aprovechamientos hidráulicos que involucran transportes a grandes distancias.

## **FUNDAMENTOS TÉCNICOS**

La aproximación tradicional seguida por la administración del agua en España se basaba en la continua construcción de infraestructuras hidráulicas de regulación y suministro, con el fin de incrementar la disponibilidad del recurso para dar respuesta a las demandas crecientes, es decir, respondía exclusivamente a una política de oferta.

Sin embargo, un análisis de este comportamiento, desde un punto de vista racional, muestra que la solución económicamente más eficiente y ambientalmente más aceptable aconseja considerar también la opción de propiciar una reducción del consumo. En adelante se requerirá la combinación simultánea de los dos planos, oferta y demanda, a fin de hacer una gestión integral de ambas. Lejos de contraponerse, ambos enfoques son complementarios y deben ser utilizados de forma coordinada y conjunta.

Por tanto, además del progreso en los procesos de localización, desarrollo y explotación de nuevas fuentes de agua (regulación, uso conjunto de aguas subterráneas y superficiales, reutilización, desalación y trasvases intercuenca), unido a la mejora en los procedimientos y metodologías de cálculo (bases de datos y modelos de simulación y optimización, entre otros), deben esperarse también esperanzadores resultados de la aplicación de medidas de gestión de la demanda (programas de reducción de pérdidas en las infraestructuras, ahorro, eficiencia, gestión, etc.).

Frente a la opción habitual de recurrir a las fuentes convencionales (generalmente embalses superficiales), debe tenerse muy presente también, de cara al futuro próximo, las nuevas posibilidades que se abren con la incorporación de las fuentes denominadas no convencionales, cuya expansión, sin duda, será un hecho.

Así, hay que destacar la elevada potencialidad de la reutilización directa de las aguas residuales depuradas y la desalación del agua de mar. Aun reconociendo el alcance limitado de esta última, al menos a corto plazo, es posible augurarle un peso creciente para resolver situaciones cada vez más diversas, habida cuenta del abaratamiento de los costes, tanto por razón del progreso técnico en las plantas de desalación, como por la previsible disminución de los precios de la energía. La integración de recursos subterráneos y superficiales en esquemas de aprovechamiento conjunto es otra alternativa en la que conviene profundizar, aunque diversos condicionantes (naturales, económicos y de infraestructura hidráulica ya existente) hacen que su aplicación se vea restringida.

## **LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA**

### **ANTECEDENTES DEL PROCESO PLANIFICADOR**

La elaboración de planes para resolver problemas hídricos ha sido una constante en nuestro país a lo largo de muchos años y en momentos políticos, económicos y sociales muy distintos. Desde los primeros intentos sistemáticos de análisis de alternativas y formulación de propuestas, como los planes de defensas del Júcar o Segura, que se remontan a finales del siglo XIX, hasta el momento actual, pueden señalarse numerosos ejemplos de planificación hidrológica.

El Plan Gasset o de 1902 y sus epígonos, muy influidos por las ideas de Costa, el Plan Nacional de Obras Hidráulicas para regadío de 1933, el Plan General de Obras Públicas de 1939-41, que incorpora lo previsto por el anterior en materia hidráulica, los Planes de Desarrollo Económico y Social, de los años 50 y 60, y los intentos posteriores a la promulgación de la vigente Ley de Aguas de 1985, por la relevancia que se le otorga a la planificación hidrológica, son los hitos históricos más importantes en este devenir.

### **SITUACIÓN DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA**

El proceso de redacción de los Planes previstos en la Ley de Aguas de 1985 no ha estado concluido en su totalidad hasta 1997, doce años después. En el camino ha sido necesario, en una primera etapa, preparar la documentación básica de cada Plan (la de los intercomunitarios fue terminada en 1988) y elaborar las directrices correspondientes (aprobadas entre 1992 y 1994).

A continuación, en una segunda etapa, se procedió a la realización de los planes hidrológicos propiamente dichos, hasta que, una vez finalizados, el 14 de Octubre de 1997, el Ministerio de Medio Ambiente los remitió al Consejo Nacional del Agua, para la emisión del informe preceptivo que fue aprobado por el Pleno del Consejo el 27 de Abril de 1998.

El periodo de tiempo consumido por el proceso muestra que éste ha sido lento, complejo, sumamente laborioso y, desde luego, mucho más dilatado de lo que hubiera sido deseable para asegurar su plena utilidad y vigencia técnica. Es bueno hacer constar algunas consecuencias prácticas de esta excesiva prolongación, como son la posible obsolescencia de algunas de sus estimaciones o de la valoración económica de las actuaciones previstas, incluso algunas de éstas ya han sido ejecutadas o, más aún, han podido ver mermada su oportunidad.

No obstante, pese a las numerosas dificultades detectadas en el análisis de los Planes que se informaban, y valorando todas las circunstancias, el Consejo consideró que habían dado cumplimiento general a lo establecido en la Ley de Aguas, al menos en sus contenidos básicos. En consecuencia, sugirió al Gobierno que, bajo las condiciones que se estimase oportuno, podía procederse a la aprobación de los Planes Hidrológicos de Cuenca.

De otro modo, y una vez puesto de manifiesto que el desarrollo y aplicación de la Ley no puede ser entendido sin el complemento de los Planes Hidrológicos, existía el riesgo de que la precariedad e inseguridad jurídica acarreada por la ausencia de Planes condujese a una profunda quiebra del régimen jurídico-administrativo de las aguas en España.

En definitiva, actualmente se dispone ya de unos Planes Hidrológicos de Cuenca (todos los intercomunitarios y alguno intracomunitario), aprobados por el Consejo de Ministros mediante el Real Decreto de 24 de Julio de 1998. Este acto supone una aprobación global de la diversa documentación que comprenden los planes y deja pendiente la publicación oficial de un texto refundido en el que se extraigan, de entre la documentación disponible de cada Plan, los contenidos preceptivos, de carácter normativo.

## **EL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL (PHN). CONTENIDOS**

Las propuestas del Anteproyecto de Ley del PHN elaborado por el MOPTMA en 1993 produjeron fuertes controversias, debidas, por una parte, a la generalización de las transferencias de aguas entre cuencas que en él se recogían y los relativamente elevados volúmenes de agua implicados y, por otra, al propio rechazo que cualquier trasvase origina. El Acuerdo del Pleno del Congreso de los Diputados de 22 de Marzo de 1994 puso también de manifiesto carencias técnicas importantes en la documentación presentada y exigió la incorporación de nuevos estudios (un Plan Agrario de Regadíos, entre otros) a fin de fundamentar adecuadamente las oportunas propuestas. Todo ello, junto al rechazo de los usuarios en el seno del Consejo Nacional del Agua, provocó el bloqueo del proceso de planificación hidrológica en España. Sólo ahora, superados muy recientemente estos escollos, es posible reanudar de nuevo la tarea pendiente.

En esta nueva etapa, lo primero que hay que señalar es que el PHN no debe ser un Plan de obras públicas, aunque la planificación hidrológica haya sido históricamente una planificación de obras. Tampoco es necesario un plan nacional concebido al modo de lo que, de hecho, son los planes de cuenca; pero, esta vez, de ámbito territorial superior. Este planteamiento supondría hacer inútil la planificación de cuenca, reiterarla o revisarla al margen del procedimiento legal establecido para tal revisión. El Plan Hidrológico Nacional es conceptualmente distinto en sus contenidos, estructura, partes integrantes y forma de elaboración y aprobación.

Además, debe destacarse que la Ley del PHN, aún siendo una pieza esencial de la nueva política del agua, no agota las posibilidades de ésta. Tampoco pretenderá revisar la legislación de aguas, salvo si resultase instrumentalmente imprescindible para la eficacia operativa de los contenidos normativos del Plan.

Los contenidos preceptivos de este Plan aparecen acotados con precisión en el Artículo 43.1 de la propia Ley de Aguas. Bajo el criterio de circunscribirse estrictamente a estas previsiones debe llevarse a cabo la elaboración del Plan Hidrológico Nacional. Por su trascendencia, a

continuación se enumeran dichas previsiones y se formula una propuesta del contenido en relación con todas y cada una de estas materias.

**a) “Las medidas necesarias para la coordinación de los diferentes Planes Hidrológicos de Cuenca”.**

Esta prescripción no significa que toda incongruencia o diferencia de criterio deba ser coordinada por el PHN, en el sentido de modificar los planes de cuenca, sino sólo cuando afecte a materias que, por aplicación del principio de interés general, exijan soluciones homogéneas a nivel nacional o deba rechazarse, por la misma razón, alguna opción concreta de los planes de cuenca.

Sin el ánimo de querer ser limitativos, cabe identificar al menos tres ámbitos, ya incluidos en el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 24 de Julio de 1998, por el se aprueban los Planes Hidrológicos de Cuenca, en los que procede que el PHN adopte medidas de coordinación:

- Establecimiento de un sistema de explotación único en cada Plan.
- Identificación y delimitación de las Unidades Hidrogeológicas compartidas por dos o más cuencas.
- Fijación de demandas consolidadas y balances de recursos, con criterios homogéneos.

En el estado actual de los trabajos, se han detectado adicionalmente otras cuestiones relevantes que podrían agruparse bajo las siguientes cabeceras: Protección del entorno natural, Infraestructuras básicas y Situaciones hidrológicas extremas.

Respecto de la primera de ellas, la que se refiere a las medidas relacionadas con la protección del medio ambiente, el PHN intentará aclarar conceptualmente cómo deben materializarse las restricciones sobre la utilización tradicional de los recursos naturales, superando la visión simplista del llamado “caudal ecológico”. Además de la preservación en términos de flujo, deberían incorporarse también requerimientos sobre otros parámetros, tales como volúmenes en períodos más o menos amplios, niveles, características físico-químicas del agua, etc. En un plano más concreto de aplicación, parece razonable que también se planteen medidas respecto, al menos, las siguientes materias: perímetros de protección y medidas para la conservación y recuperación del recurso y entorno afectados; planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos; protección y recuperación de acuíferos.

**b) “La solución para las posibles alternativas que aquéllos ofrezcan”.**

Tras un detallado análisis de cada uno de los planes de cuenca, no se ha identificado ninguna hipótesis alternativa en la que resulte de aplicación lo dispuesto en este Art. 43.1.b) de la Ley de Aguas.

**c) “La previsión y las condiciones de las transferencias de recursos hidráulicos entre ámbitos territoriales de distintos Planes Hidrológicos de Cuenca”.**

Este apartado aclara, en primer lugar, el sentido en el que debe interpretarse el término *trasvase* (que por cierto no aparece en la Ley) y, por tanto, las interconexiones de ríos que corresponde contemplar al PHN. En lo que se refiere a las *previsiones*, éstas se van a concretar rechazando expresamente la interconexión general de todas las cuencas y remitiéndose al análisis de las opciones a priori más justificadas, conforme a los estudios territoriales y a los resultados del sistema de explotación propuesto en el presente Libro, que identifican con objetividad las situaciones de escasez crónica en cada cuenca.

La decisión final se tomará tras efectuar este análisis en un triple plano. El primero atañe al balance entre costes y beneficios en un sentido amplio. El segundo concierne a las finalidades del agua trasvasada; entre ellas, se sitúan en un lugar preferente el abastecimiento a

poblaciones (cuando no existen otras alternativas), los regadíos que han demostrado su competitividad en los mercados y determinadas necesidades ecológicas de especial relevancia. El tercer plano incumbe a la ordenación del territorio.

Por último, en lo que respecta a las *condiciones* para que los trasvases sean viables, al menos se referirán a los siguientes parámetros: Evaluación de Impacto Ambiental positivo, conforme a la legislación reguladora de estas evaluaciones; régimen económico-financiero de las obras; y compensación y garantías para las cuencas cedentes.

**d) “Las modificaciones que se prevean en la planificación del uso del recurso y que afecten a aprovechamientos existentes para abastecimiento de poblaciones o regadíos”.**

No se ha identificado ningún caso en el que resulte conveniente que la planificación nacional modifique la ya existente para abastecimientos o regadíos; por lo tanto, el PHN no incorporará en principio, ninguna norma específica para estos supuestos.

Finalmente, existen otros posibles contenidos, relacionados básicamente con los trasvases ya existentes en España, que parece conveniente sean recogidos por el PHN. Dado que cada uno de ellos está regulado por una legislación específica, procede establecer unos criterios comunes que homogeneicen sus condiciones de operación, sin perjuicio de las adaptaciones singulares que procedan; en particular, en lo que se refiere al régimen económico-financiero.

## **OTRAS PROPUESTAS PARA UNA NUEVA POLÍTICA DEL AGUA**

A lo largo del Libro Blanco se ha reseñado un elenco de problemas que exige de la Administración planes, actuaciones, gasto público; pero eso no es contenido del Plan Hidrológico Nacional, porque no es materia propia de Ley. Por otro lado, se han ido aportando razones que inducen a afirmar que el PHN no debe ser un Plan de obras públicas, aunque la planificación hidrológica haya sido históricamente una planificación de obras. Y no lo debe ser porque, como ya se ha puesto de manifiesto, las obras ni son ya, ni serán en el futuro, el pilar central de la política hidráulica, toda vez que no es ahí donde se encuentra la solución a los principales problemas.

En definitiva, las soluciones que se proponen desde la nueva política hidráulica no pueden reducirse a un solo instrumento, habida cuenta de la diversidad existente en los orígenes de los problemas y en los múltiples planos bajo los que caben ser abordados. Además de en el PHN, la gestión del agua necesita apoyarse de cara al futuro en los siguientes pilares:

### **La provisión de los servicios del agua: una responsabilidad compartida, respecto a las competencias de las distintas Administraciones Territoriales en materia de abastecimiento.**

La coordinación entre Administraciones es una cuestión compleja, por cuanto que las competencias distan mucho de quedar bien definidas, pero, en aras de la eficiencia en la gestión, merece la pena prestar una atención preferente a esta materia ya que afecta a toda la población y además en sus necesidades más básicas.

Fundamentalmente podría decirse que al Estado le corresponde, en las cuencas intercomunitarias, asegurar la disponibilidad del recurso *en alta* a las Comunidades Autónomas. Éstas serían responsables de la distribución del recurso hasta los puntos de toma de las redes de distribución de ámbito supramunicipal o en su defecto municipales. A los municipios les corresponde el abastecimiento domiciliario de agua potable, es decir, la distribución de agua *en baja*. Las Diputaciones provinciales, deben ejercer las funciones de coordinación de los servicios municipales, así como de asistencia y cooperación.

Sin embargo, la verificación práctica del marco competencial autonómico en abastecimiento de agua permite comprobar que la desconcentración funcional operada no se ha traducido en una

eficaz asunción de obligaciones por parte de las Comunidades Autónomas, que se han limitado a realizar básicamente funciones de auxilio o coordinación sobre las Corporaciones Locales. De esta forma, el Estado, a través de la utilización generalizada de la competencia sobre obras de interés general, en muchos casos desvirtuándola de su propio contexto, ha asumido un protagonismo excesivo acometiendo en los últimos años buena parte de las nuevas instalaciones de infraestructura *en alta* de la mayoría de las Comunidades.

### **La participación privada en la financiación de infraestructuras.**

La incorporación del sector privado a la financiación de infraestructuras es un presupuesto básico para la salud técnica, económica y financiera de las inversiones, especialmente en aquellos casos en que existen beneficiarios particulares e individualizados de las mismas. Lo más destacable de medidas como la posibilitada por los instrumentos de financiación extrapresupuestaria diseñados en la Ley 13/1996, es que permite garantizar a todos los sectores que ninguna iniciativa que reporte beneficios en cantidad suficiente y cumpla las condiciones fijadas por la Administración hidráulica quedará cercenada, aunque no cuente con la atención y el respaldo económico de ésta. Adicionalmente, su ventaja más inmediata es que contribuye a generar recursos financieros en un contexto en que los recursos presupuestarios están, y estarán sometidos en el futuro próximo, a fuertes restricciones.

### **Una reforma de la Ley de Aguas.**

La necesidad de una reforma de la vigente Ley de Aguas se deriva, tanto de su obsolescencia en algunos aspectos, como de las nuevas exigencias que impone la apuesta por un desarrollo sostenible. Los aspectos que deben ser tenidos en cuenta en esta reforma son numerosos: contemplar nuevas realidades como la desalación o la reutilización; regular las obras hidráulicas como clase específica de las obras públicas, llenando así una laguna legal hoy existente; corregir las deficiencias de gestión de los recursos hídricos, resaltando su dimensión medioambiental; facilitar la aplicación real del régimen económico-financiero de la vigente Ley; introducir transparencia en el sistema a través de mediciones de consumos y regulación de los derechos de información; instaurar mecanismos efectivos para evitar los vertidos contaminantes a las aguas continentales; promover las funciones y competencias de las Comunidades de usuarios de aguas subterráneas y la flexibilización de las rigideces del régimen concesional actual; dar entrada a una colaboración efectiva entre la Administración Estatal del Agua y las Comunidades Autónomas; reforzar las competencias de los órganos participativos de las Confederaciones Hidrográficas; y, finalmente, adecuar los sistemas de adquisición de derechos privativos al uso del agua a la situación actual de un recurso escaso, siendo necesario arbitrar mecanismos de transferencia entre usuarios, para optimizar socialmente los usos existentes.

### **Una reforma de la Administración hidráulica.**

La Administración hidráulica necesita adaptarse a los nuevos planteamientos y ello implica, sin duda, introducir ciertas modificaciones, tanto en los Órganos de la Administración Central (Ministerio de Medio Ambiente) como en los Organismos Autónomos que de ella dependen (fundamentalmente los Organismos de cuenca).

La estructura actual de las unidades administrativas que gestionan el agua no contempla su dimensión medioambiental en la medida que sería deseable; ni cuenta con efectivos humanos especializados para poder materializar los objetivos señalados dentro de esta nueva orientación.

La conveniencia de reformar los Organismos de cuenca arranca de su dificultad administrativa para llevar a cabo la tutela del dominio público hidráulico, especialmente desde que se reunieron bajo una sola autoridad las competencias de las antiguas Comisaría de Aguas y de

las Confederaciones Hidrográficas, lo que en general ha hecho que se centraran más sus esfuerzos en la ejecución de obras que en la vigilancia y control.

En particular, resulta imprescindible, a cortísimo plazo, realizar un análisis de procedimientos internos de la Administración hidráulica, para definir claramente, entre otras cuestiones, cuál debe ser la intervención de los Organismos de cuenca y cuál la de los órganos centrales del Ministerio de Medio Ambiente.

La reforma de la Administración hidráulica debe hacerse desde la óptica de que su actividad deberá centrarse cada vez más en la planificación y en la conservación y explotación del patrimonio hidráulico existente y menos en la ejecución de obras. Por tanto, será necesario reforzar la formación de los profesionales dedicados a estas materias, contando con equipos cada vez más pluridisciplinares dentro de la propia Administración.

### **Una reforma de los procedimientos de control y registro de derechos.**

Es imprescindible remediar la situación actual del registro de derechos al uso privativo de las aguas, elemento básico para una correcta gestión del recurso, pero cuya situación adolece de graves problemas. Actualmente podría calificarse de inoperante, tanto por la incapacidad demostrada para dar cumplimiento efectivo a las Disposiciones Transitorias de la vigente Ley de Aguas en materia de aguas subterráneas, como por la ausencia de inscripción en situaciones como la de derechos adquiridos por prescripción o como la de gran parte del abastecimiento y del regadío del Estado. A ello coadyuva, sin duda, la falta de un registro unificado en la Dirección General de Obras Hidráulicas y en los Organismos de cuenca.

## **LOS POSIBLES TRASVASES A APROBAR POR EL PHN**

El evidente contenido político de la decisión que afecta a los trasvases que se hayan de incluir en el Plan Hidrológico Nacional no obsta para que tal juicio de oportunidad deba basarse en un riguroso análisis, lo más objetivo y contrastado posible, de los datos reales disponibles. Bajo este criterio, se han realizado los trabajos que se recogen en este Libro Blanco.

Con el fin de determinar los balances hídricos entre recursos y necesidades, a lo largo de todo el territorio nacional, el Ministerio de Medio Ambiente ha desarrollado un complejo y sofisticado sistema que permite analizar la utilización del agua y optimizar la gestión de los recursos, mediante las oportunas operaciones de modelación cartográfica y matemática de las bases de datos involucradas. A partir del citado instrumento de trabajo, se han elaborado los mapas de recursos potenciales y de demandas, después de reservar un volumen de agua suficiente destinado a la satisfacción de los requerimientos ambientales.

Con los resultados finalmente obtenidos ha sido posible construir, tras la correspondiente agregación territorial por sistemas de explotación y ámbitos de planificación, los mapas que identifican aquellos sistemas y territorios de Planes que son estructuralmente deficitarios o que presentan un superávit. Se hace notar que los sistemas que aquí se califican como estructuralmente deficitarios lo son, sean cuales sean las infraestructuras de que se les dote y aunque se optimice la política de uso y ahorro al máximo teóricamente posible, teniendo en cuenta las demandas actualmente existentes. Es decir, se trata de territorios que sólo pueden ver resueltos sus problemas actuales, no ya futuros, de insuficiencia de recursos, mediante transferencias procedentes de otros ámbitos territoriales.

En cuanto a los sistemas que se definen como excedentarios, este juicio significa que sus recursos son globalmente superiores a las necesidades consuntivas, lo cual no implica que, en su ámbito territorial, no puedan plantearse problemas puntuales de suministro. Estos problemas pueden existir por insuficiencia de infraestructuras o problemas de calidad, pero no por insuficiencia de recursos. Se han calculado también los balances a largo plazo, sobre la

base de las demandas máximas contempladas en los planes hidrológicos, de manera que los sistemas que aún así resultan excedentarios, no verán limitadas sus expectativas futuras.

Así, las principales conclusiones que se han podido extraer son las siguientes:

- El único Plan Hidrológico cuyo territorio es estructuralmente deficitario, sea cual sea la óptica de análisis, es el correspondiente a la cuenca del Segura. Esta situación sólo puede ser superada incrementando las aportaciones externas que actualmente recibe.
- En las cuencas de Guadiana, Sur, Júcar y Ebro existen sistemas de explotación que se encuentran también en situación de escasez estructural, aunque no lo esté el conjunto del territorio del Plan Hidrológico correspondiente.
- En el territorio de los Planes de cuenca del Guadalquivir, Sur, Júcar, Ebro, cuencas internas de Cataluña, Baleares y Canarias existen sistemas de explotación en situación de escasez coyuntural. En el caso del Júcar y del Sur, esta situación afecta prácticamente a todos los sistemas y, además, a la globalidad de sus Planes Hidrológicos, por lo que la posibilidad de efectuar reequilibrios internos se ve muy dificultada.

Evidentemente, las conclusiones que sintéticamente se acaban de exponer requieren ser complementadas con observaciones adicionales que sobrepasan el alcance de este documento de síntesis.

En lo que se refiere a la identificación de los sistemas con superávit, puede resumirse que la cuenca del Ebro y el macrosistema de la cabecera y curso medio del Tajo se presentan, por su ubicación hidrográfica y magnitud del superávit existente, como susceptibles de ser considerados como posibles áreas de origen para transferencia de recursos hacia los sistemas deficitarios. Duero y Norte presentan claras posibilidades desde el punto de vista de sus recursos, pero con mayores dificultades geográficas y de otro tipo, por su ubicación relativa respecto a las áreas deficitarias.

El análisis efectuado de las necesidades a largo plazo permite confirmar la robustez de las conclusiones obtenidas.

El debate social sobre el texto del presente Libro Blanco y, en particular, sobre esta materia, debe servir también para pulsar hasta qué punto existe esa mayoría social activamente comprometida con las posibles transferencias de recursos y para perfilar las opciones y fundamentos que, sobre esta crucial cuestión, el propio Libro está ofreciendo.