

PRECIPITACIONES Y REGÍMENES FLUVIALES EN LA VERTIENTE MEDITERRÁNEA ESPAÑOLA*

Antonio Gil Olcina
Instituto Universitario de Geografía
Universidad de Alicante

Antes de ceñirme a la problemática específica que a la ordenación del territorio de la fachada mediterránea española plantean precipitaciones y regímenes fluviales, parece obligada, al hilo de la temática general de esta reunión científica, una breve reflexión introductoria acerca de la función del geógrafo en la planificación espacial. Dichas consideraciones pecarían de ociosas y resultan innecesarias en los países más desarrollados de nuestro ámbito cultural, donde la participación de geógrafos en dicho campo de investigación cuenta con una larga ejecutoria y generalizado reconocimiento. Por muy diversas razones, en España no ha sucedido así, con algunas salvedades, hasta hace pocos años.

Con ocasión del XVIII congreso de la Unión Geográfica Internacional, celebrado en Washington el año 1956, el *Assistant Secretary* de Estado Hickerson precisó que el gobierno estadounidense requería de los geógrafos «ayuda en la elaboración del inventario de recursos mundiales y en el estudio de los problemas económicos, demográficos y políticos del

* Los artículos de los Dres. Gil Olcina y Rosselló Verger, así como los de D. Juan Oliva Espallardo, que se incluyen en este mismo número, corresponden a sendas conferencias dictadas en la Reunión Científica sobre «*La utilización de los estudios geográficos en la planificación del territorio*», organizada por el Departamento de Geografía Humana, Instituto Universitario de Geografía, de la Universidad de Alicante, con el patrocinio de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica; Consellería de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana, y Caja de Ahorros Provincial de Alicante.

mundo». Añadamos, a renglón seguido, que cualquier intento de ordenación territorial comienza por exigir una noción de escala y tras ello multitud de datos físicos y humanos. No es hora de un recuento detallado de los mismos, aunque puedan aducirse algunos por vía de ejemplo.

Obviamente resulta, en principio, indispensable el conocimiento del roquedo y la morfoestructura, con infinidad de cuestiones inherentes, que incluyen desde los estudios geotécnicos para la cimentación de edificios, a la hidrogeología o los riesgos que plantea la sismicidad. Otro aspecto básico suponen los condicionamientos climáticos, referidos de forma primordial, pero no únicamente, a temperaturas, precipitaciones, vientos, evapotranspiración y datos de aridez, y, en íntima relación con ellos, multitud de otros hechos; mencionemos tan sólo recursos hídricos (calidad y cantidad, demanda, competencia de usos, economía y optimización del consumo, riegos localizados, reciclaje, ...), paisajes vegetales (vegetación climática, degradaciones antrópicas, formaciones subseriales, desertificación, reforestación, ordenación de montes, ...) y suelos (naturaleza, capacidad agrícola, ablación, salinización, conservación, ...). Y sobre la realidad física las múltiples facetas de la ocupación humana, que hacen deseable y, por último, imprescindible la ordenación del territorio.

Cabe preguntarse, de inmediato, por el cometido del geógrafo en materia de planificación; la respuesta enlaza directamente con el propio concepto de geografía y la formación de aquél. Pero sentemos, en primer término, la premisa de que una ciencia no cambia de naturaleza cuando pasa a la aplicación, con tal que ésta sea correcta; no es necesario, sino con frecuencia contraproducente, que acción y conocimiento permanezcan inconexos.

Resulta obligado referirse, en este plano, siquiera sea sumariamente, a la división, en nuestro país, del área de conocimiento geográfico en las de Geografía Física, Geografía Humana y Análisis Geográfico Regional, con sus posibilidades y riesgos en cuanto atañe a la formación de geógrafos y al cultivo de la disciplina. Sin duda, la especialización viene exigida por el avance de los conocimientos y la necesidad de profundizar en los mismos, pero debe producirse sin daño de las señas de identidad que distinguen al geógrafo de los cultivadores de ciencias afines; en modo alguno, el especialista en geografía humana puede confundirse con el sociólogo o el de geografía física con el meteorólogo, por citar dos ejemplos de una amplia gama. El geógrafo, por mucho que camine en una determinada dirección, no puede olvidar sus orígenes ni sus objeti-

vos, salvo que desee perder su condición de tal, invadiendo y compitiendo, desventajosamente, en campos científicos que, si bien próximos y necesarios, no le son propios.

Es precisamente el propio carácter de su disciplina el que hace del geógrafo un profesional particularmente cualificado para integrar equipos multidisciplinares de planificación territorial. Esa cualificación se resiente en la medida que resulten negativamente afectadas, a través de especializaciones insolidarias, amplitud de formación, riqueza de perspectivas, visión de humanista, lenguaje polivalente y capacidad de síntesis. El geógrafo que, al calor de la fragmentación de su área de conocimiento, se deslice, consciente o involuntariamente, hacia otras, hará un flaco servicio a su disciplina y echará por la borda el cúmulo de posibilidades profesionales, aún por abrir en su mayoría, que derivan de su deseable y necesaria capacidad para la visión de conjunto. En resumidas cuentas, el geógrafo, por la misma naturaleza de su formación y disciplina, se halla especialmente indicado para asumir tareas de coordinación en los estudios y planes de ordenación espacial.

Dicha afirmación no implica ningún tipo de prepotencia ni reviste carácter excluyente; por el contrario, afirma la imperiosa necesidad del trabajo interdisciplinar, con presencia de geólogos, morfólogos, botánicos, climatólogos, hidrólogos, demógrafos, urbanistas, ingenieros y otros muchos profesionales; sin excluir de ellos, por supuesto, a los juristas que han de traducir a normas aportaciones de unos y otros.

Analicemos ahora, como paradigma, los problemas de ordenación del territorio que suscitan las precipitaciones y los regímenes fluviales en la vertiente mediterránea española.

La irregularidad de las precipitaciones: sequías e inundaciones

Situada en la gran zona de circulación general del oeste, los condicionamientos geográficos y su misma posición meridional y de sotavento en aquella otorgan un funcionamiento original y relativamente autárquico a la cuenca del Mediterráneo occidental y, en particular, a la fachada este de España. Buen número de pronósticos meteorológicos fallidos para dicho ámbito tienen por causa el olvido o infravaloración del hecho geográfico, que se resume primordialmente en la presencia de un mar casi continental, gigantesco reservorio de agua y calorías entre África y Europa, circundado por cordilleras.

La práctica totalidad de los observatorios meteorológicos instalados

en el ámbito considerado ofrecen el denominador común de una acusada sequía estival, causada primordialmente por la notoria preponderancia durante dicho período de altas presiones en altitud e inversiones de subsidencia que limitan los ascensos. Sin embargo, este rasgo pluviométrico caracterizadamente mediterráneo no impide que el juego de los factores de relieve, distancia al mar y situación diversa en la cuenca del Mediterráneo Occidental motive la presencia de distintas comarcas climáticas, con auténticos mosaicos de climas locales en las áreas montañosas.

Entre otros, los contrastes térmicos y, sobre todo, los pluviométricos son llamativos. Mientras algunos observatorios de las cordilleras costeras catalanas y del entorno montañoso de La Safor rondan o exceden los 1.000 mm. anuales (Montseny, Pego), los cabos Tiñoso y de Gata apenas sobrepasan el centenar. En efecto, la degeneración pluviométrica, con totales muy exiguos y lluvias raras y extremadamente irregulares, cobra su ápice en las áridas tierras del litoral murciano-almeriense, donde el Cabo de Gata (123 mm) constituye un auténtico polo seco de Europa. A sotavento de las borrascas atlánticas y con poca incidencia de las perturbaciones mediterráneas, la lucha contra la sequía y los esfuerzos por acrecentar las disponibilidades hídricas componen los capítulos más atrayentes de la diacronía del sureste peninsular.

Ya se ha subrayado la irregularidad interanual de las precipitaciones en la vertiente mediterránea española, que registra sus valores más altos en las áreas menos lluviosas, flageladas por duras y prolongadas sequías, como el período de 1875 a 1879 o la que desde 1980 ha durado, con algún altibajo, ocho años en la cuenca del Segura.

Mediado el XIX escribió José de Echegaray sus *Memorias sobre las causas de la sequía de las provincias de Almería y Murcia y los medios de atenuar sus efectos*; un lustro después se celebró en Murcia el *Congreso contra las inundaciones de la región de Levante*. Ambos hechos constituyen efemérides notorias en la preocupación científica por estos fenómenos de signo opuesto, anverso y reverso de regímenes pluviométricos extremadamente irregulares. Con todo, no representan situaciones de duración y gravedad equiparables. La insuficiencia de recursos hídricos constituye problema capital para muchas áreas de la vertiente mediterránea española, con acuíferos sobreexplotados y, a veces, salinizados; a diferencia, las grandes avenidas, aunque sumamente dañinas y con frecuencia mortíferas, revisten carácter esporádico, con períodos de retorno relativamente amplios, aunque ello no excluye la repetición de inundaciones catastróficas en un corto intervalo de tiempo. Raro es el

año que algún punto del litoral mediterráneo no sufre algún aguacero con categoría de auténtico diluvio; en el intervalo de unas horas puede alcanzarse, duplicarse y, excepcionalmente, casi triplicarse la precipitación media anual. Pertinaces sequías y devastadoras inundaciones son, en suma, manifestaciones paroxismales de un régimen pluviométrico marcadamente desigual.

Barrancos, ramblas, ríos-rambla y ríos mediterráneos

Los regímenes pluviométricos, muy influenciados por el relieve, que condiciona también la escorrentía, el carácter del roquedo, los poblamientos vegetales, la intervención humana y otros factores complementarios fundamentan la notable complejidad de la hidrografía continental mediterránea. Junto al marcado predominio de la circulación exorreica, hay que hacer notar la existencia de algunos sectores endorreicos y otros de avenamiento precario; bonificaciones y saneamientos, muy intensificados desde el siglo XVIII, han extinguido o menguado mucho los humedales y las áreas lacustres que salpicaban el litoral y las tierras interiores ¹.

Entre las corrientes que vierten al Mediterráneo cabe una distinción básica entre los ríos de largo recorrido, con regímenes complejos, y los cursos autóctonos de estricta raigambre mediterránea. Las cabeceras de estos últimos se localizan en sierras cuyas altitudes pocas veces exceden de 1.500 metros y, en consecuencia, niviosidad e innivación carecen de influencia significativa en sus regímenes, que pueden ser definidos, sin restricción alguna, como pluviales. Este denominador común no excluye acusadas diferencias, que nacen, sobre todo, de los agudos contrastes ya señalados en la distribución espacial de las precipitaciones.

Todos los cursos cortos de las fachadas este y suroeste de España son poco abundantes. La casi totalidad de los módulos absolutos no suben de 1 m³/s. y el río más caudaloso no llega a los 4 m³/s.; más expresivo aún resulta que los módulos relativos calculados para los primeros 500 km² de superficie vertiente sean siempre inferiores a 8 l/s/km²; existe, empero, mucho trecho entre los 0'13 l/s/km² del Luchena (Valdeinfierno), rama madre del Guadalentín ², el mayor de los ríos-

1 BOX AMORÓS, M.: *Humedales y áreas lacustres de la provincia de Alicante*, Alicante, Inst. de Estudios Juan Gil-Albert, 1987, 290 pp.

2 GIL OLCINA, A.: «El régimen del río Guadalentín», *Cuadernos de Geografía*, Valencia, 1968, núm. 5 pp. 163-177.

rambla expañoles, y los 7'85 l/s/km² que ha registrado, en el aforo de Lorcha, un río típicamente mediterráneo como el Serpis³.

A excepción de los más septentrionales y de los que cuentan con estimables resurgencia cársticas, que en cualquier caso ofrecen coeficientes superiores a 10, el resto de estos cursos cortos mediterráneos alcanzan irregularidades interanuales superiores a 50 y los ríos-rambla, con denominadores nulos, cifras infinitas. Es seguro que períodos de observación más amplios incrementarían considerablemente algunos de dichos valores que traducen, sobre todo, la incidencia de durísimas sequías.

Como se ha indicado, los ríos autóctonos mediterráneos responden a una caracterización pluvial, ya que, incluso en las cuencas de fuerte preponderancia montañosa, la influencia de la nieve es mínima. No obstante, las variaciones locales de pluviometría y escorrentía disuaden de buscar una correspondencia exacta entre el ritmo de gasto y el reparto anual de las precipitaciones en el observatorio más cercano al punto de aforo.

Las gráficas de coeficientes mensuales de las diversas estaciones o las de una misma en épocas distintas difieren bastante. Dada la fabulosa potencia de algunas avenidas, una sola de ellas puede decidir la ubicación de un pico en la curva de toda la serie. De todos modos, resulta patente que, dentro de la diversidad, algunos rasgos comunes autorizan la distribución de los ríos cortos mediterráneos aquí analizados en dos grandes grupos. El primero de ellos, con régimen pluvial mediterráneo, tiene por rasgo común la dureza del mínimo estival, con máximo principal de otoño o primavera y, casi siempre, descenso secundario, poco acentuado, de invierno.

La degradación del régimen pluvial mediterráneo conlleva simultáneamente el debilitamiento de los totales anuales y el incremento de irregularidad interanual. Los ríos-rambla ofrecen exageradas las características mediterráneas, es decir, durísimo estiaje veraniego y picos destacados de primavera y, sobre todo, otoño, a consecuencia de la notoria concentración de grandes avenidas en esta época. Caso extremado constituyen barrancos y ramblas, definidos por su funcionamiento intermitente y espasmódico.

Se nombran, en general, *barrancos* las quebras profundas que estos

3 GIL OLCINA, A.: «El régimen de los ríos alicantinos», *Est. Geogr.*, 1972, núm. 128, pp. 425-457.

torrentes, despeñados desde considerable desnivel por la cercanía del nivel de base, abren en las alineaciones montañosas, merced a la enorme potencia erosiva que, con ocasión de precipitaciones de elevada intensidad horaria les deparan sus fortísimos declives; en consecuencia, discurren encajados y en sus cursos se suceden hoces, cañones, gargantas, congostos, cerradas, a veces auténticas cuchilladas en la roca.

A diferencia la voz *rambla*, de origen árabe y con significación de arenal, hace referencia a valles secos y amplios, con desmesurados lechos mayores y un aluvionamiento predominante de arenas y gravas.

Carentes del aporte significativo de manantiales y resurgencias, barrancos y ramblas muestran un ritmo circulatorio enteramente condicionado por la pluviometría, con la matización importante de que la lluvia no implica que corra necesariamente el agua por dichos cauces, para que «salgan las ramblas», como se dice en la cuenca del Segura, es preciso que las precipitaciones rebasen en cada caso determinados umbrales mínimos de intensidad y cuantía.

Avenidas y arrastres fluviales

En última instancia, el responsable de los diluvios que esporádicamente y con marcada preferencia por otoño, azotan sus costas y áreas prelitorales es el propio Mediterráneo, mar de copiosa evaporación. Ésta, al generar elevadas tensiones de vapor, constituye la premisa indispensable de los aguaceros de fuerte intensidad horaria. Destaquemos también como merece, el acusado gradiente horizontal de temperaturas mar-tierra en otoño, que concede una apreciable ventaja térmica inicial, en ocasiones decisiva hasta la evolución pseudoadiabática a las advecciones mediterráneas conducidas por sirocos, levantes y gregales. La presencia de este aire muy húmedo constituye requisito imprescindible y un riesgo potencial de lluvias torrenciales, pero, en modo alguno, es sinónimo de ellas; para que se produzcan, es preciso el concurso de otros factores cuya combinación determine acusada inestabilidad.

Entre ellos ocupa un lugar, sin duda, preferente la penetración de aire anormalmente frío en los niveles altos de la troposfera, con aparición de una vaguada, capaz o no de evolucionar hacia la formalización de un embolsamiento de aire frío, baja despreñada o, como impropia-mente se denomina, *gota fría*. Conviene destacar que el estadio de depresión fría no es imprescindible para el desencadenamiento de colosales trombas de agua. Pueden intervenir asimismo otros factores y mecanis-

mos de superficie (relieve y campo de presiones) y altitud (en especial mecanismos de divergencia por difluencia). Se producen también aguaceros intensos vinculados a las peculiaridades del Mediterráneo occidental y más raramente a borrascas atlánticas.

De la acción conjugada de todos los factores agravantes resultan, en ocasiones, diluvios comparables a los causados en otras áreas por ciclones tropicales, con precipitaciones que, excepcionalmente, se han aproximado y, quizás en algunos casos, rebasado los 1.000 mm en veinticuatro horas. Barrancos, ramblas, ríos-ramblas y ríos mediterráneos, en ocasiones afluentes de los grandes ríos alóctonos (Segura, Júcar, Turia) crecen desafortadamente cuando estas lluvias de gran intensidad horaria aprovechan trazados favorables de las redes afluentes, vertientes y perfiles longitudinales de pronunciados declives, frecuentes encajamientos, impermeabilidad de extensos sectores de sus cuencas y amplias deforestaciones⁴. No es raro, además, que las cabeceras de dichos cursos autóctonos revistan características de auténticas cuencas de recepción torrenciales, al tiempo que afluentes próximos y de parecida longitud sincronizan peligrosamente sus aportaciones.

Es un hecho notorio que los barrancos, ramblas, ríos-ramblas y ríos autóctonos mediterráneos transportan de forma intermitente y esporádica, con motivo de sus furiosas crecidas, ingentes cantidades de sedimentos. Una serie de factores hacen de las aguas desmadradas auténticas coladas fangosas, con enorme competencia, hasta el extremo que la aportación sólida, nutrida por una degradación específica monstruosa, ha llegado en alguna ocasión a suponer en torno al 40% del máximo instantáneo de avenida⁵.

Las condiciones climáticas, los sistemas de pendientes, la abundancia de materiales deleznable y la intensa degradación de la cobertura vegetal amplían mucho la carga límite y permiten colosales acarrees. En definitiva, la erosión de terrenos inconsistentes se produce así a favor de mecanismos naturales exarcebados por acciones ϕ , ya agravados los procesos, inhibiciones antrópicas extremadamente perjudiciales.

4 CALVO GARCÍA-TORNEL, F.: «La Huerta de Murcia y las avenidas del Guadalentín», *Papeles del Departamento de Geografía*, Univ. de Murcia, 1969, pp. 111-137; LÓPEZ BERMÚDEZ, F.: *La Vega Alta del Segura, clima, hidrología, geomorfología*. Murcia, Dpt.º de Geografía, 1973, 288 pp.; ROSELLÓ VERGER, V. M. et Alteri: *La riada del Júcar (octubre 1982)*, *Cuadernos de Geografía*, 1983, núms. 32-33, 331 pp.

5 CANALES MARTÍNEZ, G. y MORENO CALLEJÓN, R.: «Las inundaciones en la Vega Baja del Segura, una amenaza constante», *Est. Geogr.*, 1985, núm. 180, p. 353.

Entre los condicionamientos propicios a esta pavorosa y catastrófica ablación cuenta, en primer término, la agresividad que al clima mediterráneo, y más aún al semiárido resultante de su desnaturalización, confieren la sucesión de una durísima sequía estival, que ha restado compacidad a un suelo falto de protección, y de esporádicos diluvios otoñales de extraordinaria violencia, con precipitaciones de elevadísima intensidad horaria.

Merece la pena subrayar que la erosión del suelo en la vertiente mediterránea española reviste hoy una potencia jamás alcanzada. La causa no es otra que el masivo abandono de roturaciones marginales en esta segunda mitad de siglo. Terrazas sin cultivo ni repoblación, con sus motas u hormas arruinadas, en rápido proceso de abarrancamiento, proporcionan ahora un aspecto desolador a amplios sectores de cuencas torrenciales. Desaparece así la doble y benéfica función confiada a las terrazas de retener suelo y agua; crecen, en justa y temible contrapartida, turbideces y coeficientes de escorrentía, se aceleran e intensifican procesos de denudación y esqueletización del suelo, al tiempo que se potencian seriamente las avenidas fluviales.

Valles secos, capaces de conducir ocasionalmente desaforados caudales, han edificado en el transcurso de una hora conos aluviales de considerable amplitud. Varios de los embalses antiguos (Relleu, Elche) se hallan enteramente enrunados, sin que esta amenaza de terraplamiento haya dejado de gravitar, pese a las mejoras introducidas, sobre las presas recientes. Merece igualmente la pena destacar que algunas ramblas y barrancos han registrado crecidas causante, por sí solas, de ablaciones de casi el milímetro y degradaciones específicas superiores a 500 tm/km² en sus respectivas superficies vertientes.

Usos y abusos del agua

Irregularidad de las precipitaciones, insuficiencia de las mismas en amplios sectores y la sequía estival han hecho de la transformación en regadío una aspiración generalizada en la vertiente mediterránea española. Para conseguirla se ha recurrido a sistemas de captación de agua muy diversos, desde el aprovechamiento eventual de turbias mediante terrazas y boqueras a los riegos por inundación de la Albufera de Valencia.

Se ha procurado asimismo el incremento de disponibilidades hídricas mediante ejecución de embalses y obtención de recursos foráneos. En

la construcción de pantanos las gentes de la fachada este de España cuentan con una tradición impar; los de Tibi, Relleu, Puentes y Alarcón constituyen hitos de primer orden en la historia de las obras hidráulicas. Los grandes regadíos deficitarios, en particular los de Elche y Lorca, concentran la mayoría de los proyectos de trasvase fracasados, a veces con planteamientos desmesurados y utópicos. A Elche se ha intentado conducir agua del Júcar, Ebro y hasta de las Lagunas de Ruidera; ya en nuestro siglo se hacía realidad la elevación de *aguas muertas* de los azarbes y sobrantes del Bajo Segura, sobre todo por la Real Compañía de Riegos de Levante. Destaquemos para Lorca el sonado y costoso fracaso que, en el último cuarto del XVIII, obligó a la disolución de la Real Compañía del Canal de Murcia ⁶.

Una nueva perspectiva se abre, con la formulación, en 1933, por el equipo de Manuel Lorenzo Pardo del I Plan Nacional de Obras Hidráulicas, cuya espina dorsal y objetivo más ambicioso consistía en la corrección del desequilibrio hidrográfico entre las vertientes atlántica y mediterránea; pieza clave de esta idea era el Plan de Mejora y Ampliación de los Riegos de Levante, parte del cual, con sustanciales modificaciones, es el contravertido aprovechamiento conjunto Tajo-Segura, objeto ahora de agrias disputas autonómicas. Lorenzo Pardo hacía notar, en la Exposición General del referido Plan, la conveniencia y necesidad de dar prioridad a la zona mediterránea, «... donde se conservan las tradiciones más vivas, las instituciones de riego más firmes, las prácticas más sabias, la mayor y más generalizada experiencia ⁷».

Hasta mediados del siglo actual los recursos hídricos consumidos en regadío y otras atenciones eran en muy alta proporción epigeos, mientras las aguas subterráneas tenían una incidencia limitada y puntual, acorde con los modestos débitos aforados por norias de sangre, molinos de viento, molinetas y pozos artesianos. Dicha situación experimentará, desde los años cincuenta, un vuelco con el empleo de motobombas eléctricas, al extremo de que la gran expansión del regadío experimentada por la vertiente mediterránea española durante esta segunda mitad de siglo tiene por principal protagonista a los caudales hipogeos. Sin

6 MULA GÓMEZ, J. A., HERNÁNDEZ FRANCO, J. y GRIS MARTÍNEZ, J.: *Las obras hidráulicas en el reino de Murcia durante el reformismo borbónico. Los reales pantanos de Lorca*. Murcia, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1986, 268 pp. BAUTISTA MARTÍN, J. y MUÑOZ BRAVO, J.: *Las presas del estrecho de Puentes*. Murcia, Confederación Hidrográfica del Segura, 1986, 256 pp.

7 LORENZO PARDO, M.: *I Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, 1933, I, p. 158.

embargo, muchas de estas transformaciones, al margen de cualquier planificación y sin control alguno, al amparo de la desfasada Ley de Aguas de 1879, plantean hoy problemas extremadamente graves y situaciones críticas, con sobreexplotación y deterioro de acuíferos. La larga sequía iniciada en 1980 vino a agravar la situación y encendió por doquier señales de alarma. Al descenso de niveles piezométricos y a la merma de débitos se ha unido en las áreas litorales valencianas, murcianas y andaluzas la salinización de acuíferos a causa de las intrusiones marinas originadas por extracciones excesivas.

La nueva Ley de Aguas, vigente desde el 1 de enero de 1986, ha debido enfrentar, entre otras cuestiones, la sobreexplotación de acuíferos, deterioro de la calidad del agua y planificación hidrológica; esta última, con el objetivo declarado de una gestión racional, eficaz y solidaria del agua, pasa por la confección de los Planes Hidrológicos de las diferentes cuencas y su articulación en un Plan Hidrológico Nacional. Concebida el agua como un recurso unitario, el Plan Hidrológico de Cuenca deberá establecer un completo inventario de las disponibilidades existentes, así como un análisis pormenorizado de las demandas creadas por los distintos usos, a efectos de establecer las precisiones oportunas e introducir, en su caso, las correcciones pertinentes⁸.

Obviamente cualquier solicitud de recursos foráneos para enjugar o paliar déficits reales tiene muy escasas posibilidades de prosperar si no evidencia una optimización de consumos, especialmente mediante la adopción de nuevas técnicas de riego. De conformidad con la Ley, el Plan Hidrológico Nacional ha de constituir el instrumento para superar situaciones de dicha naturaleza mediante la realización de trasvases u otro tipo de medidas.

Escasez de agua y deterioro de su calidad son problemas de vital importancia en la vertiente mediterránea española, pero merece la pena recordar que los planteados por las avenidas han cobrado extraordinario relieve este decenio por la repetición de diluvios en un espacio relativamente corto de tiempo, que han producido, entre otros los desastres de octubre de 1982 y noviembre de 1987.

La magnitud de ambas catástrofes y su proximidad en el tiempo han constituido un poderoso acicate para actualizar y financiar planes de defensa contra riadas, que incluyen no sólo obras de regulación, deriva-

8 PÉREZ PÉREZ, E.: *Nueva Ley de Aguas y cuenca del Segura*, Murcia, Asociación de Economía y Sociología Agraria de la Región de Murcia, 1986, 131 pp.

ción y acondicionamiento de cauces sino la prevención de las mismas mediante sistemas de automatización de la información hidrológica y mejora de la vigilancia meteorológica a través de la instalación de una red de estaciones de radar. Los equipos de prevención, muy sofisticados y costosos, pueden ser de gran utilidad siempre que la obtención de datos se produzca en forma significativa y coordinada⁹.

Vigilancia de acuíferos, lucha contra la contaminación, prevención de avenidas y, en definitiva, planificación hidrológica deben insertarse en planteamientos globales de ordenación del territorio, cuyo diseño, por su carácter imprescindible para abordar soluciones y proponer alternativas, representa una necesidad primaria y urgente.

⁹ EZCURRA CARTAGENA, J.: «Análisis del servicio automático de información Hidrológica», *Agua, Riegos y Modos de vida en Lorca y su comarca*, Murcia, C.A.A.M., 1986, pp. 133-152.