

Ikastaroa: Lurralde-antolamendua Euskal Herrian: eredu aldaketaren beharra?
Hitzaldia: Krisia eta lurralde-antolamendua: aukera ote? Uraren ikuspegitik gogoeta.
Irakaslea: Iñaki Antiguada
Data: 2010eko uztailearen 19an



Ur eta Lurralde kultura berrititik

Burua ezkerrean dugun herritarrok aurrean dugun erronkarik handiena gaurko gizarte iraunezin hau iraunkortasunerantz bideratzea da, bide honek ezinbestean hiru zutabe nagusi dituela uztarran: sozio-politiko, sozio-ekonomikoa eta sozio-lurraldekoa; lurralde barik ez baitago lurraldetasunik. Eta hori dena eskualdetik abiatua. Askotan gutxietsi egiten dugu, garapen-eredu baten aldeko apustuan, lurraldea antolatzeak duen aparteko garrantzia, zentzuzko Lurralde Antolamendua gainditzeko daukagun ikasgai nagusi bat izatera heltzeraino. Eskualdeko lurralde zati bakoitzari bere zeregina eta funtzio propioa onartu eta bermatzen dizkion lurralde antolamendu orekatu eta horizontalean integratua behar dugu. Are gehiago, iraunkortasuna helburu, eskualde batean Lurralde Antolamendua bada harantz hurbiltzeko biderik inportanteena ur-politika dugu antolamendu hori arrazionala izan dadin funtsezko lanabesa. Hortaz, gure eskualdeetako etorkizuneko garapen-eredua iraunkortasunean oinarrituko bada ingurumena, eta berezian ura, ikusi, ulertu eta sektore-politika guztien ardatzetariko bat hartuko delako izango da, bestela geroa ez da iraunkorra izango.

Uraren gainean gaur dugun ikuspegia lar murrizta izaten da, txorrota eta ibaia hartzen baitugu erreferente nagusi. Baina uraren zentzuzko kultura berritu batetik ura egoki kudeatzea hodi eta azpiegitura-sarea kudeatzea baino askoz gehiago da, ibai-arroa ibaia bera baino askoz gehiago den moduan. Hortaz, garapen-ereduaren gaineko gogoetara erakartzeko indar-ideiak dira hauek:

- Ura kudeatzeak urarekin zerikusirik duten lurralde-jardunbide guztiak modu integratuan kudeatu beharra dakar, ezinbestean; hirigintza-politika izan, era guztietako azpiegituren politika izan, baso-politika izan, nekazaritza-politika izan ... azken batean sektore-politika horiek guztiak politika nagusi batera bildu behar ditugulako, Lurralde Antolamenduaren politikara.

- Beraz, eta berez, uraren kudeaketa ezin zentzuzkoa izan lurraren kudeaketatik aparte, eta alderantziz ere; hortaz, ura eta lurraldea txanpon bereko aldeak dira, ezin bata bestearen gabe ulertu. Honetan zentratu beharko genuke geure erabakien "interes orokorra".

- Ez bakarrik ura ibai-arroaren eskalan kudeatu behar, baizik eta ura eta arroa bera biak batera kudeatu behar dira,

Ur eta Lurralde kultura berritu baten ikuspegitik ibai-bazterrak, eta ibaiak berak, ditugu geure apustuaren erakusleioa, horietan ageri delako argien eskualdeen garapena, eta iraunkortasuna bera ere, ulertzeko diren modu oso desberdinen arteko talka. Hortaz, garapen sozio-ekonomikoa ulertzeko lurralde-ikuskerak berritu batetik aparteko garrantzia hartzen dute ibaiak eta beren bazterrek. Sutan jartzean probatzen bada zelakoa den eltzeta, ibaien bazterrak planoetan jartzean probatzen da plangintzaren zentzuzkotasuna.

Ibaien eta erreken bazterrak bere horretan errespetatu behar dira, eta eurei modu planifikatuan bueltatu ere kenduak izan zaizkien kasuetan, iraganeko hirigintzak hori ezinezko egiten duenean salbuespen hartuta, baina argi izanda salbuespena zer den eta arauak zer behar duen. Bestelako Lurralde Antolamendu batean ibaiei eta errekei beren askatasun-eremuak, uholde-lautada deritzona, ezagutu eta bermatzea funtsezkoa da, are gehiago bihar-etziko uholdeak hain kaltegarriak izan ez daitezzen nahi badugu, behintzat. Arauz ibaiak zementuz ubideratzen tematzea, bio-ingeniari-tza erabilita bada ere, ez da bakarrik garapen-eredu iraunezinaren seinalea, iruzurra eta iraina ere bada, indarrean den ingurumen-legediak berak ere argi uzten baitu ibaiak ez direla ur-bide soilak ekosistema biziak baizik, eta ibai-ekosistemok mantendu, artatu eta, kasuan, lehengoratzeko funtsezko betebeharra dela, gure biharko ingurumena osasuntsua nahi badugu behintzat, bizi-kalitatearen beraren ikuskera berritu batetik. Garapena eta garapen-eredua bera bestelako modu batean ulertzeko ekinbidean funtsezko betebeharra.

Agua y Territorio

1.- Introducción

1.1.- Agua: debate y crisis

El agua, en sus diversos aspectos (simbolismo, cantidad, calidad, variabilidad, localización, propiedad,...) ha sido, es y será motivo central de frecuentes debates, tensiones y pasiones a lo largo del territorio entre los diferentes agentes, sociales, políticos y económicos, involucrados, de una u otra manera, en su gestión, apropiación, uso, abuso, disfrute, conservación,... aunque con demasiada frecuencia no se hayan dado las condiciones adecuadas de participación social para garantizar que el debate sereno, amplio y profundo en torno a los diferentes intereses, muchas veces contrapuestos, que dentro de un territorio confluyen en la *política del agua* no acabe en una situación de conflicto. A futuro, la cuestión no sería tanto evitar las tensiones sobre el agua como establecer mecanismos eficaces de participación en la toma de decisiones para que éstas tengan en consideración todos los aspectos implicados en el mundo del agua.

En relación con lo anterior, hay que tener presente que el agua no es ajena a muchas de las crisis socio-económico-ambientales actualmente presentes en el Planeta, crisis que, en diferentes escalas territoriales, aunque adquieren diferentes formas de expresión en el Norte y en el Sur están todas relacionadas por un vínculo transversal que tiene que ver con una determinada manera de llevar a la práctica la globalización de las relaciones económicas, con sus múltiples secuelas sociales, económicas y ambientales, en muchas de las cuales el agua está, de una u otra forma, presente.

Baste recordar, por ejemplo, los reiteradamente incumplidos objetivos parciales de los Objetivos del Milenio, auspiciados por la Organización de Naciones Unidas. No es de extrañar que en el III Foro Mundial del Agua (Kyoto, 2003) ésta estuviera en el eje Agua – Energía – Salud – Agricultura - Biodiversidad (AESAB, o WEHAB en las siglas en inglés) que incluye las áreas prioritarias que debe considerar la humanidad, las de mayor preocupación en la consecución del Desarrollo Sostenible. Así, el agua no solamente es un elemento crucial para la sostenibilidad, sino que la gestión que hacemos del agua en su ámbito territorial es el mejor indicador de la seriedad con la que nos tomamos nuestra apuesta por un Desarrollo Sostenible.

De Río-1992 a Johannesburg-2002 la situación del medio ambiente en general, y la del agua en particular, no sólo no mejoró sino que empeoró, y eso a pesar de la década de apuesta por un Desarrollo Sostenible. A la luz de las preocupantes tendencias expresadas, una y otra vez, por los indicadores ambientales, en lo que a consumo de recursos (fuentes) y a generación de residuos (sumideros) se refiere, no parece que en la siguiente cita (2012, probablemente) la foto de la situación vaya a ser mejor, tampoco en el llamado mundo desarrollado. Quizás se esté dando más importancia a la exposición de los problemas que a la búsqueda de soluciones en su raíz.

Rodda (2001) lo expresa de esta forma para el caso del agua: *"21st century: world's water is under more pressure from more direction than any time during the existence of this planet. It's necessary the adoption of the ecosystem approach to river management to deal with this crisis"*. Establece la necesidad del enfoque

ecosistémico en la gestión del agua para tratar la “crisis”.

Falkenmark (1997) también se refiere a la “crisis global del agua”, pero en términos de “situación paradójica”: *“A paradoxical situation: where a global water crisis is threatening a world in which water illiteracy is widespread among those expected to cope with that crisis. In order to find out how to proceed, **backcasting from a sustainable future would be more interesting than forecasting from an unsustainable present**”*. Ese analfabetismo (*illiteracy*) al que se refiere el autor probablemente tenga que ver con la falta de la adecuada referencia para entender las complicadas relaciones, empezando por las territoriales, implicadas en el mundo del agua.

“¿Por qué han ido por mal camino tantos aspectos de la gestión del agua en la época moderna?” se pregunta Postel (1993). Y ésta es su reflexión: *“estamos intentando responder a una demanda insaciable ampliando continuamente la captación de unas reservas que son limitadas, desde el punto de vista tanto ecológico como económico. La sociedad moderna no asocia el agua con su capacidad inherente de dar vida. Para muchas personas el agua simplemente sale de un grifo y, aparte de este punto de contacto inmediato, no le dedicamos mayores reflexiones. Hemos perdido el respeto por el río salvaje, por el complejo funcionamiento de una marisma, por la complicada trama de vidas que el agua sustenta (enfoque ecosistémico). En gran medida el agua se ha convertido estrictamente en un recurso para ser represado, canalizado y dirigido al consumo humano”*.

“Hemos asumido rápidamente los derechos de utilizar el agua, pero somos lentos en reconocer las obligaciones de conservarla y protegerla. Necesitamos un conjunto de directrices generales y la determinación de responsabilidades que nos impidan ir minando poco a poco los sistemas naturales hasta que no quede nada de sus funciones de sustento de vida, que son las que el mercado no valora debidamente. Por eso necesitamos una ética del agua: una guía de conducta frente a las complejas decisiones a tomar sobre los sistemas naturales que no comprendemos, ni podemos llegar a comprender en su totalidad”.

“La esencia de esta ética sería que la protección de los ecosistemas hídricos fuera el objetivo principal de todo lo que hagamos. Adoptar una ética de este tipo representaría un cambio filosófico histórico. Se trata de adoptar un enfoque integrado, holístico, que considere a la población y al agua como partes relacionadas de un todo más grande. Dejaríamos de preguntarnos cómo podemos explotar más ríos y acuíferos para satisfacer nuestra insaciable demanda y nos preguntaríamos, por el contrario, cuál es la mejor manera de satisfacer las necesidades humanas amoldándonos a las exigencias de los ecosistemas sin atentar contra su integridad (examen de modos de producción y de consumo). Y nos llevaría inevitablemente a plantearnos cuestiones más profundas de valores humanos, en especial, cómo salvar el abismo inaceptable existente entre los que tienen y los que no, sin salirnos de los límites naturales de los sistemas. El tiempo que nos queda para realizar los ajustes necesarios puede resultar tan precioso como el agua misma”.

En este sentido, resulta clarificador lo expuesto en el apéndice “El reto del Desarrollo Sostenible” del Manifiesto inicial de la Fundación “Por una Nueva Cultura del Agua” (1998): *“Vivimos momentos históricos de transición en los que se cuestiona el modelo vigente de desarrollo. La conceptualización de la ciencia y*

la técnica como claves de “dominación” de la naturaleza, para promover un desarrollo basado en el crecimiento ilimitado en un Mundo limitado, está dando paso a un enfoque más humilde y sabio, que busca conocer la complejidad del medio natural para integrar nuestro desarrollo en una perspectiva de sostenibilidad. Por otro lado, la acelerada destrucción de referentes de identidad colectiva y la devastación cultural que vienen imponiendo este modelo desarrollista y el imperio del llamado “pensamiento único”, exige la profundización del concepto de sostenibilidad, incorporando la vertiente de los valores y patrimonios socioculturales en lo que se denominaría sostenibilidad ecosocial. Se trata en definitiva de auspiciar un nuevo modelo de desarrollo basado en una ética intergeneracional desde la que el patrimonio natural, social y cultural de los pueblos debería considerarse como un préstamo de las generaciones futuras más que como una herencia de nuestros antepasados”.

1.2.- El Agua: elemento territorial vertebrador del reto de la sostenibilidad

El Agua es un elemento esencial, y sin sustituto posible, para la vida y para cualquier modelo de sociedad, sostenible o insostenible. Sin embargo, la visión que del Agua tenemos es escasa, limitada, fragmentada. Insostenible. Hablamos de ciclo integral del agua porque ahora en la misma factura nos cobran abastecimiento y saneamiento. Nos acordamos del agua cuando el grifo se seca. Nos acordamos del río cuando se desborda del estrecho cauce que le hemos impuesto y toma el cauce que en aguas altas siempre tuvo, ocasionando grandes pérdidas económicas y humanas: ¡el cambio climático tiene la culpa! exclamamos con frecuencia. Como dice Martínez-Gil (1997) nos falta más cultura y sensibilidad que Agua.

En estos momentos en los que “se cuestiona el modelo vigente de desarrollo” hace falta una nueva visión del agua, que vaya más allá de la red de tuberías y del cauce de estiaje estricto, una visión que considere de forma efectiva el conjunto de procesos que condicionan el ciclo del agua a la escala territorial de la cuenca fluvial, una visión del agua desde y para el territorio. Se trata de dar cuerpo a una nueva cultura del agua, y del territorio, en el contexto de un nuevo modelo de desarrollo, genéricamente llamado “desarrollo sostenible”, cuya base esencial es la sostenibilidad, de recursos y servicios ambientales, en el marco de la equidad y justicia social.

La consideración de la cuenca como unidad de actuación debe llevar implícita la horizontalidad participativa en su gestión, como forma de evitar conflictos entre las partes altas, más generadoras de recursos, y las bajas de la cuenca, más consumidoras de los mismos y donde de manera habitual se concentran las actividades demandantes de agua, mucho más si son áreas costeras. Esa horizontalidad debe, por tanto, incorporarse como criterio en la propia ordenación territorial.

El reto de la *sostenibilidad* implica cambios en muchos ámbitos, empezando por los cambios conceptuales. En lo que a nuestra visión del agua se refiere, se trata de asumir un cambio de paradigma, pasando de considerar el agua como un simple *factor productivo* a entenderlo como un *activo ecosocial*, en el que la raíz eco recupera el amplio contenido aristotélico del término “Oikonomía” -el arte de bien administrar la casa-, con una doble vertiente económico-crematística y ecológica (Fundación Nueva Cultura del Agua, 1998). Es

lo que se viene denominando la Nueva Cultura del Agua, cuyas claves pasan por tres pilares:

1.- Preservación de la funcionalidad de ríos, riberas y humedales como forma de conservación de la calidad de las aguas y de los ecosistemas; supone dar perspectivas de sostenibilidad a los *valores y servicios ambientales* que los ecosistemas nos brindan.

La conservación de la funcionalidad de los ecosistemas acuáticos es, precisamente, el aspecto clave si se desea cumplir la Directiva Marco del Agua (2000). Hay que alcanzar ese objetivo en un plazo de 15 años, siendo, por tanto, ese el tiempo que hay para cimentar una política de gestión del agua que lo pueda realizar, para lo cual son necesarios cambios profundos en el actual modelo de gestión del agua, cambios que afectan a cómo se gestiona el recurso de forma cuantitativa, cómo se gestiona la calidad por los diferentes usos, la manera como los sistemas de ribera son gestionados, y, en síntesis, toda la política de ordenación territorial (Prat, 2002).

Según este ecólogo, es precisamente en las riberas, verdadera cuna de diversidad, progresivamente afectadas por urbanizaciones e infraestructuras, donde mejor se visualiza la seriedad de nuestra apuesta por la conservación de los ecosistemas. *“Pero las zonas de ribera desaparecen sobre todo por la hipocresía. Por el doble mensaje político que aparece en todos los niveles de la administración: la sostenibilidad a la que todo el mundo se apunta y el crecimiento (económico) sostenido al cual no se desea renunciar. Los dos chocan frontalmente en las riberas, donde las voluntades de muchos concejales de medio ambiente o de planificadores con buenas intenciones son borradas por planes parciales o generales de los concejales de urbanismo, que parecen vivir en otro mundo”.*

2.- Eficiencia: pasar de las tradicionales *estrategias de oferta* a nuevos enfoques basados en la *gestión de la demanda*, replanteando seriamente conceptos tan básicos del modelo de gestión todavía vigente como el de *demanda*, tradicionalmente conceptualizado como una *variable independiente* que el gestor debe simplemente satisfacer bajo financiación y subvención públicas.

Un paradigma de las obras hidráulicas, aplicable también a otros ámbitos, como el de las infraestructuras de transporte, es que tienden a crear un círculo vicioso difícilmente sostenible: los bajos costes que el agua tiene para el usuario estimulan un mayor uso del recurso, lo cual implica un aumento de la oferta. Pero al planificar la oferta se está creando su propia demanda. Cuando se trata de predecir las “necesidades” futuras a través de modelos en los que se ponderan diversas estimaciones sobre población futura, pluviometría, evolución industrial... lo que en realidad se hace es proyectar hacia el futuro pautas de consumo actuales, de forma que si en un momento dado el agua se despilfarra, se están planificando para el futuro nuevos despilfarros (CEIA, 2000). Conviene aquí recordar lo que decía Scorer (1980) *“las previsiones se cumplen porque así lo quieren los planificadores”.*

3.- Organizar la inteligencia colectiva en forma de **ordenación territorial** con perspectivas de sostenibilidad. Se trata, en definitiva, de integrar la gestión del agua en el territorio desde la coherencia del desarrollo sostenible, como nueva columna vertebral de un renovado concepto

de *Interés General*. Agua y Territorio pasan a ser una realidad indisociable.

Resulta crucial la consideración de esta realidad indisociable en cualquier actuación sobre el medio con perspectivas de sostenibilidad. Como afirma Prat (2002), la nueva cultura del agua requiere, entre otras cosas, un cambio de orientación en la gestión del territorio. *“El actual modelo, basado en el consumo exagerado del mismo, hace que sea imposible mantener y/o restaurar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos”. “Unos de los ecosistemas que padecen más la ocupación creciente del territorio son las riberas. Mientras se hacen grandes manifestaciones de sostenibilidad y se elaboran agendas 21 en todos los pueblos y cuencas, continuamos destruyendo las riberas por el miedo a inundaciones o para la construcción de infraestructuras lineales, polígonos industriales o nuevas viviendas, lo cual lleva aparejada la canalización de los ríos y el aumento de la velocidad de escorrentía. Es necesario elaborar un programa de restauración de riberas que debe ir ligado a una reconsideración del papel que juegan las infraestructuras en el territorio y a una recuperación de los márgenes inundables de los ríos que ahora están canalizados. Sin estas acciones no será posible recuperar el estado ecológico de los ríos por muchas depuradoras que construyamos”.*

A pesar de lo obvio que parece la consideración teórica del agua en el marco territorial de la cuenca, la práctica va, con demasiada frecuencia, por el camino de la disociación de ambos dominios, incluso, lo que es más grave, a nivel normativo del planeamiento territorial, evidenciando un desconocimiento preocupante por parte de muchos gestores de la dinámica del ciclo del agua a escala de la cuenca, haciendo más próxima la situación paradójica, antes comentada, a la que se refería Falkenmark (1997). El salto de la visión planetaria del ciclo del agua, presente en cualquier texto generalista, a la visión del ciclo del agua a escala de una cuenca concreta, con unas características naturales y antrópicas determinadas, es, probablemente, una de las asignaturas más pendientes de muchos de nuestros planificadores territoriales. Como afirma el biólogo Díaz Pineda (citado por Del Moral, 2003) *“España no es un país sin suficientes canales y embalses. Es un país sin suficientes planificadores del territorio. La gestión del agua debiera ser la gestión de las tramas de relaciones territoriales en las que ésta interviene”.*

Sirva como ejemplo de lo expuesto este texto del Plan Territorial Sectorial de Márgenes de Riberas (Gobierno Vasco, 1998), bajo el epígrafe de Actuaciones en el Medio Rural: *“El criterio general a aplicar es el de preservar en la medida de lo posible las condiciones naturales de las márgenes, favoreciendo la conservación de la vegetación ... En los cauces en los que para la defensa ante inundaciones, para la construcción de infraestructuras, o para posibilitar el desarrollo urbanístico, se requiera disponer encauzamientos o rectificaciones, se tratará que estas intervenciones se resuelvan con tratamientos poco agresivos con el medio natural del entorno y que favorezcan la integración ambiental del cauce del río en el marco espacial del conjunto del valle”.*

Aparte de la necesaria crítica a la forma impersonal (“se requiera”, “se tratará”) que justifica la posibilidad de cualquier tipo de intervención en el medio, el propio hecho de pensar que la integración ambiental del cauce del río en el marco espacial del conjunto del valle va a venir a través de esa intervención es una de las causas reales, en el ámbito de la ordenación del territorio, de que la gestión del medio hídrico no vaya por el camino de las soluciones (enfoque ecosistémico) que sus problemas exigen, y que todo el mundo sobre el

papel acepta.

Respecto al papel que la ciencia y la tecnología pueden jugar en los aspectos territoriales del agua, resulta relevante, por su claridad y por el foro en el que se presentó, la crítica del ingeniero Mehan (2003), del Environmental Protection Agency de los Estados Unidos: *“Los retos del agua en el siglo XXI pueden requerir una ingeniería muy diferente de la de los tiempos de la presa Hoover y del canal Eire. Debido a que nuestras finitas fuentes de agua sufren una mayor demanda, la ingeniería del siglo XXI se ocupará más de gestionar la demanda que de incrementar el suministro, más de lo micro que de lo macro, más orientada hacia una cuenca particular que hacia una región multi-estado, más de los suelos y árboles que del acero y hormigón”*. Una ingeniería así enfocada no sólo ayudaría eficazmente en el necesario cambio de visión sobre el agua, y el territorio, sino que permitiría hacer más creíble eso del Desarrollo Sostenible.

Se trata de cambiar conceptos, como paso previo al necesario cambio de formas de llevar a cabo la gestión participativa del agua, y del territorio. La asunción del reto de la sostenibilidad no es, de forma alguna, compatible con el mantenimiento, en la teoría pero, sobre todo, en la práctica, de conceptos como el de la “lluvia útil”, que es una manera de llamar “inútil” al agua del suelo que sostiene la vegetación que, a su vez, es parte esencial de esa identidad territorial del paisaje que, cada vez más, pretendemos ligar con la sostenibilidad. Los términos “agua azul”, agua fluyente, y “agua verde” agua del suelo, cada vez más frecuentes en los documentos de los organismos de Naciones Unidas relativos a las crisis del agua y de los alimentos en el mundo, deberían ser incorporados por los gestores del agua como parte de una nueva consideración del ámbito territorial del recurso a gestionar de manera sostenible.

Desde el punto de vista del reto de la sostenibilidad, incluso el propio término Gestión, usado como comodín del lenguaje habitual, sobre todo por los gestores, debería ser definido de manera mucho más explícita, para que todos sepamos de qué estamos hablando. Así, se podría entender que **Gestión** es el *conjunto de decisiones de carácter normativo que afectan y condicionan el uso del recurso*. Es decir, deben existir límites en el uso de los recursos. El agua y el territorio, ambos, son recursos limitados.

Esta limitación es fundamental para la sostenibilidad del uso de los recursos naturales. Es más, el propio concepto tan trillado de Desarrollo Sostenible podría ser bien definido de forma simple, como aceptación de límites, los límites que la *capacidad de carga* del territorio impone, diferente de unos territorios a otros, de unas cuencas a otras. De ahí que las formas de ocupación del territorio, como parte del modelo de desarrollo, no tengan por qué ser iguales en todos los territorios. Así, la *territorialización* pasa a ser un pilar fundamental del modelo de desarrollo.

La gestión sostenible del recurso, del agua en este caso, implica, como punto de partida, su adecuado conocimiento. El agua es un elemento excepcional: cumple funciones de naturaleza (*activo ecosocial*) además, y por encima, de ser un recurso económico (*factor productivo*). La economía actual no tiene, en la práctica, una noción clara de lo que es un “recurso natural”, que normalmente se asocia, *per se*, con *factor de producción*, ajustándole un precio en función del mercado. Pero el agua es también simbolismo, referente de identidad territorial, estética (río escénico), salud, naturaleza, vehículo de materia y energía.

La noción de *activo social* implica que el hombre no se apropia de recursos aislados sino de ecosistemas, y en ese contexto ecosistémico el ejercicio total de la propiedad privada es virtualmente imposible. El mercado libre no es nada más que una ficción o un “*paraguas ideológico*” en nombre del cual se llevan a cabo las arbitrariedades y regulaciones más interesadas y discriminatorias (Aguilera, 1995).

Desde esa necesaria **base holística** (el agua como *cuestión global*) la gestión del agua no puede ser exclusivamente una gestión técnica. No todo lo que técnicamente, o económicamente, es posible es permisible. La gestión del agua necesita una auténtica moral medioambiental que considere, integre, todos los valores del recurso, que establezca prioridades en los usos del agua, que fije limitaciones en las demandas, que anteponga la conservación de las funciones de naturaleza que el agua cubre de forma sostenible, allá donde esté (dimensión territorial), al interés particular del corto plazo, insostenible. Pero la moral, los valores, no tienen cabida en el mercado actual. Habrá, por tanto, que reconstruir conceptualmente la economía.

1.3.- Agua y Territorio: la Cuenca Fluvial

La consideración efectiva del territorio, como marco físico dinámico, es la gran ausente no sólo de la política del agua sino, también, de la propia política del Desarrollo Sostenible. Por todas partes queda reflejado que este Desarrollo debe buscar el equilibrio entre sus tres dimensiones: la ambiental, la económica y la social (las 3E de los anglosajones: *environment, economics, ethic*). Aún así, no son pocos quienes critican la falta, o al menos la subvaloración, de una cuarta dimensión en ese Desarrollo, precisamente la geográfica, la territorial: el territorio, concreto, con sus características específicas, como dominio físico en el que se debe de buscar el equilibrio entre las otras dimensiones.

Como afirman Cabrera *et al* (2003) “*encontrar un equilibrio de complejo consenso en ese espacio tridimensional es, en cada contexto geográfico, el reto de toda política sostenible*”. Es lo que podríamos llamar la *territorialización*, el marco geográfico del desarrollo. Y si el agua es un aspecto clave del territorio, y de la sostenibilidad, ¿qué mejor que la propia cuenca fluvial (demarcación, en la Directiva Marco del Agua) como base del desarrollo sostenible”.

Azpuru (1990) lo expresa de esta manera: “**Así como la ordenación del territorio es la mejor herramienta para el cumplimiento de la política ambiental, la gestión del agua es la mejor auxiliar para lograrla**”. Y añade “*Existe una subvaloración de la dimensión territorial que puede traer consecuencias negativas en la planificación del desarrollo sostenible. La dimensión geográfica del desarrollo sostenible implica el progreso armónico de los distintos sistemas espaciales/ambientales, atenuando las disparidades y disfuncionalidades del territorio, además de promover sus potencialidades y limitar las vulnerabilidades. La dimensión territorial en la acción y gestión de gobierno constituye una visión globalizadora del desarrollo, un corte horizontal en la integración de los diferentes sectores y niveles gubernamentales. El objetivo final de la ordenación territorial es lograr una relación armónica entre el medio ambiente y los asentamientos humanos con el propósito de disminuir las desigualdades regionales y lograr un desarrollo socialmente equilibrado, respetando el ambiente natural*”.

El agua es la esencia del territorio, tomando el territorio como un ecosistema tridimensional (3D), más allá del río, aunque sea este elemento lineal (1D) del paisaje el que atrae nuestra mirada cuando alguien dice: ¡Agua!. No hay documento alguno relativo al agua en el que no haya una referencia expresa al territorio, y, más concretamente, a la Cuenca Fluvial como ecosistema fundamental del territorio y base más idónea para la gestión racional del conjunto de los recursos naturales que, de una u otra forma, condicionan el ciclo del agua.

Desde la Carta Europea del Agua del año 1968 hasta la Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, pasando por la Agenda 21 de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, se establece la necesidad de mantener la cobertura vegetal como forma de *conservación* de los recursos hídricos, además de situar la *cuenca* como el marco idóneo para su *gestión*.

Sin embargo, a pesar de la letra, la realidad va por caminos opuestos. Falkenmark (1997) hace una revisión del capítulo 18 (relativo al agua dulce) y del capítulo 10 (relativo a la planificación de los usos del suelo), ambos de la Agenda 21 de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992), y concluye: *“Land and water issues were analysed by different working groups. Predictably, the result was that water is largely neglected in the land chapters, although **land use is generally both water-dependent and water-impacting**. In many of those chapters the words “water”, “hydrology” or related words appear less than once in 1000 words; further, in the report to the UN Commission on Sustainable Development on the follow-up activities related to the land use planning chapter 10 of Agenda 21 some years later, water appears only as a footnote”*.

Es otra de las paradojas de la situación actual: la no consideración conjunta en las políticas ambientales del Agua y la Tierra; es no reconocer que los ecosistemas son, simultáneamente, suministradores de agua (water cycling systems) y consumidores de agua (water users). Falkenmark (1997) va más allá y aporta una visión del balance hídrico en el suelo un tanto diferente a la habitual y mucho más acorde con el necesario enfoque ecosistémico, holístico.

Habla este investigador de *green water* y de *blue water*. El *agua verde* es el agua del suelo que es requerida por la vegetación, vía transpiración, y que se traduce en producción de *biomasa*; es, así, per se, un factor de producción. No puede, por tanto, ser considerada como “agua perdida”, como si fuera agua directamente evaporada a la atmósfera. Sin embargo, en la hidrología clásica sólo el agua de lluvia no evapo-transpirada es considerada como “lluvia útil”, es decir, agua disponible para la escorrentía (*el agua azul*), sea superficial y subterránea, y que puede ser captada, derivada, trasvasada, conducida, facturada.... por las obras hidráulicas para ser, ahora sí, factor de producción (abastecimiento, regadío, industria, hidroeléctrica, navegación..).

Acreman (1999) lo expone así: *“The idea that water should be used to support ecosystems, rather than be withdrawn directly to support people, may be seen as extravagant and wasteful. Allowing rainfall to “run away” to the sea, or be taken-up and released into the atmosphere by forests, might appear as bad*

management of the water resource. Indeed, as consumers of water, the landscape and plants and animals can appear as direct competitors with people for water use. However, although it is true that ecosystems, such as wetlands, may lock-up water that plants and animals therein consume and that this water can not then be used for direct use by people, "expending" water in this way may well provide greater benefits to people than those provided by directly using it for agriculture, industry or domestic use. Economic valuation of the costs and benefits of ecosystems (and their associated goods and services) compared with alternative uses of water is important; however, it is not a panacea for decision-making. Criteria such as social or biodiversity objectives also need to be considered, which may then be included within a multi-criteria framework". Desgraciadamente, el modelo económico vigente es incapaz de realizar la estimación económica de los costes y beneficios producidos por los ecosistemas y, mucho menos, la de su comparación con los relativos a los usos estrictamente económicos del agua.

Y Newson (1992), por su parte, de esta forma: *"River systems fulfill spontaneous functions for human society, i.e. functions fulfilled without any need of intervention. Examples include the natural regulation of erosion and sedimentation, the spongelike action of wetlands and the water-purifying capacity of lakes and marshes. At the present time, the derangement of these functions is perhaps the major problem in river basin management, something that is due partly to unfamiliarity with the importance of these functions, as well as to underestimation thereof".* Sería un primer paso esencial entender, admitir y llevar a la práctica de la planificación territorial que los sistemas fluviales cumplen, *per se*, funciones para la sociedad, sin la necesidad previa de una intervención humana.

Es otra de las paradojas de la gestión actual, la de tratar constantemente de aumentar la capacidad de regulación artificial de las cuencas a la vez que nos empeñamos, por desconocimiento o por subestimación, en disminuir su capacidad de regulación natural. Y eso, a pesar de asumir, sin ningún problema de conciencia, documentos como la reciente Estrategia Temática Europea del Suelo (2006), a la que luego, sin embargo, no se considera en relación práctica con la Directiva Marco del Agua (2000).

"Nuestro problema no es la escasez sino nuestra resistencia al obligado cambio de pautas que tenemos que hacer. No se trata de regular más ríos sino de regular unas demandas y malos hábitos" (Martínez-Gil, 1997). Es nuestra resistencia al obligado cambio la que hace que sigamos, en lo fundamental, haciendo política hidráulica, desde el río, en lugar de política hidrológica, desde el territorio.

Del Moral (2003) hace una muy interesante reflexión sobre la planificación hidrológica, el mercado y el territorio, afirmando que *"discutir sobre la política de aguas significa poner en discusión las formas de ocupación del territorio que subyacen y condicionan el modelo de desarrollo en vigor en cada momento, de ahí la complejidad a la vez que la profunda significación del debate sobre el agua". "El problema central no es de capacidad de pago del recurso agua, sino de capacidad de carga del territorio que soporta estas actividades".* Precisamente, el concepto de capacidad de carga es otro de los que deberían ser incorporados a la práctica de la planificación hidrológica desde el territorio, sacándolo de su habitual hábitat de la ecología teórica, siendo capaces, a partir del continuo conocimiento de la dinámica de la cuenca de establecer límites en la utilización, y ocupación, de su territorio, y teniendo en cuenta en las decisiones actuales las posibles alteraciones significativas que tal o cual intervención actual puede tener en ese o en

otro territorio (dimensión espacial) en ese o en otro momento (dimensión temporal).

El economista Aguilera (1997) lo expresa de esta manera: *“No hay gestión del agua sin gestión del territorio, de la misma manera que no nos apropiamos sólo de recursos sino de ecosistemas. Así pues, se trataría de estudiar el funcionamiento de cada cuenca hidrográfica, las opciones de ocupación del territorio y los estilos de vida que sean compatibles con el funcionamiento de esas cuencas”*. Y López Martos (2000): *“Parece necesario tener en cuenta esta estrecha relación entre Agua y Territorio, tanto desde el punto de vista de la planificación como desde el de la gestión, de forma que lleguemos no sólo a la gestión integral del agua por cuencas hidrográficas, como hoy está admitido casi universalmente, sino a la gestión conjunta de ambos”*. Es precisamente esa gestión conjunta y la compatibilidad de ocupaciones y actividades con el mantenimiento de la funcionalidad de la cuenca la base de una planificación hidrológica con visos de sostenibilidad.

1.3.1.- La planificación territorial del agua

El territorio, como soporte de una población que desarrolla actividades muy diversas, es además de un espacio físico dinámico un ámbito social y económico que demanda un conjunto diverso de recursos naturales, entre los que destaca el agua con su variada gama de funciones: ecológicas, vitales y económicas. Ahora bien, el ciclo natural del agua en la cuenca está siendo perturbado de manera creciente por los propios usos y transformaciones del territorio (desaparición de suelo, forestación-deforestación, impermeabilización del terreno, ocupación de llanuras de inundación, rectificación de cauces, barreras al flujo, desecación de humedales...) que condicionan la transformación de la lluvia, siempre aleatoria, en recurso hídrico.

Esta perturbación, de por sí, justifica la consideración de todo el territorio en la política del agua, y no sólo el llamado dominio público hidráulico; pero es que, además, es la forma actual de ocupación, y uso, del territorio, con la focalización espacial de las actividades humanas y económicas, sus demandas crecientes, y las cada vez mayores redes de infraestructuras asociadas, la que es la causante de la mayor crisis global que amenaza a la sociedad actual, la del Cambio Climático, con sus, aunque inciertas en el detalle espacial y temporal, consecuencias directas (cambios en precipitaciones y evapo-transpiraciones) e indirectas (cambios en el poder autorregulador de las cuencas, en las escorrentías, en las demandas...) sobre la disponibilidad futura de los recursos de agua. Si admitimos que el Cambio Climático pueda ser una realidad no podemos plantear la gestión del agua a futuro de manera similar a como lo hemos hecho en el pasado, y ello obliga a la consideración del ámbito territorial en toda su extensión, hablemos de *mitigación* o hablemos de *adaptación* al Cambio.

“Existe una estrecha relación entre los usos del suelo y la disponibilidad del agua para la variada gama de funciones en las que este recurso es necesario; por ello es muy conveniente no sólo poner en práctica una planificación integrada de los recursos hídricos de una cuenca, sino también coordinar la misma con la planificación territorial, puesto que los usos del suelo condicionan el recurso hídrico generado, el tiempo durante el cual puede ser usado, y la demanda para las actividades humanas, sin olvidar las propias necesidades del medio natural” (López Martos, 2000).

Al propio debate sobre los contenidos materiales que debe tener la política del agua se le añade otro debate sobre *“el sentido y la virtualidad de la propia planificación, y de los planes en los que se materializa, como instrumento para la definición de dicha política”* (Del Moral, 2003). Desde la lógica de la planificación pública en los últimos años se viene reforzando la idea de que la planificación hidrológica no puede entenderse más que como un instrumento al servicio de una determinada política territorial explícita, de que las *“demandas y disponibilidades de agua de cada cuenca sólo pueden fundamentarse en el diagnóstico y la consiguiente estrategia explícita de utilización del territorio. Dicho de otra manera, la gestión del agua no puede plantearse coherentemente si no es en el marco de una estrategia territorial de referencia”*. Se trata, obviamente, de una estrategia territorial basada en una ocupación del territorio compatible con el mantenimiento de la funcionalidad hídrica de todas sus partes, con visos de sostenibilidad, y, por tanto, aceptando los límites impuestos por el medio.

Para hacer frente al déficit territorial de la planificación hidrológica hace falta establecer la estrategia territorial de referencia, con base en la cuenca fluvial, que deberá sustentar instrumentos de ordenación del territorio (OT) capaz, desde lo público, de reorientar, como resultado de un proceso de cooperación y coordinación de todas las políticas sectoriales con incidencia territorial y los actores sociales implicados, el actual modelo desarrollista, desequilibrador, hacia el reto de la sostenibilidad social, económica, ambiental y territorial. Como dice el último autor citado *“el problema se centra en la necesidad de una voluntad política de reconducción de las dinámicas territoriales dominantes. Esto implica el avance en la sociedad y el impulso institucional a nuevos valores y objetivos sociales coherentes con modelos de desarrollo más adaptados a los límites de los recursos. En su ausencia, los instrumentos de OT, incluso reforzados conceptual y administrativamente, no harían sino introducir algún elemento de orden espacial, lo que no es poco, en los procesos de crecimiento insostenible vigente”*.

1.3.2. Contenidos hidrológicos de la ordenación del territorio

La ordenación del territorio debería incorporar los contenidos hidrológicos que afectan de forma directa al necesario referente territorial de la planificación hidrológica:

- *Previsión de demandas* en los diferentes sectores de uso del agua, con especial énfasis en los usos agrícolas (superficie de riego y dotaciones) y en los del ocio-turismo.
- Definición de *objetivos de calidad* en función de los usos, actuales o previstos. Incluye el establecimiento de caudales ambientales y delimitación de zonas sensibles.
- El ámbito territorial de la *evaluación de recursos*: posibilidades y límites de regulación de aguas superficiales y subterráneas, bajo la asunción del necesario mantenimiento de la funcionalidad hídrica de cada parte del territorio.
- Fijación del *orden de preferencia para la asignación* de recursos, acorde con criterios hidrológicos, ecológicos, económicos y sociales adecuados a las características del ámbito territorial de planificación y

previamente consensuados de forma participativa.

- *Defensa ante avenidas e inundaciones*, con su correspondiente zonificación, tomando como eje de actuación el reconocimiento efectivo del espacio de libertad fluvial del río, lo que el geógrafo Alfredo Ollero (2007) llama “*territorio fluvial*”.

- Uso social del *dominio público*, con los criterios pertinentes.

- *Articulación territorial* de los sistemas de abastecimiento y saneamiento urbanos del agua, con su incidencia en los aspectos urbanísticos y tarifarios, entre otros.

Estamos, por tanto, hablando de organización horizontal del territorio. Se trataría, como antes decía Aguilera (1997), “*de estudiar el funcionamiento de cada cuenca hidrográfica, las opciones de ocupación del territorio y los estilos de vida que sean compatibles con el funcionamiento de esas cuencas*”. O como expresa López Martos (2000) “*los problemas hídricos más importantes no se producen por la reducción de la oferta natural del agua, excepción hecha de las previsiones del Cambio Climático, sino que se generan por la demanda excesiva, cuando los hábitos vitales y productivos de la población no tienen suficientemente en cuenta las características hidrológicas del territorio donde vive*”.

1.3.3.- Cuenca - Recursos - Demandas. Factores condicionantes. Consideración del Cambio Climático

En el 2005 el Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM, 2005) hizo público un informe en el que evaluaba de forma preliminar los impactos por efecto del Cambio Climático en una amplia serie de ámbitos (ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos; sector agrario y forestal; biodiversidad; zonas costeras; riesgos naturales; sectores turístico, energético, de seguros; salud humana; recursos hídricos). Para estos últimos establecía una diferenciación, lógica, entre *aportaciones* y *recursos*, que es preciso tener en cuenta en la gestión actual y futura del conjunto agua-territorio.

Las *aportaciones* hídricas, “*volumen total de agua contabilizable anualmente en un punto de una cuenca hidrográfica en régimen natural, están condicionadas por la precipitación, la temperatura, el uso y cubierta del suelo y las características del suelo y subsuelo*”. Los *recursos* hídricos, “*entendidos como los volúmenes de agua disponibles, capaces de dejar satisfechas las necesidades hídricas en cantidad y calidad, en tiempo y espacio, están condicionados por la explotación, la estructura temporal de la demanda, el sistema de recursos hidráulicos (superficial y subterráneo) disponible y las reglas operativas definidas para el sistema o reglas de gestión del sistema*” (MIMAM, 2005). Todos estos aspectos condicionantes se recogen en la figura 1, tomada del informe ahora citado.

Ese esquema necesita aclaraciones desde la óptica territorial que estamos ahora considerando, más aún si tenemos en cuenta el más que probable Cambio Climático, que quizás esté ya ocurriendo en nuestro entorno. Por un lado, sería difícil encontrar en nuestras cuencas *aportaciones* en régimen natural, ya que las continuas intervenciones sobre el territorio han producido alteraciones, no siempre suficientemente

conocidas, en la cantidad y variabilidad de las aportaciones, sin mencionar su calidad. El hecho de que los factores que condicionan las *aportaciones* (factores endógenos, en la figura 1) aparezcan como “*factores no modificables*” es una forma de decir que sus cambios no pueden ser planificados (“*no ser modificables por la acción del hombre*”), como sí lo son los factores exógenos que condicionan el sistema de recursos y que están en función del tipo de planificación y gestión realizada.

Ahora bien, llama poderosamente la atención la inclusión en la figura como “*no modificable*” del factor “*uso y cubierta del suelo*”, cuando es evidente que es, con gran diferencia, el factor físico más modificable por el ser humano a través de múltiples intervenciones directa o indirectamente relacionadas con la ordenación del territorio como instrumento para la planificación económica. Esta intervención, como se ha comentado con anterioridad, afecta al régimen de las *aportaciones* (cantidad y variabilidad), que, por tanto, dejan de ser algo estrictamente “*endógeno*”.

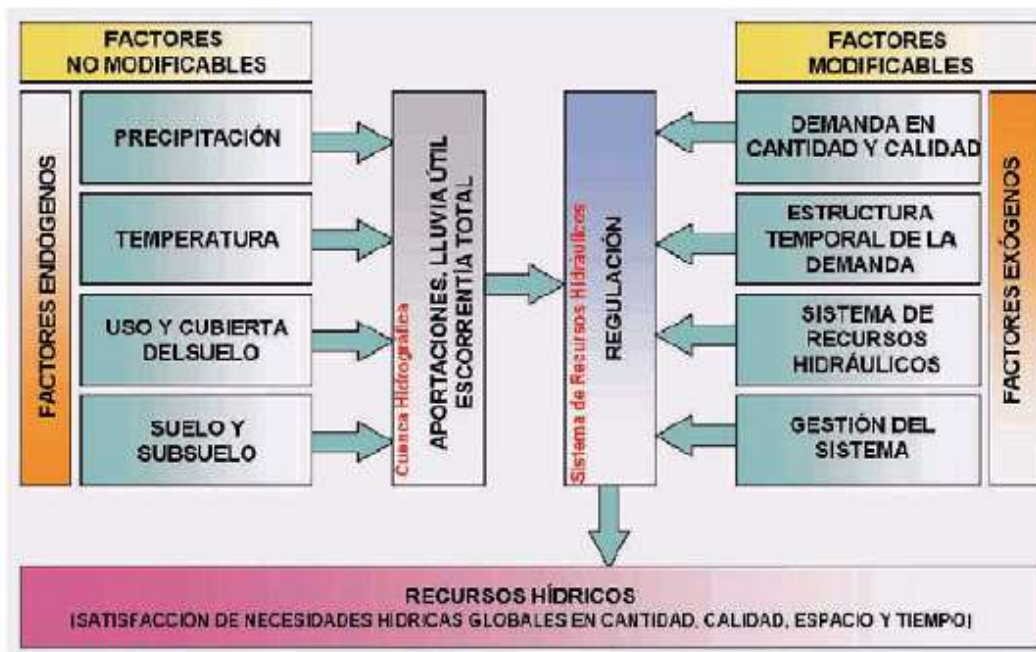


Fig. 7.2. Cuadro de factores que intervienen en la generación de recursos hídricos.
 * Factores condicionados a la gestión del territorio, usualmente no integrada en la gestión de los recursos hídricos.

Figura 1.- Cuadro de factores que intervienen en la generación de recursos hídricos (MIMAM, 2005).

Aunque en realidad, a pesar de lo expuesto en la figura, el texto del informe sí recoge la excepción del uso y cubierta del suelo como factor no modificable. “*Solamente hay que exceptuar el uso y cubierta del suelo, factores que condicionan apreciablemente las aportaciones (Bosch y Hewlett 1982) pero cuya gestión se suele llevar a cabo independientemente de la gestión de los recursos hídricos*”. Resulta llamativa la

referencia a un único trabajo, exógeno en el espacio y demasiado alejado en el tiempo, cuando si la investigación hidrológico-territorial fuese realmente prioritaria en nuestro entorno debería haber numerosos trabajos al respecto, base de cambios sustanciales en las formas y objetivos de la ocupación del territorio. Pero más llamativo resulta aún el “*pero*” expresado, que denota una incapacidad ante lo evidente.

El ejemplo más visual de las implicaciones del uso y cubierta del suelo es el de las inundaciones, que aunque con demasiada frecuencia son consideradas desde la administración como “desastres naturales” no dejan de ser el resultado lógico de una inadecuada ocupación de la “*cubierta del suelo*” en, pero no sólo, las llanuras de inundación. Como afirma el ecólogo Narcis Prat (2002) “*En el Maresme (Barcelona) la población expuesta a las inundaciones ha aumentado un 30% en los últimos años*”, y Margarita Martín (comunicación personal), directora del Centro Meteorológico de Igeldo, en Gipuzkoa, “*Las inundaciones en el Urumea (Gipuzkoa) se producen ahora con la mitad de precipitación que en los años 60*”. Resulta necesaria una reconstrucción conceptual de lo que es, y lo que no es, “*endógeno*” en la consideración de las aportaciones, para ser más consecuentes en nuestra intervención sobre el territorio.

En lo que a los *recursos* respecta, el satisfacer “*las necesidades hídricas*” resulta del todo punto lógico siempre que previamente se hayan establecido los límites físicos del desarrollo (los límites que deben garantizar la preservación de la funcionalidad de todas las partes de la cuenca), en sus diversos ámbitos, en el marco de la cuenca concreta. La consideración de esa satisfacción de las “*necesidades*” viene acompañada por la puesta en práctica efectiva de la *gestión de la demanda*, replanteando seriamente conceptos tan básicos del modelo de gestión todavía vigente como el de *demanda*, tradicionalmente conceptualizada como una variable independiente (determinista). Según ese concepto, la satisfacción de la demanda, actual y la, desde otras políticas, planificadamente prevista futura, tiene que ser el objetivo primordial de la planificación hidrológica, eso sí, con la consideración, secundaria, de las demandas medioambientales, no siempre claramente establecidas. En consecuencia, las propuestas de actuación van dirigidas a incrementar la disponibilidad del recurso mediante nuevas infraestructuras de regulación, aunque se consideren también, en un segundo plano, medidas de ahorro y reutilización.

Por tanto, la afirmación de que “*la demanda es el motor de la planificación*” realizada en algunos planes hidrológicos es otro de los tópicos a replantear en la necesaria reconstrucción conceptual de la planificación hidrológica en el marco de la cuenca, ya que, además de las implicaciones económicas, la demanda tiene incidencia territorial, por el lado de las infraestructuras y su tamaño, y por el lado de su concentración espacial.

Sobre esta cuestión son interesantes las reflexiones que aporta López Martos (2000) “*La demanda de agua de un territorio depende de su población y de su estructura productiva, las cuales, estrechamente relacionadas, son a su vez resultado de un proceso histórico, siempre condicionado por factores diversos (disponibilidad de recursos naturales). La estructura productiva está íntimamente ligada a los usos del suelo, por lo que nuevamente éste influye en la cuestión hídrica, ahora sobre el consumo, al igual que hemos visto su influencia sobre la generación del recurso natural. Esto pone de nuevo la necesidad de coordinar las planificaciones hidrológica y territorial, la cual es mucho más notoria cuando un territorio ha agotado, o está a punto, sus recursos hídricos propios*”.

“Parece necesario considerar la demanda hídrica y su evolución futura como una variable, que depende de la población del territorio considerado (cuena, subcuena, comarca) y de su estructura productiva, a su vez condicionada entre otros factores por el uso del suelo. La orientación productiva de un territorio ha de tener en cuenta las posibilidades reales y el coste total, incluidas las externalidades, de obtener los recursos hídricos necesarios”.

“La asignación del agua a las distintas demandas se ha venido efectuando normalmente en el marco de dos disciplinas científicas, la ingeniería, que proporciona el agua disponible, y el derecho, que establece las prioridades entre usuarios. Existe, pues, una contradicción, ya que la mayor parte del agua se destina a actividades económicas sin tener en cuenta apenas los principios que la teoría económica aplica para la asignación de los recursos escasos”.

“En la fase expansiva (en el uso de los recursos hídricos) son prioritarias las acciones para incrementar los recursos; por el contrario, en la fase de madurez cobra mayor interés la gestión de los ya disponibles. En este contexto, los actuales balances, estrictamente hídricos, que utiliza la planificación hidrológica, debieran considerar también los costes de disposición del agua y los beneficios derivados de su uso, sin olvidar las condiciones de calidad que cada uso requiere”. Este es, precisamente, otro de los restos de la reconstrucción conceptual para la gestión sostenible del agua, y del territorio, la superación del mito del balance hídrico. No es solamente una cuestión de calidad de la información utilizada para su establecimiento, ni tampoco de su validez temporal, es, además, una cuestión de planteamiento, que más allá de la consideración de aportes y recursos medios debería considerar los costes y beneficios, en términos ambientales, sociales y territoriales, y no sólo económicos, de tal o cual asignación, actual o futura, de usos.

La cuestión de la *gestión de la demanda*, entendida como adecuación de la misma a la disponibilidad sostenible del agua en un territorio, respetando criterios ambientales y sociales, y no al contrario, es clave en el momento actual, pero más aún lo va a ser en los escenarios venideros de previsible variabilidad de aportaciones y, en consecuencia, de los propios recursos. Así, la gestión de la demanda se convierte en un indicador esencial de la sostenibilidad del desarrollo, debiendo establecer una clara diferencia entre demanda y *“necesidad”*, concepto éste demasiado elástico y superficial.

En este sentido, hay otras definiciones de *recursos* que delimitan mejor el concepto: volumen de agua, expresada en cantidad y calidad, que puede ser extraída de su medio natural (río o acuífero) respetando una serie de criterios (ambientales, sociales, técnicos, económicos, legales), durante un tiempo definido, sin llegar a provocar perjuicios indeseables.

Una última referencia sobre la figura 1. Hablar de usos del suelo es hablar de ordenación territorial, de gestión del territorio, usualmente no integrada en la gestión de los recursos hídricos. Es esa ordenación la que debiera condicionar, desde la coherencia, todos los factores exógenos de la figura, empezando por la propia demanda de agua, en espacio y tiempo. Como dijo Azpurua (1990) **“Así como la ordenación del territorio es la mejor herramienta para el cumplimiento de la política ambiental, la gestión del agua es**

la mejor auxiliar para lograrla". Y si eso es crucial hoy en día, mucho más lo será en los inciertos escenarios futuros.

En consecuencia, parece clara la relación Agua-Territorio, tanto en la generación de escorrentía, superficial y subterránea, a partir de las precipitaciones, como en la previsión de las demandas. Consecuentemente, al principio generalmente aceptado de la gestión del agua por cuencas sucederá, cuando el recurso hídrico se torna más escaso, la gestión conjunta de agua y territorio, con instrumentos de ordenación tendentes a limitar los usos de ambos recursos, limitados, en el camino hacia la sostenibilidad territorial

Referencias

- Acreman, M. (1999). *Water and ecology: linking the Earth's ecosystems to its hydrological cycle*. Fundació CIDOB, Revista d' Afers Internacionals, 45-46. 129-144. Barcelona.
- Aguilera, F. (1995). *El agua como activo económico, social y ambiental*. El Campo No 132. Servicio de Estudios BBV. 15-27.
- Aguilera, F. (1997). *Prólogo*. En P. Arrojo y J.M. Naredo (Eds) *La gestión del agua en España y California*. Editorial Bakeaz, Bilbao, p. 10.
- Azpuru, P. (1990). *El ordenamiento territorial como herramienta de las políticas hidráulica y ambiental*. En: *La gestión de los recursos hídricos en vísperas del siglo XXI. Actas y Ponencias. Anales Juris aquarum II*. Asociación Internación de Derechos de Aguas (AIDA). Valencia.
- Cabrera, E., Roldán, J., Cabrera, E, Cobacho, R. (2003). *Directrices para una política sostenible del agua*. Ingeniería del Agua, 10 (3), 245-257.
- CEIA-Centro de Estudios de Información Ambiental (2000). *Gestión integral del agua*. Colección: Blocs de Comunicación Ambiental. Barcelona. 62 p.
- Del Moral, L. (2003). *Planificación hidrológica, mercado y territorio*. Archipiélago 57, 9-15.
- Falkenmark, M. (1997). *Society's interaction with the water cycle: a conceptual framework for a more holistic approach*. Hydrological Sciences Journal, 42(4). 451-466.
- Fundación Nueva Cultura del Agua (1998). *Manifiesto fundacional*. Zaragoza.
- López Martos, L. (2000). *Agua y Territorio*. Obras Públicas, 50, 46-53.
- Martinez-Gil, F.J. (1997). *La nueva cultura del agua en España*. Colección Nueva Cultura del Agua No 1. Editorial Bakeaz. Bilbao. 131 p.
- Mehan, G.T. (2003). *Water challenges in the 21st century*. EWRI 2003, World Water and Environmental Congress, ASCE, Filadelfia.
- MIMAM-Ministerio de Medio Ambiente (2005). *Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del Cambio Climático*. 846 p. Capítulo 7: Impactos sobre los recursos hídricos (A. Iglesias, T. Estrela, F. Gallart).
- Newson, M. (1992). *Land, water and development*. Routledge Inc. 351 p.
- Postel, S. (1993). *El último oasis. Cómo afrontar la escasez de agua*. Ediciones Apóstrofe-Divulgación. 189 p.
- Prat, N. (2002). *La Nueva Cultura del Agua y la gestión y ordenación del territorio*. Actas III Congreso Ibérico

sobre Gestión y Planificación del Agua, Sevilla 2002.

Rodda, J.C. (2001). *Water under pressure*. Hydrological Sciences Journal, 46(6). Special issue: Can science and society avert the world water crisis in the 21st century?. 841-854.

Scorer, R. S. (1980). El idiota espabilado: lo verdadero y lo falso en la catástrofe ecológica. Colección Blume Ecología, 8. Barcelona.