



4º FORO PERMANENTE AGUA Y SOSTENIBILIDAD

“Agua: escenarios de futuro”

El tema

Es posible que la única forma de conformar el futuro sea anticiparlo y también es posible que la única forma de salir de este debate político tan reduccionista en materia de aguas que a veces se reduce a: trasvase si, trasvase no, blindaje si, blindaje no, pase por empezar a integrar el agua en esos escenarios de futuro en los que hay que empezar a imaginar las políticas agrarias, las agrícolas, las turísticas, las energéticas, las de territorio y las económicas para que el agua acompañe esas políticas, para que el agua sea una política al servicio de un desarrollo más sostenible. Bajo el título “Agua. Escenarios de Futuro” se pretende vislumbrar los escenarios de futuro que serán determinantes para plantear los elementos o condiciones para el cambio de paradigma en materia de gestión sostenible del recurso agua y de los ecosistemas acuáticos. Para pasar a políticas de demanda es importante conocer los escenarios sociales, tecnológicos, económicos, ambientales en que se tendrán que desenvolver estas políticas de gestión. La idea de este debate es confrontar diversos análisis y prognosis de la situación y sobre todo establecer escenarios de futuro, para pasar de las estrategias reactivas actuales a planteamientos proactivos de anticipación. El objetivo es entrar en pautas de desarrollo más sostenibles sin por ello, renunciar a una mejor calidad de vida y en particular a un acceso generalizado al agua en cantidades suficientes y de buena calidad y para una mayoría creciente de la población, asegurando al mismo tiempo una recuperación y mantenimiento de los ecosistemas acuáticos como verdaderas infraestructuras del futuro.

Intervenciones de los ponentes

SERGIO GÓMEZ Y PALOMA. Departamento de Desarrollo Sostenible. Instituto de Estudios Tecnológicos Prospectivos - IPTS. Sevilla.

El Sr. Gómez expuso algunos aspectos de las visiones de futuro de la ciencia, la tecnología y la sociedad en base a los proyectos y actividades del Instituto de

***Descargo de responsabilidad:** Las opiniones expresadas por los ponentes no implican la emisión de opinión o juicio de valor alguno por parte de Tribuna del Agua.*



Estudios Tecnológicos y Prospectivos de Sevilla. EL IPTS es un organismo que trabaja en la búsqueda de respuestas con base científica para los desafíos de futuro con dimensiones socioeconómicas y tecnológicas; como marco para el progreso en un desarrollo más sostenible y de gestión integral de los recursos y del patrimonio hídrico.

Sergio Gómez explicó los resultados de algunos estudios en los que ha participado el Instituto y que permiten dibujar escenarios de futuro en Europa. Por ejemplo, el informe sobre agricultura y desarrollo rural, "Perspectivas para el 2006, hasta el 2013", en el que se señala un crecimiento de los ingresos hasta el 2013 del 18% si todo sigue como hasta ahora. Algunas consecuencias: incremento de la industria ganadera, del bioetanol y la biomasa. En cuanto a la energía, de acuerdo con este escenario de que siga todo como hasta ahora, la demanda energética del mundo debería incrementarse en un 1,8% por año de aquí al 2013. El sistema energético mundial va a seguir siendo dominado por los combustibles, es decir que el petróleo va a seguir siendo la fuente de energía principal, seguida del carbón y luego está el gas natural que para entonces debería convertirse en la segunda fuente. Para el 2030 una parte muy importante será sustituida por energías renovables, un 20%.

En Europa son las nuevas tecnologías y el marco social los que van a determinar la dinámica del cambio. Este escenario, que se refiere a la industria de la fabricación, prevé ciertos obstáculos si queremos alcanzar una situación de sostenibilidad. Se trata de cuestiones políticas, no es por falta de oportunidades tecnológicas.

PEDRO ARROJO. Presidente de la Fundación Nueva Cultura del Agua. Profesor en el Departamento de Análisis Económico en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Zaragoza.

Pedro Arrojo expuso el cambio de paradigma en materia de agua que supone la "Nueva cultura del agua", dentro de los escenarios de desarrollo previsible, y más en particular las políticas del agua requeridas para un desarrollo más sostenible dentro del escenario comunitario propugnado por la Directiva Marco.

***Descargo de responsabilidad:** Las opiniones expresadas por los ponentes no implican la emisión de opinión o juicio de valor alguno por parte de Tribuna del Agua.*



El diagnóstico de lo que fue la Declaración Europea por una Nueva Cultura del Agua, que firmaron en Madrid 100 científicos de los distintos países de la Unión Europea, establecía como clave de la situación presente el problema de insostenibilidad de la gestión de los ecosistemas acuáticos y, como consecuencia, una crisis sin precedentes de la biodiversidad:

- 1.100 millones de personas no tienen acceso al agua potable, como consecuencia de ello, 10.000 mueren cada día, la mayoría niños.
- La crisis de los ecosistemas acuáticos es una de las claves que agravan la crisis de hambre en el mundo ya que “los peces son la proteína de los pobres”.
- La situación se complica con la perspectiva del cambio climático.
- Seguimos viviendo bajo la inercia del paradigma renacentista de dominación de la naturaleza, cuando ya está superado por el paradigma de la sostenibilidad. Ese paradigma antiguo nos ha llevado a un modelo de desarrollo sobre el que ya existe consenso ciudadano y político generalizado de que es insostenible aunque cuesta mucho vencerlo. Así, seguimos haciendo una gestión de aguas bajo el tradicional enfoque de recurso.

Dos líneas enfrentadas que se dan en este escenario: Una, la globalización vigente que impulsa el Banco Mundial y la Organización Mundial de Comercio, basada en modelos de gestión de recurso aunque evolucionados bajo lógicas de mercado, con unilateralismo de las instituciones internacionales y una presión por la liberalización financiera y de mercados que llevan a presiones por la privatización de los servicios urbanos de agua e incluso por la privatización de las aguas de calidad. Dos, globalización democrática en la que se promueven principios de sostenibilidad ecosociales, multilateralismo, la reforma de Naciones Unidas, una conciencia social y ambiental creciente, en pro del respeto efectivo, no formal, de los derechos humanos a nivel global, la generación de una nueva condición de ciudadanía global y la sostenibilidad en los ecosistemas.

Claves para una estrategia de sostenibilidad (Ebro): recuperar el buen estado ecológico de ríos y acuíferos, reducir el consumo en años normales, reconversión del regadío retirando, con compensaciones adecuadas, riegos salinizados y de baja productividad, incremento de la garantía de riego y en el suministro de las ciudades y apoyo a la explotación familiar agraria. Flexibilizar y revisar el sistema

Descargo de responsabilidad: *Las opiniones expresadas por los ponentes no implican la emisión de opinión o juicio de valor alguno por parte de Tribuna del Agua.*



concesional, tener herramientas para gestionar las sequías como sistemas de seguros, fondo de compensaciones a situaciones catastróficas financiado por una ecotasa a combustibles fósiles, a nivel mundial, y fomento de la agricultura ecológica.

JORGE WAGENSBERG. Director del Museo de la Ciencia de la Fundación la Caixa de Barcelona.

Jorge Wagensberg expuso que se ha producido una transición de un escenario en el que el agua es abundante a otro en que el agua es escasa. Ello debe reflejarse también en un cambio de comportamiento. Una forma de cambiar el comportamiento es mediante la introducción de normativas; otra, llegando a la comprensión, entendida como algo más que el mero conocimiento. El cambio de comportamiento de la opinión pública en un sistema democrático, no influye sólo en el uso doméstico del agua, sino también en el empleo agrícola e industrial. En este sentido, un museo de la ciencia puede convertirse en un espacio donde, partiendo del estímulo producido por las exposiciones, todos los actores sociales pueden discutir y debatir de una manera confiada los diversos aspectos de la ciencia, y llegar a la reflexión individual y, finalmente, a la comprensión. Y es entonces cuando realmente se produce un cambio de comportamiento. El Sr. Wagensberg reivindicó la creación de más espacios de ese tipo y animó a que se hiciera en Zaragoza aprovechando la celebración de la Exposición Internacional de 2008.

HENRY VAUX. Presidente del Foro Rosenberg de la Universidad de California en Berkeley.

Henry Vaux expuso que los desafíos en materias de agua son muy similares en la mayor parte del mundo, y que las soluciones a dichos desafíos, aunque puedan parecer diferentes, son, sin embargo, muy similares. Por tanto, hay lecciones de las que todos podemos aprender en el mundo entero. El Sr. Vaux habló también del desafío que supone la falta de acceso a agua potable limpia para 3.000 millones de personas en los países en desarrollo; es un problema que podemos resolver con recursos y con conocimientos, y cuya resolución a nivel global y lo antes posible es obligación y responsabilidad de todos. Un segundo desafío, que es global, lo plantea la escasez de agua, que se va a intensificar durante este siglo en todas las partes del mundo por el aumento de la demanda (consumo humano y actividades

Descargo de responsabilidad: Las opiniones expresadas por los ponentes no implican la emisión de opinión o juicio de valor alguno por parte de Tribuna del Agua.



económicas) y el cambio en las condiciones climatológicas (que producirá más periodos de sequía). Un tercer desafío radica en comprender cómo asignar el agua de acuerdo con los distintos tipos de usuarios, lo cual deberá hacerse de forma flexible, para poder reaccionar a circunstancias cambiantes y, a veces imprevisibles. Ante esos retos tenemos que aprender a utilizar la ciencia que ya existe (pero que no siempre se aplica) para resolver problemas presentes en materia de agua. También tenemos que invertir en nueva ciencia, pues hay muchos elementos que no entendemos en el ámbito del agua -en su uso urbano, industrial e incluso agrícola- y esa comprensión será necesaria para responder a los desafíos a los que nos tendremos que enfrentar en el futuro. Por último, tenemos que acometer nuevos programas educativos de formación, para garantizar que no sólo los expertos estén bien informados sobre lo que se conoce a nivel científico en términos generales, sino también, la opinión pública en general. Nuestra capacidad para responder a los desafíos en el mundo entero va a influir fundamentalmente a la hora de resolver nuestros problemas regionales o locales en cualquier lugar del Planeta.

ALBERTO LARRAZ. Consejero de economía del Gobierno de Aragón.

Alberto Larraz manifestó que Aragón podría ser un referente mundial sobre agua, porque se ha convertido en una comunidad pujante en la economía y está trabajando en el tema del agua y de las energías renovables. Además, Expo Zaragoza 2008 obliga a dar ejemplo, no sólo con su celebración, sino también con un reflejo presupuestario que permita a la Comunidad Autónoma seguir manteniendo en el futuro esa condición de referencia. La Exposición Internacional ha llevado al Gobierno Central, al Ayuntamiento de Zaragoza y al Gobierno de Aragón a efectuar una serie de inversiones estratégicas en vías y espacios fluviales, que permitirá avances con una cierta responsabilidad. También el Secretariado de la ONU para la Década del Agua se va a establecer en Zaragoza hasta el año 2015. Otra muestra del esfuerzo presupuestario del Gobierno de Aragón, los ayuntamientos y otras instituciones de toda la Comunidad son los proyectos para la depuración de aguas (se espera que, en 2015, la Comunidad Autónoma tenga capacidad para limpiar completamente por lo menos el 90% de sus aguas residuales), la modernización de los regadíos y la implantación gradual de contadores inteligentes. También hay actuaciones en el sector privado de la

Descargo de responsabilidad: *Las opiniones expresadas por los ponentes no implican la emisión de opinión o juicio de valor alguno por parte de Tribuna del Agua.*



Comunidad Autónoma: por ejemplo, la industria del papel ha evolucionado de manera muy positiva reduciendo considerablemente el uso de agua. El consejero se refirió a la labor de la Comisión del Agua en Aragón, en la que partidos políticos, instituciones y agentes sociales relacionados con el agua se han esforzado para llegar a acuerdos en algunos aspectos importantes. Por último, el Sr. Larraz consideró que el recinto de Expo Zaragoza 2008 podía ser un buen lugar para un museo científico especializado, pues uno de carácter general resultaría actualmente demasiado caro sin un sólido patrocinio externo.

CRISTINA NARBONA. Ministra del Medio Ambiente, España.

La política del agua en España se encuentra en una fase de transición entre los viejos paradigmas y los nuevos paradigmas. Las nuevas respuestas en España y en todo el mundo deben tener en cuenta los grandes desafíos globales del cambio climático y las graves desigualdades sociales a escala planetaria, especialmente en lo que se refiere al acceso al agua en los países más pobres. Cualquier política del agua que se haga en España está condicionada por la pertenencia a la Unión Europea, y desde el año 2000 hay una directiva, la Directiva Marco, que recoge los principios de la nueva política del agua a los que hay que atenerse. Esa nueva política tiene como objetivo prioritario la sostenibilidad de los ríos, para lo cual se debe asegurar el buen estado ecológico de las masas de agua en nuestro país. Este es un cambio de paradigma absoluto, que reconoce las funciones ecológicas de los ríos a lo largo de su cauce y cuando llegan al mar. La directiva europea está también orientada a incentivar cada vez más un uso eficiente del agua y a mejorar la gobernabilidad en materia de agua, profundizando en la democracia y en la participación pública de todos los ciudadanos en la gestión del agua. A partir de esos condicionantes se están diseñando los nuevos planes hidrológicos de cuenca, que tendrán que estar culminados en el año 2009 y que empezarán a mostrar resultados para el año 2015. Tendrán en cuenta que dispondremos de muchos menos recursos hídricos, de los que se creía hace algunos años que estaríamos en condiciones de ofrecer y de distribuir. El proceso de cambio climático afecta mucho a España, y para mantener vivos sus ríos es preciso abandonar una planificación hidrológica que se basaba sólo y exclusivamente en los usos económicos del agua y en la obra civil, daba muy poca prioridad a la gestión y al control del uso del agua, y prestaba escasa atención a la calidad del agua y los ecosistemas fluviales y a la

Descargo de responsabilidad: Las opiniones expresadas por los ponentes no implican la emisión de opinión o juicio de valor alguno por parte de Tribuna del Agua.



participación pública. El nuevo paradigma del agua significa ciudadanos más y mejor informados, con más capacidad de exigir sus derechos y de asumir sus responsabilidades. Significa también que cada nivel de la administración tiene que asumir en profundidad sus propias responsabilidades y que hay que crear las fórmulas para corresponsabilizar a las comunidades autónomas y las distintas administraciones en la buena gestión del agua. También significa construir, como exige la directiva europea, un sistema de precios del agua que se corresponda con los verdaderos costes de obtenerla, potabilizarla, distribuirla en el territorio, y depurarla y recuperarla para más usos. Esta tarificación debe ser un verdadero incentivo para su uso eficiente, y existe hoy la capacidad tecnológica para recuperar y reutilizar el agua usada (las empresas españolas son líderes en estas tecnologías del agua). El gobierno español también ha puesto en marcha un programa de incremento de energías renovables y limpias para satisfacer, como mínimo, el consumo de energía en las nuevas plantas de desalinización. La ministra expresó especial satisfacción por la aprobación, en julio de 2006, de la ley que garantiza a todos los ciudadanos españoles el acceso a la información, la participación y la justicia en materia ambiental. A su juicio, dicha ley es una herramienta que contribuirá a un desarrollo sostenible más democrático y más inteligente, en particular en lo que se refiere al agua.

Debate

Cristina Narbona expuso que vivir un tiempo de transición entre viejos paradigmas y nuevos paradigmas provoca situaciones que pueden entenderse como contradictorias. El proceso tiene que ser gradual y esos cambios en los paradigmas tienen que venir, en la medida de lo posible, como resultado de un debate social. La última modificación de la ley del Plan Hidrológico Nacional incorpora la exigencia de que no se declaren de interés general del Estado nuevas obras sin que haya previamente un análisis de su viabilidad técnica, económica y ambiental. Esto requiere un esfuerzo de contraste social enorme, porque en España estamos demasiado acostumbrados a que el gobierno declare de interés general del Estado muchas obras sin mayor análisis previo.

Cristina Narbona señaló que la incorporación de objetivos ambientales y de



racionalidad económica a algunas actuaciones que no los tenían en su diseño inicial puede hacer –y ha hecho- reconsiderar a la baja, por ejemplo, la dimensión de determinadas obras hidráulicas concebidas mucho tiempo atrás. Lo que entonces tenía sentido hace 100 años, hoy en día carece de él y debe reemplazarse con nuevos planteamientos acordes con las nuevas prioridades. Puede haber territorios en los que se puede conseguir mucha más agua y de manera estable, simplemente ahorrándola a través de la modernización de las infraestructuras, en lugar de hacer un nuevo embalse. Sin embargo, el juego de respuesta democrática requiere a veces a conciliar el objetivo de los paradigmas de futuro con la inercia de los paradigmas del pasado. Los cambios tienen una gradualidad marcada también en la propia comprensión de los ciudadanos, y los cambios drásticos, si no se entienden, pueden ser a veces contraproducentes.

Cristina Narbona también manifestó que la biodiversidad como patrimonio natural debe ser protegida de especies exóticas invasoras y es un campo en el que hay que mejorar mucho las condiciones normativas, tanto a nivel nacional como europeo.

Pedro Arrojo resaltó que, incluso en momentos (como el vivido actualmente en España) de tensión autonomista -que puede ser muy legítima, por otra parte- es preciso salvaguardar la cohesión sistémica de cuencas, por encima de las fronteras administrativas y políticas, y no olvidar que todos tenemos que ser responsables, no sólo del agua y de los ríos de nuestra comunidad, sino también de los que hay aguas abajo.

Por su parte, Henry Vaux recordó que permitir que la calidad del agua se deteriore reduce tanto como la sequía la disponibilidad de agua para todo tipo de usos: urbanos, domésticos, agrícolas, etc.