

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SUBCOMISIÓN DE AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO**

---

Tras recoger y debatir las aportaciones de 27 expertos y expertas que han comparecido ante la subcomisión para el estudio y elaboración de propuestas de política de aguas en coherencia con los retos del cambio climático, resumimos en los siguientes puntos las conclusiones que nos permiten perfilar el diagnóstico sobre los escenarios y problemas que se derivan del cambio climático, en materia de aguas.

Sobre la base del diagnóstico, que se resume en los puntos siguientes, la subcomisión acuerda presentar a la Cámara las correspondientes RECOMENDACIONES.

## **CONCLUSIONES**

---

1.- En relación con los escenarios previsibles de cambio climático y sus impactos sobre los recursos de agua en España se constata un generalizado consenso científico en torno a la vigencia del cambio climático en curso, como un fenómeno cuya causalidad, de carácter antrópico, tiene su base en un proceso de calentamiento global generado por la emisión de gases de efecto invernadero. Estos escenarios de cambio climático agravan seriamente problemas que ya existían, aún sin cambio climático, haciendo más necesario y urgente que nunca afrontarlos de forma decidida.

2- La principal referencia sobre las previsiones de pluviometría, escorrentía superficial e infiltración a los acuíferos, la ofrecen los estudios del CEDEX, cuyos resultados se pueden resumir como sigue:

- Todas las simulaciones y previsiones apuntan, de forma consistente, a notables incrementos de la temperatura media, que dependen del nivel de emisiones que se produzca en el futuro.
- Fruto de ese aumento de temperaturas, especialmente en primavera-verano, crecerá fuertemente la evapotranspiración de las masas vegetales, generando una recesión de escorrentías y un aumento en requerimientos de riego por hectárea.
- Respecto a las precipitaciones, aunque los diversos modelos de simulación ofrecen mayor incertidumbre, las expectativas en espacios mediterráneos prevén una importante tendencia recesiva, que se acentúa en horizontes de finales de siglo y en escenarios pesimistas, en los que se incumplen los acuerdos de París.
- Los caudales fluviales y los niveles de infiltración en los acuíferos, por aumento de evapotranspiración de las masas vegetales y menor precipitación, nos obligan a asumir escenarios con menos recursos disponibles: en concreto, en sus últimos informes, el CEDEX prevé una reducción de caudales medios, desde 2010 a finales de siglo, si se producen los escenarios de incumplimiento de los acuerdos de París, del orden del 24%, que puede llegar a situarse entre el 30 y el 40% en las zonas

más sensibles; mientras que la infiltración que alimenta los acuíferos disminuirá en proporciones similares

- Por otro lado, todos los estudios prevén un aumento de la variabilidad climática y pluviométrica mediterránea, con una alteración importante de los patrones temporales y espaciales de lluvia, lo que supondrá un fuerte incremento de riesgos de sequía, que serán más frecuentes, largas e intensas, y de inundaciones, con crecidas más frecuentes y caudales máximos más fuertes.

Aunque los estudios del CEDEX, desde los diversos modelos usados, ofrecen, tal y como se refleja en los puntos anteriores, diversos niveles de incertidumbre, el principio de precaución, establecido por la legislación europea, exige gestionar los riesgos desde la prudencia, asumiendo escenarios plausibles pesimistas, que en este caso se vinculan al incumplimiento de los acuerdos de París.

3- El incremento de variabilidad pluviométrica y el correspondiente aumento de la torrencialidad aumentarán la erosión y la colmatación de embalses, con la consiguiente reducción de su capacidad, que se verá acentuada al tenerse que reservar mayores capacidades de resguardo para laminar avenidas. Por otro lado, las mayores temperaturas, especialmente en verano, aumentarán notablemente las pérdidas por evaporación en los embalses que hoy están entre el 6 y el 10% de las capacidades de embalse, según cuencas, valores que podrían duplicarse en pocas décadas. Teniendo en cuenta que el colapso de sedimentos en los embalses, más allá de colmatarlos, corta los flujos sólidos que, de forma natural, compensan la subsidencia (hundimiento) de los deltas y alimentan de arena las playas, se hace necesario gestionar esos flujos sólidos, y más teniendo en cuenta la subida del nivel de los mares que se deriva de la fusión de masas polares.

4- Se han constatado diferentes tipos de impactos del cambio climático sobre el medio rural, y la agricultura de secano y regadío.

- Aunque el cambio climático afecta a toda la sociedad, sus impactos serán especialmente graves sobre territorios y sectores más vulnerables, como los espacios rurales más empobrecidos, en proceso de despoblación, y los pequeños y medianos agricultores y ganaderos. Aunque los sistemas productivos más resilientes y con mejores condiciones para adaptarse al cambio climático suelen ser sistemas complejos, integrados en el territorio, con actividades productivas como pequeña agricultura, ganadería extensiva, silvicultura, gestión forestal, servicios, ... . suelen corresponder a zonas empobrecidas. Sin embargo, los sistemas más productivos y rentables, que cuentan con más recursos y más inversión, son más simples y vulnerables ante el cambio climático. Todo ello nos marca retos de protección a desarrollar y enseñanzas que son de interés general.

- Respecto a la agricultura, fuertemente vinculada a la vertebración del medio rural, los impactos de las sequías son directos, sobre todo en el secano, que supone el 80% de la superficie cultivada. Por ello, más allá de su valor socio-económico, el secano tiene una importancia decisiva sobre la gestión del territorio. Prever estrategias de protección para determinados secanos, como riegos de apoyo, puede ser clave en las estrategias de adaptación.
- El regadío genera en torno al 60% de la producción y del empleo agrario, lo que explica su continuo crecimiento (un 10% desde 2005). Un crecimiento que, en ocasiones, se ha hecho al margen de la ley, reduciendo la garantía para los usos existentes e incrementando la vulnerabilidad de las zonas más sensibles al cambio climático. Por otro lado, en la medida que el agua de riego depende más de la gestión y menos de la climatología, el regadío queda, hoy por hoy, fuera de la cobertura del actual sistema de seguros de sequía, que cubre al secano. De esta forma, nos encontramos con la paradoja de que el regadío, que por su naturaleza debería ser el sector agrario más seguro en sequía, puede ser el más afectado económicamente en sequía.
- Esta vulnerabilidad del regadío se acrecienta con el cambio climático, por recesión de caudales, incremento de demanda por hectárea y crecientes riesgos de sequía.

5- La ganadería que usa, directa o indirectamente, el 30% de la superficie agraria y el 8% del agua, principalmente en cultivos para piensos, emite el 25% de los gases de efecto invernadero; siendo la ganadería intensiva la principal responsable, en términos absolutos y relativos, mientras la extensiva, integrada en el territorio, además de generar menos emisiones, genera importantes servicios ecosistémicos.

6- Uno de los fenómenos más preocupantes, que el cambio climático agrava, es el de la erosión de suelos, que conduce a la desertización. La adecuada gestión de masas forestales – incluidas las coberturas arbustivas y de pradera – especialmente en terrenos inclinados, son clave para conservar los suelos. Por otro lado, la interceptación de la lluvia por la cobertura vegetal, permite aumentar la percolación que alimenta los acuíferos, reduce la escorrentía y modera las crecidas. Además, los bosques alimentan la pluviometría, especialmente en regiones de interior. El 55% de la superficie del país que está forestada queda, en principio, fuera de las zonas en riesgo de desertización. Sin embargo, el desarrollo de malas prácticas agrarias en terrenos pendientes, el deterioro de bancales, el cultivo y abandono posterior de terrenos salinizados ... , hacen crecer la superficie en riesgo de erosión y desertización. Por otro lado, los crecientes riesgos de incendio, en sequía y con altas temperaturas, que se agudizan con la despoblación rural y la falta de una adecuada gestión forestal, incrementan los riesgos de desertización.

7- En lo que se refiere a los retos derivados del nivel de exposición al cambio climático y a los factores de vulnerabilidad de nuestro sistema de gestión del agua, es

particularmente relevante, tanto en el presente, como sobre todo de cara al futuro, el papel que juegan y pueden jugar las masas de agua subterránea en los ciclos de sequía, tanto en lo que se refiere a la vulnerabilidad de los ecosistemas acuáticos como de la sociedad y de las actividades económicas.

- Los acuíferos constituyen los mayores sistemas de regulación y reserva de caudales de que disponemos. Las 761 masas de aguas subterráneas identificadas, regulan unos 30.000 hm<sup>3</sup> renovables anuales, con una reserva de unos 48.000 hm<sup>3</sup>.
- Los acuíferos aportan, como caudal base, el 30% de los caudales fluviales. Además bombeamos de ellos unos 6.500 hm<sup>3</sup>: en torno al 20% para abastecimiento; 74% para regadío; y 6% para usos industriales (no conectados a redes urbanas).
- Desgraciadamente el 25% de las masas de agua subterránea están en mal estado cuantitativo, por sobreexplotación; y el 35% en mal estado cualitativo, por contaminación difusa, sobre todo por purines, abonado excesivo y agro-tóxicos. Es de notar que los acuíferos se concentran en zonas sensibles a la sequía, incrementando gravemente su vulnerabilidad.
- La sobreexplotación de los acuíferos se debe en gran medida a cientos de miles de pozos ilegales (se estima en torno a 1 millón), vinculados a regadíos igualmente ilegales, así como al uso abusivo del art. 54.2 de la Ley de Aguas, para pozos de menos de 7000 m<sup>3</sup>/año. El hecho de que no haya datos oficiales al respecto es expresión de la falta de voluntad política para acabar con esta realidad, ya que existen medios, por teledetección, para controlar eficazmente las superficies regadas. Por otro lado, un ejemplo práctico de información transparente a través de la red, sobre ubicación y condiciones de concesión de cada pozo, la ofrece actualmente la Confederación Hidrográfica del Ebro.

8- Respecto al nivel de exposición a impactos del cambio climático que sufre nuestro regadío, debemos hacer las siguientes consideraciones:

- Los diversos planes de cuenca vigentes incorporan previsiones, en total, de más de 711.000 nuevas hectáreas de regadío (horizonte 2033, especialmente el Plan de la Demarcación del Ebro, con 463.860 nuevas hectáreas), más allá de las que se hayan transformado o se puedan crear de forma ilegal. Por otro lado, durante los últimos 15 años se han modernizado en torno a 1,5 millones de hectáreas, quedando por modernizar otras 700.000. Aunque el INE estima que con esos procesos se ahorró un 15% de agua, al no condicionarse la modernización a una revisión concesional que recupere ese ahorro, éste suele usarse en extender o intensificar el regadío, con lo cual no hay ahorro y se incrementa la vulnerabilidad ante futuras sequías.
- El regadío queda fuera de la cobertura del actual sistema de seguros de sequía, que cubre al secano y que garantizaría las rentas de los agricultores, aunque no

las pérdidas de producción y empleo, directo e indirecto. Esta vulnerabilidad se dispara de cara al futuro, con la recesión de caudales, el incremento de demanda por hectárea y los crecientes riesgos de sequía derivados del cambio climático.

- En regadíos de aguas subterráneas, a diferencia de los de aguas superficiales, no hay tradición de gestión colectiva desde comunidades de regantes, sino que predomina una gestión individualista, combinada con una actitud permisiva por parte de las Administraciones, que facilitan la existencia y proliferación de pozos y regadíos ilegales. Sin embargo, empieza a haber ejemplos positivos, en los que los regantes se implican, con la Administración, en las labores de evaluar, asignar y controlar (incluyendo el sistema de penalizaciones), para asegurar una gestión sostenible de los acuíferos, la recuperación del control sobre las fuentes de agua y el desarrollo de acuerdos para regularizar y ajustar a la baja los niveles de uso que puedan ser necesarios con el cambio climático.

9- Por otro lado, en lo que se refiere a la vulnerabilidad urbana en materia de abastecimiento, saneamiento y drenaje pluvial:

- La prioridad del uso urbano frente a los demás usos, en ciclos de sequía, puede complementarse, especialmente en zonas litorales, con la flexibilidad y eficacia que ofrecen las nuevas tecnologías de desalación, regeneración y reutilización, sin perder de vista la evaluación del balance energético de las diferentes opciones y las limitaciones al uso de tecnologías intensivas en energía, en coherencia con una política de mitigación del cambio climático;
- Los servicios urbanos de agua y saneamiento, junto a los usos industriales (que en muchos casos se abastecen desde ríos y acuíferos, sin pasar por las redes urbanas), generan entre el 20 y el 25% del total de demandas. Aunque en grandes y medianos municipios se ha mejorado mucho la eficiencia de las redes y el saneamiento de los retornos, hay mucho por hacer en municipios rurales, por falta de medios y de financiación.
- La falta de recursos financieros de los Ayuntamientos, ante la necesidad de fuertes inversiones para mejorar las redes y construir depuradoras, les empuja en muchos casos a procesos de privatización en los que las tarifas, que deberían dedicarse a esas inversiones, acaban destinándose, en buena parte, a otras cuestiones, a través del llamado canon concesional, o al beneficio empresarial, en cantidades a menudo poco transparentes.
- Crecen los problemas en torno al drenaje pluvial, especialmente en grandes ciudades, en las que la impermeabilización urbana y los drenajes unitarios fuerzan vertidos directos cada vez que hay tormentas. Ello nos coloca ante el reto de desarrollar nuevas estrategias de drenaje urbano sostenible (redes separativas y permeabilización del suelo urbano) más que tanques de tormenta.
- En lo que se refiere a la gobernanza de los servicios de agua y saneamiento, sigue pendiente la integración en la legislación española de la declaración del acceso a los servicios básicos de agua potable y al saneamiento como un

derecho humano, reconocido como tal por NNUU, con sus correspondientes implicaciones en lo referente a los modelos de tarificación y de gestión de estos servicios. Dicho reto se une a la necesidad de desarrollar la transparencia, la participación ciudadana, la autosuficiencia y la minimización de la huella hídrica urbana.

10- En relación con la gestión de riesgos de inundación, a lo largo de las últimas décadas, y a pesar de la construcción de embalses, diques y motas de ribera, y del dragado de cauces, se constata una vulnerabilidad creciente de poblaciones, bienes y actividades económicas, frente a las crecidas. El estrechamiento del espacio fluvial, con motas y diques, junto con el talado de bosques de ribera e incluso la eliminación de meandros, vienen incrementando la energía cinética y el nivel de las crecidas. Por otro lado, el deficiente control sobre el dominio público hidráulico ha llevado a que, en la actualidad, 3 millones de personas vivan en zonas inundables, considerando un periodo de retorno de 500 años (aunque el cambio climático puede reducir sustancialmente estos periodos). En este contexto, al igual que en otros países avanzados en esta materia, la Directiva de Inundaciones, promueve nuevas estrategias basadas en la reordenación de territorios inundables, la recuperación de riberas y meandros y la ampliación de espacios fluviales para expandir y ablandar las crecidas extraordinarias

11- España es un país maduro hidráulicamente, gracias a las muchas obras construidas, sobre todo a lo largo del siglo XX, lo que nos coloca como líderes mundiales en presas por habitante y Km<sup>2</sup>; por ello, en la medida que en las ubicaciones más adecuadas ya se construyeron las obras correspondientes, los nuevos proyectos hidráulicos tienden a tener una eficiencia decreciente y costes crecientes.

12- Respecto a los ciclos de sequía, que se prevén cada vez más intensos, largos y frecuentes, se constata un fuerte debate sobre la eficacia y la eficiencia de las tradicionales políticas “de oferta”, basadas en la construcción de más presas y trasvases. Quienes defienden seguir desarrollando este tipo de infraestructuras, argumentan la necesidad almacenar más agua, cuando haya crecidas, para laminarlas mejor y disponer de más recursos en sequía; al tiempo que insisten en la necesidad de interconectar las cuencas para llevar agua de las que son “excedentarias” a las que son “deficitarias”. Sin embargo, buena parte de las comparecencias consideraron, desde la coherencia de la Directiva Marco de Aguas, y por el agotamiento y limitado potencial de las alternativas convencionales de oferta, que es preciso priorizar las estrategias de “gestión de la demanda” y de “conservación” de los ecosistemas. Así mismo argumentan que los trasvases no son eficaces frente a las sequías, en la medida que éstas no son locales sino regionales, por lo que, al afectar a las cuencas receptoras y cedentes al tiempo, inactivan las transferencias en sequía. Por otro lado, dicen, construir más presas, con menos caudales disponibles en el futuro, nos llevará a inversiones ineficientes y a tener más embalses vacíos en la siguiente sequía.

13- Ante la envergadura de los retos a afrontar se hace necesario promover un nuevo modelo de gobernanza basada en la participación pública, la transparencia y el diálogo social, en coherencia con la Convención de Aarhus. Un nuevo modelo de gobernanza más flexible y colaborativa que promueva la co-responsabilidad ciudadana.

## **RECOMENDACIONES**

---

Aunque el cambio climático comporta fenómenos y consecuencias sometidos a distintos niveles de incertidumbre, dicha incertidumbre no disculpa una acción decidida, que debe basarse, con arreglo a la legislación europea vigente, en el principio de precaución, minimizando la exposición y la vulnerabilidad y aumentando la capacidad de adaptación con el fin de reducir los impactos sobre la población, el medio ambiente y los bienes y actividades económicas en riesgo.

### ***1 Es necesario anticiparse a los impactos previsibles del cambio climático.***

1.1 Entendemos necesario realizar una auditoría sobre el estado y capacidades efectivas de regulación, transporte y distribución de las infraestructuras hidráulicas existentes, así como sobre el estado y capacidades de las infraestructuras naturales que nos ofrecen nuestros ecosistemas - acuíferos, ríos, humedales y lagos -, a fin de poder evaluar esas capacidades en las perspectivas que el cambio climático en curso nos impone. Esta auditoría también debe incluir un análisis de los usos actuales, de la recuperación de costes en los diferentes servicios del agua y de las presiones que ejercen en cantidad y calidad sobre las aguas superficiales y subterráneas; así como de su situación concesional, a fin de identificar sobreasignación de concesiones más allá de la disponibilidad actual o esperada.

1.2 En materia de nuevas obras hidráulicas:

- Las evaluaciones de impacto ambiental deben integrar los escenarios de cambio climático, asumiendo con rigor el principio de precaución;
- Las decisiones de priorización de actuaciones se deben tomar de manera transparente en base al obligado análisis coste/eficacia, que debe incluir posibles soluciones no estructurales que a menudo, siendo eficaces, son las más económicas y conllevan co-beneficios.
- Es preciso condicionar los proyectos al compromiso previo de pago de los beneficiarios, desde una información pública transparente sobre dichos costes y sus impactos sobre las tarifas; y re-incorporar estos aspectos a los informes de viabilidad ex ante exigidos por ley.
- Los análisis económicos deben considerar la reducción de caudales medios y la creciente variabilidad pluviométrica, para determinar el coste del metro cúbico

que se espera realmente servir; al tiempo que se deben considerar el valor de la seguridad (o garantía) y los costes ambientales.

- En aplicación del principio de “no deterioro” establecido por la Directiva Marco de Aguas, deberían detenerse aquellas actuaciones que supongan deterioro adicional de los ecosistemas acuáticos, mientras no se justifique, de acuerdo con el Artículo 4.7 de la Directiva Marco del Agua, el interés económico y social superior, la ausencia de alternativas más sostenibles y que se toman las medidas necesarias para conseguir el buen potencial

1.3 Es preciso combatir la despoblación del medio rural, desde adecuadas políticas de desarrollo rural, como uno de los ejes centrales de las políticas de adaptación al cambio climático, no sólo por razones de justicia social y ambiental, sino por el interés del conjunto de la sociedad. Al respecto se recomienda:

- Poner en valor productivo los suelos más fértiles de huertas y vegas, defendiéndolos del abandono y de la depredación urbanística, y promoviendo mercados de cercanía que garantizan una alimentación de calidad.
- Reactivar con adecuados presupuestos la *Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural*, especialmente en las comarcas rurales más vulnerables, promoviendo un desarrollo basado en la diversificación productiva, una fiscalidad ventajosa, buenos servicios y apoyo efectivo a la mujer y la juventud.
- Poner en valor, con recursos de la PAC, sellos de origen y adecuadas políticas de comercialización, actividades productivas agro-pecuarias y de silvicultura, hoy devaluadas, pero con una alta capacidad de adaptación a los escenarios que perfila el cambio climático, con cultivos de secano y uso de semillas tradicionales, promoviendo la ganadería extensiva, con especies adaptadas y prácticas integradas en el territorio, de forma que se hagan rentables sistemas productivos que son eficientes, resilientes y adaptables al cambio climático.

## ***2 Disminuir la exposición para minimizar los impactos del cambio climático***

2.1 Los Planes de Cuenca no sólo deben frenar las expectativas de nuevos usos y demandas, tanto en el crecimiento incontrolado del regadío como en la especulación urbanística, sino que deben redimensionar las concesiones para evitar las expectativas que genera la sobre-asignación concesional, transitando de las tradicionales estrategias “de oferta”, basadas en nuevas grandes obras hidráulicas, a nuevas estrategias de “gestión de las demandas”, con adecuadas tarifas incentivadoras de un uso eficiente del agua, reordenación de usos y nuevas estrategias productivas, que permitan hacer una transición ordenada en las próximas décadas, ajustando dichas demandas a la recesión esperada de caudales en el futuro, al tiempo que se respetan los caudales ecológicos y las restricciones de sostenibilidad de los acuíferos.

- 2.2 Según los expertos, hay que considerar que en rigor, no existen cuencas “excedentarias” o cuencas “deficitarias”, sino cuencas que están sometidas a unas presiones antrópicas por encima de sus disponibilidades de recursos. Pero además, las previsiones vigentes del impacto del cambio climático reducen esta disponibilidad, por lo que, más allá de imprudente y controvertido, contar con pretendidos caudales “excedentarios” en otras cuencas, es ineficaz de cara a gestionar los ciclos de sequía, al tiempo que se alienta el crecimiento de demandas, el déficit y la vulnerabilidad en las cuencas receptoras. En lo que respecta a los trasvases en servicio, es necesario tomar en consideración la expectativa de menores caudales, por cambio climático, reajustar las necesidades y promover las fuentes complementarias que sean viables en las cuencas receptoras.
- 2.3 Para reducir la exposición de las poblaciones a los riesgos de inundación es necesario coordinar los instrumentos de ordenación del territorio y de urbanismo con los de gestión del dominio público hidráulico, de manera que, de acuerdo con la Directiva de Inundaciones, se reordenen los territorios inundables, no se ocupen las llanuras de inundación por actividades sensibles de carácter permanente ni se autorice la construcción de viviendas en zonas de riesgo.
- 2.4 En lo referente a la lucha contra la desertización, que acelera el cambio climático, recomendamos:
- Cuidar las coberturas vegetales que evitan la erosión del suelo, promoviendo políticas forestales activas que beneficien a las poblaciones del territorio, incluyendo el pago por los servicios ambientales que generan esos territorios.
  - Gestionar las masas forestales con densidades y especies adaptadas al cambio climático, en combinación con la ganadería extensiva y mosaicos productivos, con cultivos como la vid, para reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de incendios.
  - Evitar prácticas agrarias inadecuadas, como el cultivo de leñosos en terrenos en pendiente, que favorecen la erosión masiva, y proteger como patrimonios productivos los terrenos agrarios aterrazados, evitando su degradación que va seguida de agresivos procesos de erosión.
- 2.5 En coherencia con la Directiva Marco de Aguas, la Planificación de las diversas Cuencas Hidrográficas debe prever regímenes de caudales ecológicos en las diferentes masas de agua superficiales, incluyendo las desembocaduras, que permitan garantizar la sostenibilidad de deltas, estuarios y ecosistemas costeros, como se viene reclamando en el Delta del Ebro

### ***3 Disminuir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia en la gestión del agua***

- 3.1 Es conveniente diseñar estrategias de regulación plurianual en los embalses, siempre que los costes de esa regulación no superen los beneficios que se puedan generar; pero sobre todo es necesario recuperar los acuíferos como reservas estratégicas para gestionar los ciclos de sequía
- 3.2 Además, en los territorios insulares y costeros, las tecnologías de desalación, regeneración y reutilización, con energía eólica y solar, posibilitan estrategias flexibles y eficaces para afrontar periodos de sequía, permitiendo incluso abrir perspectivas de autosuficiencia en territorios que han desbordado su disponibilidad sostenible de recursos.
- 3.3 Se recomienda avanzar en la optimización de la oferta mediante una gestión integrada de recursos disponibles, tanto superficiales, como subterráneos y fuentes no convencionales, gestionando cantidad y calidad con energías renovables, desde la coherencia de la economía circular. Esto reduce la vulnerabilidad e incrementa la resiliencia, favoreciendo una mejor adaptación a los crecientes riesgos de sequía que impone el cambio climático.
- 3.4 Deben estudiarse los flujos sólidos fluviales, de sedimentos, y su colapso en los embalses, con el fin de promover planes de gestión de sedimentos, en la planificación de cuenca, mitigando ese colapso y asegurando flujos sedimentarios hasta las líneas de costa que permitan ofrecer perspectivas de sostenibilidad a deltas y playas.
- 3.5 En materia de abastecimiento y drenaje pluvial recomendamos:
- Diversificar y flexibilizar las fuentes de calidad, blindando los abastecimientos urbanos, aún en las previsiones más duras de sequía, aplicando, de manera efectiva, la prioridad del uso urbano y la protección de las áreas de captación que la ley exige, incluyendo el coste de la garantía en las tarifas del agua.
  - En zonas particularmente sensibles, estudiar el desarrollo de doble red para generalizar la reutilización de caudales de menor calidad, con aguas regeneradas, en usos que no requieren agua de excelencia, lo que permite ahorrar y garantizar importantes caudales suplementarios, aún en sequía.
  - Desarrollar redes separativas, para drenar el agua de lluvia al margen de los retornos domésticos, en nuevas urbanizaciones, y promover planes que extiendan estas redes a medio-largo plazo en toda la ciudad.
  - Aprovechar humedales naturales o artificiales en los entornos urbanos para gestionar el drenaje pluvial de grandes tormentas.
  - En toda nueva urbanización y en los planes de reforma urbana de medio/largo promover estrategias para permeabilizar la ciudad, con incentivos a la captación de agua de lluvia (para utilizarla o inyectarla al subsuelo), alimentando los

acuíferos y reduciendo la escorrentía que colapsa el saneamiento y genera vertidos directos, sin depurar, cuando hay tormentas.

- Promover, en el marco del modelo general de financiación en base a la recuperación de costes, una línea de apoyo financiero, en colaboración con Comarcas, Diputaciones Provinciales y Gobiernos Autónomos, dirigida a municipios rurales, ante el reto que supone para ellos la renovación de redes, el saneamiento (con adecuadas tecnologías extensivas) y la elaboración de planes que prevengan riesgos de sequía e inundación.
- Promover una línea de cofinanciación que incentive el seguimiento de las recomendaciones del CEDEX en materia de saneamiento para pequeños núcleos rurales en territorios con población dispersa, como ocurre en buena parte de las comarcas de interior en todo el país, así como en comunidades costeras como Galicia, Asturias o Cantabria, en base a estrategias de saneamiento extensivo, con el pertinente apoyo de Comunidades Autónomas, Diputaciones Provinciales y/o comarcas

3.6 Dado que existen múltiples técnicas que permiten incrementar la alimentación de los acuíferos, bien favoreciendo la infiltración natural en zonas adecuadas o mediante pozos que permitan la recarga de los acuíferos con caudales superficiales cuando la escorrentía es abundante, recomendamos estudiar su aplicación, especialmente en acuíferos en *mal estado cuantitativo* (sobreexplotados).

3.7 La financiación pública de proyectos de modernización, tanto en el regadío como en otros usos, debe estar condicionada a la reducción de las dotaciones, reflejada en las concesiones, de manera que el ahorro generado por esos proyectos pueda ser dedicado a fortalecer la resiliencia de los ecosistemas, a mejorar su estado y con ello a reducir la vulnerabilidad del regadío y del resto de usos frente a futuras sequías.

3.8 Recomendamos promover y dotar líneas de I+D+i en el amplio espacio de las tecnologías métodos y estrategias de adaptación al cambio climático en materia de planificación y gestión de aguas. Así como Proyectos de investigación aplicada que desarrollen las nuevas tecnologías de recirculación, regeneración y reutilización, desalación y desalobración, con el uso de energía solar y eólica; proyectos que permitan la penetración en el mix eléctrico de energías renovables no gestionables apoyándose en la hidroeléctrica; o estrategias de economía circular basadas en el ciclo hídrico y en la sostenibilidad de nuestros ecosistemas acuáticos (incluyendo las relacionadas con la producción y consumo sostenibles).

***4 Abordar los fenómenos extremos desde una perspectiva de gestión del riesgo considerando la probabilidad de su ocurrencia, su intensidad y el impacto esperado de los mismos.***

- 4.1 Los Planes Especiales de Sequía suponen un avance importante en la identificación de riesgos, en sus diversas fases, y en la previsión de medidas; sin embargo, como ya se ha explicado, se siguen sin afrontar las claves de la vulnerabilidad que a menudo radican en la sobre-asignación y sobreexplotación de recursos, así como en las expectativas de aumento de consumos. Los Planes de Sequía deben de pasar a integrarse como un núcleo esencial de la planificación hidrológica de las Demarcaciones y no como piezas complementarias de dicha Planificación. En esta línea, es urgente acabar, desde la planificación, con la sobre-asignación de concesiones, y recuperar el control efectivo de las aguas subterráneas. Por otro lado, es urgente dotar al regadío de un sistema de seguros o compensaciones, en el que el Estado complemente el esfuerzo previsor de los propios regantes apoyando a los más vulnerables, en lugar de eximir canon y tarifa de los caudales disponibles, cuando el agua es más escasa.
- 4.2 En materia de gestión de crecidas, en coherencia con la *Directiva de Inundaciones*, los *Planes de Gestión del Riesgo de Inundación* deben priorizar la reordenación del dominio público y de los espacios bajo riesgo de inundación, evitando su urbanización y la construcción de granjas e instalaciones industriales; ampliar los espacios fluviales en crecida, retranqueando o eliminando motas y diques y creando cauces de alivio; instalar compuertas en las motas que permitan, en crecidas extraordinarias, por un lado, expandir inundaciones blandas, previo acuerdo indemnizatorio con los propietarios, y por otro, evacuar el agua de los campos cuando el nivel del río baje (hoy las inundaciones, que se producen por debajo de las motas, por vasos comunicantes, se mantienen durante semanas, al evitar las propias motas el drenaje hacia el río). En la medida que estas nuevas estrategias están demostrando su eficacia, la recomendación no puede ser otra que avanzar de forma decidida en esta dirección, multiplicando al mismo tiempo los esfuerzos de información y de explicación a la sociedad, que sigue bajo las inercias de las antiguas estrategias de infraestructuras y dragados.

## ***5 Avanzar en el desarrollo efectivo de la Directiva Marco de Aguas, desde un modelo de Gobernanza flexible, colaborativa y de adaptación al cambio climático.***

- 5.1 Ante todo es imperativo y urgente aplicar, de manera efectiva, las directivas y la normativa europea relacionada con la contaminación por nitratos, sustancias prioritarias, así como prevenir los contaminantes emergentes; es urgente atender las recomendaciones y críticas de la Comisión Europea sobre nuestra planificación, tanto en lo referente a definir adecuados regímenes de caudal ecológico en todas las masas de agua, como al control de la contaminación

difusa y la aplicación de los principios de racionalidad económica, tanto en el fomento de obras como en la gestión de los servicios de agua y saneamiento.

5.2 Se recomienda la reforma de la Ley de Aguas y del reglamento del Dominio Público Hidráulico:

- Que mejore la transposición de la DMA y el desarrollo de sus principios y objetivos, presididos por la recuperación y conservación del buen estado y buen potencial ecológico de las masas de agua.
- Que se integre consecuentemente el principio de precaución en la planificación (asumiendo previsiones pesimistas, dentro del abanico de incertidumbre) a fin de asegurar medidas prudentes que minimicen nuestra vulnerabilidad ante los riesgos de sequías y crecidas que agrava el cambio climático.
- Que permita superar problemas vigentes, como el desgobierno en la gestión de aguas subterráneas, la contaminación difusa, la sobreasignación de recursos o la falta de racionalidad económica en la planificación y gestión de aguas
- Que asuma el acceso a los servicios básicos de agua potable y de saneamiento como un derecho humano, en coherencia con la declaración al respecto de Naciones Unidas; garantice el desarrollo del principio de participación ciudadana proactiva, establecido por la Convención de Aarhus; y ajuste el tradicional concepto de “*interés general del Estado*” al de “*interés público superior*” que define la DMA.
- Que modifique el régimen económico financiero y que se lleven a cabo de manera efectiva los análisis económicos de los planes de cuenca para que se cumplan los principios de racionalidad económica establecidos por la Directiva Marco del Agua teniendo en cuenta la distribución de competencias municipales, autonómicas y estatales en la gestión de los ecosistemas acuáticos y de los diversos servicios de aguas.
- Que fortalezca la aplicación efectiva del régimen concesional, mediante una gestión integrada de las diferentes tipos de recursos hídricos, mejorando la flexibilidad para gestionar la mayor variabilidad e incertidumbre, simplificando procedimientos y reforzando la contingencia de los derechos en función de la disponibilidad de agua a fin de reforzar, en suma, el dominio público desde una gobernanza transparente y participativa.
- Que promueva la revisión de las normas técnicas de seguridad de las infraestructuras hidráulicas, dotándolas de rango normativo preciso, de cara, no sólo a garantizar su adecuado mantenimiento y la eficiencia en sus funciones, sino sobre todo, de cara a garantizar la seguridad, especialmente en grandes presas, teniendo en cuenta los escenarios previsibles de cambio climático.

5.3 Para acabar con el desgobierno en la gestión de aguas subterráneas, con la sobreexplotación de acuíferos y con los pozos y regadíos ilegales, así como controlar la contaminación difusa:

- La reforma de la Ley de Aguas debe garantizar que se declaren como *masas de agua en mal estado cuantitativo*, sin dilación, los acuíferos que estén sobreexplotados, asumiéndose desde la Administración que sea competente en esas masas de agua la responsabilidad de ordenar extracciones, cargando los costes de esa gestión sostenible sobre los usuarios beneficiarios.
- Igualmente debe cambiarse el artículo 54.2 para impedir los abusos que están posibilitando agravar la sobreexplotación de los acuíferos.
- La ordenación de extracciones en acuíferos de zonas sensibles debe garantizar una explotación sostenible que integre la previsión de que esos acuíferos puedan operar como reserva estratégica en ciclos de sequía
- Se debe incentivar la creación Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas que se corresponsabilicen en la gestión sostenible de sus acuíferos.
- Recomendamos ampliar perímetros de seguridad y reforzar medidas eficaces en torno a las captaciones para usos domésticos en zonas vulnerables y promover, de forma general, el control de la contaminación difusa, por purines y por uso excesivo de fertilizantes y pesticidas, aplicando normas que permitan desarrollar el principio de *quien contamina paga*, para incentivar prácticas agrarias responsables.
- Sobre la base de los principios de precaución y de transparencia, relativos a la calidad de las masas de agua subterráneas, resultan inaceptables los riesgos sobre los acuíferos que se derivan de las técnicas de fractura hidráulica o fracking, ya sea a nivel exploratorio o de explotación

5.4 Ante los retos en la planificación y gestión de aguas que se derivan de aplicar la DMA en perspectivas de cambio climático, es necesario reformar y fortalecer institucionalmente los Organismos de Cuenca, desde la coherencia de una gobernanza pública participativa, colaborativa y transparente del agua y de los ecosistemas acuáticos. Por ello recomendamos:

- Reorganizar y fortalecer, desde una perspectiva estratégica, los Organismos de Cuenca, tanto en su interdisciplinariedad, como en su auto-suficiencia financiera y en su capacidad de mediación y resolución de conflictos, prestando especial atención a reforzar las Comisarías de Aguas, cuyas funciones y responsabilidades crecen, la plantilla de especialistas en derecho y economía, en hidrogeología y muy especialmente el personal de guardería.
- Reforzar la capacidad de las Confederaciones Hidrográficas para aplicar de forma efectiva los artículos 55, 60, 65 y 66 de la Ley de Aguas, asegurando que los recursos concesionados se ajustan a los considerados por la planificación, y rescatando aquellas concesiones que no sean efectivas.
- Mejorar la capacidad de generación de información, análisis, y actuación a escala local, especialmente en su capacidad de anticipación, autogestión y respuesta ante fenómenos extremos, mejorando la coordinación entre

Administraciones, e incluso actores no públicos, en el ámbito de las Cuencas Hidrográficas.

- Reforzar y completar de manera urgente la digitalización del registro de aguas en todas las Demarcaciones, garantizando el acceso público a dicho registro a través de internet, para posibilitar un conocimiento completo de los derechos otorgados a cualquier usuario, sobre la base de los criterios establecidos en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, de forma que se pueda coordinar esa información entre todas las cuencas bajo competencia del Estado, como prevé la Ley de Aguas.
- Asegurar la coordinación del Registro de Aguas con el Catastro para que los títulos de concesión de derechos privativos de aguas queden vinculados a la parcela en cuestión, en el Catastro. De esta manera en cualquier transacción mercantil que afecte a la parcela, quedarán claro los derechos de agua que tenga asociados y los gravámenes que se deriven de ellos
- Activar los centros de intercambio a nivel de cuenca, especialmente en aquellas con mayores índices de explotación y mayor riesgo de sequías prolongadas, garantizando una gestión pública y transparente de los mismos: Se trata en suma de prever con antelación la gestión de dichas sequías, evitando, de manera efectiva, beneficios especulativos a través de los contratos de cesión de derechos concesionales.
- Abordar de forma participativa, a través del diálogo social, una reforma institucional de los Consejos de Cuenca y del Consejo Nacional del Agua, ampliando la participación municipal y social -organizaciones agrarias, vecinales, de consumidores, sindicatos, ecologistas, organizaciones de defensa de los ríos o vinculadas a actividades recreativas y de turismo fluvial, organizaciones empresariales, operadores...-, mejorando su papel para la coordinación de políticas y actuaciones sectoriales y racionalizando la actual representación dominante gubernamental y de grandes usuarios (regantes e hidroeléctricas).
- Incorporar a los órganos de gestión de la CCHH (explotación, desembalses,...) a organizaciones ciudadanas, hoy ausentes.
- Establecer un observatorio permanente, de carácter independiente, que, en colaboración con la Administración desarrolle auditorías regulares sobre los recursos disponibles y su situación, así como sobre la planificación y gestión del agua, incluyendo el cumplimiento de los compromisos europeos en la planificación y los establecidos en las condiciones ex ante de los fondos estructurales, de manera que se avance hacia la aplicación efectiva, entre otros, del principio de recuperación de costes en los servicios del agua.

5.5 La asfixia financiera de los Ayuntamientos, que les empuja a menudo a privatizar la prestación de los servicios, debe afrontarse reformando en profundidad la *Ley de Bases de Régimen Local* y derogando la *Ley de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local*. Se trata en suma de

garantizar la autonomía municipal desde una financiación suficiente y razonable que permita desarrollar una gestión pública, eficaz, transparente y participativa de los servicios de agua y saneamiento para toda la población.

5.6 Desde la perspectiva inminente de la nueva *Directiva de Agua Potable*, necesitamos una *Ley de Bases para la Regulación de los Servicios de Agua y Saneamiento* que reconozca el acceso a los servicios básicos de agua potable y de saneamiento como un derecho humano, desde el máximo nivel normativo, con prohibición del corte de suministro de agua por impago a personas o familias en precariedad económica, asegurando un mínimo vital para todo el mundo. Una Ley que fortalezca las capacidades municipales ante los retos que implica la gestión de estos servicios en perspectivas de cambio climático, fortaleciendo la coherencia del “interés general” y asegurando que las tarifas reviertan al 100% en cubrir costes del servicio y sostener las inversiones precisas en redes y saneamiento. Por ello esta Ley debería:

- Regular el canon concesional, tanto en la exigencia de transparencia, como en su destino obligado a inversiones y obras del servicio de agua y saneamiento.
- Apoyar el marco regulador, incluyendo las comisiones de precios de las Comunidades Autónomas, para asegurar una prestación eficaz y eficiente armonizada de los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento urbano en todos los territorios.
- Asegurar concurso público para adjudicar compras y contrataciones y velar para que se cumplan los procedimientos de manera que no se pueda producir la adjudicación directa a empresas asociadas, vinculadas al concesionario;
- Limitar el tiempo de los contratos de concesión de forma que los Ayuntamientos puedan ejercer un control efectivo sobre el servicio y revertir la concesión, sin costes abusivos, para remunicipalizar el servicio.

5.7 Por último, recomendamos tomar en consideración y desarrollar el *Acuerdo Social por el Agua, en Defensa de nuestros Ríos y por el Agua Pública*, promovido y suscrito, desde una dinámica participativa en todas las Demarcaciones Hidrográficas y Comunidades Autónomas, por más de 70 organizaciones ciudadanas, movimientos sociales y sindicatos, frente a los retos en materia de aguas que impone el cambio climático en curso.