

Retos de la planificación y gestión del agua en España

Informe 2022

Observatorio de las Políticas del Agua (OPPA)

Francesc La Roca y Julia Martínez (Coordinadores)



Este informe ha sido financiado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico pero no expresa la opinión del mismo.

© Fundación Nueva Cultura del Agua,
marzo 2023
Pedro Cerbuna, 12, 4º dcha.
50.009 Zaragoza
Tfno: +34 976 76 15 72
fnca@unizar.es
Twitter: @FNCAgua
FB: Fundación Nueva Cultura del Agua
www.fnca.eu



Esta obra tiene una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional

Contenido

Contenido	i
Presentación	1
1. Mirando a los ríos desde el mar: viejos y nuevos debates para una transición hídrica justa	5
<i>Fundación Nueva Cultura del Agua</i>	
Conclusiones del XII Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua	5
1.1. Área Temática 1. Aguas de transición y costeras: reinterpretando la sostenibilidad de las cuencas.	6
1.2. Área Temática 2. Agua, conflictos y movilizaciones sociales: creando modelos de co-gobernanza para la defensa del bien común.	6
1.3. Área Temática 3. Transición hídrica y transición energética: ¿Alineadas con la década de la restauración ecológica?	7
1.4. Área Temática 4. Sostenibilidad del sector agrario: Nuevas alianzas para un entorno rural con futuro.	8
2. El ciclo urbano del agua ante los retos globales en zonas turísticas.	9
<i>Fundación Nueva Cultura del Agua y Conselleria Medi Ambient y Territori, Agència Balear Aigua i Qualitat Ambiental, Govern Illes Balears</i>	
2.1. Retos globales de la gestión del agua.	9
2.2. Políticas europeas con incidencia en el ciclo urbano del agua.	9
2.3. La planificación del agua en Baleares	10
2.4. Economía y gobernanza avanzada del ciclo del agua.	10
2.5. Gestión del agua para abastecimiento urbano.	12
2.6. La reutilización del agua en Baleares	12
3. Valoración general de los planes hidrológicos del tercer ciclo	14
<i>Observatorio de las Políticas del Agua</i>	
3.1. Unas demandas crecientes, principalmente agrarias, pese a las perspectivas del cambio climático	14
3.2. Algunos avances en caudales ecológicos, que siguen incumpliendo las normativas y los objetivos de Buen Estado	16
3.3. Avances desiguales en restauración fluvial	18
3.4. Frente al empeoramiento del estado de las aguas subterráneas, medidas escasas, tardías y poco eficaces.	19

3.5. Contaminación difusa: medidas muy por detrás de la magnitud del problema	20
3.6. Notable reducción en nuevas infraestructuras hidráulicas sin justificación ni viabilidad, pero se mantienen algunas de importante impacto ambiental y social ..	21
3.7. Recuperación de costes y gobernanza: dos asignaturas que no se quieren aprobar	23
3.8. Conclusiones generales.	24
4. La participación pública en la elaboración de los planes hidrológicos. Un análisis tentativo de la respuesta de los organismos de cuenca a las alegaciones a los planes del tercer ciclo	25
<i>Domingo Baeza, Joan Corominas, Teresa Garrido, Nuria Hernández-Mora, Julia Martínez y Leandro del Moral - Fundación Nueva Cultura del Agua</i>	
4.1. Introducción	25
4.2. Caracterización general de las aportaciones	25
4.3. Tratamiento de las aportaciones por parte de los organismos de cuenca. .	26
4.4. Respuestas a las alegaciones y observaciones	26
4.5. Impacto de las alegaciones en las modificaciones al plan hidrológico de demarcación	33
4.6. La participación pública en la fase de borrador del plan hidrológico	34
4.7. Referencias	36
5. Principales incumplimientos del Plan Estratégico de la PAC español en relación con las inversiones en regadío	37
<i>Ricardo Aliod - Fundación Nueva Cultura del Agua</i>	
5.1. Presentación	37
5.2. Principales conclusiones del informe del Tribunal de Cuentas Europeo	38
5.3. La modernización de regadíos y la paradoja hidrológica.	38
5.4. Las inversiones en regadío en los reglamentos europeos de la PAC	39
5.5. Síntesis de los principales incumplimientos en relación con los reglamentos de la PAC y las observaciones de la Comisión Europea	41
5.6. Conclusiones	42
5.7. Referencias	42
6.6. Los proyectos de modernización de regadíos y el concepto de interés general. .	44
<i>Ricardo Aliod y Julia Martínez - Fundación Nueva Cultura del Agua</i>	
Presentación	44
6.1. Introducción	44
6.2. Acerca del interés general de las actuaciones de modernización de regadíos	44

6.3. Acerca de la ampliación genérica del alcance del Interés General en las actuaciones de modernización de regadíos y el uso abusivo de la figura del Interés General.....	49
6.4. Referencias.....	49
7. El Mar Menor. Falacias y realidades.....	51
<i>Julia Martínez - Fundación Nueva Cultura del Agua</i>	
Justificación.....	51
7.1. El Mar Menor está eutrofizado.....	51
7.2. La eutrofización del Mar Menor debida al exceso de nutrientes es la causa de su degradación extrema y de los episodios de mortandad sufridos desde 2016...	52
7.3. Los nutrientes que entran a la laguna del Mar Menor proceden mayoritariamente de fuentes agrarias y, en el caso del nitrógeno, específicamente de los fertilizantes agrícolas.....	53
7.4. Los nutrientes entran al Mar Menor principalmente por vía superficial y, en consecuencia, dicha contaminación se debe a las actividades agrarias actuales y no tanto a una contaminación acumulada en el Cuaternario y originada por actividades pasadas.....	55
7.5. Conclusión.....	57
7.6. Referencias.....	57
8. El papel de la desalación marina en la hoja de ruta para una transición hídrica justa en España.....	59
<i>Julia Martínez - Fundación Nueva Cultura del Agua</i>	
8.1. Introducción.....	59
8.2. Desalación marina y sostenibilidad.....	60
8.3. Propuestas para integrar la desalación marina en una transición hídrica justa en España.....	64
8.4. Conclusiones.....	68
8.5. Referencias.....	69
9. La guerra de Ucrania como excusa para una excepcionalidad ambiental sin precedentes.....	71
<i>Abel La Calle Marcos - Fundación Nueva Cultura del Agua</i>	
9.1. La política de energía de la Unión Europea y las energías renovables.....	71
9.2. La crisis de la COVID-19.....	73
9.3. La crisis de la guerra de Ucrania.....	74
9.4. La presunción de interés público superior y de contribuir a la salud y la seguridad pública.....	76
9.5. Conclusiones.....	81

Presentación

El año 2022, el periodo de referencia del presente informe, ha estado marcado por las consecuencias de la invasión de Ucrania por parte de Rusia. El recrudecimiento de las acciones bélicas se enmarca en el conflicto armado entre los dos países, latente desde 2014, cuando Rusia se anexionó Crimea e invadió la región ucraniana oriental del Donbás. Un conflicto que arraiga en el proceso de colapso de la URSS acaecido en los años noventa del siglo pasado. El hundimiento de la Unión Soviética y el subsiguiente desmembramiento del bloque del Este, si bien acabó con la guerra fría, no produjo un sistema estable de relaciones internacionales, pese a la disolución unilateral de la alianza defensiva de uno de los bloques¹.

La guerra ha alterado la vida social también en los países que, como el nuestro, no están directamente involucrados en los combates. Han resucitado viejos discursos, alimentando la escalada armamentista y la propaganda belicista. Más allá del incremento de las partidas presupuestarias directa o indirectamente relacionadas con el gasto militar, en detrimento de otras, los efectos del conflicto bélico sobre la economía son notables. El terremoto económico provocado por la guerra -con epicentro en el aumento de los precios de la energía- se ha hecho sentir de manera desigual en todos los sectores productivos y en el consumo. Junto a los beneficios descomunales de las empresas del sector energético, la banca, la distribución de alimentos o la farmaindustria, otras ramas productivas -especialmente las más intensivas en energía, como las del azulejo o el aluminio- se sitúan al límite de su supervivencia.

La crisis estructural de la agricultura industrial, cuya ineficiencia energética es bien conocida, se acentúa con la subida de los precios de los hidrocarburos y otros insumos, como los fertilizantes, subidas que se trasladan, incrementadas, a los precios de los alimentos. La inflación, que ha alcanzado cifras de dos dígitos, actúa como fuerza redistributiva regresiva castigando a los hogares de menor renta, en los cuales la proporción de gasto en alimentos, energía y otros servicios básicos -como el agua- es mayor. Si bien la inflación perjudica más a deudores que a ahorradores, las sucesivas subidas de los tipos de interés de referencia por parte de los bancos centrales con el fin de enfriar la economía y contener la inflación repercuten negativamente en el coste de las hipotecas, comprometiendo aún más a las economías de los hogares medios con este tipo de préstamos. Las consecuencias económicas de la guerra intensifican las tendencias preexistentes al incremento de la desigualdad de rentas y calidad de vida globales.

Si atendemos a los países del sur global la situación es mucho más dramática. El bloqueo a la exportación del grano ucraniano debido a la guerra y la prioridad efectiva de la alimentación ganadera del norte frente a las poblaciones necesitadas del sur -Yemen, Haití o Sudán del Sur por citar algunos ejemplos-, se suman a los efectos de la sequía, los conflictos bélicos locales y la pobreza estructural, creando situaciones extremas de hambruna.

¹El Pacto de Varsovia se disolvió formalmente el 1 de julio de 1991

La escalada de los precios de la energía fósil –y con ellos los de la electricidad- coincide en el tiempo con los proyectos de transición hacia las energías renovables como parte de la estrategia de descarbonización ligada a la mitigación del cambio climático, al tiempo que pone en evidencia las debilidades del sistema fosilista de producción y consumo. La urgencia por sustituir las fuentes de energía y la disponibilidad de subvenciones públicas ha provocado en nuestro país comportamientos especulativos y conflictos en torno a los usos del suelo, la protección del paisaje y la preservación de la biodiversidad.

Hay que recordar que el año de 2022 se anunció como el de la recuperación post-covid. En el estado español durante los últimos meses de 2021 y a lo largo del año siguiente se fueron aprobando los *Proyectos estratégicos para la recuperación y transformación económica* (PERTE) necesarios para acceder a los fondos *Next Generation* creados en el momento álgido de la pandemia (julio 2020). El contexto actual de recomposición de los equilibrios geoestratégicos, del que la guerra en Ucrania es un elemento central, muestra la debilidad de la apuesta incondicional por la digitalización y la innovación tecnológica como motores del crecimiento económico. La escasez de materiales estratégicos para la digitalización por un lado y el encarecimiento del suministro eléctrico por otro, han anticipado las debilidades y los límites de una salida de la crisis centrada en el mantenimiento del crecimiento y la desigualdad con el apoyo de nuevas tecnologías.

El encaje entre las medidas coyunturales orientadas a paliar las consecuencias inmediatas de la guerra y las acciones de carácter estratégico encaminadas a realizar las transformaciones estructurales necesarias para la superación de las crisis sistémicas (cambio climático, pérdida o deterioro de hábitats y extinción masiva de especies, agotamiento del modelo energético fosilista...) se ha complicado notablemente, exacerbando las contradicciones entre las respuestas en el corto y el largo plazo. Pese a ello y a que las consecuencias de la guerra en Ucrania ocupan el primer plano de las urgencias sociales, las cuestiones relacionadas con el agua siguen preocupando y recibiendo atención por parte de los agentes sociales.

El presente informe se abre con dos muestras de la continuidad de la reflexión colectiva sobre la gestión del agua en dos escalas diferenciadas. En primer lugar, se recogen las conclusiones del XII Congreso ibérico de gestión y planificación de aguas celebrado en Murcia entre los días 26 y 28 de enero de 2023. Bajo el lema de *Mirando los ríos desde el mar. Viejos y nuevos debates para una transición hídrica justa*, se organizaron debates en torno a cuatro áreas temáticas² de los cuales se recogen aquí las conclusiones. Por otro lado, en octubre de 2022 se realizaron en la ciudad de Palma de Mallorca unas jornadas sobre *El ciclo urbano del agua ante los retos globales*, con participación directa de diversos agentes implicados en la gestión del agua urbana a diferentes escalas territoriales, con una atención especial a las peculiaridades isleñas. Las conclusiones de la jornada se reproducen en el capítulo 2.

En enero de 2023 se culminó el proceso de revisión de los planes hidrológicos con la publicación en el BOE de los del tercer ciclo. Pese a la voluntad inicial de cumplir –por primera vez- el calendario marcado por la directiva, tampoco en esta ocasión

² Éstas fueron: Aguas de transición y costeras; Agua, conflictos y movilizaciones sociales; Transición hídrica y transición energética, y, Sostenibilidad del sector agrario.

se ha conseguido. Esto se ha debido en parte, pero solo en parte, a la suspensión de los procesos de participación pública durante los meses de confinamiento. La acumulación del retraso ha tenido más que ver con las dificultades para cerrar un acuerdo entre el ministerio responsable de la política de aguas y los agentes –privados y públicos- alineados con la defensa de los intereses privativos de ciertos usuarios. La salvaguarda de los requerimientos ecológicos del Tajo frente a las expectativas de los beneficiarios del Transvase Tajo-Segura, ha constituido en esta ocasión la piedra de la discordia.

El segundo bloque del informe recoge, por un lado, una valoración de los planes sometidos a consulta pública que, con escasas modificaciones, son los finalmente aprobados y, por otro, una evaluación de los procesos de participación en los mismos basada en el análisis de las respuestas a las alegaciones presentadas por las organizaciones ambientales. En ambos casos se detecta la lentitud de los avances -cuando los hay- en la adaptación de la política hidrológica y sus instrumentos a las exigencias actuales de protección de los ecosistemas y fomento de la sostenibilidad de los usos. Pese a la exasperante lentitud de la adaptación –este año se cumplen veintitrés de la aprobación de la directiva marco del agua y un cuarto de siglo del primer congreso ibérico de gestión y planificación de aguas- la segunda revisión de los planes hidrológicos presenta algún progreso. Las mejoras son sobre todo de índole metodológica, como la armonización de criterios e indicadores en la redacción de los diferentes planes o la mejora en el acceso a la información y la disponibilidad de informes de síntesis en todas las demarcaciones. Aun así, en ocasiones sigue siendo preferible acudir a la página europea WISE, donde los datos se presentan con mayor claridad.

A continuación, se abordan cuatro aspectos relacionados directa o indirectamente con el uso del agua en el sector agropecuario, sus consecuencias y alguna de las medidas propuestas para mantener la *satisfacción de las demandas* en los niveles actuales. Se abre este tercer bloque con un análisis detallado de los incumplimientos de la condicionalidad de las inversiones en regadíos en el *Plan Estratégico de España para la Política Agraria Común para el periodo 2023-2027* (PEPAC). Le siguen unas observaciones sobre el proyecto de Real Decreto en torno al alcance de la declaración de interés general en las actuaciones de modernización de regadíos, presentadas por la FNCA en abril de 2022 durante el periodo de información pública habilitado a tal efecto por el ministerio de agricultura. Ambos estudios inciden en la discrepancia entre los objetivos de la política de aguas y las prácticas del ministerio de agricultura en relación con el regadío.

Los efectos negativos del transvase Tajo-Segura -un proyecto conflictivo desde su concepción- han sido analizados casi siempre desde la perspectiva de la cuenca cedente, mientras se cantaban las excelencias de la agricultura industrial en las zonas del sureste ibérico regadas por las aguas del Tajo. El reciente colapso ecológico del Mar Menor ha modificado el punto de vista del análisis, poniendo el foco en las causas directas de la eutrofización de la laguna. Algunas voces interesadas intentan desviar la atención con argumentos falaces. La tercera de este conjunto de contribuciones en torno a cuestiones relacionadas con la agricultura se dedica a analizar dichas falacias y aportar los argumentos que muestran su inconsistencia.

El bloque se cierra con un análisis de conjunto del papel que está jugando la desalación marina en la actualidad como instrumento de mantenimiento o complemento

de la oferta en zonas de elevado estrés hídrico y alta demanda, como las del mediterráneo ibérico. El objetivo del mismo es determinar cuáles son las principales ventajas y limitaciones y qué función debería cumplir la desalación marina en el marco de la necesaria transición hídrica justa en España. El estudio es especialmente oportuno en un momento en que los incrementos del precio de la energía, a consecuencia de las represalias de los países de la OTAN y sus aliados contra Rusia por la invasión de Ucrania, han reducido la divergencia existente entre la estimación de los costes de la energía en términos físicos y en unidades monetarias respectivamente, arrojando una nueva luz a los límites de la desalación. Frente a la traslación de dichos costes energéticos al agua desalada, el gobierno español ha reaccionado decretando una fuerte subvención del precio del m³ desalado en los próximos diez años, comprometiendo el principio de recuperación de costes de la DMA.

La contribución que cierra el informe refleja muy bien las tensiones que el nuevo contexto, marcado por la guerra y una transición energética acelerada, genera entre objetivos y principios políticos que parecían consolidados. Se trata de un minucioso análisis jurídico-político del reglamento europeo *para acelerar el despliegue de las energías renovables*, desde la perspectiva de su encaje en los Tratados y principios que rigen la política ambiental de la Unión Europea. El estudio muestra la utilización espuria de un instrumento de carácter económico (artº 122 TFUE) para rebajar el nivel de protección de los ecosistemas, entre ellos los acuáticos.

En conjunto, el informe que presentamos es el resultado de un esfuerzo colectivo por analizar las diferentes manifestaciones de las crisis actuales en relación con la política del agua. Sobre el trasfondo de tendencias ya hace tiempo descritas, como la extralimitación de la capacidad del planeta de soporte de las actividades humanas; la desestabilización de los sistemas globales, entre ellos el clima y con él, el ciclo hidrológico; el deterioro incesante de los ecosistemas y la extinción masiva de especies, etc. se superponen ahora episodios como la pandemia de covid-19 o la guerra ruso-ucrania que agudizan determinados aspectos de la crisis global y aceleran los procesos de cambio, incrementado al tiempo la incertidumbre acerca de la evolución futura de los mismos. En este contexto la protección de los ecosistemas acuáticos y la adaptación de los usos a las disponibilidades duraderas de agua siguen siendo una prioridad vital, que no debe ser sacrificada por las urgencias del momento.

Francesco La-Roca y Julia Martínez
Coordinadores

Fundación Nueva Cultura del Agua

Marzo 2023

1. Mirando a los ríos desde el mar: viejos y nuevos debates para una transición hídrica justa

Fundación Nueva Cultura del Agua

Conclusiones del XII Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua

Del 26 al 28 de enero de 2023, coorganizado por la Fundación Nueva Cultura del Agua y la Universidad de Murcia, se ha celebrado el XII Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua bajo el lema “Mirando a los ríos desde el mar: viejos y nuevos debates para una transición hídrica justa”. Durante estos tres días, 130 participantes de España, Portugal y otros países han celebrado cuatro sesiones plenarias, correspondientes a sendas áreas temáticas y se han presentado un centenar de comunicaciones, doce ponencias plenarias y dos salidas de campo para conocer las problemáticas en el territorio.

Esta edición del Congreso ha pretendido destacar un aspecto esencial y mayoritariamente ignorado en la política del agua: la ausencia de una integración real de las aguas de transición y costeras dentro de la planificación general de las demarcaciones hidrográficas. Esta problemática, de la cual la laguna costera del Mar Menor constituye un desgraciado ejemplo, se ha abordado dentro de la primera área temática, “Aguas de transición y costeras: reinterpretando la sostenibilidad de las cuencas”. La segunda área temática, “Agua, conflictos y movilizaciones sociales: creando modelos de co-gobernanza para la defensa del bien común”, se ha centrado en los conflictos en torno al agua, el papel esencial de los movimientos sociales en la defensa del agua y la necesidad de una gobernanza participativa que cuente con todos los actores implicados.

La tercera área temática, “Transición hídrica y transición energética: ¿Alineadas con la década de la restauración ecológica?”, ha profundizado en los efectos del cambio climático, en el grado de avance hacia la restauración de los ríos y otros ecosistemas acuáticos y en cómo producir energía limpia sin causar daños a los ecosistemas. Finalmente, la cuarta área temática, “Sostenibilidad del sector agrario: Nuevas alianzas para un entorno rural con futuro”, ha girado en torno a cómo avanzar hacia modelos agrarios ambientalmente sostenibles, económicamente viables y socialmente justos, que reduzcan las presiones sobre los ecosistemas del agua, adaptándolos al cambio climático, a la vez que promuevan la cohesión social y económica de los territorios.

En conjunto todas las aportaciones realizadas confluyen en una conclusión general: la necesidad, cada vez más urgente, de impulsar una gestión hídrica justa para adaptarnos al cambio climático y recuperar el buen estado de los ecosistemas del agua, incluyendo las aguas de transición, costeras

y marinas, desde una gobernanza avanzada y participativa del agua. A continuación, se presentan las principales conclusiones de cada área temática.

1.1. Área Temática 1. Aguas de transición y costeras: reinterpretando la sostenibilidad de las cuencas

Pese a que la Directiva Marco del Agua y la Directiva Marco de Estrategia Marina han supuesto un cambio de paradigma en la gestión del agua, entre otras cosas por integrar las aguas de transición y costeras en la gestión a escala de demarcación, la coherencia entre las distintas políticas implicadas sigue requiriendo una considerable mejora, tanto en la gestión cotidiana como en la formulación de normativas y planes sectoriales. Entre otros retos pendientes hay que señalar la necesidad de un mayor esfuerzo por comunicar mejor a los diversos actores los beneficios de una buena gestión que integre de manera efectiva las aguas de transición y costeras.

El caso de la crisis eutrófica del Mar Menor, desencadenada por la entrada masiva de nutrientes procedentes sobre todo de los regadíos intensivos de su cuenca (Campo de Cartagena), es un ejemplo emblemático de hasta qué punto el estado de humedales y zonas costeras depende de la gestión de las cuencas. Por ello no basta con la protección de los humedales y lagunas: es necesario, además, actuar en la cuenca, ordenando todos los recursos y actividades económicas de ésta. En el Mar Menor, se destaca que la ausencia de gestión de la cuenca con perspectivas de sostenibilidad que incluya la laguna no se ha debido a un desconocimiento científico ni a la falta de normativas o planes, sino a la ausencia de voluntad política por hacer prevalecer el interés público sobre los intereses particulares. La profunda degradación ecológica de la laguna, entre otros muchos impactos a la biodiversidad, ha situado a especies emblemáticas, como la población marmenorensis de la nacra, al borde de la extinción. Asimismo, ha tenido también graves consecuencias económicas y sociales. En esta situación, recuperar la laguna requiere medidas eficaces que emanen del conocimiento científico y contando con una ciudadanía ampliamente movilizada en la defensa del Mar Menor.

Los flujos contaminantes que alcanzan las aguas de transición y costeras; la retención de sedimentos en embalses, que antes alimentaban deltas y litorales, la urbanización de la costa y la construcción de diques, puertos deportivos y otras infraestructuras, han creado condiciones de grave insostenibilidad en la inmensa mayoría de las aguas de transición y costeras, situación que se está agravando por el cambio climático debido a la reducción de precipitaciones y a la subida del nivel del mar. Es urgente aplicar medidas eficaces, especialmente a escala local, para mitigar los impactos que ya se están produciendo y que se agravarán a medio y largo plazo. Para ello, una de las principales claves es renaturalizar la línea de costa, revisando el planeamiento urbanístico y recuperando espacios de adaptación en el litoral, con el fin de proteger las poblaciones, reducir riesgos y mantener los importantes servicios ecosistémicos que aportan las aguas de transición y costeras.

1.2. Área Temática 2. Agua, conflictos y movilizaciones sociales: creando modelos de co-gobernanza para la defensa del bien común

Venimos de una inercia de desconfianza hacia las administraciones públicas por la gestión insuficiente, la alineación con intereses económicos y la instrumentalización de los espacios de participación para legitimar políticas previamente decididas. Esta inercia no es fácil de cambiar si no cambian las propias administraciones y hacen una apuesta decidida y honesta de abordar problemas que muchas veces han silenciado.

El conflicto es necesario para la transformación. Las crisis socio-ecológicas como la del Mar Menor y muchas otras reportadas en el Congreso, han permitido visibilizar conflictos y que la presión social

y económica crezca lo suficiente como para exigir la toma de medidas y el cumplimiento de las leyes. Los movimientos sociales siguen jugando un papel fundamental de denuncia y fiscalización y también en la generación de soluciones innovadoras, desde la escala local a la internacional.

Hay indicios de cambio. Empieza a haber ejemplos de transición hacia otras formas de gobernanza adaptativa y justa, que promueven soluciones basadas en la naturaleza en lugar de soluciones basadas exclusivamente en grandes infraestructuras. Debemos superar también la idea de 'participación' para avanzar hacia la co-producción de políticas y la respectiva co-responsabilidad. La necesidad de adaptación local a los riesgos hidroclimáticos abre oportunidades para la gestión comunitaria, la reconexión con el territorio y la alianza entre movimientos sociales. La administración pública tiene que liderar estos avances a diferentes escalas: europea, nacional, regional y local.

En la vulnerabilidad nos encontramos. La transición hídrica implica atender conflictos entre intereses, necesidades y situaciones de vulnerabilidad diversas. El conflicto puede ser liberador, pero también puede ser estéril, si degenera en posiciones extremas. Necesitamos empatía y hacer el esfuerzo de comprender al otro. Para ello, precisamos espacios seguros y legítimos para que esas posiciones puedan confrontar y hablar de lo que es difícil, a veces sin que la administración pública esté representada. Construir confianza y comunidad es un primer paso necesario que lleva tiempo. Tenemos que navegar la tensión entre la urgencia de los cambios y el ritmo lento de la generación de vínculos.

Los problemas del mundo real no son en blanco y negro. Las leyes y las ideologías no son suficientes. Tenemos que entender cómo funcionan los sistemas, y a partir de ahí identificar acciones e interlocutores que permitan construir soluciones robustas. El debate, las soluciones y su implementación deben ser informados con el mejor conocimiento científico y respaldados por indicadores claros de avance hacia la consecución de objetivos complementados por indicadores sociales (gobernanza, género). Se debe hacer un esfuerzo para involucrar a todas las partes interesadas, en particular a los grupos más vulnerables (incluyendo el uso de actividades recreativas). Cuanta más diversidad tengamos, más oportunidades de encontrar soluciones. La administración pública tiene que aprender a desempeñar el papel de observador, facilitador y árbitro.

No todo es confrontación. Necesitamos divertirnos y conectar emocionalmente con nuestros ríos y entornos naturales y rurales. Hay que pasear, disfrutar y hacer deporte en la naturaleza. Esto es especialmente importante para los jóvenes, quienes se están formando no solo académicamente, sino emocionalmente y como ciudadanos. Esta es la mejor garantía de que la sociedad valorará en el futuro la naturaleza, y los ríos en particular: "Sólo se defiende lo que se ama, sólo se ama lo que se conoce".

1.3. Área Temática 3. Transición hídrica y transición energética: ¿Alineadas con la década de la restauración ecológica?

El cambio climático está afectando ya a múltiples dimensiones. Se prevé alcanzar en 2033 el umbral de incremento de la temperatura media mundial en 1,5 °C respecto a los niveles preindustriales. En el Mediterráneo, el calentamiento del mar duplica la media mundial. En el ámbito del agua, urge incorporar en los planes hidrológicos, de forma mucho más clara, los impactos del cambio climático, así como medidas valientes y eficaces de adaptación, centradas especialmente en la gestión de la demanda e incorporando soluciones basadas en la naturaleza. En España, pese a la constatada reducción de recursos disponibles de 28.000 a 26.000 hm³, se continúa con una planificación hidrológica que se centra sobre todo en la oferta, aunque en menor grado que en planes anteriores. Es hora ya de tomarse en serio la gestión de la demanda, que pivota en las distintas políticas sectoriales, en las que es esencial reducir consumos y superficie de regadío.

A pesar de que existe ya un considerable conocimiento científico y técnico sobre el estado de los ríos y otros ecosistemas del agua, no hemos conseguido frenar su degradación, encontrándonos con múltiples barreras sociales, económicas, políticas y financieras, que limitan el grado de avance en la restauración fluvial y otras iniciativas para garantizar la buena salud de estos ecosistemas. Es necesario aprovechar las condiciones favorables actuales, como estar en la década de la restauración de Naciones Unidas, el Pacto Verde Europeo y la propuesta de Directiva Europea de Restauración de la Naturaleza, para dotar de velocidad de crucero a la aplicación práctica de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos en España y la Red Nacional de Restauración Ecológica en Portugal. Para ello hay que afrontar los principales retos: mejorar la coordinación entre administraciones y la financiación disponible, incorporar la incertidumbre, aumentar la escala espacial y temporal, que superen los ciclos políticos, en las iniciativas de restauración y mejorar la educación y la transferencia.

Los retos del triángulo agua-energía-biodiversidad son enormes, pero urge abordar y resolver sus complejas aristas. Por ejemplo, la energía hidroeléctrica es muy eficiente en términos energéticos, pero da lugar a impactos ambientales significativos. En la Península Ibérica no se necesitan nuevas infraestructuras hidroeléctricas, sino evaluar las necesarias en el nuevo contexto de la transición energética, reformulando su papel como elementos que aportan estabilidad al sistema de energías renovables, a la vez que se replantean para minimizar los impactos ambientales que embalses y presas hidroeléctricas ocasionan.

1.4. Área Temática 4. Sostenibilidad del sector agrario: Nuevas alianzas para un entorno rural con futuro

Es urgente garantizar el equilibrio entre las demandas y los consumos en base a los recursos realmente disponibles y su evolución en el tiempo. Es necesario asumir los límites actuales de cada demarcación hidrográfica y prever la reducción de aportaciones que ya está ocasionando el cambio climático. Esto implica la necesidad de redefinir el papel y la dimensión del regadío. El agua para la agricultura debe redistribuirse con criterios sociales y debe priorizar el apoyo a las pequeñas y medianas explotaciones profesionales frente a modelos de producción intensiva basada en cultivos altamente consumidores de agua y otros recursos, impulsados por el grave proceso de financiación del sistema agrario.

La sostenibilidad del mundo rural está condicionada por el actual sistema agroalimentario, la hegemonía de las grandes cadenas de distribución y el creciente proceso de concentración de las explotaciones. Propuestas potencialmente positivas como la Ley de la Cadena Alimentaria y algunas de las medidas incluidas en la nueva reforma de la PAC, chocan con la falta de implementación suficiente y la debilidad de las medidas de acompañamiento. Todo ello dificulta el desarrollo de las explotaciones profesionales imbricadas en el territorio.

La necesaria adaptación del sector a los efectos del cambio climático requiere el desarrollo de modelos de agricultura de baja huella hídrica y la evolución hacia sistemas de producción ecológicos, que no encuentra el apoyo necesario por parte del marco institucional y administrativo. La protección del recurso, la reducción de las presiones y la sostenibilidad social de los territorios son los requisitos de la nueva política de aguas necesaria para afrontar el cambio climático.

Es imprescindible un modelo de participación activa, justa, diversa, comprometida y equilibrada, en el que puedan intervenir todos los actores socio-económicos y ciudadanos en igualdad de condiciones. Sigue siendo necesaria una reforma en profundidad en clave de democratización de organismos básicos para la gestión del agua como son las Confederaciones Hidrográficas y las Comunidades de Regantes.

2. El ciclo urbano del agua ante los retos globales en zonas turísticas

Fundación Nueva Cultura del Agua y Conselleria Medi Ambient y Territori, Agència Balear Aigua i Qualitat Ambiental, Govern Illes Balears

Los días 20 y 21 de octubre se celebró en Palma de Mallorca la jornada “El ciclo urbano del agua ante los retos globales en zonas turísticas”. En esta jornada, organizada por la Fundación Nueva Cultura del Agua y la Conselleria Medi Ambient y Territori, Agència Balear Aigua i Qualitat Ambiental, del Govern Illes Balears, se abordaron las políticas europeas con incidencia en el agua urbana, la planificación hidrológica en Baleares, la economía y gobernanza avanzada del ciclo urbano del agua, la gestión del agua para abastecimiento humano y la reutilización del agua en Baleares. A continuación se presentan las conclusiones de dicha jornada.

2.1. Retos globales de la gestión del agua

El modelo económico y social construido a partir de la incorporación masiva de combustibles fósiles en la producción y el consumo a partir aproximadamente de 1750, ha provocado un incremento exponencial del trasiego de materiales y energía, acompañado de un extraordinario crecimiento demográfico y del impacto ambiental correspondiente. Los sistemas vitales para el funcionamiento del planeta como el clima o la diversidad biológica se han visto gravemente alterados de manera irreversible en el corto plazo. La gestión del agua urbana se desenvuelve en este marco de presiones antrópicas excesivas, deterioro ambiental y alteración de los patrones históricos de precipitación.

La crisis sanitaria desde 2020 ha evidenciado la vulnerabilidad de la globalización capitalista, al tiempo que la guerra de Ucrania anticipa escenarios de un mundo de escasez de energía fósil. La conservación de los ecosistemas y la garantía de acceso al agua potable y el saneamiento –dos caras de la misma moneda de salubridad- constituyen los objetivos prioritarios de la gestión del agua.

2.2. Políticas europeas con incidencia en el ciclo urbano del agua

Las instituciones europeas impulsan la renovación de la gestión hidrológica, completando el proceso iniciado por la directiva marco del agua con la revisión de la directiva de aguas potables y la directiva de aguas residuales, próxima a iniciar su tramitación parlamentaria una vez la Comisión presente su proyecto.

La directiva de potables, que no ha cumplido con las expectativas de quienes impulsaron la iniciativa Right2Water al no regular el derecho humano al agua potable, está en fase de transposición por parte de los estados miembro, mientras la Comisión Europea continúa perfilando algunos detalles técnicos.

Por su parte, la revisión de la directiva de aguas residuales, que ha de facilitar la reutilización de las aguas regeneradas, prevé un largo proceso de desarrollo hasta su plena aplicación. El borrador que

última la Comisión aborda, entre otros aspectos, la contaminación remanente tras el proceso de depuración, la eutrofización y los microcontaminantes, el consumo de energía y las emisiones en la gestión de las aguas residuales, la gestión de los lodos de depuradora o los relacionados con la gobernanza.

El cambio de la directiva de agua potable hacia un enfoque de gestión de riesgos y la previsión de una mayor reutilización directa de las aguas depuradas, demandan una aplicación más estricta del principio de prevención y actuación en la fuente. Con el fin de limitar los riesgos para el medio ambiente y la salud humana es necesario actuar sobre el origen de la contaminación, es decir sobre la producción y el uso de las sustancias (plaguicidas, fármacos, microplásticos...) que no son eliminadas por las EDAR.

2.3. La planificación del agua en Baleares

El Plan hidrológico de la demarcación de las Islas Baleares está próximo a culminar su tramitación y previsiblemente será aprobado antes del final de 2022. El documento reconoce sin ambages la gravedad de la situación de deterioro de los acuíferos en todas las islas y del desacoplamiento entre demanda y recurso disponible. Apuesta por una gestión de la demanda apoyada por el lado de la oferta en la desalación y la reutilización de aguas residuales. Para lograr los objetivos de recuperación de los acuíferos mediante la contención de la demanda y el uso eficiente se apuesta por los instrumentos de gobernanza, tanto económicos (tarifas) como de coordinación interadministrativa y participación pública activa, además del control de pérdidas, la gestión diferenciada de aguas de diferente calidad (regeneradas) y otras medidas de carácter técnico.

En este contexto se apunta a la necesidad de generar datos de calidad, estableciendo y manteniendo en buen estado redes de medición –por ejemplo, piezométricas- que permitan disponer de una contabilidad física del agua. En este sentido, la digitalización de los sistemas de información impulsados por los fondos *Next Generation* se perciben como una ocasión de avanzar en la recopilación, gestión y análisis de los datos para una gestión mejorada. Con el fin de que las ventajas derivadas de la digitalización lleguen a todo el territorio es necesario el apoyo de la administración regional y los consells insulars a los municipios de menor tamaño.

Ya existen experiencias que, con sus luces y sus sombras, marcan el camino a seguir y las dificultades a superar. Santa Eulària des Riu, un municipio con una notable presión turística desde los años sesenta, en el que son habituales las alertas por escasez y donde las posibilidades de reutilización se ven limitadas por la elevada salinidad, se ha elaborado –no sin dificultad- un plan municipal de gestión sostenible del agua, que ha permitido un mayor control sobre los pozos y los usos y un mejor reparto entre usuarios.

También en la isla de Ibiza que, junto con Formentera, es donde la divergencia entre usos y disponibilidad resulta más evidente, se ha avanzado en la aplicación de medidas que contribuyen a una gestión más eficaz de las desaladoras existentes, al combinarla con la recarga de acuíferos con criterios estacionales e involucrar directamente a los municipios usuarios.

2.4. Economía y gobernanza avanzada del ciclo del agua

En la gestión urbana del agua hay que tener presente el carácter de derecho humano fundamental, tanto del acceso al agua potable en cantidad suficiente, salubridad, accesibilidad física y asequibilidad, como de la disponibilidad de sistemas de saneamiento eficaces y culturalmente aceptables. En el estado español no existe un marco regulatorio que atienda explícitamente a la garantía de estos derechos y, por el momento, no parece que la transposición de la directiva de potables al

ordenamiento jurídico español vaya a cubrir este vacío legal. Aspectos, entre otros, como la garantía de un mínimo vital universal de agua potable, la transparencia de la información de los operadores y los instrumentos de control público, así como el establecimiento de un sistema de indicadores de gestión comparables, todos ellos imprescindibles para operar los abastecimientos y el saneamiento con una perspectiva de servicio público garante de los derechos fundamentales, no están incorporados al ordenamiento jurídico.

Los planes de gestión sostenible del agua que contemplen planes especiales de sequía, sistemas de tarificación con objetivos de gestión precisos, medidas de transparencia y participación ciudadana institucionalizada, etc. constituyen potentes instrumentos para la administración municipal y supramunicipal (mancomunidades, consorcios...) del agua.

Las tarifas –tanto en alta como en baja- se pueden diseñar con objetivos diferentes y con frecuencia conflictuales, por lo que es inevitable la priorización de los mismos. Para ello es necesario tener un conocimiento detallado de los consumos que permita discriminar según los usos, la estacionalidad, la fuente de suministro, etc. En las Baleares se combinan objetivos de recuperación de costes que garanticen la sostenibilidad financiera del sistema, junto con otros orientados a la sostenibilidad ambiental a través del incentivo al ahorro y el uso eficiente. La modelización de la demanda ofrece información muy valiosa que permite trasladar a las tarifas criterios de discriminación al servicio de los objetivos perseguidos.

La experiencia del Observatori de l'Aigua de Xàbia muestra que, más allá de la recuperación íntegra de los costes, el diseño de las tarifas se basa en la identificación compartida con los ciudadanos de los problemas prioritarios. La información y el conocimiento de los usuarios de los problemas de gestión facilita la aceptación del pago adecuado por los servicios del agua. La tarifa del agua en Xàbia cubre la garantía del derecho humano al agua de los (escasos) grupos más vulnerables mediante un sistema de progresividad calculada sobre el consumo global y no sobre bloques, como es habitual.

La conciencia ciudadana y la disponibilidad al compromiso con la gestión del agua depende, entre otras cosas, de la transparencia en la información y la inteligibilidad de la factura. La Aliança per l'Aigua de las Pitiusas³ trabaja por lograr que las facturas reflejen explícitamente los costes ambientales asociados al uso del agua. Según la directiva marco del agua, estos costes deben ser contabilizados junto con los llamados financieros y, la fracción monetizable de los mismos, repercutida atendiendo al principio de quien contamina (deteriora) paga. En la situación actual, los costes ambientales no son explícitos y, por tanto, no son cubiertos por las tarifas, creando una subvención encubierta al contaminador.

La experiencia balear, como ya se ha mencionado, muestra la necesidad y las ventajas de los diferentes modelos de integración supramunicipal y de la cooperación entre las administraciones. Especialmente en el caso de pequeños municipios, la complejidad de la gestión y la limitación de recursos técnicos y económicos reclaman el apoyo de otras instancias administrativas como los consells insulars y el propio gobierno de las islas baleares y sus agencias.

Existe un reconocimiento unánime, basado en las experiencias existentes a diferentes escalas, de las ventajas que aportan los observatorios ciudadanos para una gestión sostenible del agua en todos los sentidos –ambiental, social y financiera. Estas iniciativas institucionalizadas, que reúnen bajo un compromiso voluntario a un amplio conjunto de ciudadanos y organizaciones representativas con intereses en la gestión del agua, realizan trabajos muy diversos que van desde la deliberación

³ Oficialmente, *Associació Aliança per la Gestió Sostenible de l'Aigua d'Eivissa i Formentera*

sobre asuntos del agua a la construcción de indicadores y elaboración de informes periódicos de gestión, pasando por la organización de campañas de concienciación de los usuarios o la coordinación con otros observatorios de alcance temático más amplio.

2.5. Gestión del agua para abastecimiento urbano

El contexto actual de cambio climático y las perspectivas futuras de evolución de sus efectos exige cambios profundos en la gestión del agua, especialmente en territorios ya afectados por la sobreexplotación cuantitativa y el deterioro cualitativo de las masas de agua. El actual régimen económico-financiero es insuficiente para abordar los nuevos retos y debe ser modificado, para permitir una mayor recuperación de los costes, incluidos los ambientales. La digitalización, orientada al servicio público, ofrece amplias oportunidades de mejora de la gestión más allá del control de las infraestructuras o la telelectura de contadores.

El incremento de los precios de la energía derivados de la guerra de Ucrania es una manifestación temprana de la más profunda crisis del modelo económico basado en los combustibles fósiles. El sector del agua se ve afectado, especialmente en aquellos territorios cuyos sistemas de aprovisionamiento son más intensivos en el uso de la energía (desalación, bombeos, etc.). La integración en una única empresa de los servicios de agua, residuos y energía, como es el caso de EMAYA en Mallorca, facilita la gestión integrada y la aplicación de una visión circular de la actividad. La planificación estratégica (a cinco o diez años) aunque trasciende los límites de una legislatura y requiere un gran volumen de información de calidad, es el instrumento adecuado para avanzar en la circularidad del sistema de gestión integrada de los servicios de agua, residuos y energía metropolitanos.

La experiencia de Eivissa muestra cómo las tarifas pueden contribuir al logro de los objetivos de mejora de la planificación, la recuperación de costes y la recuperación de los acuíferos. Partiendo de una buena base de información y analizando el comportamiento agregado de la demanda se pueden diseñar unas tarifas que contribuyan al logro de los objetivos señalados. La información compartida entre los agentes involucrados –principalmente aquí operadores en alta y municipios– reduce la incertidumbre y facilita los compromisos contractuales entre proveedores y clientes.

La directiva de aguas potables, en fase de transposición, se basa en la gestión de los riesgos desde la captación hasta el grifo. Los organismos de cuenca, encargados de la evaluación de los riesgos, se enfrentan a dos grandes retos. Por un lado, una esperada disminución de la disponibilidad de agua como consecuencia del cambio climático, que junto con otros efectos como la menor dilución de contaminantes, puede llegar a transformar el régimen de algunos ríos, que pasarían de permanentes a temporales o intermitentes. Por otro lado, preocupan los contaminantes emergentes, algunos de los cuales no están contemplados por la directiva, pese a su toxicidad. La calidad del agua es inseparable de la cantidad, por lo que, en una perspectiva de incremento de la reutilización del agua los caudales ambientales suficientes son una condición sine qua non, también de la calidad del agua de consumo humano. No hay dilema entre salud ambiental y humana, sino que ambas van de la mano (*one health*).

2.6. La reutilización del agua en Baleares

En las cuencas muy estresadas la reutilización de aguas urbanas depuradas se presenta como una solución para el mantenimiento -e incluso el incremento- de la oferta, complementaria en el caso balear de la desalación. Los usos de aguas depuradas, ya sean directos o indirectos no están exentos de problemas a resolver y limitaciones, por lo que es aconsejable considerar su posible empleo con una visión integral, dentro de la planificación general de la cuenca, es decir en los planes hidro-

lógicos de cada demarcación. Ello permite una gestión diferencial del agua depurada en función de los requerimientos de calidad de los usos y del grado de depuración alcanzado, ajustándolos a las características de los distintos sectores y territorios. Para asegurar la aceptación de los usuarios potenciales es necesario generar confianza sobre bases sólidas, lo que plantea algunos retos importantes, como el tratamiento de los contaminantes emergentes, sobre todo cuando fallan las medidas de prevención y corrección en la fuente. Por otra parte, hay que resolver las cuestiones relacionadas con la recuperación de energía y materiales en el proceso de depuración y la eficiencia energética en la distribución, con el fin de que la circularidad sea algo más que un nuevo slogan. Por último, los costes derivados del proceso de colección, tratamiento y distribución deben ser recuperados y distribuidos entre los diversos agentes involucrados según el principio del contaminador pagador, como establece la directiva marco del agua.

Experiencias como la de la empresa pública Calvià 2000, que gestiona el ciclo urbano del agua y los residuos del municipio, muestran las ventajas y los límites de la reutilización de aguas depuradas. En los últimos años se ha trabajado por mejorar la calidad del efluente y extender las redes de agua regenerada. Paralelamente se ha elaborado una nueva ordenanza municipal, acompañada de una guía de buenas prácticas, las cuales, apoyadas por campañas de promoción y comunicación, persiguen involucrar y corresponsabilizar a la ciudadanía e incrementar el uso de esta alternativa de suministro para determinados usos.

En la isla de Menorca, en el municipio de Sant Lluís, se desarrolla un proyecto piloto de infiltración profunda de agua regenerada (mediante desalación) de un caudal de 100m³/día. Los resultados de la experiencia deben contribuir a ajustar los procesos antes de su aplicación a escala industrial. También el sector privado -por ejemplo, la cadena hotelera Melià- emprende medidas de gestión ambiental que incluyen el uso del agua. Entre otras iniciativas, destaca la reutilización en las propias instalaciones de aguas grises, que debe mejorar para evitar los problemas de calidad olfativa. Hay que señalar que, mientras no se repercutan los costes ambientales en las tarifas, los bajos precios del agua potable desincentivan este tipo de proyectos, al alargar los períodos de recuperación de la inversión.

A pesar del diagnóstico realista de la situación de las aguas en las islas, de la voluntad manifiesta de mejora de la gestión y de las experiencias exitosas ya en marcha, la gran pregunta sigue sin respuesta: ¿hasta cuándo van a continuar creciendo la economía y las actividades humanas que ejercen presiones sobre un medio limitado y ya seriamente deteriorado?

3. Valoración general de los planes hidrológicos del tercer ciclo

Observatorio de las Políticas del Agua

El Observatorio de las Políticas del Agua (OPPA) de la Fundación Nueva Cultura del Agua analizó algunos de los temas centrales en los borradores de distintos planes hidrológicos del tercer ciclo de las demarcaciones españolas. Las observaciones y conclusiones que se obtuvieron son igualmente válidas para los planes hidrológicos finalmente aprobados. En este documento se presentan de forma sintética tales conclusiones.

3.1. Unas demandas crecientes, principalmente agrarias, pese a las perspectivas del cambio climático

Si bien se han reducido las desorbitadas cifras de nuevos regadíos de planes anteriores, resulta preocupante que los nuevos planes sigan incluyendo ampliaciones que dispararán la ya abultada demanda agraria, que actualmente representa en torno al 80% de los recursos utilizados para todos los usos consuntivos. Las ampliaciones de regadíos son especialmente significativas en el caso de la demarcación del Ebro, pese a que el índice de explotación hídrica en dicha demarcación supera el umbral de estrés severo, fijado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en el 40%. El Plan del Ebro prevé la creación de 49.500 nuevas hectáreas de regadío, de las que, además, 31.625 hectáreas (casi dos tercios) no tienen garantizado el suministro de agua, como reconoce la propia documentación del Plan. Estos nuevos regadíos alejan aún más a la demarcación del Ebro de la senda de la adaptación al cambio climático y de la recuperación del buen estado de las masas a que obliga la Directiva Marco de Agua.

Las ampliaciones de regadíos aparecen también en otras demarcaciones como la del Guadiana, donde destaca el proyecto de “Tierra de Barros”, que supondrá 15.000 nuevas hectáreas de regadío sin garantía de viabilidad económica, dado que, como se reconoce en la documentación del proyecto, dicha viabilidad sólo será posible si se mantienen las ayudas europeas. De hecho, sin considerar tales ayudas la tasa de retorno económico del proyecto es negativa, a lo que hay que añadir los considerables costes energéticos debido a su dependencia de grandes bombeos.

Además, dicho proyecto no tiene en cuenta la reducción de recursos en la demarcación del Guadiana por el cambio climático ni el impacto que esta ampliación supondrá sobre los espacios de la red Natura 2000 del entorno y sobre las masas superficiales y subterráneas. De hecho, la masa de agua subterránea Tierra de Barros (ESO40MSBT000030612) fue declarada en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo y químico y en 2019 fue declarada Zona Vulnerable a la Contaminación por Nitratos, problemática que puede agravarse con el proyecto de transformación a regadío en Tierra de Barros.

También se incluyen ampliaciones de regadío de distinta entidad en los planes de otras demarcaciones, como la del Duero (a raíz del cambio climático, el nuevo plan reconoce la incertidumbre res-

pecto a la viabilidad económica y ambiental de los nuevos regadíos previstos en el plan del segundo ciclo, pero no se llegan a descartar) o la del Segura, bajo el eufemismo en este segundo caso de “regadíos de interés social”, pese a que no se aportan estudios que justifiquen los beneficios sociales esperables y las características de tales regadíos intensivos y sus previsibles efectos sobre el territorio y la población local impiden considerarlos como de carácter social. Además, esta ampliación de regadíos en la cabecera supondrá extender y agravar la situación de insostenibilidad a las masas del Segura que hasta ahora venían manteniendo un buen estado. En el caso de la demarcación del Segura hay que destacar la continuidad con la nefasta política de legalización de regadíos ilegales, bajo el eufemismo de “regularización de regadíos consolidados”, incluida en la normativa del Plan, continuando con una práctica que se ha venido manteniendo de forma sistemática en todos los planes hidrológicos desde 1998 y que supone un verdadero premio al infractor que favorece el desgobierno en materia de agua y regadíos en esta demarcación.

En la demarcación del Júcar preocupa especialmente la expansión de los regadíos en las cabeceras de los ríos Turia y Mijares, asociados al boom del cultivo de la trufa. En ausencia de una valoración de conjunto de los efectos de la extracción de aguas subterráneas -con concesión o sin ella, al amparo del artículo 54.2 de la Ley de aguas- se alimenta un proceso de características muy similares a los conocidos en las cabeceras del Júcar o del Magro, de sobreexplotación sostenida de los acuíferos, con graves consecuencias en el conjunto de las cuencas. En el caso del Plan del Guadalquivir hay que destacar las grandes incertidumbres acerca de la superficie real de regadío y de la demanda agraria total, dada la escasa fiabilidad de los datos y la poca credibilidad sobre las dotaciones asignadas. Por otra parte, el plan subestima la magnitud y consecuencias de los procesos de extensión e intensificación de regadíos en la cuenca y no incorpora un análisis crítico de las carencias de gobernanza que el crecimiento de los regadíos ilegales supone.

Un factor común del conjunto de planes hidrológicos es la consideración de la modernización de regadíos como la medida estrella para la adaptación al cambio climático. De hecho, esta medida es considerada en los planes como ambiental, dado que su objetivo declarado es ahorrar agua lo que, se entiende, contribuirá a mejorar el estado de las masas. Bajo esta asunción, las modernizaciones de regadíos concentran una parte muy significativa de las inversiones previstas en los programas de medidas. En realidad, la modernización de regadíos es una medida económica sectorial que aporta ventajas productivas, pero entre estas ventajas no figura la disminución del consumo de agua. En primer lugar, la tecnificación minimiza los retornos a ríos y acuíferos, pero también elimina cualquier estrés hídrico a la planta, aumentando la producción y por tanto la evapotranspiración, es decir aumenta el consumo neto de agua. En segundo lugar, la falsa percepción de disponer de más agua (al suprimir los retornos) conduce habitualmente a la intensificación de cultivos mediante dobles cosechas, mayor densidad de plantación, cambios de cultivos y, en algunos casos, aumento de los perímetros regados.

En definitiva, los planes ignoran los numerosos estudios, publicaciones e informes que demuestran que la modernización de regadíos en muchos casos no sólo no ahorra agua, sino que contribuye a incrementar su consumo total. Entre estos informes cabe destacar las conclusiones del reciente Informe Especial del Tribunal de Cuentas Europeo (2021) “Uso sostenible del agua en la agricultura: probablemente, los fondos de la PAC favorecen un consumo de agua mayor”, que señala el efecto rebote de los proyectos de modernización, por el que en lugar de ahorro se consigue aumentar el consumo de agua. Hay que destacar que, desde el punto de vista de la rentabilidad empresarial, esta política solo se sostiene con el auxilio de fondos públicos, contrario al principio general de la recuperación de costes de la directiva marco del agua. Por otra parte, también cabe cuestionar los beneficios de los planes de modernización para la calidad del agua porque, aunque se reduce la masa total de contaminantes exportados en los retornos, se reduce en mayor medida el volumen de dichos re-

tornos, por lo que las concentraciones de contaminantes suelen aumentar, lo que afecta negativamente a la calidad de las aguas, especialmente en pequeños cauces con flujos modestos.

Por todo ello, los planes hidrológicos yerran al considerar la modernización de regadíos como una medida ambiental, al otorgarle unos beneficios ambientales (ahorro de agua) no sustentados por evidencias y al ignorar los impactos ambientales (incremento del consumo y en algunos casos aumento de los problemas de calidad del agua) que con frecuencia ocasionan tales proyectos de modernización. Es más, la reducción de los retornos de riego derivada de la modernización puede tener graves consecuencias en ecosistemas que dependen de dichos flujos, como es el caso de l'Albufera de València, en la demarcación del Júcar. Que los planes, contra toda evidencia, consideren la modernización de regadíos como actuación básica frente al cambio climático y reciban una parte sustancial de las inversiones en los programas de medidas, demuestra hasta qué punto los objetivos ambientales se siguen supeditando a la satisfacción de las demandas en los planes del tercer ciclo.

3.2. Algunos avances en caudales ecológicos, que siguen incumpliendo las normativas y los objetivos de Buen Estado

En los borradores de planes hidrológicos del tercer ciclo se aprecian avances en la proporción de masas tipo río que cuentan con caudales mínimos fijados, pero tales avances no se extienden a otros componentes del régimen de caudales ni a otros aspectos esenciales como la relación entre caudales implantados y estado de las masas.

En el caso del Cantábrico Occidental, la implantación de caudales máximos, tasas de cambio o caudales de crecida se supeditan a nuevos estudios. El plan del Ebro incluye un cierto avance en caudales ecológicos mínimos, que por fin se fijan en todas las masas fluviales, si bien estos caudales se establecen con metodologías poco robustas. Por ejemplo, no es admisible que en el tercer ciclo se mantengan valores fijados en el plan del primer ciclo con metodologías cuestionables o que se apliquen técnicas de extrapolación lineal de los caudales de unos tramos a otros, técnicas que no están contempladas en la Instrucción de Planificación Hidrológica y suponen un retroceso respecto a los métodos que figuran en la misma. Además, se aplican factores que prácticamente anulan la variabilidad estacional, otro componente importante y obligado del régimen de caudales ecológicos. Finalmente, siguen sin establecerse los caudales de crecida y tasas de cambio, dos componentes esenciales para el buen estado de las masas. El propio plan señala que, en el ámbito de los caudales ecológicos, el punto de partida es no comprometer los usos existentes, lo que equivale a reconocer que se prioriza la satisfacción de las demandas por encima del buen estado de los ríos.

En la cuenca del Guadalquivir se avanza tímidamente al fijar caudales de crecida en ciertas masas, si bien la gran mayoría de las mismas (en torno al 75% de las masas aguas abajo de embalses) siguen careciendo de estos caudales. Además, siguen sin fijarse tasas de cambio aduciendo ausencia de estudios, pese a que estemos ya en el tercer ciclo de planificación y a que hayan pasado 13 años desde la aprobación de la Instrucción de Planificación Hidrológica, que obliga a la fijación de todos los componentes del régimen de caudales ecológicos. Pese al reconocimiento expreso de la incertidumbre derivada de la falta de estudios, no se aplica el principio de precaución. Por otra parte, en esta demarcación se observan numerosos incumplimientos a los caudales ecológicos mínimos fijados debido a la gran presión de las concesiones y demandas existentes, presión que es reconocida por el plan pero que no se traduce en las correspondientes medidas, como la revisión de ciertas concesiones.

En el plan del Segura se fijan caudales mínimos para todos o casi todos los tramos fluviales permanentes, pero estos valores son claramente insuficientes, llegando a adoptar valores casi nulos en al-

gunos tramos del río Mula, del río Chicamo o del río Taibilla, entre otros casos. En cuanto a los caudales de crecida, tan sólo se fijan en siete masas aguas abajo de embalses, mientras que en el caso de las tasas de cambio no se fijan en ninguna masa, pese a ser uno de los factores determinantes de que algunos tramos no alcancen el estado ecológico que les correspondería (las bruscas variaciones de caudal empobrecen las comunidades biológicas) y de generar además impactos sociales importantes, al dificultar los usos recreativos y ecoturísticos de los tramos fluviales afectados, debido al riesgo de arrastres. Todo ello demuestra que en la demarcación del Segura los caudales ecológicos se siguen supeditando a que los usos actuales no sufran limitación alguna. A lo anterior se une la escasa atención que en esta demarcación se otorga al control de caudales (el número de masas que cuentan con al menos una estación de seguimiento no alcanza ni el 20%) y a su cumplimiento, existiendo incumplimientos tolerados sin justificación técnica aparente.

En el plan del Tajo, a raíz de la publicación de las sentencias del Tribunal Supremo, se ha extendido la definición de los caudales mínimos a todas las masas tipo río de la demarcación, pero para ello no se ha contratado ningún proyecto ni trabajo para obtener más información, ni se ha contribuido a la mejora del conocimiento, ni se han analizado las consecuencias que ha tenido sobre el estado de las masas de agua la planificación anterior. Se ha optado por una solución muy sencilla, puramente hidrológica, que permite una interpretación con una gran arbitrariedad y que, además, no está contemplada en la Instrucción de Planificación Hidrológica. Por otro lado, la definición de tasas de cambio, caudales máximos y caudales de crecida se ha aplicado a un número reducido de masas, no se muestra claramente de dónde se han obtenido los valores propuestos y, al parecer, no se ha entendido la finalidad de la definición de estos componentes, puesto que en varias masas los valores fijados no van a remediar los efectos ambientales adversos causados por unos caudales excesivamente elevados o unas tasas de cambio muy extremas derivadas de las operaciones de generación de electricidad.

En el caso del Júcar, se extienden los caudales ecológicos mínimos a todas las masas fluviales, lo que supone un cierto avance respecto al plan anterior. Sin embargo, los valores mínimos son poco ambiciosos, algunos representan menos del 5% o incluso el 1-2% de sus aportaciones naturales. Por añadidura, las series hidrológicas de referencia escogidas para definir estas aportaciones naturales son los años más recientes, para “reflejar los efectos del cambio climático” como señala el propio Plan, lo que constituye un fallo de calado, porque no pueden considerarse como naturales unos caudales que están impactados debido a causas antrópicas, como es el cambio climático. Cuando se aplican métodos hidrológicos, como es el caso, utilizar tales series alteradas por el cambio climático da lugar a estimas de caudales ecológicos aún más bajas, lo que traslada erróneamente la presión del cambio climático desde el lado de las demandas (que siguen sin adaptarse) al lado de unos ecosistemas acuáticos ya muy presionados. Por otra parte, resulta interesante destacar que el Plan del Júcar reconoce que la modernización de regadío supone una reducción de los caudales circulantes en el Bajo Júcar (que además forma parte de la Red Natura 2000), por lo que se plantea un aumento de las reservas ambientales a favor de los caudales ecológicos. Pese a ello, los caudales mínimos siguen siendo insuficientes, resultando en casi todos los casos inferiores al 10%. Finalmente, los avances son muy tímidos en los caudales de crecida (fijados en el 25% de las masas aguas abajo de embalses) y en las tasas de cambio (fijados en menos del 20% de las masas aguas abajo de embalses).

En el Plan del Duero, encontramos las deficiencias ya señaladas en otros planes, en cuanto a caudales mínimos excesivamente bajos, incluso en masas incluidas en la red Natura 2000. Es el caso de diversas masas red Natura como la del Pisuegra, donde el caudal mínimo es el 10 % del caudal medio natural y de dos masas del río Arlanzón en espacios LIC, con caudales del 6 y el 5 % del respecti-

vo caudal medio natural. Estos valores tan bajos se explican por haber adoptado el valor más bajo posible de Hábitat Potencial Útil permitido por la Instrucción de Planificación Hidrológica. Hay que señalar además una modulación estacional minimizada, caudales máximos excesivos y ausencia de tasas de cambio aguas abajo de muchos embalses.

En definitiva, los nuevos planes muestran algunos avances en materia de caudales mínimos, que por fin están fijados en casi todas las masas fluviales, pero tales avances son muy tímidos en caudales de crecida y tasas de cambio, dos componentes igualmente obligados y de indudable efecto sobre el estado ecológico de los ríos. Lo anterior, junto a lo exiguo de los caudales mínimos en muchos casos, la existencia de incumplimientos no justificados y la ausencia de una evaluación acerca de si los caudales implantados permiten o no garantizar el buen estado de las masas fluviales, conforman un panorama frustrante. En general, en materia de caudales ecológicos se avanza de forma renuente, tras prolongados incumplimientos y de modo injustificadamente lento. Esta indolencia en la aplicación de unos caudales ecológicos adecuados responde a la priorización de facto de la planificación hidrológica, que sigue atendiendo a la satisfacción de las demandas por encima de los objetivos ambientales.

3.3. Avances desiguales en restauración fluvial

En su conjunto, en los planes hidrológicos para el tercer ciclo de planificación las actuaciones de restauración fluvial encaminadas a la mejora de la calidad hidromorfológica de las masas de agua presentan una notable variabilidad según demarcaciones hidrológicas. En general, la información que se recoge sobre las acciones previstas es muy limitada, yendo poco más allá del enunciado del proyecto y, en el mejor de los casos, del coste de la inversión prevista. Sí que es cierto que algunas demarcaciones, como es el caso del Duero, presentan una mayor cantidad de actuaciones previstas y un mejor detalle de éstas.

En muchas ocasiones dichas actuaciones van más encaminadas a intentar solventar problemas de ordenación territorial, como problemáticas de inundaciones, que a solventar problemas ambientales que a su vez ayuden a mejorar el estado ecológico de las masas de agua en las que se actúa. En este sentido, no hay una relación clara entre tener masas en un mal estado ecológico o hidromorfológico y la propuesta de medidas para solventarlo. Además, es especialmente preocupante que se sigan incluyendo como actuaciones de restauración obras como los dragados, aumento de la capacidad de desagüe o la eliminación de vegetación riparia, entre otras.

Por otra parte, habida cuenta del inmenso número de obstáculos, tanto transversales como longitudinales, presentes en la mayoría de las masas de agua, las medidas de restauración encaminadas a eliminar estos impactos o a minimizarlos, como es el caso de actuaciones de permeabilización, siguen siendo muy escasas, entrando más en lo anecdótico que en un verdadero plan de actuación que permita atisbar mejoras en plazos de tiempo razonables.

Finalmente, en cuanto a la facilidad de acceso a la información en esta materia concreta de cara a la participación social y transparencia y el ejercicio de un derecho real de control y fiscalización de la administración, se detectan carencias, no sólo en cuanto al nivel de detalle en las actuaciones que se proponen, sino también en relación con la inclusión de información digitalizada de las actuaciones, cuando menos en lo referente a su ubicación concreta y extensión. En este sentido, se considera que la proliferación de visores geográficos en todas las Confederaciones podría ser la herramienta más adecuada para dar este salto en la facilitación de la información a profesionales e interesados.

3.4. Frente al empeoramiento del estado de las aguas subterráneas, medidas escasas, tardías y poco eficaces

Se mantienen, salvo honrosas excepciones, las carencias en la cantidad y calidad de la información disponible sobre aguas subterráneas, que se vienen arrastrando de ciclos anteriores, incluyendo problemas de delimitación en algunas masas, monitoreos insuficientes y acceso muy limitado a la información sobre pozos y extracciones reales. Pese a tales carencias, el diagnóstico acerca del mal estado de una parte muy significativa de las masas subterráneas es bastante claro.

Los nuevos planes, en lugar de proponer medidas eficaces que permitan una mejora progresiva de las masas, optan en general por aplicar distintas exenciones al cumplimiento de los objetivos ambientales, como la aplicación de objetivos menos rigurosos o la exención temporal de los objetivos ambientales más allá de 2027. Esta exención temporal se pretende justificar con el argumento de la gran inercia de los acuíferos por la que, incluso aplicando las medidas necesarias, se requieren largos periodos de tiempo, superiores al año 2027, para alcanzar el buen estado. Esta argumentación es falaz porque utiliza ideas correctas, como el hecho de que los acuíferos son sistemas muy inerciales, para alcanzar una conclusión falsa: la de que aplicar exenciones temporales al buen estado de los acuíferos es inevitable. La clave de la falacia está en asumir que se están aplicando las medidas necesarias para aproximarse al objetivo, cuando esto no es cierto. Se deberían estar aplicando medidas eficaces para detener y revertir la sobreexplotación de acuíferos y la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas desde hace décadas y como mínimo desde que en 2009 los primeros planes hidrológicos en aplicación de la DMA tendrían que haber estado aprobados. En esa hipotética situación, la exención temporal a los objetivos ambientales en las masas subterráneas hubiera sido admisible para amparar cierto retraso en la verificación de los efectos beneficiosos de las medidas implantadas debido a la inercia de los acuíferos, pero en modo alguno puede amparar la falta de actuación, los retrasos en dicha actuación o la poca efectividad de las medidas aplicadas.

Si se observaran tendencias de mejora (reducción de los índices de sobreexplotación, tendencias decrecientes en las concentraciones de nitratos y otros contaminantes), aún sin llegar a alcanzar el buen estado, ello permitiría justificar que se están aplicando medidas eficaces pero que necesitan de periodos más largos para un pleno cumplimiento de los objetivos ambientales. ¿Es ésta la situación actual? En modo alguno. Las tendencias generales no son de mejora sino de empeoramiento de las masas subterráneas. De acuerdo con datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en el conjunto de las 12 demarcaciones intercomunitarias el número de masas subterráneas que no alcanzan el buen estado global ha pasado del 37,3% al 40,4%. Este empeoramiento no se explica por la inercia de los acuíferos, sino por la escasez e ineficacia de las medidas aplicadas, inefectividad que no puede quedar amparada por exenciones temporales al cumplimiento de los objetivos ambientales.

En muchas demarcaciones las principales presiones sobre las masas subterráneas proceden de los sectores agrícola (sobreexplotación, contaminación por nitratos y pesticidas) y ganadero (contaminación por nitratos). Si bien suelen incluirse en los planes referencias genéricas al sector agrario como principal origen de estas presiones, no se establecen relaciones causa-efecto en regadíos y masas subterráneas concretas, no se diagnostican los problemas de usos ilegales de aguas subterráneas ni se reconoce la estrecha relación existente entre tales usos y el incremento de las superficies de regadío en demarcaciones como la del Segura o la del Guadalquivir.

Por otra parte, los planes tampoco reconocen en general la gravedad de las consecuencias de la sobreexplotación de acuíferos, cuyos impactos no se analizan en profundidad, por ejemplo, la dra-

mática pérdida de manantiales en demarcaciones como la del Guadalquivir o la del Segura, la reducción del caudal de base de los ríos, que en climas mediterráneos depende fundamentalmente de las aportaciones subterráneas, la degradación de humedales por desconexión con los niveles piezométricos en el Alto Guadiana, el deterioro de l'Albufera de València por falta de aportaciones debido a las extracciones abusivas en La Mancha Oriental (Júcar) o la pérdida de superficies de humedal inundado en Doñana (Guadalquivir).

Frente a la sobreexplotación de acuíferos y sus impactos, se echa en falta, en los programas de medidas, actuaciones dirigidas a reducir sustancialmente las presiones, a través de la declaración de acuíferos sobreexplotados, el control volumétrico de todas las extracciones, la puesta en marcha de planes de ordenación y reducción de las extracciones y la aplicación de sanciones verdaderamente disuasorias a los pozos ilegales o a los bombeos por encima de lo fijado en las concesiones.

3.5. Contaminación difusa: medidas muy por detrás de la magnitud del problema

Los planes hidrológicos no reconocen la gravedad ni otorgan la importancia que merece el creciente problema de contaminación difusa agraria, procedente sobre todo del regadío y de las instalaciones ganaderas intensivas. La situación queda suficientemente ilustrada con el hecho de que la Comisión Europea decidió en diciembre de 2021 llevar a España ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea por no haber tomado medidas suficientes contra la contaminación por nitratos. La Comisión señala la necesidad de revisar y seguir designando zonas vulnerables, de incluir todos los elementos obligatorios necesarios en los programas de acción y de adoptar medidas adicionales en las regiones donde las medidas adoptadas han resultado insuficientes.

La contaminación por nitratos procede mayoritariamente de los fertilizantes agrícolas, especialmente significativos en el regadío, así como de la ganadería intensiva. En relación con los fertilizantes agrícolas, la incapacidad de las medidas adoptadas para atajar la contaminación por nitratos era previsible, teniendo en cuenta que tales medidas en aplicación de la directiva de nitratos dejan fuera los fertilizantes químicos, no incluyen medidas en zonas en riesgo que todavía no alcanzan el valor límite de nitratos, anulando así el enfoque preventivo de la directiva que es su principal valor, las medidas implantadas son débiles (muchas son de mero procedimiento) o son voluntarias y no se aplican mecanismos efectivos de control y sanción. De la escasa utilidad de las medidas aplicadas es buen ejemplo el regadío del Campo de Cartagena, en la cuenca de la laguna costera del Mar Menor (Segura), donde la declaración del mismo como Zona Vulnerable en 2001 no impidió que la exportación de nutrientes, mayoritariamente procedentes del regadío y en segundo lugar de las instalaciones intensivas de porcino, haya ido aumentando a lo largo del tiempo hasta provocar en 2016 la crisis eutrófica del Mar Menor, un desastre ecológico de magnitud internacional del que la laguna sigue sin recuperarse.

Respecto a la ganadería intensiva, en los últimos años asistimos a la expansión generalizada de este tipo de instalaciones, especialmente de ganado porcino, incluso en zonas declaradas vulnerables a la contaminación por nitratos, como se acaba de señalar en el caso de la cuenca del Mar Menor. España es el primer país de Europa y el tercero del mundo en número de cabezas de ganado porcino, que en 2018 alcanzaban ya más de 30 millones, buena parte de cuya producción se destina a la exportación. Además, mientras en 2018 la producción de porcino se redujo en Europa un 2 % de media, en España creció un 3 %. Este desigual comportamiento está favorecido por la existencia de unas normativas ambientalmente más laxas en España frente a países europeos como Países Bajos y Dinamarca. En otras palabras, España se ha convertido en la fábrica porcina de Europa gracias a las menores exigencias ambientales, exportando buena parte de la producción e incrementando de for-

ma acelerada la contaminación por purines y otros impactos ambientales. Hay que tener en cuenta que tales instalaciones generan más de sesenta millones de toneladas anuales de purines en España, cuya concentración en nitrógeno es cuarenta veces superior al de las aguas residuales urbanas.

Frente a la situación de creciente intensificación agrícola y ganadera y la consecuente contaminación por nitratos, los planes hidrológicos no adoptan medidas eficaces, ni en sus programas de medidas ni en sus normativas. Esta indolencia se explica por la descoordinación entre administraciones y entre las políticas del agua y otras políticas sectoriales, especialmente la agraria y la ambiental, pero también por el interés secundario que los problemas de calidad del agua siguen recibiendo en muchos organismos de cuenca, más centrados en gestionar recursos que en gestionar calidades.

El caso de las aguas subterráneas resulta especialmente significativo de lo anterior. La contaminación de acuíferos, especialmente por el regadío y la ganadería intensiva, ha continuado ante la ausencia de medidas eficaces para atajarla (como ya ha señalado la Comisión Europea en sus razones para denunciar a España ante el Tribunal Europeo de Justicia). Las consecuencias de esta contaminación no son sólo ambientales (al impedir el buen estado químico de las masas subterráneas) sino también económicas y sociales, destacando sobre todo los crecientes impactos sobre el abastecimiento urbano, prioritario sobre cualquier otro uso. La contaminación por nitratos por fuentes agrícolas y ganaderas está detrás de muchos de los casos de deterioro de las fuentes de abastecimiento, cuyas consecuencias últimas son sociales y económicas, obligando a nuevas infraestructuras y tratamientos, sustitución de las fuentes e incremento de los costes económicos del servicio de abastecimiento urbano.

Los planes hidrológicos aplican un enfoque reactivo frente a la contaminación de los acuíferos, declarando masas subterráneas en riesgo sólo cuando la intensidad y extensión de la contaminación es ya una realidad constatada. Por ejemplo, el plan de la demarcación del Segura establece valores máximos de excedentes de nitrógeno en tan sólo 14 masas subterráneas, lo que deja al 78% de las masas subterráneas sin límite alguno. En el del Cantábrico Occidental se realiza un diagnóstico correcto e incluso se proponen instrumentos de corrección, pero finalmente en el Programa de Medidas todas las actuaciones se refieren a contaminación puntual, no a la contaminación difusa. En el plan del Júcar las medidas propuestas son continuistas respecto a planes anteriores, las cuales ya han demostrado su insuficiencia o ineficacia, a la vista de la evolución de las masas en esta demarcación. La situación es similar en otras demarcaciones.

La renuncia de los planes a aplicar una gestión preventiva que impida la contaminación de los acuíferos antes de que se produzca es particularmente perniciosa en el caso de las aguas subterráneas, dada la gran inercia de los acuíferos. El enfoque reactivo que los organismos de cuenca aplican frente a la contaminación de los acuíferos es muy poco sensato a nivel económico, social y ambiental, dada la gravedad de sus repercusiones y lo difícil, costosa y lenta de su solución. Cabe aquí recordar lo expuesto más arriba sobre la utilización falaz de la inercia de los acuíferos para justificar exenciones temporales de los objetivos ambientales en masas subterráneas, pese a no presentar evidencias de que se hayan puesto en marcha medidas eficaces a su debido tiempo.

3.6. Notable reducción en nuevas infraestructuras hidráulicas sin justificación ni viabilidad, pero se mantienen algunas de importante impacto ambiental y social

En el ámbito de las infraestructuras, los planes del tercer ciclo muestran signos de avance, al renunciar en el actual ciclo de planificación –a falta de su descatalogación definitiva mediante la derogación

del anexo 2 de la Ley de Plan Hidrológico Nacional- a un paquete de proyectos hidráulicos que venían arrastrándose de ciclos anteriores, pese a las evidencias de su falta de racionalidad económica, ambiental y social por no existir razones que justifiquen su necesidad o existir alternativas de menor coste económico, social y ambiental. No obstante, se siguen manteniendo algunos proyectos hidráulicos no justificados, de gran impacto ambiental o que generan una importante contestación social, sobre la base de los hechos consumados, de lo que a continuación se muestran algunos ejemplos.

En el Cantábrico Occidental se incluyen grandes infraestructuras para abastecimiento, en particular el trasvase reversible Ebro-Besaya y el Bitrasvase Ebro-Besaya-Pas y se contempla la posibilidad de incorporar a la “Autovía del Agua” aportaciones de la cuenca del Deva, sin considerar otras alternativas de menor impacto y coste económico, como un mejor aprovechamiento de los recursos subterráneos para las necesidades de abastecimiento urbano identificadas.

En el plan del Ebro se insiste en culminar el recrecimiento de Yesa, del que, más allá de sus importantes impactos ambientales sobre las masas fluviales, numerosos informes técnicos alertan del serio riesgo que su puesta en funcionamiento entraña para la seguridad de las poblaciones aguas abajo de la presa. El plan del Ebro igualmente incluye la continuación de las obras del embalse de Almudévar, de importantes repercusiones ambientales y cuya necesidad no está justificada, así como del embalse de Mularroya, pese a las dos sentencias en contra de la Audiencia Nacional y del Tribunal Supremo por sus efectos ambientales y por irregularidades en su tramitación.

En la demarcación del Duero se incluye un conjunto de nuevos embalses, algunos de elevado impacto ambiental, como los embalses de La Rial y de Los Morales. En la demarcación del Júcar se pretende construir la presa de Montesa en uno de los lugares de mayor valor paisajístico y natural del río Cànyoles, además de afectar al Paraje Natural Municipal del Barranc de la Fosch de Montesa.

En el Plan del Guadalquivir las situaciones de insostenibilidad e incluso de irregularidades y corrupción en el uso del agua, como es el caso de los regadíos que afectan a Doñana, los cuales incluyen superficies creadas sin autorización alguna, se pretenden solventar con nuevas infraestructuras (recrecimiento del embalse del Agrío, trasvase desde las cuencas del Guadiana y Tinto, Odiel y Piedras), en lugar de con más y mejor gobernanza del agua. En este sentido, resulta significativo un hecho reciente que no ha quedado reflejado en el borrador del Plan Hidrológico del Guadalquivir sometido a información pública: la proposición de ley presentada en el Parlamento de Andalucía el pasado 11 de enero de 2022 por el PP, Ciudadanos y Vox, para legalizar 1.460 ha de regadíos declarados ilegales en el Plan de Regadíos de la Corona Forestal de Doñana. Se propone legalizar tales regadíos a pesar de que no se han cerrado la mayor parte de los pozos ilegales de este ámbito, motivo por el cual España fue condenada por el Tribunal de Justicia de la UE y a pesar de que dicha legalización supondría contravenir las propuestas realizadas a la UNESCO para que no retirara el Diploma de Patrimonio Mundial de la Biodiversidad a Doñana.

Por otra parte, en el Alto Guadiana Menor, también en la demarcación del Guadalquivir, a pesar de analizarse distintas opciones para solucionar problemas locales de abastecimiento en un ejercicio que se considera buen análisis de alternativas, en el que se identifica la existencia de alternativas más adecuadas, finalmente se opta por acabar la conducción Castril-Baza, reactivando profundas tensiones sociales y pleitos legales que duran más de 15 años.

En la demarcación (intracomunitaria andaluza) del Tinto, Odiel y Piedras se insiste en incluir la presa de Alcolea, a pesar de que la elevada contaminación minera del agua que regularía no permitirá su utilización ni para usos urbanos ni agrarios, además de presentar una rentabilidad negativa desde el punto de vista de la recuperación de costes.

En definitiva, si bien se reconoce como un avance que se descarte un amplio listado de nuevos embalses en distintas demarcaciones, los cuales venían arrastrándose de unos planes a los siguientes pese a no tener ninguna justificación ni viabilidad económica ni ambiental, persisten en casi todas las demarcaciones proyectos hidráulicos que en muchos casos no responden a necesidades reales, provocan impactos ambientales de calado y en ocasiones tensiones sociales y, en general, implican desechar de antemano alternativas más racionales desde el punto de vista económico y de viabilidad ambiental.

3.7. Recuperación de costes y gobernanza: dos asignaturas que no se quieren aprobar

En los nuevos planes hidrológicos se mantienen las principales carencias en materia de recuperación de costes ya existentes en ciclos anteriores. La gestión económica de los servicios del agua continúa siendo opaca y muchos planes realizan un ejercicio de autocomplacencia en la estimación de la recuperación de costes, sobre la base de una insuficiente transparencia y trazabilidad en los datos, la aplicación de distintas exenciones apoyadas en débiles argumentos y la carencia de instrumentos adecuados para determinados costes, como los ambientales.

No se ha avanzado en la necesaria modificación del marco legal, ni tampoco en una aplicación más correcta de los instrumentos disponibles. En este sentido, no se encuentran, en general, propuestas de revisión del cálculo de los cánones y tarifas actualmente aplicados para suprimir bonificaciones arbitrarias, como las atribuidas a laminación de avenidas en muchos embalses o a futuros usuarios en el canon de regulación o para incorporar a las tarifas costes hasta ahora no considerados, como los requeridos para el seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales en el canon de vertidos. Las carencias de recuperación de costes son clamorosas en muchos proyectos como el recrecimiento de Yesa, el embalse de Alcolea y otros muchos embalses en las distintas demarcaciones, en el peaje en sombra de las Zonas Regables Canal de Navarra o en la exención de la recuperación de costes en los mal llamados regadíos de interés social en la demarcación del Segura, así como en la generalidad de proyectos de modernización de regadíos, una actuación erróneamente considerada como ambiental.

Por otra parte, las presiones por extracción, contaminación difusa o deterioro hidromorfológico no disponen de tributos específicos, lo que impide la recuperación de los costes en aplicación del principio de quien contamina -o deteriora- paga. De forma más general los costes ambientales siguen constituyendo una mera consideración teórica, mal cuantificada (suelen estimarse como equivalentes a las medidas ambientales requeridas, de forma que si no hay medidas no hay costes ambientales) y en ningún caso implantada. La no repercusión de los costes ambientales se pretende justificar por la inexistencia de instrumentos económicos adecuados, cuando tras 20 años de aprobación de la DMA ha habido tiempo más que suficiente para desarrollarlos y aplicarlos.

Hay que destacar el caso de la contaminación difusa de origen agrícola y ganadero, que sigue sin implicar coste alguno para los sectores responsables. Los planes no reconocen ni abordan críticamente el sesgo actual de un reparto de costes que favorece a los usos agrarios frente a los urbanos o los industriales. Así, existe un canon de vertidos para los usuarios urbanos o industriales, pero no existe ningún instrumento equivalente para los usuarios agrarios, que quedan excluidos de la aplicación del principio de quien contamina paga, lo que además de incumplir la DMA y romper con la igualdad de trato entre unos usuarios y otros, desincentiva la aplicación de medidas reales para atajar la contaminación agraria, dificultando la consecución del buen estado de las masas de agua.

Finalmente, la situación descrita se ve favorecida y agravada por un grave déficit de gobernanza, que en ningún momento es evaluado de forma crítica en lo relativo a las graves carencias en el control y

vigilancia del agua y del Dominio Público Hidráulico, que favorece el incumplimiento de la legislación vigente y en algunos territorios merece la calificación de verdadero desgobierno. Tampoco se afronta la descoordinación entre administraciones y con otras políticas sectoriales como la agraria y la ambiental. Por último, pese a las mejoras introducidas en relación con los esquemas provisionales de temas importantes (EPTI), buena parte de los organismos de cuenca parecen sentirse más cómodos con una participación pública rutinaria y de mínimos y en la que los usos privativos del agua están sobre-representados en los distintos órganos de participación y gestión de la cuenca, frente a los representantes de otros intereses y sensibilidades, como los de los consumidores, los de los usuarios recreativos o los de la protección de los ecosistemas.

3.8. Conclusiones generales

En síntesis, las propuestas de planes hidrológicos del tercer ciclo presentan algunos avances, como una notable reducción en este ejercicio de planificación de la lista de proyectos hidráulicos de gran impacto ambiental y social o la fijación de caudales ecológicos mínimos en casi todas las masas fluviales. Sin embargo, estos avances no ocultan una preocupante continuidad con los planes anteriores en la gran mayoría de temas clave y que cabe resumir en que se siguen supeditando los objetivos ambientales a la satisfacción de las demandas y se mantienen las expectativas de los usuarios respecto al mantenimiento del statu quo.

Bajo la hipótesis subyacente de no tocar los usos existentes, no se reducen las demandas hídricas para avanzar en la necesaria adaptación al cambio climático e incluso en algunas demarcaciones dichas demandas, particularmente las agrarias, se incrementan. Apenas se producen avances en materia de caudales de crecida y tasas de cambio, imprescindibles para mejorar el estado de los ríos y para conservar su biodiversidad y no se adoptan medidas contundentes para atajar el mal estado de las aguas subterráneas, que sigue empeorando. La contaminación difusa, mayoritariamente de origen agrario, sigue sin encontrar una respuesta creíble en los nuevos planes que, más allá de diagnosticar el problema, se muestran indolentes para atajar dicha contaminación con medidas dirigidas a los sectores responsables, principalmente el regadío y la ganadería intensiva.

La prioridad de la satisfacción de las demandas sobre el buen estado de las masas y ecosistemas asociados se apoya también en la inadecuada recuperación de costes y en las carencias de gobernanza, limitaciones ambas que parecen activamente mantenidas. Las distintas exenciones en la recuperación de costes a los beneficiarios de embalses y otros proyectos hidráulicos, la renuncia a la recuperación de los costes ambientales, pese a los veinte años transcurridos tras la aplicación de la DMA y las grandes carencias en gobernanza del agua, caracterizada por la descoordinación entre administraciones y entre políticas sectoriales, por los insuficientes mecanismos de control, inspección y sanción de los incumplimientos ambientales y en materia de aguas y por una participación pública considerada por los organismos de cuenca como de puro trámite, muestran una situación institucional incapacitada para evolucionar y adaptarse a los retos actuales, mayoritariamente anclada en objetivos y formas de intervención crecientemente desacopladas de la realidad y retos actuales.

En definitiva, si los planes se consolidan en su versión actual, no parece que vayan a servir para devolver a los ríos y resto de ecosistemas del agua el buen estado que nunca debieron perder. Tampoco servirán para facilitar la necesaria transición hídrica en España, con el fin de adaptarnos a la gravedad que las consecuencias del cambio climático están teniendo y seguirán teniendo sobre los recursos hídricos, sobre la posibilidad de satisfacción de las demandas de agua (y sus costes) y sobre los ecosistemas y sistemas socioeconómicos.

4. La participación pública en la elaboración de los planes hidrológicos. Un análisis tentativo de la respuesta de los organismos de cuenca a las alegaciones a los planes del tercer ciclo

Domingo Baeza, Joan Corominas, Teresa Garrido, Nuria Hernández-Mora, Julia Martínez y Leandro del Moral
Fundación Nueva Cultura del Agua

4.1. Introducción

En el marco del proyecto de investigación “La gestión de los recursos hídricos en los planes del tercer ciclo: retos para y propuestas para avanzar en sostenibilidad”, la Fundación Nueva Cultura del Agua ha realizado un análisis tentativo de las respuestas de los organismos de cuenca a las observaciones y alegaciones presentadas, especialmente por parte de las entidades ambientales.

Los planes analizados y, dentro de ellos, las alegaciones seleccionadas para el estudio, constituyen sólo una muestra de todos los planes y alegaciones existentes. Además, el análisis se ha ceñido principalmente a las aportaciones de las entidades ambientales y del entorno de la nueva cultura del agua (referidas a partir de ahora como entidades ambientales). Por ello es necesario considerar los resultados presentados con cierta cautela. No obstante, se han encontrado importantes elementos comunes y coincidencias, lo que nos lleva a pensar que las conclusiones que a continuación se exponen pueden ser suficientemente ilustrativas de la situación general en relación con buena parte de los planes hidrológicos en lo que se refiere a las alegaciones presentadas y a las respuestas que los organismos de cuenca han dado a las mismas. A continuación, se exponen tales conclusiones.

4.2. Caracterización general de las aportaciones

En los planes analizados, si se excluyen las presentadas por particulares, la mayoría de aportaciones fueron realizadas por entidades representantes de los usuarios, específicamente de los usuarios agrarios. Estas aportaciones representan entre el 35 y el 45% del total. Por contra, las aportaciones

de entidades ambientales representan entre el 7 y el 10% del total. Cabe concluir que los usuarios agrarios han participado de forma mucho más intensa en términos cuantitativos, mientras que las aportaciones de las entidades ambientales constituyen una fracción mucho más modesta de las alegaciones totales.

No obstante, las aportaciones de las entidades ambientales presentan en general un gradiente de temáticas más amplio y completo respecto a las aportaciones de otro tipo de entidades. El rango de temas abordados de las entidades ambientales incluye desde el cambio climático a la gobernanza del agua, pasando por las metodologías aplicadas en distintos ámbitos de la planificación, los caudales ecológicos o diferentes temas relacionados con los recursos disponibles, el incremento de las demandas, las masas protegidas o la recuperación de costes.

Entre los temas que reciben una mayor atención, tanto por parte de las entidades ambientales como por parte de los usuarios privados, figuran los relativos a la satisfacción de las demandas y los caudales ecológicos, aunque cada uno en sentido opuesto. Por el contrario, otras cuestiones aparecen de forma más minoritaria en el conjunto de aportaciones, como las relativas a aspectos metodológicos, al cambio climático o a la gobernanza.

4.3. Tratamiento de las aportaciones por parte de los organismos de cuenca

Existen algunas diferencias formales en el tratamiento de las aportaciones por parte de los distintos organismos de cuenca. Muchos organismos (caso de CHG, CHJ o CHS) responden de forma individualizada a cada una de las alegaciones de cada alegante, mientras que otros (por ejemplo, CHT) agrupan las alegaciones por temas, identificando a los alegantes que han tratado cada tema, pero sin identificar la argumentación de cada uno y respondiendo conjuntamente a todos los alegantes sobre dicha cuestión. En cualquier caso, en general las respuestas son detalladas y de forma general se explica qué se ha hecho, donde está en el plan el tema en cuestión y cómo se aborda.

Continuando con la especificidad y grado de detalle de las respuestas, en organismos como CHG o CHS la respuesta va precedida de un resumen de la alegación, coherente con el contenido original de la misma y que permite captar el sentido fundamental de la alegación o comentario, por lo que hay que destacar de entrada el gran volumen del trabajo realizado. En otros casos, como el de la CHE, se responde de forma individualizada a cada alegación, pero en general se entra poco en los contenidos específicos de la misma.

Por otra parte, se observa una gran variabilidad en el grado de detalle de la respuesta entre aportaciones e incluso dentro de la aportación de una misma entidad. En algunos casos, la respuesta es precisa, mientras que en otros casos se responde en términos vagos o genéricos, se remite a la respuesta dada a otro alegante sobre esa misma cuestión, o bien se remite a la respuesta dada sobre ese mismo tema en fases anteriores del proceso de planificación, en concreto en las alegaciones al EPTI.

4.4. Respuestas a las alegaciones y observaciones

En muchos casos los organismos de cuenca entran en los contenidos de la alegación, aportando una argumentación específica y con cierto grado de detalle, incluyendo en ocasiones resultados de modelos específicos (modelo de eutrofización de la Albufera, modelo PATRICAL, etc.).

La especificidad y nivel de detalle de la respuesta no implica necesariamente que la misma sea consistente con los objetivos de buen estado de las masas e, incluso, con la información disponible en torno a la cuestión que se discute. Entre los múltiples ejemplos de esto, resulta ilustrativo el caso de

las alegaciones presentadas por entidades ambientales cuestionando que la modernización de regadíos sea una medida que contribuya a los objetivos ambientales o a la adaptación al cambio climático (presentadas por ejemplo respecto al PHD del Júcar y el PHD del Segura). En algunos casos se responde con cierto detalle sobre la base de la importancia del sector agrario, el ahorro de agua que supone la modernización y la reducción de la contaminación por nitratos aparejada, pero en realidad no se aportan evidencias de que la modernización realmente contribuya ni al ahorro de agua ni a la reducción de la contaminación, no se rebaten las evidencias (publicaciones, informes y estudios) que se aportan por parte de algunos alegantes en sentido contrario: que los planes de modernización terminan incrementando el consumo de agua.

Es también significativo el número de casos en que la alegación u observación se responde utilizando una serie de argumentos generales. Continuando con el ejemplo de la modernización de regadíos, la respuesta que CHS da a la alegación de FNCA acerca de que la modernización de regadíos conduce a un incremento del consumo, aportando para ello diversas evidencias científicas, reúne tres componentes que constituyen un recurso habitual en las respuestas: a) Los proyectos de modernización son medidas competencia de la administración autonómica y de SEIASA y por tanto el Plan no discute tales medidas; b) El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia ya está obligado a que todas sus actuaciones sean conformes con el criterio de “no causar impacto ambiental significativo”, por lo que la inclusión de proyectos de modernización de regadíos en el PRTR presupone que los mismos son ambientalmente adecuados y c) se reitera de forma retórica los objetivos ambientales de la modernización de regadíos.

A continuación, se expone una lista con los tipos de respuestas habituales empleadas por los organismos de cuenca en los documentos consultados para no tomar en consideración ciertas observaciones o alegaciones. Estas respuestas pueden categorizarse en los siguientes nueve tipos:

1. Las alegaciones o propuestas no están amparadas en la normativa.
2. No es competencia del plan sino de la administración autonómica.
3. Los temas o propuestas que se realizan no son competencia del plan hidrológico de demarcación sino de otros planes e instrumentos.
4. Las respuestas a lo alegado ya se dieron en fases anteriores del Plan.
5. Lo alegado ya está en el Plan.
6. Respuestas que remiten a lo formalmente declarado.
7. No hay información suficiente para atender la alegación.
8. La planificación tiene que atender a todos los objetivos, no sólo los ambientales, sino también de satisfacción de las demandas.
9. Se ignora la alegación.

A continuación, se describen con más detalle este tipo de respuestas generales.

4.4.1. Las alegaciones o propuestas no están amparadas en la normativa

En algunos casos las respuestas se remiten a la imposibilidad de atender la alegación por resultar contraria a la normativa de rango superior. Es el caso de las alegaciones que, como las de FENACORE (Federación Nacional de Comunidades de Regantes) proponen eliminar o restringir los caudales ecológicos, porque ello sería contrario a la Ley de Aguas y a la Instrucción de Planificación Hidrológica. Es también el caso de las alegaciones de diversas entidades ambientales, que proponen aplicar

el principio quien contamina paga a los usuarios agrarios y que, de acuerdo con los organismos de cuenca, requiere una reforma de la Ley de Aguas.

Sin minimizar la evidente importancia de la preceptiva conformidad con la normativa vigente, en bastantes casos ello esconde también una falta de voluntad para eliminar determinadas barreras de la normativa vigente, así como para minimizar los efectos de tales barreras con otras medidas compensatorias que sí puedan tener cabida en el plan hidrológico, por ejemplo, en cuestiones como la recuperación de costes, incluidos los ambientales, en el ámbito agrario.

4.4.2. No es competencia del plan sino de la administración autonómica

Muchas alegaciones se rechazan argumentando que los temas o propuestas que contienen no son competencia del plan hidrológico de demarcación, sino que son competencia de la administración autonómica. El rango de cuestiones en las que se acogen a este argumento es amplio: inclusión de nuevas zonas regables, modernización de regadíos, establecimiento de objetivos adicionales en masas protegidas, Interés Regional e Interés General en regadíos, conservación del patrimonio hidráulico en regadíos históricos, etc.

Puede ilustrarse esto en relación con la crítica a la ausencia de objetivos adicionales en masas protegidas, sobre lo que se recoge por ejemplo lo siguiente en un a respuesta de CH Tajo: “Los requisitos en los elementos de calidad (adicionales a aquellos requeridos para que la masa de agua alcance el buen estado ecológico), que han de cumplir las masas de agua para que los hábitats y especies ligados al agua puedan alcanzar un buen estado de conservación no se encuentran actualmente recogidos en los Planes de gestión de los espacios de la Red Natura. Deberán por tanto ser establecidos de forma coordinada...”. El organismo de cuenca considera por tanto que la ausencia de objetivos adicionales en masas protegidas, un requisito obligatorio en aplicación de la DMA, no es un problema del plan sino de algo que se considera ajeno al mismo: el trabajo coordinado entre el organismo de cuenca y las autoridades ambientales.

En este mismo sentido, encontramos en una respuesta de CH Segura que, frente a una alegación relativa a la inadecuada valoración del estado ecológico del Mar Menor, una masa de agua costera (que aparecía en el borrador de Plan con estado “Moderado”), el organismo de cuenca responde señalando que la valoración del estado de dicho sistema es algo ajeno al Plan, por ser competencia de la comunidad autónoma.

A veces este argumento se sublima con generalizaciones innecesarias. Por ejemplo, en relación con los procesos territoriales y la expansión del regadío, contesta el CH Guadalquivir que “No corresponde [al organismo de cuenca] la ordenación del territorio, ni tampoco la política agraria, ni tampoco la ordenación de la sociedad”; o esta otra afirmación incluida en la respuesta CH Guadalquivir a una alegación: “El despoblamiento es un asunto capital para la ordenación del territorio y en ese marco debe tratarse. Su gestión queda fuera de las competencias del organismo de cuenca y de la planificación hidrológica”. Más allá de la incoherencia del argumento sobre las competencias del organismo de cuenca, que se discute a continuación, hay que señalar que tampoco se quiere reconocer el efecto de la dejación de funciones a la hora de controlar los perímetros ilegales de regadío, por ejemplo, que sí es competencia directa del organismo de cuenca.

Es significativo, sin embargo, señalar las inconsistencias en la aplicación de este argumento que descarta alegaciones por ser de competencia autonómica. Así, los organismos de cuenca (por ejemplo, CH Segura) no consideran que sea competencia del plan hidrológico limitar la aplicación de purines con el fin de prevenir la contaminación agraria, al argumentar que la política agrícola y ganadera es competencia autonómica pero, en cambio, sí incluyen en el plan hidrológico un análisis de la impor-

tancia económica del regadío. ¿Los impactos económicos del regadío son competencia del plan, pero los impactos ambientales de dicho regadío no lo son? En esa línea, a veces resuelve complejos temas territoriales, en los que antes afirmaban no poder entrar por no ser de sus competencia, con valoraciones simples y cargadas de sesgos, como la que se expresan en este párrafo de la CH Guadalquivir, en relación a los graves problemas de sobreexplotación en el Altiplano del Alto Guadiana Menor: "... situado entre dos grandes focos de agricultura intensiva como son Almería y Murcia a los que complementa por su clima de altura y muy bien comunicado [...] En los últimos años, estamos asistiendo a una reconversión de la agricultura tradicional en otra de alto valor añadido que, no solo exige volumen, sino también garantía para las inversiones realizadas. Esta transformación está teniendo reflejo en niveles piezométricos de varias MASb de la zona y en manantiales que han reducido su caudal hasta una pequeña fracción del histórico [...] que ha llevado a su práctico agotamiento, sin que la variación en la pluviometría justifique este descenso."

En definitiva, se confunde el objeto y contenidos del plan hidrológico de demarcación con las competencias del organismo de cuenca. Se trata de una preocupante confusión, puesto que el plan hidrológico de demarcación debe atender a los problemas, sus causas y sus soluciones (de acuerdo con la metodología Driver-Pressure-State-Impact-Response Framework (DPSIR) de obligada aplicación en el proceso de planificación) independientemente del reparto de competencias. Justamente para ello se creó el denominado Comité de Autoridades Competentes (CAC), cuya operativa lamentablemente no le permite cumplir las funciones para las que fue creado. El CAC debe integrar todas las administraciones, desde la central a la local pasando por la autonómica, de forma que debería ser el responsable último, de forma colaborativa, de los contenidos y medidas del plan hidrológico de demarcación. No cabe por tanto descartar una alegación o medida por no ser competencia de una administración en concreto, ni siquiera cuando no es competencia del organismo de cuenca.

4.4.3. Los temas o propuestas que se realizan no son competencia del plan hidrológico de demarcación sino de otros planes e instrumentos

Muchas de las observaciones y alegaciones relacionadas con las situaciones de sequía o con los riesgos de inundaciones son descartadas sin atender a los contenidos, argumentando que no son competencia del plan hidrológico sino del Plan Especial frente a la Sequía (PES) o del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones (PGRI) respectivamente, por señalar los casos más frecuentes. De la misma forma, en otras alegaciones se considera que la solicitud contenida en la alegación es objeto de otros instrumentos. Así, en relación con el incremento del regadío, entre otros argumentos se señala que evaluar sus afecciones ambientales es objeto del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Esta respuesta se utiliza también, por ejemplo, en las alegaciones relativas al Travase Tajo-Segura dentro del Plan hidrológico de la parte española de la demarcación del Tajo, que recibe más de 250 alegaciones en este ciclo de planificación. En su respuesta, CH Tajo remite y reproduce la respuesta que se dio a alegaciones similares en el proceso del EPTI, argumentando que no se tienen en consideración ya que: "Como resumen, el Trasvase Tajo-Segura tiene una legislación propia, de rango superior al Real Decreto por el que se aprueba el plan de cuenca. Así, sin entrar a valorar la idoneidad o no de las propuestas que se han recibido a este respecto, tiene poca utilidad práctica considerar como tema importante del ETI el ATS, puesto que la misión del ETI es poner sobre la mesa posibles medidas o alternativas para afrontar problemas".

Este tipo de argumentaciones ignora la importancia de que los planes hidrológicos estén bien imbricados con otros instrumentos de planificación y con distintos instrumentos transversales, como es

el procedimiento EIA. Por ejemplo, es innegable que la gestión de la cuenca y de las demandas existentes en periodos ordinarios condicionan -y mucho- la situación en sequía, por lo que no cabe descartar una alegación que haga referencia a la sequía con un escueto recordatorio de la existencia del PES. Lo mismo cabría decir respecto a otros planes e instrumentos.

4.4.4. Las respuestas a lo alegado ya se dieron en fases anteriores del Plan

En bastantes ocasiones los organismos de cuenca eluden responder en detalle a las alegaciones argumentando que dicha respuesta ya se dio en fases anteriores del plan, en particular en las alegaciones al Esquema Provisional de Temas Importantes (EPTI), fase anterior en el proceso de elaboración de los planes hidrológicos de demarcación. Incluso en algunos casos se refieren a lo contestado en el plan hidrológico del segundo ciclo.

Por ejemplo, en relación con lo inadecuado de la metodología aplicada en determinadas demarcaciones para el establecimiento del régimen de caudales ambientales, en concreto el uso de la extrapolación, CH Ebro responde que “No cabe repetir lo que se ha dicho en otras respuestas en otros procesos de participación pública. La metodología aplicada cumple con los criterios propuestos en la Instrucción de Planificación Hidrológica”. Además de las debilidades de la primera afirmación, que se discuten a continuación, cabe añadir que la segunda afirmación no es correcta, puesto que la extrapolación no está amparada por la Instrucción de Planificación Hidrológica, además de no estar sustentada en bases científicas.

En otro ejemplo sobre la sobreexplotación de recursos hídricos, los efectos reales de la modernización de regadíos y el Índice de Explotación Hídrica, CH Guadalquivir responde que “Se trata de una cuestión que tuvo contestación en el proceso de consulta pública del Esquema de Temas Importantes”.

Resulta preocupante el argumento de remitirse a respuestas ya dadas en fases previas como vía para no abordar lo alegado, por varias razones. En primer lugar, cabría entender que, en opinión del organismo de cuenca, si se abordó una vez determinada cuestión, no cabe volver a plantear lo mismo en fases posteriores, lo que evidentemente no tiene sentido porque el problema puede haber evolucionado y demandar respuestas diferentes y porque, aunque no haya evolucionado, una alegación que se considera no atendida o respondida de forma inadecuada, lógicamente vuelve a ser presentada en siguientes fases de la planificación, en demanda de acciones o respuestas diferentes.

En segundo lugar - y aún más preocupante - el argumento desvela que el organismo de cuenca descarta que pueda haber un cambio en la valoración que el Plan hace del problema, de sus causas y de sus soluciones entre unos momentos y otros del proceso de planificación. Esto denota una actitud que minusvalora el carácter dinámico no sólo de los problemas sino también de la manera de abordarlos. Igualmente ello trasluce una visión que no termina de asumir el carácter de gestión adaptativa que la planificación hidrológica debe tener en el marco de la Directiva Marco del Agua, situando la labor del organismo de cuenca y del propio plan (que los organismos de cuenca erróneamente asimilan a sus propias y exclusivas competencias) en una posición injustificadamente inmovilista.

4.4.5. Lo alegado ya está en el Plan

La respuesta señala que lo alegado u observado ya está en el Plan en una forma adecuada y para ello reitera objetivos generales de la planificación hidrológica y contenidos generales del plan, incluyendo las actuaciones incluidas en el programa de medidas, sin responder de forma específica a lo alegado ni mostrar un compromiso concreto específicamente relacionado con lo alegado.

Así, en una alegación de entidades ambientales en la que se cuestiona el estudio de alternativas en el plan del Guadalquivir, por estar construido de forma que conduce a la selección de las que no afec-

tan a las actividades productivas establecidas y además generan nuevos recursos por medio de la construcción de nuevas infraestructuras, CH Guadalquivir, para rechazar la alegación, no entra en los contenidos concretos y se apoya en que “se ha elegido la que se ha considerado más ajustada a los objetivos de la planificación hidrológica”. En otro ejemplo diferente, CH Guadalquivir responde también que “Se disiente de su opinión, en este tercer ciclo, se pretende confeccionar unos programas de medidas realistas, racionales y asumidos por todas las administraciones en el ámbito de sus competencias”. Este tipo de argumentaciones son tan genéricas que equivalen a no responder a la alegación.

En otro ejemplo, las entidades ambientales alegan en relación con el plan del Tajo que no se lleva a cabo una evaluación de los efectos reales del régimen de caudales ecológicos implantados sobre el estado ecológico del río (porque los informes de seguimiento sólo se centran en el grado de cumplimiento del régimen de caudales, no en sus resultados) y que de hecho existen estudios que en muchos casos demuestran que el régimen de caudales implantado no está logrando mejorar el estado. Frente a esta alegación CH Tajo contesta que ya existen informes de seguimiento, hecho que no es cuestionado por la alegación y que no era el objeto de la misma.

En otro ejemplo, en una alegación al plan del Segura acerca de que tan sólo se han especificado límites a los excedentes de nitrógeno en el 22% de las masas subterráneas y se reclama la necesidad de enfoques preventivos de la contaminación, especialmente para las aguas subterráneas, CH Segura se limita a responder que el tema de los excedentes de nitrógeno se trata en el apéndice 15.

En algunos, casos la respuesta de que lo alegado ya está incluido en el plan sí puede incluir una respuesta precisa y completa respecto a lo que se plantea, como ocurre por ejemplo en algunas respuestas de la CH Tajo. Sin embargo, en otros muchos casos, como los ejemplos expuestos anteriormente ilustran, la respuesta que remite a contenidos del plan más o menos relacionados constituye en realidad una forma de evitar responder realmente a lo alegado.

4.4.6. Respuestas que remiten a lo formalmente declarado

En relación con actuaciones o medidas concretas sobre las que la alegación cuestiona su valor ambiental o los impactos de la misma, se responde enunciando los objetivos ambientales declarados de dichas actuaciones, incurriendo en la frecuente falacia tautológica de demostrar una afirmación recurriendo, como toda prueba, al enunciado de la misma, como si lo declarado y la realidad fueran una misma cosa.

Un buen ejemplo de ello, recurrente en diferentes respuestas a alegaciones en diferentes demarcaciones, es el relativo a la modernización de regadíos. Diversas entidades ambientales y en distintos planes, como el del Júcar o el del Segura, cuestionan que la medida de modernización de regadíos pueda ser considerada una medida ambiental, debido a las abundantes evidencias científicas (que además se aportan con algunas observaciones y alegaciones, por ejemplo en el caso del Segura) que muestran que en una mayoría de casos la modernización de regadíos no sólo no ahorra agua sino que frecuentemente incrementa el consumo y además tampoco contribuye a reducir los flujos de contaminación. En el caso de CH Segura, la respuesta consiste en repetir retóricamente los objetivos declarados de los proyectos de modernización de regadíos, como toda prueba de su bondad ambiental.

4.4.7. No hay información suficiente para atender la alegación

Se considera que la alegación está en lo cierto pero, o bien no hay información suficiente para recogerla en el plan, o bien la respuesta se limita a señalar que ya hay contempladas mejoras de conocimiento en la materia, como nuevos estudios y monitoreos. Esta argumentación, relativa a la ausencia de información suficiente, en algunos casos es cierta, pero en otros casos no lo es, porque en la alegación se

indica la existencia de abundante información en formatos técnicamente operativos. Por ejemplo, OH Ebro rechaza algunas alegaciones que solicitan la mejora de los caudales ecológicos en ciertos tramos por “no disponer de nuevos estudios que apoyen la modificación de los caudales propuestos en el ETI”, pese a que la alegación viene acompañada de estudios específicos, en algunos casos realizados con métodos hidrobiológicos, metodología más precisa que las habitualmente aplicadas.

Caso similar es el de los indicadores de las comunidades de peces o los relativos al estado hidromorfológico (ambos señalados como carencias por parte de la Comisión Europea en su evaluación de los planes españoles del segundo ciclo), los cuales no han sido utilizados en la evaluación del estado actual de las masas. Esta carencia se justifica por parte de distintos organismos de cuenca, por ejemplo, OH Tajo en relación con los indicadores hidromorfológicos, por la ausencia de la información necesaria, a pesar de que tales indicadores están ya disponibles y podrían haberse utilizado.

4.4.8. La planificación tiene que atender a todos los objetivos, no sólo los ambientales, sino también de satisfacción de las demandas

Se trata también de una línea argumental muy recurrente. Puede ilustrarse con una alegación que solicitaba en relación con el plan del Tajo no incluir nuevas zonas regables hasta que los caudales ecológicos implantados demuestren ser adecuados para alcanzar y mantener el buen estado ecológico del río. OH Tajo contesta que “la planificación hidrológica está al servicio de las políticas sectoriales (art. 40.2 del TRLA)”. Se obvia así que los caudales ecológicos son, según el TRLA, una restricción previa a la asignación de usos, que la DMA obliga a garantizar el buen estado ecológico y que los caudales ecológicos constituyen tanto un componente del buen estado como una medida correctora para alcanzarlo. En esta misma línea, frente a otras propuestas de caudales ecológicos en determinados tramos, OH Ebro responde que “No se acepta por entender que la realidad del río no lo permite y porque el régimen de caudales ecológicos propuesto en los meses de diciembre a marzo supone un reto ambiental muy complejo para los usuarios de la cuenca”. Estas afirmaciones y otras similares muestran que los caudales ecológicos y otros aspectos de la planificación hidrológica que son esenciales para mejorar el estado de las masas están, en la práctica, supeditadas a que las afecciones a los usuarios del agua (sobre todo usuarios agrarios e hidroeléctricos) sean mínimas.

Una argumentación similar aparece en otro ejemplo, relativo a los Planes de Ordenación de Extracciones (POE) de las masas subterráneas en riesgo, en los que en respuesta a una alegación, OH Segura señala la siguiente posibilidad en relación con la reducción de los bombeos: “pudiéndose contemplar una menor dotación hídrica en los casos en los que el ejercicio de la concesión en las condiciones actuales lo posibilite”, lo que deja claro que el criterio prioritario es no afectar a los usos actuales.

También cabe incluir en esta línea argumental las respuestas a las observaciones realizadas al plan del Guadalquivir, relativas a que los principales problemas de la cuenca se deben a procesos territoriales, de cambios de usos del suelo, que responden a dinámicas de las que el organismo de cuenca no es la única ni la principal administración responsable, pero sobre los que el organismo de cuenca debe de advertir. La observación añade que, sin embargo, el plan hidrológico acepta acríticamente estos procesos, especialmente la expansión del regadío y sus consecuencias, por ejemplo de sobreexplotación de acuíferos y desaparición de fuentes, como algo inevitable, como vimos en el ejemplo anteriormente presentado. La respuesta de OH Guadalquivir es que la solución de esos problemas tendría unos costes inasumibles. En otras palabras, se condiciona y supedita la mejora del estado de las masas al criterio de no afectar en demasía al regadío y otros usos del agua.

4.4.9. Se ignora la alegación

Buena parte de las alegaciones de fondo, con un carácter más sistémico, no se contestan, simplemente se ignoran. Ocurre también en el caso de algunas alegaciones mucho más específicas y concretas. Las respuestas se concentran en algunos puntos de la alegación, mientras que, otros, posiblemente más complicados de contra-argumentar, simplemente se ignoran. Es el caso respecto al plan del Guadalquivir, de una alegación relativa a un determinado análisis de alternativas, alegación que alaba el análisis de alternativas realizado, pero critica que, justamente, se haya seleccionado la alternativa peor valorada. En su respuesta, CH Guadalquivir agradece la valoración positiva del análisis de alternativas e ignora la crítica posterior.

En otro ejemplo también relativo al plan del Guadalquivir, ante la aportación de una asociación de usuarios de un acuífero que exige la constitución de la comunidad de usuarios de la masa subterránea, por estar en mal estado cuantitativo desde el plan del primer ciclo, por cuatro veces CH Guadalquivir se desvía en su respuesta y omite responder al tema clave de la identificación de los usuarios y la constitución de comunidad de usuarios, como paso imprescindible y básico para ordenar la explotación del acuífero.

El silencio como respuesta aparece con cierta frecuencia en múltiples alegaciones a los distintos planes y, si la cuestión no respondida es relevante, constituye la forma más obvia de no abordar cuestiones espinosas o para las que el organismo de cuenca no tiene una respuesta aceptable.

4.5. Impacto de las alegaciones en las modificaciones al plan hidrológico de demarcación

Los apartados anteriores muestran que, en términos generales, las respuestas a las alegaciones ofrecen un grado de detalle muy variable. Algunas son muy extensas y detalladas, mientras que otras se responden con un par de frases sin aludir a los temas centrales planteados en la alegación. Sin embargo, más que falta de detalle lo que se observa con frecuencia en las respuestas es el recurso a eludir los problemas planteados, haciendo uso de alguno de los tipos de respuestas generales ya expuestos. Queda por analizar en qué medida las alegaciones planteadas han dado lugar a cambios en los planes hidrológicos.

La revisión de los cambios efectuados en los planes consultados a raíz del proceso de participación pública no resulta sencilla porque en muchas ocasiones los organismos de cuenca no detallan, en el preceptivo informe sobre las alegaciones recibidas, la naturaleza del cambio, tan sólo la temática sobre la que se han efectuado cambios. En cualquier caso, de la información recogida se desprende que la gran mayoría de las alegaciones y observaciones son rechazadas, lo que apunta a una efectividad muy baja del proceso de participación, en términos de su grado de influencia en los documentos finales del plan.

En algunos planes se ha analizado el grado de aceptación o rechazo de una selección de entidades ambientales y otro tipo de entidades, como los usuarios agrarios. No se encuentran grandes diferencias en la receptividad frente a uno y otro tipo de entidades, de forma que el rechazo a las alegaciones y observaciones es generalizado, independientemente del tipo de entidad. Teniendo en cuenta no solo la diversidad de los alegantes, sino el carácter frecuentemente antagónico de sus propuestas (por ejemplo, reducir frente a aumentar caudales ecológicos), este papel arbitral de los organismos de cuenca requiere seguir profundizando en las conclusiones del trabajo que aquí presentamos.

En cuanto a las alegaciones que han conducido a cambios en el plan, en general, la mayoría son de poco calado, como corrección de errores, modificación de algunos datos como los relativos a los

recursos disponibles, ampliación o actualización de la información aportada en la memoria o en los apéndices, por ejemplo sobre los efectos del cambio climático, nueva información sobre las masas protegidas, así como actualización de las medidas competencia de administraciones distintas al organismo de cuenca.

Otros cambios tienen una relevancia algo mayor, como cambios en determinadas asignaciones de recursos a demandas concretas o la incorporación de algunas fichas nuevas sobre aplicación del artículo 4.7 de la DMA (nuevos deterioros). En algunos casos se han modificado los valores de los caudales ecológicos, en general a petición de usuarios agrarios o hidroeléctricos y en unos pocos casos a petición de entidades ambientales. También tiene cierta relevancia alguna medida de protección de manantiales y cauces de cabecera a través, por ejemplo, de la inclusión de nuevas Reservas Naturales.

En cualquier caso y como conclusión general, los resultados tangibles del proceso de participación, en concreto de la presentación de observaciones y alegaciones, en términos de influencia en la versión final de los planes hidrológicos, son realmente escasos. No cabe extrañarse de la frustración que esta baja efectividad genera en buena parte de las partes interesadas que han participado en el proceso, incluyendo las entidades ambientales. De hecho, la participación social en los procesos de planificación hidrológica muestra un declive que viene de antes (Ballester y La Calle, 2015; Espluga et al, 2011; Parés et al, 2015) y se sigue constatando en estudios recientes, no solo en España, sino también a escala europea (Rimmert et al. 2020; Rimmert et al., 2020). Un declive que cabe achacar principalmente al desaliento que genera la constatación de la escasa utilidad de los procesos participativos tanto informales (asistencia a jornadas y talleres participativos) como formales (elaboración de alegaciones).

¿Qué factores pueden explicar la escasa influencia de las alegaciones presentadas respecto a la versión final de los planes hidrológicos? Aunque un análisis en profundidad capaz de responder a dicha pregunta excede los objetivos de este trabajo, apuntamos dos problemas de calado que en nuestra opinión dificultan enormemente una mayor efectividad del proceso de participación y de las alegaciones presentadas. Estos dos problemas se refieren al cuándo de la participación y al cómo de la participación. A continuación, se presentan estas dos cuestiones.

4.6. La participación pública en la fase de borrador del plan hidrológico

El ciclo de planificación hidrológica prevé tres momentos en los que es preceptivo un proceso de participación pública: i) al principio del proceso de revisión del plan, cuando se publica el Estudio General de la Demarcación, así como el plan de participación pública y las actividades previstas; ii) en el momento de elaboración del Esquema de Temas Importantes (ETI) que debe identificar los principales problemas de la demarcación con el fin de centrar en tales problemas los diagnósticos y propuestas de medidas del plan hidrológico y iii) en la fase de discusión del plan hidrológico, una vez elaborado el borrador del mismo.

De estas tres fases, la segunda es la más crucial, por las siguientes razones:

- A diferencia del primer momento de la participación (Estudio General de la Demarcación), en la fase de elaboración del Esquema de Temas Importantes se entra ya en contenidos.
- A la vez, queda todavía margen suficiente para que sea viable contribuir a modelar los ejes clave del plan dado que: i) el plan como tal todavía no está formulado y ii) existe margen suficiente de tiempo para que las aportaciones que se realicen puedan, potencialmente, ser recogidas en el proceso de planificación.

En comparación con la eficacia potencial de los procesos participativos en la fase del ETI, con la presentación de su borrador o Esquema Provisional de Esquemas Importantes (EPTI), la participación en torno a los borradores de planes hidrológicos tiene ya de entrada una eficacia potencial mucho más reducida por las siguientes razones:

- El plan está ya completamente elaborado, de forma que las aportaciones que implicarían cambios de calado simplemente supondrían “empezar de cero”, lo que no se considera asumible en cuanto a los costes técnico-económicos del proceso de elaboración de los planes.
- Para la elaboración de los distintos documentos y fases de los planes, los organismos de cuenca no cuentan con recursos propios suficientes y, por lo tanto, se apoyan en el trabajo de asistencias técnicas cuyos pliegos de contratación acotan el contenido y duración de sus trabajos, dificultando la posibilidad de emprender revisiones de calado en respuesta a alegaciones recibidas.
- Incluso aunque pueda existir en algún caso voluntad de incorporar determinadas aportaciones de calado, los calendarios de aprobación de los planes difícilmente lo permitirían. La experiencia muestra que los plazos de aprobación no es que se agoten, es que suelen sobrepasarse, por lo que está fuera de cuestión cambios de relevancia que obligaran a retrasar aún más la aprobación de los planes.

En definitiva, el proceso de presentación de alegaciones a los borradores de planes hidrológicos finalmente se convierte en un trámite más, enormemente costoso tanto para quienes alegan y también para el propio organismo de cuenca, que ha de responder formalmente a las alegaciones sin que dicha respuesta en general exceda el papel de mero trámite administrativo preceptivo a la aprobación del plan.

Sin embargo, no todos los problemas se reducen al momento en que se participa. La experiencia acumulada a lo largo de los tres ciclos de planificación ya vividos apunta a que, si bien la eficacia potencial de la participación en torno a los ETI habría de ser mayor, la realidad muestra que su incidencia en la práctica ha sido también muy baja. Esta baja incidencia en un momento relativamente temprano de la planificación se podría explicar por otros factores, que a continuación se señalan.

En primer lugar, hay que decir que la importancia de la participación social en la planificación y gestión del agua, salvo importantes excepciones, no constituye una idea asentada en los organismos de cuenca, a pesar de que poco a poco esta idea vaya calando en alguna parte, aún minoritaria, de su personal. Este escepticismo en torno a los objetivos y virtudes de la participación, que en muchos casos se percibe como un estorbo o un retraso poco productivo en el trabajo planificador que han de realizar los técnicos, se traduce en la puesta en marcha de procesos participativos con escasa convicción, con poca ambición innovadora y, sobre todo, sin una actitud receptiva y abierta a las posibles aportaciones, tanto en procesos informales como formales de participación.

En realidad, los organismos de cuenca se encuentran con frecuencia cómodos en enfoques convencionales en el marco de la consulta pública – caso de la presentación de alegaciones – en la que la relación básica es de tipo bilateral: parte interesada-organismo de cuenca. En esta relación bilateral, se inscribe la consulta pública con la elaboración de alegaciones, pero también los espacios denominados de “participación activa” que, en realidad, constituyen otro espacio más de consulta pública, en este caso presencial y de forma oral, pero que al final sirven básicamente para que el organismo de cuenca tome nota de distintas aportaciones, las cuales serán tratadas como el organismo de cuenca estime oportuno.

El problema básico de este enfoque convencional o de consulta, de carácter bilateral, es que puede llegar a reducir mucho, hasta casi anular, la capacidad de influencia de las partes interesadas, en

comparación con lo que cabría esperar de una participación activa multilateral, en la que interactúan distintas partes interesadas. Por ejemplo, un proceso de participación activa donde las partes interesadas tengan la posibilidad de deliberar entre ellas sobre temas en los que mantienen posiciones diferentes podría, potencialmente, conducir a posibles acuerdos parciales entre tales partes interesadas, planteando incluso soluciones innovadoras o alternativas distintas a las preliminarmente seleccionadas en el proceso de elaboración del plan. Una propuesta surgida por esta vía sin duda tendría un peso específico mucho mayor, en comparación con alegaciones individuales en una relación bilateral entre cada parte interesada y el organismo de cuenca.

En definitiva, es necesario un cambio sustancial en la forma de concebir la participación, desde considerarla un trámite más, obligado por la DMA, a una nueva forma de configurar la planificación, gestión y toma de decisiones en materia de aguas. Hay que recordar que una participación activa ambiciosa puede contribuir a los siguientes objetivos y beneficios, entre otros:

- la mejora de los diagnósticos en relación con la identificación de los problemas clave y los rangos de posibles soluciones y propuestas;
- la oportunidad para la construcción de visiones más consensuadas entre las diferentes partes interesadas, a través de la construcción de diagnósticos compartidos y de la identificación de posibles soluciones a problemas concretos que, eventualmente, podrían suscitar ciertos acuerdos parciales;
- una mayor responsabilidad compartida y por tanto una mayor implicación entre todas las partes interesadas en relación con los objetivos a alcanzar y el modo en que se han de repartir los costes y los beneficios de las medidas a aplicar y
- la difusión y la pedagogía social, en torno a las concepciones y objetivos que deben orientar la gestión del agua de acuerdo con el marco legal vigente.

4.7. Referencias

Ballester, A. y La Calle, A. 2015. *Gobernanza del agua. Participación pública en la Planificación Hidrológica*. Cuadernos prácticos. Observatorio de Políticas de Agua (OPPA), Fundación Nueva Cultura del Agua, Zaragoza.

CHS. 2022. *Informe del organismo de cuenca sobre las propuestas, observaciones y sugerencias presentadas a la propuesta de proyecto de plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2022/27 en el proceso de participación pública*. Confederación Hidrográfica del Segura.

Rimmert, M.; Baudoin, L.; Cotta, B.; Kochskämper, E. and Newig, J. 2020. Participation in river basin planning under the Water Framework Directive – Has it benefitted good water status? *Water Alternatives* 13(3): 484-512.

Espluga, J.; Ballester, A.; Hernández-Mora, N. and Subirats, J. 2011. Participación pública e inercia institucional en la gestión del agua en España. *Revista de Estudios e Investigaciones Sociales*, 134 (April-June 2011): 3-26.

Parés, M.; Brugué, Q.; Espluga, J.; Miralles, J. and Ballester, A. 2015. Strengths and weaknesses of deliberation on river basin management planning: Analysing the Water Framework Directive Implementation in Catalonia (Spain). *Environmental Policy and Governance* 25(2): 97-110.

Rimmert, M., Lucie Baudoin, Benedetta Cotta, Elisa Kochskämper and Jens Newig 2020. Participation in river basin planning under the Water Framework Directive – Has it benefitted good water status?, *Water Alternatives* 13(3): 484-512.

5. Principales incumplimientos del Plan Estratégico de la PAC español en relación con las inversiones en regadío

Ricardo Aliod
Fundación Nueva Cultura del Agua

5.1. Presentación

En el presente periodo de vigencia de la Política Agraria Comunitaria (PAC), se han introducido diversos cambios respecto a periodos anteriores, uno de los cuales es un aumento del protagonismo de los estados miembros a la hora de configurar la PAC en sus países respectivos. Se creó la figura del Plan Estratégico de la PAC (PEPAC), que cada estado miembro debía elaborar y aplicar a escala nacional, siguiendo las directrices generales marcadas por la PAC y estando sujeto a revisión y aprobación por parte de las autoridades comunitarias, pero con un margen mucho más amplio que hasta ahora para concretar los objetivos específicos a alcanzar, las medidas a implementar y los criterios que se aplicarán para determinar la elegibilidad de las ayudas, es decir, los requisitos que deben reunir los beneficiarios y los proyectos que deseen acogerse a los distintos tipos de ayudas comunitarias.

En España la versión inicial del primer PEPAC, es decir el que cubre el periodo 2023-2027 (en adelante PEPAC 23-27), estuvo en exposición pública en diciembre de 2021. Esta versión inicial también se envió a la Comisión Europea para su revisión. La Comisión envió una carta oficial al Ministerio con una serie de Observaciones en marzo de 2022 (puede consultarse aquí la [carta oficial](#)). El 27 de julio de 2022 se reenvió a la Comisión Europea una nueva versión del PEPAC 23-27 con las modificaciones que el Ministerio consideró oportunas. El documento finalmente aprobado por la Comisión Europea el 31 de agosto de 2022 puede consultarse [aquí](#).

En este trabajo se presentan las principales conclusiones de un informe que analiza en qué medida la nueva versión de julio de 2022 del PEPAC 23-27 español, en lo referente a las inversiones en regadío, ha recogido las conclusiones del Tribunal de Cuentas Europeo y las observaciones que contenía la carta de la Comisión Europea en relación con el grado de cumplimiento del PEPAC 23-27 respecto de los reglamentos europeos que regulan la PAC (Reglamentos 2021/2115 y 2022/126). La versión completa del informe puede consultarse [aquí](#).

5.2. Principales conclusiones del informe del Tribunal de Cuentas Europeo

En 2021 el Tribunal de Cuentas Europeo elaboró un informe con el expresivo título “Informe Especial. Uso sostenible del agua en la agricultura: probablemente, los fondos de la PAC favorecen un consumo de agua mayor”. Este informe recoge, entre otras, las siguientes conclusiones sobre la PAC y el uso del agua en agricultura:

- Se observa una escasa recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua en agricultura.
- Los pagos directos de la PAC no fomentan ostensiblemente el uso eficiente del agua.
- Las ayudas asociadas a medidas voluntarias favorecen la perpetuación de cultivos intensivos en agua de baja rentabilidad en zonas con estrés hídrico.
- Los requisitos que se han de cumplir para recibir ayudas de la PAC (condicionalidad) descartan tales ayudas en el caso de captaciones ilegales de agua, pero los controles son poco frecuentes y las sanciones son bajas.
- Los programas de desarrollo rural rara vez se utilizan para mejorar los aspectos cuantitativos del agua.
- La mejora de la eficiencia en la modernización de regadíos puede reducir el uso, pero aumentar el consumo de agua debido a la paradoja hidrológica.

Resulta muy relevante que el PEPAC 23-27 no haya tomado en consideración estas importantes conclusiones del Tribunal de Cuentas de la Unión Europea, que vienen a señalar que las ayudas de la PAC no están sirviendo para orientar los regadíos hacia una menor presión sobre las masas de agua. Es destacable la última conclusión señalada, acerca de que la modernización de regadíos puede aumentar el consumo de agua debido a la paradoja hidrológica, la cual se explica en el apartado siguiente.

5.3. La modernización de regadíos y la paradoja hidrológica

¿Es la modernización de regadíos realmente útil para ahorrar agua? Para contestar a esta pregunta hay que aclarar algunas confusiones habituales. En primer lugar, es necesario distinguir entre uso de agua y consumo de agua. No toda el agua captada (usada) en el regadío es consumida por el mismo. El agua no consumida o agua de retorno vuelve a ríos y acuíferos a través de distintos flujos, quedando disponibles para otras funciones y usos. Por tanto, tales retornos no se pueden considerar una pérdida en el sistema. Aunque el agua captada (usada) pueda disminuir algo tras la modernización de regadíos, el consumo total de agua no suele hacerlo, ya que la tecnología de riego moderna reduce sustancialmente los retornos de riego a ríos y acuíferos, que ven así reducidos sus caudales y volúmenes disponibles y dicha reducción en los retornos no se compensa con la proporción en la que se reduce el agua captada (figura 1).

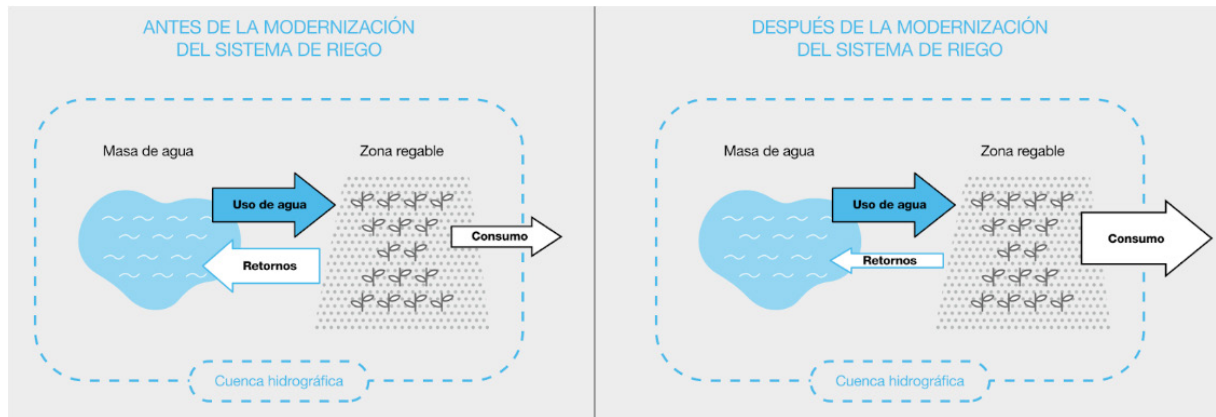


Figura 1. Efecto de la modernización de regadíos en el balance de agua, mostrando una reducción de los retornos de riego y un aumento del consumo de agua.

En segundo lugar, es necesario distinguir entre ahorro de agua y eficiencia en el uso de agua. Ahorramos agua cuando gastamos menos, pero no siempre más eficiencia equivale a menor gasto de agua: podemos ser más eficientes porque obtenemos el mismo producto con menos agua (ahorramos) o porque producimos más con la misma cantidad de agua (no ahorramos). Pues bien: los proyectos de modernización a menudo conducen a cultivos más intensivos, en los que la productividad aumenta mucho a través de marcos de plantación más pequeños, cultivos dobles o cultivos más exigentes en agua. Estos aumentos en la producción neutralizan cualquier potencial ahorro de agua y en muchos casos el consumo de agua total no sólo no se reduce, sino que aumenta tras la modernización. Además, las concesiones de agua no suelen revisarse después de los proyectos de modernización y si se revisan se aplica una reducción de dotación testimonial, de forma que el posible ahorro de agua que se pudiera obtener en el agua usada, con frecuencia se utiliza para esa intensificación e incluso para ampliar la superficie regada (Corominas y Cuevas, 2017).

Estos resultados se sustentan en una abundante literatura científica y en un amplio conjunto de informes y estudios tanto en España (entre otros, Fernández García et al., 2014; Pérez-Blanco, et al., 2021 y Ros et al., 2022), como a nivel internacional (por ejemplo, los de Perry et al., 2017 y Grafton et al., 2018).

5.4. Las inversiones en regadío en los reglamentos europeos de la PAC

La nueva Política Agraria Comunitaria (PAC) está regulada por los siguientes dos reglamentos europeos:

- El “Reglamento (UE) 2021/2115 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 2 de diciembre de 2021”, que establece el marco normativo de los nuevos Planes Estratégicos de la PAC (PEPAC), que han de elaborar los estados miembros.
<https://www.boe.es/doue/2021/435/L00001-00186.pdf>
- El “Reglamento (UE) REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2022/126 DE LA COMISIÓN de 7 de diciembre de 2021”, que completa el anterior y aborda las normas en los PEPAC aplicables a las intervenciones en los sectores de las frutas y hortalizas, la apicultura, el vino, el lúpulo, el aceite de oliva y las aceitunas de mesa y otros cultivos.
<https://www.boe.es/doue/2022/020/L00052-00094.pdf>

Ambos reglamentos fijan el marco en el cual se han de elaborar los PEPAC de cada país, estableciendo entre otros aspectos las condiciones que han de cumplir las intervenciones en materia de regadíos para que puedan recibir subvenciones de la PAC (condiciones de elegibilidad o condicionalidad).

El considerando (90) del Reglamento (UE) 2021/2115 establece que “el Feader no debe financiar inversiones en infraestructuras de riego que no contribuyan a la consecución o a la conservación del buen estado de la masa o masas de agua correspondientes”. Esto se regula en el artículo 74, que establece las condiciones que han de cumplir las inversiones en riego subvencionadas.

El artículo 74.4 b del Reglamento (UE) 2021/2115 indica que los Estados Miembros podrán conceder ayudas a mejorar una instalación de riego existente o un elemento de la infraestructura de riego si se cumplen las dos condiciones siguientes:

1. Se evalúa de antemano que ofrece un ahorro potencial de agua conforme a los parámetros técnicos de la instalación o infraestructura existente.
2. La inversión afecta a una masa subterránea o superficial en estado inferior a bueno en el plan hidrológico por motivos relativos a la cantidad de agua y da lugar a una reducción efectiva del uso del agua que contribuya al objetivo del buen estado de la masa de agua.

A continuación, se explica por qué el PEPAC 2023-27 no garantiza el cumplimiento de estas dos condiciones.

Con respecto a la primera condición, en este PEPAC 2023-27 se perpetúa la perversión heredada del ciclo PAC anterior porque el “ahorro potencial” se calcula comparando las pérdidas en la distribución de agua entre las redes de acequias tradicionales y las de tuberías a presión modernas (donde efectivamente se reducen las fugas en las tuberías a presión), pero se sigue ignorando el balance hídrico en la parcela tras el cambio a riego por goteo o aspersión, balance en el que, por reducirse sustancialmente los retornos e incrementarse la evapotranspiración, el consumo neto aumenta.

En cuanto a la segunda condición, incluye a su vez dos elementos. En primer lugar, debe afectar a masas que estén declaradas en el plan hidrológico en estado menor que bueno por razones cuantitativas. Si no están declaradas en estado menor que bueno por razones de cantidad, no habría financiación. El problema es que el concepto de “estado inferior a bueno por razones relacionadas con la cantidad de agua”, heredado del periodo PAC previo, no figura en la Directiva Marco del Agua (DMA) para aguas superficiales ni los planes hidrológicos recogen tal clasificación para masas superficiales, por lo que la restricción es inoperante en la práctica para cualquier actuación en regadío que dependa de masas superficiales. El Tribunal de Cuentas Europeo denunció esta incongruencia.

Dado que el indicador WEI+ (*Water Exploitation Index* o *índice de explotación hídrica*) figura como indicador en el Reglamento 2021/2115, que también ha sido mencionado en la Carta de Observaciones de la Comisión Europea al PEPAC 23-27 y que se emplea en otros muchos documentos oficiales europeos y en España, se propone exigir que, si no hay identificación en los planes hidrológicos de masas de agua superficiales con “estado inferior a bueno por razones relacionadas con la cantidad de agua”, se utilice el indicador WEI+ como equivalente, impidiendo nuevas regadíos en cuencas con WEI+ próximo o superior al 40%, valor que identifica una situación de estrés severo.

En segundo lugar, debe producirse un ahorro efectivo de uso de agua que mejore el estado de la masa. Es decir, debe mejorarse el balance hídrico y para ello la reducción efectiva del uso tiene que ser suficiente como para que se reduzca el consumo neto de agua. Sin embargo, no todas las reducciones en el uso del agua conducen a una mejora de dicho balance (es decir, no todas conducen a una reducción del consumo), como se explica a continuación. El consumo de agua se establece de acuerdo con el siguiente balance hídrico:

$$\text{Agua consumida} = \text{Agua usada} - \text{Agua retornada}$$

La modernización de regadíos puede reducir el agua usada (captada) pero también reduce los retornos de riego. Para que tenga lugar una reducción en el consumo de agua, la reducción en el agua usada (captada) ha de ser mayor que la reducción en los retornos de riego, algo que, como se ha explicado en el apartado anterior, no suele ocurrir en los proyectos de modernización. Esto no es tenido en cuenta en el PEPAC 23-27, que asume que el ahorro efectivo es simplemente igual a la mitad del ahorro potencial y éste último es calculado sólo con las redes de distribución, pero no con el balance en parcela, donde el paso a riego por goteo o aspersión aumenta el consumo de agua. En definitiva, el factor clave es el agua consumida (y no el agua usada o captada), razón por la que el “Reglamento (UE) 2021/2115 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 2 de diciembre de 2021 recoge, en su Anexo I, como Indicador de Impacto el WEI+ (I.17), y como Indicador de Resultados la mejora del balance hídrico (R.23), para las inversiones en mejoras del regadío.

A continuación, se sintetizan estos y otros incumplimientos importantes del PEPAC 23-27 en el ámbito de las inversiones en regadío.

5.5. Síntesis de los principales incumplimientos en relación con los reglamentos de la PAC y las observaciones de la Comisión Europea

- **El PEPAC 23-27 no atiende la petición 62 de la CE (Comisión Europea) de incorporar el indicador de resultados R.23.** Como se ha visto, el PEPAC 23-27 no garantiza que las inversiones en regadío impliquen un ahorro en el uso efectivo del agua que contribuya a mejorar el balance hídrico. Esto puede explicar por qué el PEPAC 23-27 no incorpora el indicador de resultados R.23 “uso sostenible del agua” (porcentaje de superficie agrícola utilizada que recibe fondos para mejorar el balance hídrico), pese a que la Carta de la Comisión Europea, en su observación 62, solicitó incluir dicho indicador.
- **No está justificado que contribuya al objetivo de contribuir a la consecución del buen estado de las masas de agua** que el considerando (90) del “Reglamento (UE) 2021/2115” exige a todas las inversiones, como se ha explicado en el apartado anterior.
- **No atiende la petición de la Comisión Europea de elevar por encima del 5% el mínimo ahorro potencial de uso de agua,** para priorizar aquellos casos en que la eficiencia en la medida es mayor. En la Carta de observaciones, la Comisión pide a España que eleve este umbral, ya que el 5% es demasiado bajo y recuerda además que el porcentaje de ahorro potencial de agua y la reducción efectiva del uso del agua deben reflejar las necesidades establecidas en los planes hidrológicos de cuenca.
- **No se garantiza el cumplimiento de las condiciones establecidas por el Artículo 74(4)(b) del Reglamento 2021/2115** para que una actuación en regadío pueda recibir subvenciones (condiciones de elegibilidad), porque el PEPAC 23-27 define el “ahorro efectivo de uso de agua” simplemente en términos porcentuales respecto del “ahorro potencial” y porque no se establece qué se entenderá por mal estado de las masas de agua superficiales por razones cuantitativas, con lo que esta condición queda inoperante o con interpretación arbitraria.
- **Contempla la exención de toda condicionalidad del artículo 74 si la actuación está incluida en un plan hidrológico, lo que no es admisible.** De acuerdo con el Reglamento 2021/2115, que una actuación figure en el plan hidrológico no es suficiente para que sea elegible automáticamente para recibir ayudas ligadas a la mejora de las masas de agua, porque deben cumplirse expresamente todas las condiciones adicionales reflejadas en dicho artículo 74.4.

- **Incluye la posibilidad de crear embalses, incluyendo balsas de riego o similares, pero no incorpora su condicionalidad según el artículo 74.7**, el cual establece que las ayudas para crear o ampliar embalses para riego sólo se podrán conceder cuando no provoquen un efecto ambiental negativo significativo.
- **El incremento de superficie de regadío en la práctica elude las condiciones del artículo 74(4)(b)**, al no establecerse qué se entenderá por mal estado de las masas de agua superficiales por razones cuantitativas. Además, la Carta de observaciones de la Comisión Europea considera necesario distinguir de forma clara entre las inversiones en mejoras de las infraestructuras existentes por un lado y las inversiones que conducen a un aumento neto de la superficie regada por otro, por sus diferentes implicaciones sobre los objetivos y resultados sobre la protección ambiental, pero distintas intervenciones del PEPAC 23-27 posibilitan a la vez tanto la mejora de infraestructuras como la ampliación de regadíos, lo que genera una confusión expresamente rechazada por la Carta de observaciones de la Comisión Europea.

5.6. Conclusiones

En definitiva, los escasos y tímidos avances que formulaban los reglamentos de la nueva PAC para garantizar que las inversiones en regadío no empeoraban el estado cuantitativo de las masas de agua, quedan inoperantes.

La falta de respeto a las recomendaciones y peticiones de instituciones europeas tan relevantes como el Tribunal de Cuentas Europeo y la propia Comisión Europea indica, por un lado, la reiterada y demostrada falta de voluntad de las autoridades españolas con competencias en agricultura y en medio ambiente por resolver las crecientes disfunciones que introduce el regadío en la sostenibilidad hídrica y ambiental, por mucho que el término sostenibilidad sea citado de forma profusa, vaciado de contenido, en el plan PEPAC 23-27.

Por otro lado, que el plan en sus términos actuales haya sido finalmente aceptado por la Comisión Europea, pese a dicha falta de respeto a sus propias recomendaciones, constituye una muestra de la escasa sensibilidad o ausencia de convicción por parte de la Comisión para lograr que las directrices ambientales de la política comunitaria se apliquen de forma efectiva en los estados miembros, lo que cuestiona la eficacia de las mismas, erosiona su credibilidad y en consecuencia contribuye a poner en entredicho su futuro.

5.7. Referencias

Corominas Masip, J. y Cuevas Navas, R. 2017. *Análisis crítico de la modernización de regadíos. Pensando el futuro ¿cómo será el nuevo paradigma?* En Berbel, J. y Gutiérrez-Marín (Eds), *Efectos de la modernización de regadíos en España*. CajamarCaja Rural. pp. 273-307.

Fernández García, I.; Rodríguez Díaz, J.A.; Camacho Poyato, E.; Montesinos, P. and Berbel, J. 2014. *Effects of modernization and medium term perspectives on water and energy use in irrigation districts*. *Agricultural Systems* 131: 56-63.

Grafton, R.Q.; Williams, J.; Perry, C.J.; Molle, F.; Ringler, C.; Steduto, P.; Udall, B.; Wheeler, S.A.; Wang, Y.; Garrick, D. and Allen, R.G. 2018. The paradox of irrigation efficiency. *Science* 361(6404): 748-750. DOI: 10.1126/science.aat9314. Consultable [aquí](#).

Pérez-Blanco, C.D.; Loch, A.; Ward, F.; Chris Perry C; Adamson, D. 2021. *Agricultural water saving through technologies: a zombie idea*, *Environ. Res. Lett.* 16 114032. Consultable [aquí](#).

Perry, C.; Steduto, P. and Karajeh, F. 2017. *Does Improved irrigation technology save water? A review of the evidence*. FAO. Consultable [aquí](#).

Ros, S.; Fernández, A.; Bea, M. 2022. Contabilidad hídrica de modernizaciones de regadío. Estudios de caso y aplicación a escala de subcuenca. CONAMA 2022. Madrid. Consultable [aquí](#)

Tribunal de Cuentas de la Unión Europea. 2021, *Informe Especial. Uso sostenible del agua en la agricultura: probablemente, los fondos de la PAC favorecen un consumo de agua mayor*. Consultable [aquí](#).

6. Los proyectos de modernización de regadíos y el concepto de interés general

Ricardo Aliod y Julia Martínez
Fundación Nueva Cultura del Agua

Presentación

El 21 de marzo de 2022 el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación abrió un periodo de información pública para el proyecto de Real Decreto sobre el alcance de la declaración de interés general en las actuaciones de modernización de regadíos. La Fundación Nueva Cultura del Agua elaboró y presentó una serie de observaciones a los contenidos de dicho decreto, observaciones que se exponen a continuación.

6.1. Introducción

El decreto proponía extender de forma genérica el alcance de la declaración de interés general a todos y cada uno de los elementos que constituyen los proyectos de modernización de regadíos, de forma previa a la elaboración de los proyectos de detalle de los mismos y sin una valoración previa caso a caso. Sin embargo, establecer dicho alcance genérico a todos los elementos que conforman los proyectos de modernización, antes incluso de que los mismos estén definidos en detalle y adecuadamente valorados caso a caso, no es admisible por las siguientes razones:

- 1ª) No cabe asumir con carácter general que los proyectos de modernización de regadíos sirven a un objetivo ambiental y, por tanto, sirven al interés general.
- 2ª) Extender el alcance de interés general a todos los componentes del proyecto de modernización, antes de que los mismos estén definidos en detalle impide un análisis caso a caso, imprescindible para justificar la existencia de Interés General.
- 3ª) La ampliación del alcance de Interés General en los proyectos de modernización da un paso más en la aplicación abusiva del concepto de Interés General, abuso que, lejos de garantizar, en realidad menoscaba dicho interés general.

Estas tres razones se presentan con más detalle en los apartados siguientes.

6.2. Acerca del interés general de las actuaciones de modernización de regadíos

Los proyectos de modernización de regadíos constituyen una mejora tecno-económica que incrementa la productividad y la rentabilidad de los regadíos, lo que constituye un beneficio privado, pero en modo alguno está acreditado que se obtengan beneficios para el interés general, dado que con frecuencia los proyectos de modernización, en lugar de reducir el consumo total de agua, con fre-

cuencia lo aumentan. Por ello el resultado final de dicha modernización supone más perjuicios que beneficios ambientales. Por tanto, no puede considerarse que tales proyectos sirven a un objetivo ambiental y, en consecuencia, cabe dudar del interés general de dichos proyectos de modernización. En los párrafos siguientes se exponen con más detalle las razones que explican por qué la modernización aumenta el consumo de agua, en lugar de reducirlo.

Todos los ámbitos científicos técnicos independientes e instituciones como la FAO y la propia Comunidad Europea señalan que los procesos de modernización de regadíos, con paso de sistemas de riego por gravedad a riego presurizado tecnificado, son herramientas destinadas al aumento de la producción agrícola, que en algunas ocasiones pueden llegar a suponer una disminución del uso de agua (dotación o agua recibida en la toma), pero que generalmente y en la práctica implican el aumento del consumo de agua (por evapotranspiración), no generando ahorro del recurso en el sentido de disponibilidad en la cuenca, más bien todo lo contrario y, en consecuencia, tampoco aseguran una mejora de la calidad del agua.

El reflejo institucional de esta realidad puede documentarse, por ejemplo, en las publicaciones e informes actuales que se citan más abajo, de entre las que destacamos las recientes conclusiones del Informe Tribunal de Cuentas Europeo (2021) “Informe Especial. Uso sostenible del agua en la agricultura: probablemente, los fondos de la PAC favorecen un consumo de agua mayor”. Tales conclusiones aparecen bajo los siguientes epígrafes de dicho informe:

- “Los pagos directos de la PAC no fomentan ostensiblemente el uso eficiente del agua”.
- “La condicionalidad abarca la captación ilegal de agua, pero los controles son poco frecuentes y las sanciones bajas”.
- “Los programas de desarrollo rural rara vez se utilizan para mejorar los aspectos cuantitativos del agua”.

También son relevantes los siguientes Informes y publicaciones científicas:

- FAO, (2017) *Does Improved irrigation save water?*
- Grafton, R.Q. et al. (2018): *The paradox of irrigation efficiency: Higher efficiency rarely reduces water consumption*
- Pérez-Blanco, C.D. et al. (2021): *Agricultural water saving through technologies: a zombie idea*
- Jiménez, T (2017): *Impacto de la Modernización del Regadío sobre la Cantidad y Calidad de los Retornos de Riego*
- WWF (2015): *Modernización de Regadíos: Un mal negocio para la naturaleza y la sociedad.*

Asimismo, resultan muy destacables los informes de la Unión Europea que señalan los problemas de la modernización y la presión que la misma añade sobre los recursos de agua:

- Comisión Europea (2019) Directorate-General for Agriculture and Rural Development. “Evaluation of the Impact of the CAP on Water, Final Report”.
- Tribunal de Cuentas Europeo (2014): “La integración de los objetivos de la política del agua de la UE en la PAC: un éxito parcial”.
- Comisión europea (2020) “Recomendaciones de la Comisión para el Plan Estratégico de la PAC de España”.
- Comisión Europea (2021) EU Taxonomy for sustainable activities. Annex: Full list of Technical Screening Criteria.

- Comisión Europea (2019) “Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, sobre la aplicación de la Directiva Marco sobre el Agua (2000/60/EC). Segundos planes hidrológicos de cuenca. Documento de trabajo estado miembro: España”.

El incremento del consumo de agua por efecto de las modernizaciones ha sido denunciado explícitamente en el citado Informe del Tribunal de Cuentas Europeo (2021) *Informe Especial. Uso sostenible del agua en la agricultura: probablemente, los fondos de la PAC favorecen un consumo de agua mayor*. Así se refleja en la conclusión 77 de dicho informe: “Por otro lado, como consecuencia de un fenómeno denominado «paradoja hidrológica», incrementar la eficiencia del riego puede reducir el retorno del agua superficial a los ríos, lo que disminuye los caudales permanentes que son beneficiosos para los usuarios intermedios y los ecosistemas sensibles”. La referencia a la paradoja hidrológica que se cita, se asocia al incremento de consumo de agua debido al aumento de eficiencia en el uso de agua, que elimina el estrés hídrico y el déficit de riego, y suele traducirse en mayor evapotranspiración, y por tanto, mayor consumo de agua en la parcela.

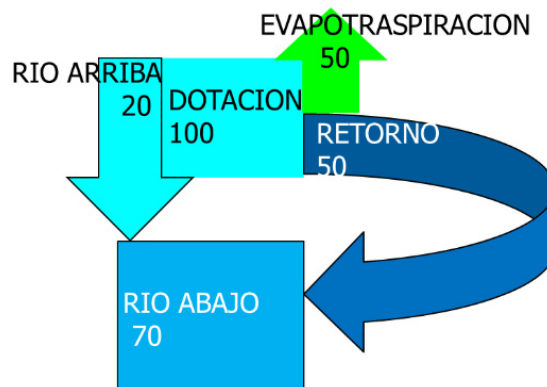
En la misma conclusión 77 del Tribunal de Cuentas Europeo (2021) “Informe Especial. Uso sostenible del agua en la agricultura: probablemente, los fondos de la PAC favorecen un consumo de agua mayor”, se añade que: “La modernización de los sistemas de riego existentes puede incrementar la eficiencia del uso del agua, ... No obstante, las mejoras en eficiencia no siempre se traducen en un ahorro general de agua, ya que el agua ahorrada puede redirigirse a otros usos, como por ejemplo cultivos más intensivos en agua o el riego de una superficie mayor. Es el denominado efecto rebote.

Es decir, se reconoce el incremento de consumo de agua por efectos de rebote, propiciados por la modernización, como son la intensificación de los cultivos (cambios de cultivo a otros más demandantes en agua, aumento de densidad de plantación, dobles cosechas) y el aumento de superficie de riego (incremento de las superficies irrigadas, en la propia zona de riego y creación de nuevas zonas de riego, dotadas con los retornos de agua secuestrados). El resultado por tanto es el incremento del consumo de agua aparejado a la actual política de modernización de regadíos, la cual alimenta la falsa percepción de disponer de más agua si se usan sistemas tecnificados que reducen los retornos, cuando en realidad lo que se está consiguiendo es un mayor consumo de agua a escala del sistema en su conjunto.

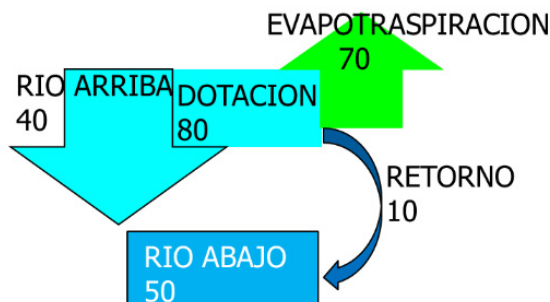
El que pueda darse un menor uso potencial del agua (es decir, una reducción en las dotaciones brutas), debido a que el proceso de modernización minimiza los retornos de riego (abundantes en los sistemas de riego tradicional), conduce al espejismo de creer que se ha realizado un ahorro de agua. Sin embargo si estos retornos son secuestrados mediante la modernización para destinarlos a la mayor producción, intensificación y ampliación de superficie, generan un mayor consumo de agua. En consecuencia, en el contexto de las exigencias DMA y de la mitigación de los impactos del cambio climático, deben establecerse medidas paralelas que eviten que aparezcan los factores señalados de aumento de consumo por efecto rebote. Entre ellas, evitar el incremento de superficie de riego y evitar la intensificación de cultivos, compensando la eliminación de retornos con una reducción efectiva de las captaciones desde ríos y acuíferos, son las primeras medidas en que la administración debe intervenir.

En definitiva, las modernizaciones que se están llevando a efecto en el estado español están enfocadas al aumento de la producción, buscando la mayor rentabilidad de las explotaciones particulares, aspectos que no se pueden considerar de interés general, a no ser que lleven el condicionante de disminución efectiva del consumo de agua, lo que implica un porcentaje de reducción de dotación del 20% al 35 %, en función del cambio de eficiencia en el sistema de riego.

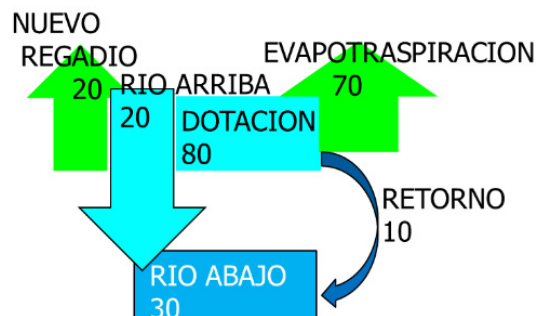
Las figuras siguientes sintetizan el origen del efecto hidrológico y del efecto rebote.



Balance hídrico antes de la modernización



Balance hídrico después de la modernización



Balance hídrico después de la modernización con incremento de superficie

El pernicioso efecto rebote por aumento de superficie de riego en la propia Zona de Riego y en las zonas limítrofes, potenciado por la propuesta de decreto (dado que según la propuesta de decreto la delimitación de zonas regables y la concentración parcelaria quedarían explícitamente amparadas por la ampliación del alcance del Interés General), sucede por diversos mecanismos y procesos que a continuación se enumeran y que pueden implicar un importante efecto adicional de incremento del consumo de agua.

a) Aumento de superficie útil en la zona de riego

Aumento de superficie por supresión de elementos que suponían ocupación de terreno

- Eliminación de acequias y sus riberas, que pasan a ser superficie cultivable.
- Eliminación de lindes por concentración parcelaria.
- Eliminación de caballones laterales y de cabecera y finales que conforman las fajas de riego.

Aumento de superficie previamente no apta para riego por razones de aptitud del terreno, al introducir riego presurizado

- Incorporación de superficies con elevada pendiente que no permitían el riego por gravedad en tablares o cuyo riego por surcos no era factible.
- Incorporación de superficies con terrenos de textura muy arcillosa o arenosa, no adecuados para una acumulación y liberación de agua entre los riegos muy espaciados temporalmente, consustanciales al riego por gravedad.

b) Aumento de superficie no regada previamente por razones topográficas

Técnicamente, las zonas topográficamente inadecuadas no deberían constituir parte de la superficie declarada como de regadío en las zonas puestas en marcha mediante sistemas de conducción en lámina libre. El aumento de superficie no regada previamente por razones topográficas puede darse por los siguientes mecanismos:

- Incorporación de superficies de cota elevada por encima de la altura de la cota de agua disponible en lámina libre dentro de las parcelas de la zona de riego.
- Incorporación de superficies limítrofes de la zona declarada en los proyectos como regadío que por combinación distancia y cota no pueden ser regadas por el agua suministrada en lámina libre.

c) Aumento de superficie por incorporación de superficie sin derechos de riego

- Incorporación de superficies sin derechos de riego que usan ilegalmente agua de forma clandestina (generalmente desde pozos).
- Incorporación de superficies sin derechos de riego que detraen agua desde parcelas dentro de zona de riego a otras superficies fuera de la misma de un mismo propietario, mediante instalaciones privadas.
- Incorporación de superficies sin derechos de riego que se apropian de aguas de escorrentía y surgencias de filtraciones de los retornos, para riego en la proximidades de la zona de riego.
- Incorporación de superficies sin derechos de riego que se apropian de retornos operativos de acequias para riego en el periferia de la zona de riego, con o sin permisividad o autorización de la CORR.
- Extracciones de agua de cauces y acuíferos no sujetas a autorización ni concesión en firme, amparados en solicitudes en tramitación, pendientes de resolución o presentadas pero denegadas.
- Incorporación de superficies en precario, sin concesión definitiva de la autoridad de la demarcación, amparadas en resoluciones administrativas provisionales de uso de agua no consolidadas.

En definitiva, con frecuencia los proyectos de modernización de regadíos mejoran la productividad y rentabilidad del regadío a costa de aumentar el consumo de agua en lugar de reducirlo, por lo que tales proyectos no sirven a un objetivo ambiental y, por tanto, no pueden considerarse de interés general, a menos que tales proyectos conlleven, inexcusablemente, una reducción de la dotación del regadío del 20% al 35 % y que se garantice que dicha reducción de la dotación se traduce en una reducción del consumo total de agua a escala del conjunto del sistema de regadío.

6.3. Acerca de la ampliación genérica del alcance del Interés General en las actuaciones de modernización de regadíos y el uso abusivo de la figura del Interés General

El decreto extiende el alcance de la declaración de interés general, incluyendo elementos tan sensibles como la delimitación de zonas regables y la concentración parcelaria, sin requerir un análisis individualizado para cada actuación, de todos los elementos técnicos de cada proyecto concreto de modernización. Esto supone eliminar la necesaria valoración caso a caso, que es imprescindible para sustentar, de forma fehaciente, la existencia real de un interés general, es decir, de una contribución efectiva a los objetivos ambientales en cada proyecto de modernización.

Hay que recordar en este sentido que la jurisprudencia ya ha anulado proyectos calificados así, por no justificar suficientemente ese "interés general". Lo mismo puede ocurrir con esta pretendida ampliación genérica del alcance del interés general a todos y cada uno de los componentes que conforman los proyectos, antes siquiera de que estén definidos y, por tanto, antes de que puedan ser evaluados para determinar sí, efectivamente, son o no de interés general. Por todo ello, consideramos que no se justifica la ampliación del alcance del interés general que se pretende con esta propuesta de decreto.

Por otra parte, la declaración de Interés General habilita los mecanismos de expropiación forzosa y de licitación pública, reduciendo el espacio de actuación, en el marco de sus competencias, de municipios y comunidades autónomas. Por ello, la declaración de interés general constituye una herramienta que ha de ser aplicada de forma restrictiva y suficientemente justificada. Sin embargo, la experiencia demuestra que, con frecuencia, en muchas ocasiones éste no ha sido el caso. En España se ha señalado en repetidas ocasiones el uso abusivo de esta figura, por ejemplo para imponer la ejecución de obras hidráulicas reduciendo o eliminando los mecanismos de participación y control de administraciones autonómicas y municipales, así como de la sociedad civil (Véase, por ejemplo, Beaumont Aristu, 2001; La Calle Marcos, 2006).

Por ello, extender el alcance de la declaración de interés general de los proyectos de modernización de regadíos a todos los elementos que los conforman, de la forma genérica y apriorística que se pretende, supone dar un paso más en esa aplicación abusiva y ampliamente cuestionada de la figura de Interés General. Dicha aplicación abusiva se sitúa justamente en dirección contraria a lo que realmente debe suponer la búsqueda del interés general.

6.4. Referencias

Beaumont Aristu, M.J. 2001. El recurso al interés general como soporte único e ilimitado de las políticas del agua en España y como impedimento a la participación ciudadana en tales políticas. En: Una cita europea con la nueva cultura del agua. *La directiva marco. Perspectivas en Portugal y España*. II Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas. pp. 481-490.

Comisión Europea. 2019. *Evaluation of the Impact of the CAP on Water*. Final Report. Directorate-General for Agriculture and Rural Development. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9789c658-545a-11ea-aece-01aa75ed71a1>

Comisión Europea. 2019. *Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, sobre la aplicación de la Directiva Marco sobre el Agua (2000/60/EC). Segundos planes hidrológicos de cuenca. Documento de trabajo estado miembro: España*. 26 febrero 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52019SC0042>

Comisión Europea. 2020. *Recomendaciones de la Comisión para el Plan Estratégico de la PAC de España*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52020SC0374>

Comisión Europea. 2021. *EU Taxonomy for sustainable activities. Annex: Full list of Technical Screening Criteria*. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/210803-sustainable-finance-platform-report-technical-screening-criteria-taxonomy-annex_en.pdf

FAO, (2017) *Does Improved irrigation save water?* <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/es/c/897549/>

Grafton, R.Q.; Williams J.; Perry, C.J. Molle, F.; Ringler, C.; Steduto, P.; Udall, B.; Wheeler, S.A.; Wang, Y.; Garrick, D.; Allen R.G. 2018. The paradox of irrigation efficiency: Higher efficiency rarely reduces water consumption. *Science*, 24, Vol. 361. DOI: 10.1126/science.aat9314

Jiménez, T. 2017. *Impacto de la Modernización del Regadío sobre la Cantidad y Calidad de los Retornos de Riego*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. https://digital.csic.es/bitstream/10261/158924/1/JimenezMT_TD_2017.pdf

Joint Research Center. 2018. *Impact of a changing climate, land use, and water usage on Europe's water resources*. Joint Research Center.

La Calle Marcos, A. 2006. Sobre el interés general en la política de aguas. En Martínez Fernández J. y Brufao Curiel, P (coords): *Aguas limpias, manos limpias: corrupción e irregularidades en la gestión del agua en España*. pp. 71-82.

Pérez-Blanco, C.D.; Loch, A; Ward, F.; Chris Perry C. and Adamson, D. 2021. Agricultural water saving through technologies: a zombie idea, *Environ. Res. Lett.* 16 (2021) 114032 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac2fe0>

Tribunal de Cuentas Europeo 2014. *La integración de los objetivos de la política del agua de la UE en la PAC: un éxito parcial*. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR14_04/SR14_04_ES.pdf

Tribunal de Cuentas Unión Europea. 2021. *Informe Especial. Uso sostenible del agua en la agricultura: probablemente, los fondos de la PAC favorecen un consumo de agua mayor*. Tribunal de Cuentas de la Unión Europea. <https://www.eca.europa.eu/es/Pages/DocItem.aspx?did=59355>

WWF. 2015. *Modernización de regadíos: Un mal negocio para la naturaleza y la sociedad*. http://awsassets.wwf.es/downloads/modernizacion_regadios.pdf

7. El Mar Menor. Falacias y realidades

Julia Martínez
Fundación Nueva Cultura del Agua

Justificación

Existen algunas interpretaciones según las cuales la laguna del Mar Menor no está eutrofizada, la causa principal de la degradación del Mar Menor no se encuentra en el exceso de nutrientes de origen agrario que alcanzan la laguna o, en todo caso, se trataría de una contaminación acumulada en el acuífero Cuaternario que, de acuerdo con tales interpretaciones, sería la fuente principal de los flujos de nutrientes que alcanzan la laguna y, por tanto, dicha contaminación es una herencia de actividades del pasado y no una responsabilidad directa de las actividades agrarias actuales. Este argumento se pretende justificar en dos afirmaciones: 1) los flujos que entran desde el acuífero Cuaternario son muy superiores a los que entran por vía superficial y 2) las concentraciones de nutrientes en las aguas superficiales son un orden de magnitud inferior a las concentraciones que existen en el acuífero e incluso se llega a afirmar que el tipo de nutrientes que se encuentran (fosfatos, amonio) denotan un origen urbano y no agrícola.

Sin embargo, frente a tales interpretaciones falaces, hay que insistir en las numerosas evidencias que sustentan que: 1º) el Mar Menor está eutrofizado, es decir, sufre un exceso de nutrientes; 2º) dicha eutrofización debida al exceso de nutrientes es la que ha provocado la situación de degradación extrema que sufre el Mar Menor desde 2016, incluyendo los episodios de mortandad masiva vividos en 2016, 2019 y 2021; 3º) el origen mayoritario de dichos nutrientes que alcanzan la laguna son las actividades agrarias intensivas (agrícolas y ganaderas) del Campo de Cartagena; 4º) en el caso del nitrógeno, la fuente mayoritaria son los fertilizantes agrícolas procedentes de los cultivos y 5º) los flujos de nutrientes entran principalmente por vía superficial y por tanto se producen por las actividades agrarias actuales y no tanto por la contaminación causada por actividades del pasado y acumulada en el acuífero Cuaternario.

A continuación, se señalan algunas de las evidencias que permiten sustentar, de acuerdo con el conocimiento científico disponible, cada una de esas cinco afirmaciones.

7.1. El Mar Menor está eutrofizado

- El estado eutrófico del Mar Menor debido al exceso de nutrientes está claramente diagnosticado en el Informe del Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor (2017).
- La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Vertido Cero, publicada en el BOE de 26 de septiembre de 2019⁴, constataba que *“desde la segunda mitad del año 2015 se ha experimentado un cambio drástico en los niveles de eutrofia que ha supuesto el colapso ambiental de la laguna”* (DIA Vertido Cero, 2019).

⁴ Resolución de 4 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Análisis de soluciones para el objetivo de vertido cero al Mar Menor proveniente del Campo de Cartagena (Murcia). BOE 232, del 26 de septiembre de 2019

- La Memoria de Evaluación del estado del medio marino y definición del Buen Estado Ambiental en la Demarcación Marina Levantino- Balear (MITECO, 2019), señala que el Mar Menor no se encuentra en Buen Estado Ambiental ni para el amonio, ni para el fosfato ni para la clorofila, caso éste último en el que se sobrepasan los umbrales más allá de lo estadísticamente esperable. Dicha Memoria concluye que *“los resultados de la evaluación de la eutrofización en el Mar Menor obtenidos en esta evaluación son en buena parte reflejo del proceso intenso de eutrofización que sufrió la laguna en 2015”* y que *“El Mar Menor tampoco se encuentra en BEA [Buen Estado Ambiental], pasando a ser clasificada como un área con problemas de eutrofización”*. De la misma manera, la ficha de actualización de datos (hasta 2018 en el caso del Mar Menor) indica que: *“Las series históricas de concentraciones de nutrientes para el Mar Menor se presentan en la Figura 43, donde se pone claramente de manifiesto que hubo un cambio en el estatus de nutrientes de esta laguna costera respecto a los periodos previos de los que se dispone de datos. De hecho, algunas de las concentraciones de nitrato obtenidas durante 2016-2017 son las mayores de toda la serie histórica. Para la concentración de amonio no se han encontrado valores previos al periodo evaluado, sin embargo, los resultados obtenidos evidencian que los valores umbrales de la DMA fueron sobrepasados, así como los de fosfato”*.
- Un informe interdisciplinar elaborado tras el episodio de mortandad masiva de 2019 (Ruiz et al, 2020) señala que *“Durante décadas, los aportes de nutrientes (fundamentalmente nitratos, aunque también fosfato y amonio) y materia orgánica al Mar Menor han forzado el cambio del sistema, originalmente oligotrófico, a un estado eutrófico, el cual define un enriquecimiento en nutrientes inorgánicos (nitrógeno y fósforo) más allá del nivel crítico de la capacidad autorreguladora de un sistema determinado”*.
- El informe del IEO de septiembre de 2021 (Ruiz et al., 2021), establece en sus conclusiones que *“El último y reciente evento de mortalidad masiva de organismos marinos ocurrido en el Mar Menor las últimas semanas es un fenómeno muy estrechamente relacionado con el proceso de eutrofización que experimenta la albufera en las últimas décadas y cuyos síntomas se empezaron a hacer visibles a partir de 2016, con el bloom fitoplanctónico conocido popularmente como “sopa verde”. Desde entonces, la laguna ha experimentado varios episodios extremos de naturaleza similar al del verano de 2021 que muestran que el ecosistema ha perdido su capacidad de autorregulación”*.

7.2. La eutrofización del Mar Menor debida al exceso de nutrientes es la causa de su degradación extrema y de los episodios de mortandad sufridos desde 2016

- La Memoria de la Demarcación Levantino-Balear (MITECO, 2019) constata que *“el cartografiado de las praderas de macrófitos en la laguna ponen en evidencia un deterioro muy grave de las mismas en relación con su estado previo al episodio de eutrofización ocurrido a partir de 2015. Este deterioro es directamente atribuible a la contaminación por nutrientes”*.
- El informe elaborado tras el episodio de mortandad masiva de 2019 (Ruiz et al, 2020) señaló que *“la profunda degradación del Mar Menor ha sido causada por el proceso de eutrofización debido al exceso de nutrientes, degradación que la laguna viene sufriendo desde la crisis eutrófica de 2016”*.
- En cuanto a la relación del episodio de mortandad masiva de agosto de 2021 con el exceso de nutrientes, el informe del IEO (Ruiz et al., 2021) señala que *“El mecanismo por el que se produce este nuevo episodio de mortalidad parece estar relacionado con el desencadenamiento de un*

nuevo bloom fitoplanctónico, cuyo inicio se produce a finales de primavera y continúa creciendo de forma casi exponencial a finales del mes de agosto. De acuerdo con la evidencia disponible este nuevo evento de crecimiento masivo de fitoplancton parece haberse originado en las aguas frente a la rambla del Albuñón, por donde se están vertiendo continuamente aguas con altas concentraciones de nutrientes (tal y como lo corroboran informes recientes del Comité Científico disponibles en el portal de la CARM)".

7.3. Los nutrientes que entran a la laguna del Mar Menor proceden mayoritariamente de fuentes agrarias y, en el caso del nitrógeno, específicamente de los fertilizantes agrícolas

Desde distintas fuentes se viene afirmando, cada vez con más insistencia, en el supuesto origen mayoritariamente urbano de los nutrientes que alcanzan la laguna. Entre otros ejemplos, cabe citar el informe elaborado por Fernández Molina et al (2022), entre cuyas conclusiones señala que los vertidos de aguas residuales no tratadas son claves en la reducción del oxígeno de la columna de agua en el Mar Menor. Frente a este tipo de mensajes, hay que recordar que el origen mayoritariamente agrario de los nutrientes que alcanzan la laguna está bien establecido. Se indican a continuación algunas evidencias:

- Investigaciones llevadas a cabo con modelos de simulación han mostrado que la entrada de nutrientes de origen urbano ha ido disminuyendo a lo largo del tiempo, a la vez que ha ido aumentando la entrada de origen agrícola y que desde la década de 2000, aproximadamente el 85% de la entrada de nutrientes (nitrógeno y fósforo) es de origen agrario, frente a un 15% de origen urbano (Martínez Fernández et al., 2013, 2014).
- Estudios empíricos realizados con isótopos (MAGRAMA, 2015), técnica que permite identificar las distintas fuentes del nitrógeno, han demostrado que en la zona vulnerable del Campo de Cartagena el nitrato tiene un origen ligado a los fertilizantes químicos, en concreto a la nitrificación de fertilizantes amoniacales, es decir, proceden fundamentalmente de fuentes agrícolas.
- De acuerdo con un informe del Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia (Pérez Martín, 2020), en el Campo de Cartagena la aplicación media de nitratos está muy por encima de lo deseable, lo que da lugar a un exceso de nitratos de unos 183 kgN/ha. Como segunda fuente, aunque en menor proporción, hay que señalar la ganadería intensiva, en particular las más de 700.00 cabezas de porcino existentes en el Campo de Cartagena.
- El origen mayoritariamente agrario de los nutrientes que alcanzan la laguna ha sido igualmente señalada en otros estudios científicos, como los informes del IEO, informes interdisciplinares como el de Ruiz et al. (2020) y el Informe del Comité de Asesoramiento Científico (2017). Dicho informe señala que: *"A partir de un modelo de simulación dinámica sobre los cambios de uso y sus efectos en los flujos de nutrientes en la cuenca del Mar Menor (Martínez-Fernández et al., 2013, 2014; Esteve et al., 2016)... la contribución de los vertidos urbanos representa entre el 10 y el 15% de la entrada total de nutrientes a la laguna".*
- Como el Informe del Comité de Asesoramiento Científico (2017) señala: *"Estos resultados concuerdan con otros muchos estudios, que coinciden en señalar que en cuencas con agricultura intensiva la mayor parte de los nutrientes tienen un origen difuso procedente de los usos agrarios (Jordan et al, 1997, Kronvang, 1999; Meissner et al. 2002; Lacroix et al, 2005). Igualmente se ha señalado, en relación con la eutrofización de zonas costeras, que la principal fuente de nu-*

trientes en las zonas afectadas, incluyendo aguas costeras, es la agricultura (Boesch & Brinsfield, 2000, Canton et al., 2012). En el caso de la actual crisis eutrófica del Mar Menor, todas las evidencias apuntan a que de forma similar a otros muchos casos de cuencas agrarias intensivas descritos en la literatura científica internacional, la excesiva entrada de nutrientes procedentes de la actividad agraria de la cuenca es la principal responsable de la crisis eutrófica actual del Mar Menor". En este sentido, la cuenca agraria del Campo de Cartagena no es diferente a lo que ocurre en otras muchas partes del mundo.

- La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Vertido Cero, de septiembre de 2019, señalaba que *"La llegada de contaminantes a través de las aguas superficiales y subterráneas al Mar Menor procedentes de la actividad agraria del Campo de Cartagena, cuyo origen se debe al exceso de fertilización aportada al suelo y a la deficiencia en las instalaciones de almacenamiento de las deyecciones ganaderas". La DIA establece que "observando la extensión e intensidad del regadío de la zona vulnerable, la distribución de la contaminación por nitratos, y los resultados obtenidos en el estudio hidroquímico e isotópico, se puede concluir que el principal origen de la contaminación está relacionado con la agricultura, concretamente en la aplicación de fertilizantes inorgánicos en los cultivos..."*. La actividad ganadera intensiva sería otra fuente de nitrógeno, aunque no tan importante como la de los fertilizantes.
- Otras publicaciones e informes recientes igualmente señalan el origen mayoritariamente agrario de los nutrientes responsables del proceso eutrófico del Mar Menor. Por ejemplo el informe científico interdisciplinar elaborado tras el episodio de mortandad masiva de 2019 señaló que *"El Mar Menor recibe desde la década de 1980 grandes cantidades de materia orgánica y nutrientes procedentes de vertidos de diversa naturaleza, entre los que se encuentran las aguas residuales urbanas (actualmente prácticamente suprimidas, salvo episodios de lluvias y vertidos puntuales) y, sobre todo, los flujos contaminantes tanto difusos como puntuales, procedentes de la actividad agraria y agropecuaria del Campo de Cartagena"* (Ruiz et al, 2020).
- Por su parte el informe del IEO de septiembre de 2021 (IEO, 2021) señala que *"De acuerdo con la gran cantidad de literatura científica disponible, el origen de este tipo de eventos extremos se encuentra en aportes masivos y casi continuos de nutrientes y materia orgánica, que en el caso del Mar Menor vienen ocurriendo desde hace décadas debido al desarrollo creciente y no controlado de la actividad humana, con especial contribución por parte de la actividad relacionada con la agricultura intensiva del campo de Cartagena y en menor proporción, pero no desdeñable, con las poblaciones ribereñas"*.

La entrada masiva de nutrientes de origen agrícola no se explica sólo por la gestión de los fertilizantes, es decir, por las aportaciones unitarias por hectárea sino sobre todo por la expansión insostenible del regadío en el Campo de Cartagena, tanto legal como ilegal. La expansión del regadío se inició con la llegada de las aguas del Trasvase Tajo-Segura, a lo que se sumaron también nuevos regadíos con aguas subterráneas. En sucesivos periodos y con distinto grado de legalidad, se incrementaron los regadíos hasta acercarse a las 60.000 hectáreas. Trabajos realizados con teledetección han mostrado que sólo entre 1988 y 2009 el regadío de la cuenca pasó de unas 25.150 hectáreas a unas 60.700 hectáreas, un 141% más (Carreño, 2015), lo que supone entre 15.000 y 20.000 hectáreas de regadío al margen de las cifras oficiales (Comité de Asesoramiento Científico, 2017). En 2020 la Confederación Hidrográfica del Segura cuantificó en 8.400 las hectáreas ilegales que habían de ser clausuradas en el Campo de Cartagena.

7.4. Los nutrientes entran al Mar Menor principalmente por vía superficial y, en consecuencia, dicha contaminación se debe a las actividades agrarias actuales y no tanto a una contaminación acumulada en el Cuaternario y originada por actividades pasadas

7.4.1. El volumen de agua que alcanza la laguna por vía superficial es muy superior a la que llega por vía subterránea

Se ha indicado desde algunas instancias que la principal entrada de nutrientes a la laguna tiene lugar por las aportaciones subterráneas desde el acuífero Cuaternario (véase por ejemplo Jiménez Martínez et al., 2016, donde se cuantifica en 68 Hm³ la entrada de agua subterránea desde el Cuaternario, principalmente al Mar Menor). Si la entrada de nutrientes fuese mayoritariamente subterránea, cabría defender la tesis de que los flujos contaminantes que están principalmente afectando al Mar Menor constituyen una herencia de actividades agrarias del pasado (contaminación acumulada en el Cuaternario durante décadas) y no tanto una responsabilidad de la actividad agraria actual. De acuerdo con esta tesis, las principales medidas de intervención deberían dirigirse a reducir la conexión entre el Cuaternario y el Mar Menor, para lo cual se viene proponiendo desde el sector agrícola, desde la Comunidad Autónoma y desde otras instancias, la necesidad de rebajar los niveles piezométricos, a través de una serie de nuevos bombeos en una banda próxima a la ribera de la laguna, asumiendo que tales bombeos reducirán las entradas subterráneas de nutrientes desde el Cuaternario y por tanto la principal vía de contaminación de la laguna. Sin embargo esta tesis no se sostiene, como se explica a continuación.

La contaminación agraria no puede considerarse simplemente como algo del pasado o como una herencia recibida acumulada en el acuífero Cuaternario. Contaminación de la que la agricultura actual del Campo de Cartagena no sería responsable. Por el contrario, los flujos contaminantes que alcanzan la laguna proceden fundamentalmente de las actividades agrícolas actuales. Esto es así por varias razones:

- En primer lugar, los flujos contaminantes son principalmente superficiales y no subterráneos, por lo que la contaminación es actual, dado que no existe un efecto de acumulación histórica en el caso de los flujos superficiales, como sí ocurre en el caso del acuífero. Junto a otras evidencias de que la principal vía de entrada es superficial y no subterránea, cabe destacar dos estudios recientes:
 - El estudio de Tragsatec (2020), utilizando datos empíricos complementados con un modelo de simulación hidrológica, demostró que la entrada subterránea de agua desde el Cuaternario hacia el Mar Menor es de unos 8,5 Hm³ anuales, es decir, entre 6-8 veces menos que las estimadas por otras fuentes (por ejemplo, Jiménez et al, 2016). De acuerdo con el proyecto Vertido Cero, la entrada superficial se sitúa en unos 35-40 hm³ anuales, por lo que la entrada superficial sería unas 4,5 veces superior a la subterránea.
 - Estos valores han sido recientemente corroborados por los trabajos del proyecto SmartLagoon (2021), en el que participa la Universidad Católica San Antonio de Murcia, que a partir de la aplicación de modelos de simulación hidrológica cuantifica en 49 hm³/año la entrada de

agua a la laguna por vía superficial, frente a los 11 hm³/año de entrada subterránea⁵. De acuerdo con estos trabajos de modelización hidrológica, la entrada superficial sería unas 4,4 veces superior a la subterránea, una cifra muy similar a la obtenida por Tragsatec (2020).

- En segundo lugar, de acuerdo con el informe del Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia (Pérez Martín, 2020), la serie temporal de aportaciones y de exceso de nitrógeno entre 1990 y 2016 en el Campo de Cartagena muestra que dichos valores se mantienen en el entorno de los valores del inicio de la serie, no apreciándose tendencia alguna de reducción, por lo que no existe un cambio apreciable en los excedentes de nitrógeno de la actividad agrícola de décadas anteriores y la actividad agrícola actual.
- En tercer lugar, el proceso eutrófico requiere no sólo de exceso de nitrógeno sino también de exceso de fósforo. Sin embargo el Cuaternario no tiene cantidades apreciables de fósforo. Si la entrada mayoritaria fuese subterránea, dicha entrada no podría explicar el proceso eutrófico.

7.4.2. Los flujos superficiales contienen elevadas concentraciones de nitratos, de origen mayoritariamente agrícola, cuyos valores medios con frecuencia superan los 150 mg/l de media. Evidencias:

- Frente a quienes pretenden negar la existencia de grandes concentraciones de nitratos, de origen inequívocamente agrícola, en los flujos superficiales, es necesario señalar que, de acuerdo con los datos suministrados por la CARM en el Canal Mar Menor (www.canalmarmenor.es), existen 3 flujos superficiales monitorizados con caudales continuos y, en el caso de la Rambla del Albuñón, las concentraciones medias en 2021, ponderadas por los volúmenes aportados, se sitúan en unos 179 mg/l NO₃ (pueden consultarse las series de datos en: <https://canalmarmenor.carm.es/monitorizacion/monitorizacion-de-parametros/aforos/>). Por tanto, los flujos superficiales sí tienen nitratos, independientemente de que contengan también fósforo, amonio y otros componentes.
- Las concentraciones de nitratos son muy elevadas y comparables a los niveles de magnitud encontrados en las aguas del acuífero Cuaternario, donde la concentración promedio de nitratos de las aguas de descarga es de unos 180 mg/l NO₃ (Tragsatec, 2020). En apartados previos ya se ha indicado que el origen de los nitratos es mayoritariamente agrícola, como demostró el estudio empírico con isótopos del nitrógeno, técnica que permite identificar las distintas fuentes del nitrógeno y que demostró que en la zona vulnerable del Campo de Cartagena el nitrato tiene un origen ligado a los fertilizantes químicos (MAGRAMA, 2015).

En definitiva, los flujos contaminantes se deben mayoritariamente a la actividad agrícola actual y no a la actividad agrícola pasada, dado que, de acuerdo con la cuantificación de los flujos superficiales y subterráneos, al menos un 75-80% de la entrada de nutrientes tiene lugar por vía superficial, la cual no está sujeta a procesos de acumulación histórica y además tales flujos mayoritariamente superficiales presentan elevadas concentraciones de nitratos.

⁵ La Opinión. 9 de Diciembre de 2021. "Los primeros pasos científicos del proyecto SmartLagoon, que coordinan investigadores de la Universidad Católica de Murcia (UCAM), han ido encaminados en crear un primer modelo hidrológico e hidrodinámico que simula lo que ocurre en la cuenca y en la laguna salada en términos de volumen de agua. El estudio llevado a cabo por el investigador principal del proyecto de la UCAM, Javier Senent, estima que, para el periodo de tiempo comprendido entre los años 2003 y 2019, una escorrentía superficial media anual de 49 hm³/año frente a los 11 hm³/año procedentes del subsuelo."

<https://www.laopiniondemurcia.es/comunidad/2021/12/09/entrada-superficial-agua-mar-menor-60444133.html>

7.5. Conclusión

Está sobradamente acreditado que: 1) el Mar Menor sufre un proceso de eutrofización; 2) que dicho proceso eutrófico explica entre otros procesos agudos y crónicos de degradación ecológica, los episodios de mortandad masiva sufridos en 2016, 2019 y 2021; 3) que el origen mayoritario de tales nutrientes son las actividades agrarias (agrícolas y ganaderas) del Campo de Cartagena; 4) que específicamente en el caso del nitrógeno la fuente principal son los fertilizantes agrícolas y 5) que la principal entrada de nutrientes tiene lugar por vía superficial (sobre la base de volúmenes y concentraciones superficiales) y, por tanto, los nutrientes no proceden principalmente de actividades agrarias pasadas, sino que el grueso de los flujos de nutrientes que alcanzan la laguna proceden de las actividades agrícolas actuales del Campo de Cartagena.

7.6. Referencias

- Boesch, D.F; Brinsfield, R.B. 2000. Coastal eutrophication and agriculture: contributions and solutions. *Biological Resource Management: connecting science and policy*. 93-115
- Canton, M.; Anschutz, P.; Coynel, A.; Posenaeere, P.; Auby, I.; Poirier, D. 2012. Nutrient export to an Eastern Atlantic coastal zone: first modeling+ and nitrogen mass balance. *Biogeochemistry*, 107: 361-377
- Carreño, M.F. 2015. *Seguimiento de los Cambios de Usos y su Influencia en las Comunidades y Hábitats Naturales en la Cuenca del Mar Menor, 1988-2009, con el Uso de SIG y Teledetección*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor. 2017. Informe integral sobre el estado ecológico del Mar Menor. Disponible en: www.canalmarmenor.es
- DIA Vertido Cero. 2019. Resolución de 4 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Análisis de soluciones para el objetivo de vertido cero al Mar Menor proveniente del Campo de Cartagena (Murcia). BOE 232, del 26 de septiembre de 2019
- Esteve Selma, M.A., Martínez Martínez, J.; Fitz, C.; Robledano, F.; Martínez Paz, J.M.; Carreño, M.F.; Guaita, N.; Martínez López, J.; Miñano, J. 2016. Conflictos ambientales derivados de la intensificación de los usos en la cuenca del Mar Menor: una aproximación interdisciplinar. pp. 79-112. En Leon, V.M y J.M. Bellido. *Mar Menor: una laguna singular y sensible. Evaluación científica de su estado*. Madrid, Instituto Español de Oceanografía, Ministerio de Economía y Competitividad. 414 p. Temas de Oceanografía, 9. ISBN 978-84-95877-55-0
- Fernández Molina, P.; Martínez Fernández, P.J.; Iváñez Miralles, P.; Conesa Sánchez, A.; Angosto Soto, J.L.; Lara Sánchez, M.G.; Mercader Ros, E. 2022. *Estudio técnico de caracterización del perfil de nutrientes de la rambla del Albuñón y su relación con la EDAR Torre Pacheco*.
- Jiménez-Martínez, J., García-Aróstegui, J.L., Hunink, J., Contreras, S., Baudron, P., Candela, L. 2016. The role of groundwater in highly human-modified hydrosystems: a review of impacts and mitigation options in the Campo de Cartagena-Mar Menor coastal plain (SE Spain). *Environmental Reviews*, vol. 24, núm. 4, p. 377-392
- Jordan, E ; Correll, D ; Weller D. 1997. Effects of agriculture on Discharges of Nutrients from Coastal Plain Watersheds of Chesapeake Bay. *Journal of Environmental Quality* 26: 836-848

Kronvang, B., Svendsen, L.M., Jensen, J.P., Dørge, J., 1999. "Scenario analysis of nutrient management at the river basin scale." *Hydrobiologia* vol. 410, pp. 207-212

Lacroix, A., Beaudoin, B., Makowsk, D. 2005. Agricultural water nonpoint pollution control under uncertainty and climate variability. *Ecological Economics* 53, 115- 127

MAGRAMA. 2015. *Caracterización de las fuentes de contaminación de aguas subterráneas mediante técnicas multisotópicas*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Martínez Fernández, J., Fitz, C., Esteve, MA, Guaita, N., Martínez-López, J. 2013. Modelización del efecto de los cambios de uso del suelo sobre los flujos de nutrientes en cuencas agrícolas costeras: el caso del Mar Menor (Sudeste de España). *Ecosistemas* 22(3):84-94

Martínez-Fernández, J.; Esteve-Selma, M.A; Martínez-Paz, J.M.; Carreño-Fructuoso, M.F.; Martínez-López, J.; Robledano, F.; Farinós, P. 2014. Trade-Offs Between Biodiversity Conservation and Nutrients Removal in Wetlands of Arid Intensive Agricultural Basins: The Mar Menor Case, Spain. En S. E. Jørgensen, N-B. Chang & F-L Xu (Eds.): *Ecological Modelling and Engineering of Lakes and Wetlands*. Developments in Environmental Modelling, Volume 26. pp. 275-310

Meissner, R., Seeger, J., Rupp, H., 2002. "Effects of agricultural land use changes on diffuse pollution of water resources." *Irrigation and Drainage*, vol. 51, pp. 119-127

MITECO. 2019. Estrategia Marina de la Demarcación Levantino-Balear. Parte IV. Evaluación del estado del medio marino y definición del Buen Estado Ambiental en la Demarcación. Ministerio para la Transición Ecológica, Subdirección General para la Protección del Mar, Instituto Español de Oceanografía y Centro de Estudios de Puertos y Costas CEPYC- CEDEX. Edita: Ministerio para la Transición Ecológica.

Pérez Martín, M.A. 2020. *Medidas para la recuperación del acuífero del Campo de Cartagena y reducción de los aportes de nitrógeno al Mar Menor*. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia. Convenio entre Sers-Fulcrum (SERS CONSULTORES, S.A.U. Y FULCRUM PLANIFICACIÓN, S.A.U., en UTE) y la Universitat Politècnica de Valencia: "Obtención de la concentración de nitrato en las aguas subterráneas de España".

Ruiz Fernández, J.M.; León, V.M.; Marín Guirao, L.; Giménez Casaldueiro, F.; Álvarez Rogel, J.; Esteve Selma, M.A.; Gómez Cerezo, R.; Robledano Aymerich, F.; González Barberá, G.; Martínez Fernández, J. 2020. Informe de síntesis sobre el estado actual del Mar Menor y sus causas en relación a los contenidos de nutrientes. *Boletín Contencioso Administrativo*. La protección del Medio Ambiente: Derechos de la ciudadanía. *Juezas y Jueces para la Democracia*, 3, nº 2: 4-12

Ruiz, J.M.; Clemente-Navarro, P; Mercado, J.M; Fraile-Nuez, E.; Albentosa, M.; Marín-Guirao, L.; Santos, J. (2021). Nuevo evento de mortalidad masiva de organismos marinos en el Mar Menor: contexto y factores. Informe de asesoramiento técnico del Instituto Español de Oceanografía (IEO). 24pp.

SmartLagoon. 2021. "La entrada superficial de agua al Mar Menor cuadruplica a la descarga subterránea". Noticia publicada en La Opinión del 9 de diciembre de 2021. Enlace: <https://www.laopinion-demurcia.es/comunidad/2021/12/09/entrada-superficial-agua-mar-menor-60444133.html>

Tragsatec, 2020. *Modelo de flujo acuífero Cuaternario del Campo de Cartagena. Cuantificación, control de la calidad y seguimiento piezométrico de la descarga de agua subterránea del acuífero Cuaternario del Campo de Cartagena al Mar Menor*. Grupo Tragsa.

8. El papel de la desalación marina en la hoja de ruta para una transición hídrica justa en España

Julia Martínez
Fundación Nueva Cultura del Agua

8.1. Introducción

Desde hace varias décadas, la desalación marina constituye una realidad bien asentada en los territorios que sufren de una escasez hídrica importante, en particular en los sistemas insulares (Canarias es un ejemplo pionero y emblemático) y el Sureste Ibérico. En la actualidad, existen alrededor de 15.000 plantas de producción de agua desalada en el mundo, la mayoría en el Medio Oriente, destacando países como Israel y África del Norte. Por número de plantas, España ocupa el quinto lugar en el mundo, contando con un total de 360 plantas de desalación marina. De tales plantas, 68 son de gran capacidad, es decir, producen entre 10.000 y 250.000 m³/día, producción que se concentra en las islas y la costa mediterránea. El caso español presenta una diferencia notable respecto a la situación mundial, porque una parte significativa de los recursos desalados se destinan a regadío. Así, el volumen desalado dedicado a la agricultura se eleva al 22% del total, mientras que dicho valor a nivel mundial no alcanza ni siquiera el 3% (Zarzo, 2017).

El Programa AGUA, puesto en marcha en 2005, fue decisivo para impulsar la desalación marina, no sin fuerte oposición de los sectores más activamente defensores del derogado trasvase del Ebro (del Moral et al, 2017). El Programa AGUA jugó un papel fundamental para desinflar parte de la anterior sobreestimación de las demandas y mostrar alternativas, incluso desde medidas de oferta, al paradigma hidráulico tradicional basado en embalses y trasvases.

Los planes originales en 2005 del programa AGUA proyectaban la producción, sólo en la costa mediterránea, de 599 Hm³ al año. No obstante, en el periodo 2012-2015 la generación en la costa mediterránea era bastante menor, de tan sólo unos 223 Hm³ al año (MAGRAMA, 2016). Esta menor producción puede explicarse por diversos factores, detalladamente analizados en Estevan (2008), entre los que se incluye que las demandas hídricas inicialmente estimadas cuando se proyectó el trasvase desde el Ebro estaban sobrevaloradas respecto a la situación inicial, los precios del agua desalada eran superiores a los recursos obtenibles desde otras fuentes (trasvase Tajo-Segura, aguas subterráneas) y el hecho de que se habían superado los años más críticos de sequía climática. Con el paso del tiempo la desalación marina se ha considerado como una oferta hídrica más para atender situaciones de escasez e incluso nuevas demandas, incluidas las agrarias, como ocurre en algunos casos de la demarcación del Segura, sin que paralelamente se pusiera en cuestión el incremento de las superficies de regadío.

En 2022 el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) elaboró las Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático (Estrategia Agua), en la cual la desalación marina se concibe como un recurso alternativo para sustituir captaciones de acuíferos sobre-explotados, permitiendo así la recuperación de los niveles piezométricos. La Estrategia AGUA no apuesta por impulsar la construcción de nuevas grandes desaladoras sino, más bien, por optimizar la capacidad instalada ya existente y por reducir los costes a través de mejoras tecnológicas, de ahorro energético y de un uso creciente de las energías renovables en los procesos de desalación.

Sin embargo, la desalación marina mantiene una relación compleja con la sostenibilidad del agua. Es necesario por ello analizar desde una perspectiva integral qué papel está jugando la desalación marina, cuáles son sus principales ventajas y limitaciones y qué función debería cumplir la desalación marina en el marco de la necesaria transición hídrica justa en España.

8.2. Desalación marina y sostenibilidad

Según cómo se conciba y se utilice, la desalación marina puede constituir una palanca valiosa hacia un uso más sostenible del agua o, por el contrario, generar efectos no deseables a nivel socioeconómico y ambiental. A continuación, se presentan las principales ventajas y limitaciones de la desalación marina.

8.2.1 Ventajas de la desalación marina

Frente a otras alternativas de oferta de recursos hídricos, como embalses, trasvases o la sobreexplotación de acuíferos, la desalación presenta varias ventajas, que se señalan a continuación:

1. La desalación marina ocasiona en general menores impactos ambientales sobre el territorio, la biodiversidad y los recursos.
2. La desalación marina presenta menor o nula conflictividad social y política entre territorios en comparación con otras alternativas de obtención de recursos, como los embalses y los trasvases.
3. La desalación marina está sujeta a menos riesgos, tanto de tipo climático (la producción de agua desalada no depende de los ciclos secos y húmedos), como de carácter social y político (tampoco depende de acuerdos o decisiones situadas en otros territorios e instancias de decisión externas). Se trata por tanto de un recurso con mayor garantía de suministro, lo que a su vez permite una mayor autonomía en la gestión del recurso.
4. La desalación marina es modulable, con capacidad de respuesta rápida frente a las demandas, de forma que puede ajustarse de forma fina a las necesidades realmente existentes en cada momento. Por ejemplo, un papel evidente de la desalación marina, por su capacidad de respuesta rápida frente a las necesidades, es la de garantizar suministros básicos como el abastecimiento humano en períodos de sequía extraordinaria y otras situaciones no previstas.

No obstante, la desalación marina tiene también algunos factores limitantes que condicionan su desarrollo. Estos condicionantes se exponen a continuación.

8.2.2 Limitaciones de la desalación marina

Frente a quienes consideran que la producción de agua dulce a partir del mar implica que se puede dejar de considerar el agua como un recurso escaso, la realidad es que el agua desalada seguirá siendo un recurso limitado por múltiples razones, de forma que no es viable la expansión de las demandas hídricas sobre la base de la desalación marina. Estas razones se detallan a continuación.

8.2.2.1. Limitaciones energéticas

La desalación marina requiere energía en distintas fases del proceso, destacando especialmente la ósmosis inversa. Las necesidades energéticas se unitarias se han ido reduciendo y se prevé que aún puedan reducirse más en el futuro (tabla 1).

	2017	2022	2037
Energía eléctrica total (kWh/m ³)	3,5-4,0	2,8-3,2	2,1-2,4
Coste del agua (€/m ³)	0,7-1,1	0,5-0,9	0,3-0,8

Tabla 1. Estima de la reducción esperable del consumo energético unitario en distintos procesos de la desalación marina. Fuente: Voutchkov (2016) en Cabrera et al. (2019).

Pese a su progresiva reducción, el consumo energético de la ósmosis inversa es en cualquier caso elevado. Además, la desalación requiere energía no sólo en su producción sino, como en otras políticas de oferta, también en la construcción de las plantas, su mantenimiento y en el transporte del agua producto hasta su lugar de destino. Después del proceso de ósmosis inversa, este último factor ligado al transporte es el más significativo en cuanto a consumo energético.

El elevado consumo energético de la desalación marina constituye un problema considerando la necesidad ineludible de transitar en el menor plazo posible hacia un escenario de energía 100% renovable en el que, de forma aún más clara que la actualidad, la energía será limitada. No cabe pensar que un escenario 100% renovable permitirá un crecimiento indefinido de las demandas de energía, ni para desalación marina ni para otros usos, incluso contando con las posibles mejoras unitarias que aún puedan darse por mejoras en la eficiencia energética e innovaciones tecnológicas.

Además, las diferentes energías renovables tienen sus propias limitaciones en cuanto a requerimientos materiales y no son ambientalmente neutras, dado que tienen también impactos sobre la biodiversidad, sobre el territorio y sobre el paisaje, entre otros. En definitiva, hay limitaciones energéticas por las que, más allá de su traducción a costes económicos, no es posible recurrir a la desalación marina como base para un crecimiento continuado de las demandas hídricas.

8.2.2.2. Limitaciones geográficas

La desalación se genera junto a la línea de costa y a una cota cero sobre el nivel del mar o muy próxima a cero. El transporte del agua desalada hasta su lugar de destino requiere unos consumos energéticos adicionales que dependen de la distancia a la costa y de la diferencia de cota, consumos que aumentan rápidamente en función de ambas variables. De este modo, los requerimientos energéticos del transporte imponen un nuevo tipo de limitación de carácter geográfico, de forma que las zonas alejadas de la línea de costa o situadas a una cota muy elevada son poco viables como lugar de destino del agua desalada.

En este sentido es fundamental aplicar la metodología del Análisis de Ciclo de Vida a todo el proceso integral de las distintas alternativas de aprovisionamiento de los recursos hídricos necesarios para atender las diferentes necesidades hídricas. Este análisis de Ciclo de Vida ha revelado algunos resultados a priori sorprendentes, mostrando por ejemplo que acarrear agua superficial desde fuentes lejanas puede ocasionar unos costes mayores que los asociados a una planta desaladora cercana, como un estudio en el ámbito de Alicante (Estevan, 2007) puso de manifiesto.

8.2.2.3. Limitaciones económicas

Las limitaciones geográficas y energéticas, que a su vez están relacionadas entre sí, generan un tercer tipo de limitación de carácter económico. A los costes de inversión de las plantas desaladoras y de las infraestructuras de conducción, se añaden unos elevados costes de funcionamiento debido a la gran cantidad de energía necesaria para desalar el agua y para transportarla al punto de destino. Estos elevados costes dan lugar a otra forma de limitación de carácter social o socioeconómico, relativa al tipo de demandas que se pueden cubrir con la desalación marina, que dejarían fuera tanto las zonas de interior como los sectores y poblaciones con menor capacidad de pago. No obstante hay que señalar lo indicado más arriba acerca de la tendencia a la reducción de los costes de la desalación marina. Así, a finales de la década de 2000 y utilizando el concepto de costes normalizados de la desalación marina propuestos por el CEDEX (entrega a cota 100 m a una distancia de 15 km de la planta desaladora), los costes incluyendo todos los conceptos de amortización de la inversión, mantenimiento, energía y otros costes de producción, se situaban para las grandes instalaciones en valores entre 0,45 y 0,50 €/m³ (Estevan, 2008).

Otro de los factores que influyen en los costes es la proporción de la capacidad total a la que se explota la planta desaladora, de forma que cuando las plantas no funcionan a plena capacidad los costes unitarios se elevan rápidamente. Por ejemplo, partiendo del análisis de cuatro plantas de desalación marina en la cuenca del Júcar, se ha comprobado que a carga media o baja los costes unitarios se duplican (Cabrera et al, 2019).

A pesar de la tendencia en la reducción de costes, hoy por hoy los ámbitos en los que desde el punto de vista de la capacidad de pago sería viable el uso de la desalación marina serían fundamentalmente los regadíos de elevada rentabilidad y el urbanismo residencial situados en zonas relativamente cercanas a la costa.

8.2.2.4. Limitaciones ambientales

Las limitaciones ambientales a la expansión de la desalación marina incluyen diferentes tipos de impactos, principalmente los siguientes: i) la generación de emisiones en el caso de que la energía utilizada no sea 100% renovable y ii) los impactos asociados a la gestión y vertido de las salmueras resultantes del proceso de desalación. A continuación, se presentan con mayor detalle tales impactos.

a) Generación de emisiones

Considerando un consumo medio energético obtenido de un conjunto de plantas desaladoras reales de 3,71 kWh/m³ y teniendo en cuenta la composición del mix eléctrico español, Estevan (2008) estimaba una emisión media de gases de efecto invernadero de la desalación marina en el entorno de 1,549 kgCO₂/m³. En ese mismo trabajo, Estevan (2008) estimó para toda la capacidad de desalación instalada y prevista a pleno funcionamiento una participación en las emisiones totales GEI totales en torno al 0,25%.

No obstante, es fundamental aplicar el Análisis de Ciclo de Vida para una valoración completa de las emisiones a lo largo de todo el proceso de generación de agua desalada, así como de las emisiones totales asociadas a otras fuentes de recursos hídricos (embalses, trasvases, aguas subterráneas) incluyendo todas las fases y componentes, desde la construcción de infraestructuras al uso de energía para las captaciones, bombeos y resto de etapas del proceso. Sin esta visión global y completa del consumo energético, los análisis parciales pueden dar lugar a visiones sesgadas de tales consumos.

Así por ejemplo, se ha aplicado la metodología del Análisis de Ciclo de Vida al abastecimiento urbano de agua desde distintos orígenes, a distancias diferentes respecto al punto de consumo

y con aguas de distintas calidades. Los resultados de dicho estudio (Estevan, 2007) muestran una menor huella energética y de emisiones en los casos de suministros cercanos con aguas superficiales o subterráneas de buena calidad, mientras que las mayores huellas energéticas están asociadas a recursos de baja calidad transportados desde grandes distancias, mientras que las aguas desaladas se sitúan en el centro del gradiente. Esto sugiere que uno de los factores que tienen un mayor peso en las emisiones es la distancia desde la que se obtienen los recursos, por lo que se debería priorizar el abastecimiento desde fuentes locales de recursos hídricos. Apunta en la misma dirección el análisis de casos como el de Alicante, donde la puesta en marcha de la desaladora de Alicante ha permitido reducir el peso de los recursos procedentes del Acueducto Tajo-Segura en el *mix* del abastecimiento urbano. Los resultados del Análisis de Ciclo de Vida sugieren que la sustitución de agua ATS por agua desalada en Alicante estaría generando un significativo ahorro energético y de emisiones (Estevan, 2008), pese a que análisis parciales de procesos aislados pudieran inducir a pensar lo contrario.

Estos resultados permiten alumbrar dos importantes conclusiones: i) Es fundamental aplicar el Análisis de Ciclo de Vida a los costes energéticos y ambientales de todas las fases de distintas alternativas de disponibilidad de recursos hídricos, con el fin evitar análisis parciales que fácilmente conducen a conclusiones sesgadas; ii) la huella energética del transporte a larga distancia puede llegar a ser muy significativa, por lo que es conveniente repensar las estrategias de atención a las demandas prestando prioridad a las opciones basadas en recursos disponibles a escala local, lo que obviamente requiere también un aprovechamiento sostenible de los mismos.

b) Vertido de salmueras

Las salmueras procedentes de la desalación marina no contienen contaminantes químicos en proporciones significativas, aunque, en función de la calidad inicial del agua captada, pueden contener pequeñas cantidades de productos anti-incrustantes, coagulantes, agentes antiespumantes y productos químicos de limpieza. No obstante, el principal problema de las salmueras es su elevada concentración de sales, que resulta aproximadamente un 80% superior a la del mar. Los impactos asociados al vertido de salmueras dependen de distintos factores, en particular los siguientes:

- Factores ambientales e hidrogeológicos
- Habitats y comunidades afectadas
- Batimetría
- Oleaje y corrientes
- Profundidad del punto de vertido

En cualquier caso, en espacios marinos grandes y con una elevada renovación, como el mar Mediterráneo, el efecto de esta aportación de salmueras es mínimo excepto a muy pequeña escala, de en torno a un kilómetro del punto de vertido.

No obstante, pese a la pequeña escala del espacio afectado, se han verificado impactos importantes del vertido de salmueras procedentes de plantas de desalación marina debido a su mala ubicación, al afectar a especies y comunidades muy sensibles a la salinidad, caso de las praderas del fanerófito marino *Posidonia oceánica* (figura 13), que es un Hábitat de Interés Prioritario de acuerdo con el anexo I de la Directiva Hábitat (92/43/CEE).

El estado de conservación de las praderas de *Posidonia oceánica* es muy preocupante, ya que el 80 % de las mismas presentan signos de regresión, a lo que hay que añadir que en 20 años

su densidad ya se había reducido a la mitad (Marbá et al. 2004) por distintos factores. Las praderas de *Posidonia oceánica* son extraordinariamente sensibles a cualquier incremento, incluso pequeño, de la salinidad del agua. Incluso pequeños incrementos por encima de los 38,5 psu (unidad práctica de salinidad, equivalente a 38 g/l, valor muy próximo al habitual en las aguas mediterráneas), tiene efectos negativos sobre la pradera, efectos que aumentan rápidamente con incrementos mayores de salinidad hasta que con 40 psu la pradera desaparece por completo. Por ello se deben valorar, prevenir y minimizar adecuadamente los impactos ambientales, aplicando las medidas correctoras necesarias, principalmente en relación con el punto de vertido y con las técnicas de difusión de la salmuera, cuestión que se aborda más adelante.

8.2.2.5. Limitaciones territoriales

La desalación marina está sujeta también a otro tipo de limitación que se podría denominar de sostenibilidad territorial. Las infraestructuras de desalación han de localizarse en las franjas costeras, en las que existe ya una elevada ocupación tanto de actividades económicas como de asentamientos humanos, donde compiten por el espacio múltiples actividades, incluyendo las residenciales, las turísticas, las agrarias y las industriales.

Esta elevada ocupación está poniendo ya en riesgo la sostenibilidad de las franjas costeras en su conjunto, sostenibilidad que es además necesario mejorar. En definitiva, la capacidad de carga del territorio o sostenibilidad territorial, constituye también una cierta limitación a la expansión de la desalación marina.

8.3. Propuestas para integrar la desalación marina en una transición hídrica justa en España

La desalación marina puede jugar un papel importante como estrategia facilitadora de una transición hídrica justa, especialmente en los territorios en los que el desequilibrio entre recursos renovables disponibles y demandas hídricas está más agudizado. Sin embargo, para ello es fundamental atender a las implicaciones de la desalación marina desde la perspectiva de la sostenibilidad sistémica del agua en el conjunto de la cuenca, así como a los criterios que deberían aplicarse en la planificación y gestión de las infraestructuras de desalación. Estos elementos se desarrollan a continuación.

8.3.1. Desalación marina y sostenibilidad sistémica

Con las limitaciones señaladas, es evidente que la desalación marina tiene una serie de ventajas, ya indicadas, que juegan a favor del uso de la desalación marina. No obstante, es necesario ampliar la perspectiva y considerar el efecto potencial de la desalación marina en la sostenibilidad a una escala más amplia, como la cuenca, antes de determinar el papel que la desalación marina debería jugar en la transición hídrica. Estas cuestiones se abordan a continuación.

La desalación marina es una medida de oferta y se ha demostrado que las estrategias de oferta no suelen eliminar el déficit, sino que más bien lo agravan, al inducir expectativas que aumentan las demandas y que en última instancia conducen al cabo de unos años a un déficit hídrico mayor que el que había inicialmente. La desalación marina, promovida de forma aislada como una fuente más de recursos hídricos, especialmente en un contexto de costes subvencionados aunque sea en menor medida que en el caso de la obra hidráulica convencional, puede alentar que sigan creciendo las demandas (urbano-turísticas, regadío) y, por tanto, contribuir al aumento del déficit hídrico y a los efectos negativos de un desarrollo insostenible (sobre el territorio, biodiversidad, paisaje...).

Un ejemplo de cómo la desalación marina puede inducir el crecimiento de las demandas se encuentra en la demarcación del Segura. En la zona de Águilas, la Confederación Hidrográfica del Segura inició un proceso de regularización de los denominados regadíos *consolidados* (los cuales incluyen regadíos creados de forma ilegal hasta 1998) e incluso de los denominados regadíos *caracterizados* (regadíos creados de forma ilegal hasta 2014), abastecidos con aguas procedentes de la desalación marina. Se trata de un caso emblemático de inducción del crecimiento de las demandas a partir de los recursos procedentes de desalación marina, en este caso además de superficies de riego alegales, que posteriormente acceden a su regularización administrativa, consolidando así una expansión de las demandas incompatible con una perspectiva de sostenibilidad.

Para evitar este efecto indeseable de la desalación marina, debe dimensionarse integrándola dentro de una planificación integral de la cuenca con un uso acotado y bajo una serie de condicionantes, como instrumento de refuerzo de una gestión de la demanda que reajuste los usos a las disponibilidades, en el marco de la transición hídrica.

Hay que insistir en que dicha transición hídrica no puede basarse de forma principal en la generación de nuevos recursos, sino en la reducción progresiva de las demandas hídricas. No obstante, en zonas donde las actuales demandas hídricas superan ampliamente los recursos disponibles, la desalación marina, en tanto que alternativa de menor impacto frente a otras opciones, puede permitir sustituir captaciones, reduciendo las presiones cuantitativas sobre los ecosistemas y contribuyendo a recuperar su buen estado, así como la biodiversidad y funciones asociadas. En este sentido, la desalación marina puede jugar un papel de apoyo en el cambio hacia niveles de demanda más acordes con el territorio en el que se sitúan.

Un ejemplo de este papel ambientalmente deseable y compatible con una perspectiva de sostenibilidad en el uso de la desalación marina se encuentra en los casos en los que los recursos de la desalación han permitido reducir las captaciones desde acuíferos sobreexplotados. En Ibiza, el uso de recursos procedentes de desalación marina ha permitido reducir el agua captada desde los acuíferos locales, lo que a su vez ha supuesto cierta recuperación de los niveles piezométricos. Además, la sobreexplotación de los acuíferos supuso un incremento de los problemas de intrusión marina, por lo que su uso para abastecimiento daba lugar a un agua para abastecimiento humano de mala calidad y obligaba a comprar agua embotellada como agua de boca. La reducción de las captaciones subterráneas y el uso de la desalación marina, además de mejorar el estado cuantitativo de los acuíferos, ha supuesto una notable mejora de la calidad del agua para abastecimiento humano, de forma que ya no es necesario comprar agua embotellada para beber, con el consiguiente ahorro económico y de impactos ambientales ligados a los residuos plásticos de las botellas.

Para evitar una inducción de nuevas demandas y garantizar la sostenibilidad sistémica, es necesario controlar el volumen de agua desalada, ajustando su producción a la necesaria para sustituir captaciones desde los sistemas naturales. No se pueden ignorar las dificultades de esta condición. El 'papel transicional' de la desalación implicaría la repercusión de sus elevados costes a los eventuales demandantes, con las excepciones correspondientes a las situaciones de Derecho Humano al Agua y al Saneamiento afectadas, así como una fuerte capacidad de control administrativo en el ámbito hidrográfico del que se trate.

8.3.2. Criterios para un uso sostenible de la desalación marina en el marco de la transición hídrica

Los principales criterios para un uso sostenible de la desalación marina en el marco de la transición hídrica justa en España son los siguientes: i) uso acotado de recursos desalados en sustitución de cap-

taciones desde los sistemas naturales; ii) optimizar la capacidad instalada de desalación marina; iii) utilizar energías renovables, iv) reducir los impactos ambientales asociados al vertido de salmueras y v) Recuperación de costes con criterios de equidad social. A continuación, se presentan con mayor detalle estos cinco criterios.

8.3.2.1. Uso acotado de recursos desalados en sustitución de captaciones desde los sistemas naturales

La desalación marina debe tener un papel acotado y no constituir una nueva vía para facilitar el incremento del regadío o de las demandas urbano-turísticas. Para ello es necesario:

- Que se sitúe dentro de un plan de reconversión de las demandas que incluya la eliminación de usos irregulares, la contención de los usos urbanos y turísticos, el redimensionamiento del regadío y una batería de medidas de ahorro y eficiencia.
- Que la desalación marina y el destino final del agua estén controlados por la administración pública competente.
- Que la desalación marina opere ajustando los tamaños de las plantas desaladoras a las necesidades concretas realmente existentes en cada zona, a grano fino. Se deben descartar las grandes megainfraestructuras de desalación marina, especialmente las promovidas desde la iniciativa privada, en un modelo desregulado.
- Que los recursos obtenidos por desalación marina sustituyan a otros recursos (captaciones desde los ríos, bombeos desde acuíferos sobreexplotados, recursos del trasvase Tajo-Segura), evitando así que se produzca un aumento del agua total utilizada. Para ello es necesario que a nivel legal se produzca la correspondiente sustitución de concesiones.
- Que los volúmenes desalados se destinen exclusivamente a usos ya existentes, deficitarios y con derechos de agua reconocidos.

8.3.2.2. Optimizar la capacidad instalada de desalación marina

En años recientes se han construido plantas de desalinización marina en diversas zonas costeras, muchas de las cuales han permanecido infrautilizadas fuera de las épocas de sequía, funcionando muy por debajo de su capacidad y umbral de rentabilidad económica (antes de la última sequía, la capacidad instalada de desalación marina apenas funcionaba al 50% de su capacidad). Como complemento de la gestión de la demanda y para facilitar la transición hacia horizontes más sostenibles, se debe optimizar el uso de dichas infraestructuras. Para ello se propone:

- Que en periodos ordinarios (no existencia de sequía) se utilicen las plantas de desalación marina ya existentes en una proporción elevada respecto a su capacidad de producción máxima, pero sin llegar a alcanzar dicho valor máximo. (Es decir, deberían funcionar significativamente por encima del 50% de su capacidad, pero sin llegar al 100%). Al utilizar las plantas a un nivel próximo a su máxima capacidad, se consigue situar los costes unitarios del agua desalada a niveles asumibles.
- Que en periodos de sequía se active la capacidad de producción hasta el 100%, como medida de incremento rápido de los recursos disponibles en situaciones de alerta o emergencia por sequía, para atender las necesidades más prioritarias. Esta capacidad de intervención rápida hace de la desalación marina (siempre que en periodos ordinarios no esté funcionando al 100%) una herramienta muy útil para la gestión de las sequías y con menos impactos ambientales que otro tipo de medidas, como los pozos de sequía.

8.3.2.3. Utilizar energías renovables

Las emisiones de CO₂ dependen de la energía eléctrica consumida y de la composición del mix eléctrico, lo que resulta también aplicable a la obtención de recursos hídricos con otras opciones, como el bombeo de aguas subterráneas o los trasvases. En todo caso, la desalación marina debe estar sustentada en energías renovables y específicamente en energías renovables sostenibles, en las que no entraría la energía hidroeléctrica por sus elevados impactos en los ecosistemas fluviales. En este sentido, se sugiere el uso de energías más sostenibles como la eólica, la solar o la aportada por las mareas (mareomotriz), preferentemente a través de instalaciones de autoconsumo para la propia desaladora o de pequeño o mediano tamaño. El uso de energías renovables permitiría:

- Conseguir la autosuficiencia energética de las desalinizadoras
- Reducir los costes unitarios de la desalación marina, de forma que no sean un obstáculo para su funcionamiento. En todo caso, por razones de equidad social se deben evitar las subvenciones públicas por metro cúbico aplicadas de forma horizontal para todos los usuarios del agua desalada. En lugar de esas subvenciones generales al precio del agua, se deben aplicar ayudas directas con criterios de equidad social, concentrando las mismas sólo en los agricultores que acrediten que las necesitan para mantener la rentabilidad de sus explotaciones.
- Reducir los efectos ambientales de la desalación marina en términos de emisiones, cerrando el ciclo de sostenibilidad agua-energía.

8.3.2.4. Reducir los impactos ambientales asociados al vertido de salmueras

Las salmueras pueden dar lugar a impactos ambientales graves afectando por ejemplo a las sensibles praderas de *Posidonia oceánica*. Por ello se deben valorar, prevenir y minimizar los impactos ambientales, aplicando las medidas correctoras necesarias, principalmente en relación con el punto de vertido y con las técnicas de difusión de la salmuera.

Se trata de impactos fácilmente evitables con i) una buena selección de la ubicación del vertido (vertiendo en zonas sin praderas y con gran hidrodinamismo, que favorecen la rápida dilución de las salmueras) y ii) con la aplicación de las tecnologías existentes, ya muy desarrolladas y en aplicación, que minimizan mucho el impacto generado por las salmueras (con el uso de distintos tipos de difusores, por ejemplo). A continuación, se presentan someramente las principales medidas preventivas o correctoras de los impactos potenciales asociados al vertido de salmueras.

- La primera y principal medida es evitar las zonas ocupadas por la pradera de *Posidonia oceánica*. De esta forma se evitarán los riesgos de afecciones derivados del funcionamiento ordinario, así como el causado por posibles roturas.
- La medida tradicionalmente adoptada era el uso de un emisario largo para salvar la pradera, lo que requiere alcanzar profundidades de al menos 40 m. Esto requiere en ocasiones salvar distancias de más de 4 kilómetros. Más recientemente se está optando por emisarios cortos con difusores, de menor coste y mayor garantía ambiental. En este dispositivo la salmuera se mezcla rápidamente con el agua de mar utilizando un sistema de difusores, impidiendo daños a la pradera de *Posidonia oceánica* u otras comunidades sensibles. Esta solución es la adoptada en el caso de la desaladora de Valdelentisco (Murcia).
- Vertido en línea de costa en zonas de alto hidrodinamismo. En este caso se trata de puntos que, además de no presentar comunidades sensibles, presentan un oleaje elevado, lo que permite una rápida difusión de la pluma salina. Es la medida aplicada en el caso de la desaladora de Alicante.

- Mezcla de la salmuera con circuitos de refrigeración de centrales térmicas, con un volumen de agua considerablemente mayor que consiguen diluir el vertido (casos de Carboneras, Escomberas y Sagunto).
- Predilución de la salmuera con agua de mar en tierra, captando para ello un volumen adicional de agua de mar (caso de la desaladora de Javea).

8.3.2.5. Recuperación de costes con criterios de equidad social

Los posibles efectos negativos que el coste de la desalación marina pueda tener para determinados agricultores, incluso sustancialmente rebajado con el uso de energías renovables, pueden ser fácilmente compensados a través de ayudas directas a los agricultores, que realmente necesiten dichas ayudas para mantener la sostenibilidad económica de sus explotaciones. Estas ayudas podrían estar ligadas a medidas agroambientales y otras líneas de apoyo al sector agrario.

No parece, sin embargo, que las ayudas que se están previendo en relación con la desalación marina vayan en la línea indicada. Por ejemplo, en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2022-2027 se incluye como medida la exención de la recuperación de costes a los regadíos en los que se sustituyan recursos actuales del trasvase Tajo-Segura o de recursos sobreexplotados por recursos externos o procedentes de la desalación marina. Esta exención de la recuperación de costes de la desalación marina podría interpretarse como una medida que beneficia, de forma asimétrica, a usuarios que, en el caso de acuíferos sobreexplotados, justamente han sido los responsables de la degradación ambiental de las masas subterráneas, frente a otros usuarios que llevan a cabo una gestión sostenible del agua. Además, hay que recordar que en muchas explotaciones hortofrutícolas mediterráneas el agua tiene un peso muy secundario en su estructura de costes, en general por debajo del 10% y para algunos cultivos por debajo del 5% (García García, 2020).

Desde el punto de vista de la equidad social, es mucho más justo desacoplar el coste del agua (que debería ser pagado en su totalidad por los usuarios) de posibles ayudas económicas que vayan dirigidas exclusivamente a aquellos agricultores que realmente las necesiten, de acuerdo con su situación socioeconómica. En definitiva, frente a una subvención al agua en forma de “tarifa plana”, que beneficiaría especialmente a los grandes usuarios del agua, que supondría una asignación de fondos públicos sin equidad social y que podría representar un incumplimiento del principio de recuperación de costes (artículo 9 de la Directiva Marco del Agua), las ayudas directas a los agricultores que realmente las necesiten, permitirían concentrar los esfuerzos y los recursos económicos para proteger la agricultura familiar cuya viabilidad económica esté comprometida con el agua desalada.

8.4. Conclusiones

- La desalación marina mantiene una relación compleja con la sostenibilidad del agua. Por un lado presenta menores problemas sociales y ambientales sobre el territorio, la biodiversidad y los recursos en comparación con otras alternativas de obtención de recursos, como los embalses y los trasvases. Por otro lado, tiene el potencial de alentar el incremento de las demandas, lo que puede anular los beneficios iniciales de aportar recursos hídricos adicionales e, incluso, el déficit hídrico puede aumentar.
- Frente a otras alternativas de oferta de recursos hídricos, como embalses, trasvases o la sobreexplotación de acuíferos, la desalación presenta varias ventajas como las siguientes: ocasiona en general menores impactos ambientales, presenta menor o nula conflictividad social y política entre territorios, está sujeta a menos riesgos, tanto de tipo climático como de carácter social y político y finalmente es modulable y puede ajustarse de forma rápida y fina a las varia-

ciones en las demandas, lo que resulta especialmente útil como parte de las estrategias frente a las sequías.

- No obstante, la desalación marina no altera la realidad de que el agua es un recurso limitado. La desalación marina está condicionada por diferentes limitaciones de carácter energético (elevada huella hídrica), geográfico (se produce en la costa y a cota cero, por lo que el transporte al punto de destino suele ser costoso), económico (derivado del elevado consumo energético y las limitaciones geográficas), ambiental (especialmente asociadas al vertido de salmueras) y territorial (se ubican en la franja litoral, una zona ya muy saturada por diferentes usos y cuyos recursos naturales y paisajísticos se encuentran muy presionados).
- Es fundamental aplicar el Análisis de Ciclo de Vida a los costes energéticos y ambientales de todas las fases de distintas alternativas de disponibilidad de recursos hídricos, con el fin evitar análisis parciales que fácilmente conducen a conclusiones sesgadas.
- La huella energética del transporte a larga distancia puede llegar a ser muy significativa, por lo que es conveniente repensar las estrategias de atención a las demandas prestando prioridad a las opciones basadas en recursos disponibles a escala local, lo que obviamente requiere también un aprovechamiento sostenible de los mismos. Los recursos procedentes de la desalación marina pueden resultar en este sentido de interés, frente a alternativas que impliquen transportar volúmenes de agua a grandes distancias.
- La desalación marina no es siempre la primera ni la mejor opción, puesto que sigue siendo una medida de oferta y en el marco de la necesaria transición hídrica existen otras alternativas, basadas en la gestión de la demanda, que han de ser priorizadas. No obstante, en zonas de elevada insostenibilidad hídrica, donde las demandas hídricas superan los recursos disponibles, la desalación marina, puede permitir sustituir captaciones, reduciendo las presiones cuantitativas sobre los ecosistemas y contribuyendo a recuperar su buen estado, así como la biodiversidad y funciones asociadas. Para evitar una inducción de nuevas demandas y garantizar la sostenibilidad sistémica, es necesario controlar el volumen de agua desalada, ajustando su producción a la necesaria para sustituir captaciones desde los sistemas naturales.
- Los principales criterios para un uso sostenible de la desalación marina en el marco de la transición hídrica justa en España son los siguientes: i) uso acotado de recursos desalados en sustitución de captaciones desde los sistemas naturales; ii) optimizar la capacidad instalada de desalación marina; iii) utilizar energías renovables, iv) reducir los impactos ambientales asociados al vertido de salmueras y v) Recuperación de costes con criterios de equidad social.

8.5. Referencias

Cabrera, E., Estrela, T., Lora, J. (2019). Desalination in Spain. Past, present and future. *Ingeniería del agua*, 23(3), 199-214. <https://doi.org/10.4995/la.2019.11597>

García García, J. 2020. *Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia: horticultura al aire libre y bajo invernadero*. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y del Medio Marino.

Estevan, A. (2007). *Consumos energéticos en el ciclo de uso del agua urbana*. Gea21, S.L. por encargo del CEH-CEDEX. Madrid.

Estevan, A. (2008). Desalación, energía y medio ambiente. En *Panel científico-técnico de seguimiento de la política de aguas*. Fundación Nueva Cultura del Agua. Convenio Universidad de Sevilla-Ministerio de Medio Ambiente.

<https://fnca.eu/biblioteca-del-agua/directorio/file/1159-1306271427-proy-panelcient-2008-concl>

Marbá, N. et al. (2004) Estado de conservación y protección global de las praderas de Posidonia Oceanica. Ponencia presentada el 28-1-2004 en la *Jornada sobre las praderas de Posidonia Oceanica. El impacto de las actividades humanas*. CEDEX, Madrid.

del Moral L.; Martínez-Fernández, J.; Hernández-Mora, N. (2017) Ongoing dialogues with Erik Swynedouw about desalination in Spain, *Water International*, 42: 3, 333-338.

Voutchkov, N. (2016). *Desalination-Past, Present and Future*.

<http://www.iwa-network.org/desalination-past-present-future>

Zarzo, D. (2017). La desalación española, ejemplo mundial. *RETEMA*, 202

9. La guerra de Ucrania como excusa para una excepcionalidad ambiental sin precedentes

Abel La Calle Marcos
Fundación Nueva Cultura del Agua

9.1. La política de energía de la Unión Europea y las energías renovables

La política de energía de la Unión Europea se fundamenta en una competencia compartida con los Estados miembros⁶ que tiene como objetivo garantizar el funcionamiento del mercado de la energía, la seguridad del abastecimiento y fomentar el ahorro, el desarrollo de las energías nuevas y renovables y la interconexión de las redes⁷.

La consecución de dichos objetivos se enmarca expresamente en la necesidad de preservar y mejorar el medio ambiente⁸ y en su desarrollo debe integrar las exigencias de la protección del medio ambiente⁹.

El objetivo comunitario de promover el desarrollo de energías nuevas y renovables se inició a finales de la década de los noventa, en especial con el libro verde de fuentes de energías renovables¹⁰, la dimensión energética del cambio climático¹¹ y el libro blanco para una estrategia y un plan de acción comunitarios¹².

La directiva de renovable de 2001¹³ estableció objetivos indicativos nacionales de consumo de este tipo de energía y un sistema de evaluación nacional y comunitario de su compatibilidad con el objetivo indicativo global del 12 % del consumo interior bruto de energía en 2010, así como otras medidas complementarias para alcanzar los objetivos propuestos.

⁶ Artículo 4.2.i Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

⁷ Artículo 194.1 TFUE.

⁸ Artículo 4.2.i TFUE.

⁹ Artículo 11 TFUE.

¹⁰ Comunicación de la Comisión - Energía para el futuro: fuentes de energía renovables - Libro Verde para una estrategia comunitaria, COM/96/576 final.

¹¹ Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones - La dimensión energética del cambio climático, COM/97/196 final.

¹² Comunicación de la Comisión - Energía para el futuro: fuentes de energía renovables - Libro Blanco para una estrategia y un plan de acción comunitarios, COM/97/0599 final.

¹³ Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.

Esta directiva ya estableció la obligación nacional de evaluar el marco legislativo y reglamentario de los procedimientos de autorización para reducir los obstáculos, racionalizar y agilizar su tramitación y asegurar la objetividad, transparencia, no discriminación y diversidad tecnológica¹⁴.

A mediados de la década de dos mil diez se revisó la política energética con la estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura de 2006¹⁵ y una política energética para Europa de 2007¹⁶. En la política integrada en materia de clima y energía para 2020 (20-20-20) el Consejo Europeo se declaró de acuerdo en un objetivo vinculante del 20% de energías renovables en el consumo total de energía de la UE en 2020¹⁷.

La directiva de renovables de 2009¹⁸ sustituyó a la de 2001 y estableció objetivos nacionales vinculantes para los Estados miembros con el propósito general de lograr que las fuentes de energía renovable representen para 2020 el 20 % de la energía de la UE, para ello cada país debía elaborar un plan de acción.

Esta directiva afirmó que había quedado patente que la falta de normas transparentes y de coordinación entre los diferentes organismos de autorización dificulta el despliegue de las energías procedentes de fuentes renovables¹⁹ por lo que estableció, entre otras, las obligaciones para los Estados de velar por que las normas de procedimientos de autorización de instalaciones e infraestructuras de producción de energía de fuentes renovables sean proporcionadas y necesarias²⁰; de acelerar los procedimientos de autorización de infraestructuras de la red²¹ e informar periódicamente de los progresos realizados²².

A mediados de la década de dos mil veinte nuevamente se revisa la política energética con la estrategia sobre clima y energía en 2030²³ y el Acuerdo de París de 2015²⁴. Para desarrollar esta revisión se adopta un conjunto de iniciativas legislativas conocidas como paquete de invierno²⁵. En materia de energías renovables se aspira a que la Unión se convierta en el líder mundial²⁶.

La directiva de renovables de 2018²⁷ que sustituye a la de 2009, establece un objetivo vinculante global de la UE para 2030 del 32 % como mínimo de energía procedente de fuentes renovables y para ello dispone medidas sobre ayudas financieras, sistemas de apoyo y garantía de origen, mecanismos de cooperación, simplificación de procedimientos y otras.

¹⁴ Artículo 6 de la Directiva 2001/77/CE.

¹⁵ Libro Verde - Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura {SEC(2006) 317}, COM/2006/105 final y Documento de trabajo de los servicios de la Comisión - Programa de trabajo de la energía renovable - Resumen de la evaluación de impacto {COM(2006) 848 final} {SEC(2006) 1719} {SEC(2007) 12}, COM(2006) 848 final.

¹⁶ Comunicación de la Comisión al Consejo Europeo y al Parlamento Europeo -Una política energética para Europa {SEC(2007) 12}, COM/2007/1 final.

¹⁷ Consejo Europeo 9/3/2007, 7224/1/07 REV 1.

¹⁸ Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.

¹⁹ Considerando 41 de la Directiva 2009/28/CE.

²⁰ Artículo 13 de la Directiva 2009/28/CE.

²¹ Artículos 16 de la Directiva 2009/28/CE.

²² Artículo 22.1.e de la Directiva 2009/28/CE.

²³ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Un marco estratégico en materia de clima y energía para el periodo 2020-2030, COM/2014/15 final y COM/2013/ 175 final, COM/2012/ 271 final y COM/2015/293 final.

²⁴ Decisión (UE) 2016/1841 del Consejo, de 5 de octubre de 2016 (DO 19/10/2016).

²⁵ COM/2016/860 final

²⁶ MEMO_16_3987

²⁷ Directiva (UE) 2018/2001.

En materia de procedimientos autorizatorios²⁸ además de denotar los problemas de la falta de transparencia y coordinación de los organismos autorizadores, introduce los relativos a su prolongación en el tiempo²⁹. Como respuesta a estos problemas se establecieron normas de organización y duración de procedimientos³⁰. La directiva obliga a los Estados a designar puntos de contacto para orientar y facilitar la solicitud y concesión de permisos³¹ y limita el tiempo de tramitación de los procedimientos de concesión de dichos permisos o autorizaciones. El establecimiento de plazo de tramitación limitados se aplica sin perjuicio de las obligaciones derivadas del Derecho de la Unión aplicable en materia de medio ambiente³².

9.2. La crisis de la COVID-19

En diciembre de 2019 tiene lugar en Wuhan (China) el primer brote de la COVID-19 y en enero el Consejo de la Unión Europea activó el mecanismo de respuesta política integrada a las crisis³³ y la Organización Mundial de la Salud reconoce una emergencia sanitaria de preocupación internacional. En marzo el Presidente del Consejo de la Unión Europea adopta una activación plena del citado mecanismo de respuesta política integrada y se produce una reunión del G-7 para coordinar la respuesta a la crisis mundial. Se adoptaron medidas excepcionales en multitud de ámbitos competenciales de la Unión Europea.

Entre las medidas adoptadas se halla el plan de recuperación para Europa (*Next Generation EU*) acordado por el Consejo Europeo de julio de 2020 que pretende la superación de los efectos de la pandemia a través de una inversión inédita de setecientos cincuenta mil millones de euros³⁴.

El reglamento del mecanismo de recuperación y resiliencia³⁵ tiene como objetivo promover la cohesión económica, social y territorial de la UE mediante la mejora de la resiliencia de los Estados miembros de la UE, la mitigación del impacto social y económico de la COVID-19, el apoyo a la transición ecológica y el fomento de la transición digital.

En materia de protección ambiental, el reglamento utiliza el principio «no causar un perjuicio significativo»³⁶ estableciendo que sólo se apoyarán aquellas medidas que lo respeten³⁷ y exigiendo a los Estados que expliquen cómo sus planes de recuperación y resiliencia garantizarán su cumplimiento³⁸, y a la Comisión que evalúe dicha explicación³⁹.

En España se ha modificado la legislación para permitir que determinados proyectos financiados por el plan de recuperación puedan ser excluidos de la evaluación de impacto ambiental⁴⁰ al considerar que concurren circunstancias excepcionales⁴¹. Además, se establece una reducción de los plazos establecidos para la tramitación de las evaluaciones ambientales⁴².

²⁸ Considerando 50 de la Directiva (UE) 2018/2001.

²⁹ Considerando 51 de la Directiva (UE) 2018/2001.

³⁰ Artículo 16 de la Directiva (UE) 2018/2001.

³¹ Artículo 16.1-3 de la Directiva (UE) 2018/2001.

³² Artículo 16.7 de la Directiva (UE) 2018/2001.

³³ Decisión de Ejecución (UE) 2018/1993.

³⁴ Conclusiones del Consejo Europeo, 17 a 21 de julio de 2020, EUCO 10/20

³⁵ Reglamento (UE) 2021/241.

³⁶ Artículo 2.6 del Reglamento (UE) 2021/241, artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852, considerando 17 del Reglamento (UE) 2019/2088 y la Comunicación de la Comisión Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia 2021/C 58/01.

³⁷ Artículo 5.2 del Reglamento (UE) 2021/241.

³⁸ Artículo 18.4.d del Reglamento (UE) 2021/241.

³⁹ Artículo 19.3.d del Reglamento (UE) 2021/241.

⁴⁰ Artículo 8.3 de la Ley 21/2013.

⁴¹ Artículo 66 del Real Decreto-ley 36/2020.

⁴² Disposición final tercera del Real Decreto-ley 36/2020.

9.3. La crisis de la guerra de Ucrania

En febrero de 2022 Rusia invadió Ucrania y provocó que la Unión Europea incrementara las sanciones ya adoptadas por la anexión de Crimea en 2014⁴³. Las sanciones impuestas y el uso que el Gobierno ruso ha hecho del suministro de gas en el conflicto, han supuesto una significativa reducción de las compras europeas a Rusia⁴⁴, lo que trajo como resultado un considerable aumento de los precios de la energía. La figura 1 muestra el origen de las importaciones de gas en la Unión Europea y la figura 2 la evolución de los precios del gas.

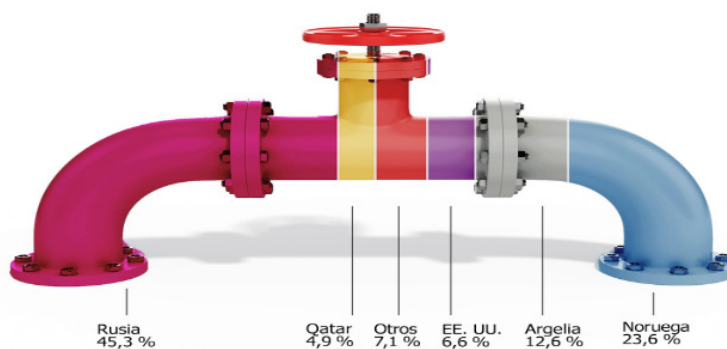


Figura 1. Porcentajes de las importaciones de gas natural de la UE, 2021 (Comisión Europea).

El incremento de los precios de la energía hizo que en febrero de 2022 el Consejo Europeo pidiera a la Comisión que presentara medidas de emergencia para abordar esa situación del mercado de la energía⁴⁵.

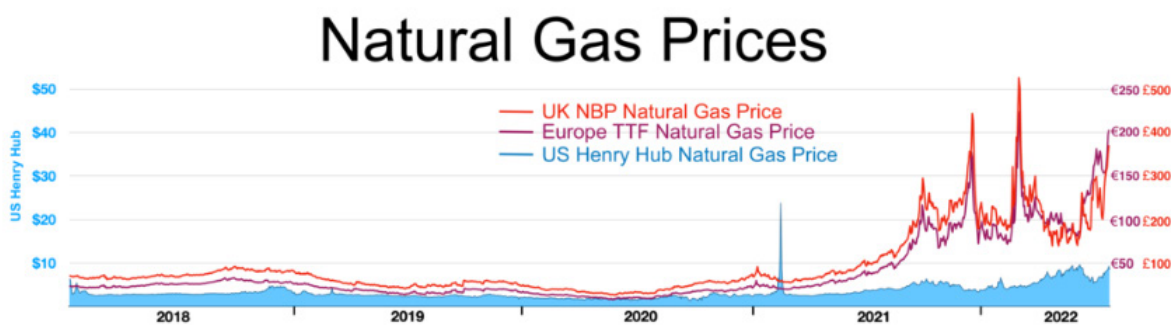


Figura 2. Evolución del precio del gas en Reino Unido, Unión Europea y Estados Unidos (Wikipedia.org)

⁴³ Desde la invasión de Ucrania se han impuesto hasta nueve paquetes de sanciones, el último el 16 de noviembre de 2022. Ver: www.consilium.europa.eu

⁴⁴ Ver: <https://energyandcleanair.org/financing-putins-war/>

⁴⁵ Conclusiones del Consejo Europeo en su reunión de 24 de febrero de 2022, EUCO 18/22.

El 8 de marzo de 2022 la Comisión presentó la comunicación *REPowerEU* en la que se afirmaba que la situación «requieren acelerar de forma enérgica la transición hacia una energía limpia y, de este modo, aumentar la independencia energética de Europa» y se comprometía a adoptar un plan *REPowerEU*⁴⁶.

El 18 de mayo de 2022 la Comisión adoptó dos medidas que pretendían acelerar la transición ecológica, de un lado, una recomendación de aceleración de los procedimientos de concesión de permisos para los proyectos de energías renovables (recomendación de aceleración)⁴⁷ y, de otro lado, presentó una propuesta de modificación de tres directivas energéticas (propuesta de directiva de aceleración)⁴⁸.

La propuesta de directiva de aceleración pretende modificar la directiva de renovables de 2018⁴⁹ y dos directivas de eficiencia energética⁵⁰ con el objeto de simplificar y acortar aún más⁵¹ los procesos administrativos de concesión de autorizaciones de los proyectos de energías renovables coordinada y armonizada en toda la UE. En lo que ahora interesa, la modificación de la directiva de renovables interviene en la tramitación de los permisos con distintas técnicas de excepcionalidad como son la creación de unidades de gestión territorial prioritarias, el establecimiento de procedimientos reducidos según se incluyan o no en dichas unidades de gestión y en la ponderación del interés concernido.

En octubre de 2022 el Consejo Europeo que trató el conflicto en Ucrania y sus consecuencias pidió a la Comisión que respecto de la crisis energética presentará «urgentemente» decisiones y propuestas relativas a ciertas medidas adicionales de carácter económico, entre las que incluyó «la agilización de la simplificación de los procedimientos de concesión de permisos con el fin de acelerar el despliegue de las energías renovables y las redes, por ejemplo con medidas de emergencia sobre la base del artículo 122 del TFUE»⁵².

El 9 de noviembre de 2022, la Comisión presentó al Consejo de la Unión Europea una propuesta de reglamento para «acelerar el despliegue de las energías renovables»⁵³. Esta propuesta pretende que el Consejo de la Unión Europea apruebe un adelanto en el tiempo de determinadas actuaciones previstas en la propuesta de directiva de aceleración⁵⁴.

⁴⁶ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, *REPowerEU: Acción conjunta para una energía más asequible, segura y sostenible*, COM/2022/108 final.

⁴⁷ Recomendación (UE) 2022/822 de la Comisión de 18 de mayo de 2022 sobre la aceleración de los procedimientos de concesión de permisos para los proyectos de energías renovables y la facilitación de los contratos de compra de electricidad.

⁴⁸ Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, la Directiva 2010/31/UE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, y la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, de 18 de mayo de 2022, COM(2022) 222 final.

⁴⁹ Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (versión refundida).

⁵⁰ Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (versión refundida) y Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.

⁵¹ El artículo 15.1 y 16.6 de la Directiva (UE) 2018/2001 ya pretendía simplificar estos procedimientos administrativos.

⁵² Conclusiones adoptadas por el Consejo Europeo en su reunión de 20 y 21 de octubre, EUCO 31/22, apartado 18.f.

⁵³ Comisión Europea, Propuesta al Consejo, Reglamento por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de las energías renovables, Bruselas, 9.11.2022, COM(2022) 591 final 2022/0367 (NLE).

⁵⁴ Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, la Directiva 2010/31/UE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, y la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, de 18 de mayo de 2022, COM(2022) 222 final.

El 22 de diciembre de 2022 el Consejo de la Unión Europea aprobó a través del procedimiento escrito el reglamento de aceleración⁵⁵. Esta norma establece, entre otras, dos medidas que cambian criterios básicos de la política de protección ambiental seguida en la Unión Europea desde sus inicios en los años setenta como explico a continuación.

El reglamento de aceleración razona que para responder a los precios «exorbitados» de la energía en la Unión, un «rápido» despliegue de fuentes de energía renovables «puede» contribuir a reducir dichos precios y la dependencia energética de Rusia⁵⁶.

Para acelerar el desarrollo de la producción eléctrica de renovables, el reglamento adelanta algunas medidas recogidas en la directiva de aceleración, siendo de especial importancia ambiental dos de ellas: el atribuirles la presunción de interés público superior y la exclusión de someterse a evaluación de impacto ambiental.

9.4. La presunción de interés público superior y de contribuir a la salud y la seguridad pública

La presunción de interés público superior que recoge el reglamento de aceleración ya fue objeto de la recomendación de aceleración⁵⁷ y de la propuesta directiva de aceleración⁵⁸ que se adoptaron de manera paralela, de lo que se trata con este reglamento es de adelantarla en el tiempo.

El reglamento de aceleración establece al ponderar los intereses jurídicos de cada caso que las actuaciones de producción energética de renovables, «son de interés público superior y contribuyen a la salud y la seguridad públicas»⁵⁹.

La afirmación es categórica, no permite albergar duda sobre su carácter terminante. Distinto sería que hubiera dicho de forma más vaga como «generalmente serán» o expresión similar, pero no es el caso. El carácter concluyente de la afirmación entiendo que no permite otro entendimiento.

Considero que la interpretación del tenor literal de la norma nos debe llevar a calificarla de presunción *iuris et de iure*, en la que lo presumido se tiene por cierto en cualquier caso, sin discusión, de manera que ni siquiera cabría probar lo contrario⁶⁰.

La interpretación contextual de la norma, sin embargo, apunta a otra calificación. El reglamento, en el preámbulo, se refiere a ella como «presunción refutable» y especifica que se aplicará «salvo cuando haya pruebas claras de que dichos proyectos tienen efectos adversos importantes sobre el medio ambiente que no pueden mitigarse ni compensarse»⁶¹. Según esto debería calificarse de presunción *iuris tantum*, en la que puede discutirse la veracidad de lo presumido, por lo que cabe probar lo contrario.

⁵⁵ Reglamento (UE) 2022/2577 del Consejo de 22 de diciembre de 2022 por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de energías renovables, DO L 29/12/2022.

⁵⁶ Considerando 1 del Reglamento (UE) 2022/2577.

⁵⁷ Apartado 2 de la Recomendación (UE) 2022/822.

⁵⁸ Artículo 1.5 de la propuesta COM/2022/222 final.

⁵⁹ En concreto «la planificación, construcción y explotación de centrales e instalaciones de producción de energía procedente de fuentes renovables y su conexión a la red, así como la propia red conexa y los activos de almacenamiento» dice el artículo 3.1 del Reglamento (UE) 2022/2577.

⁶⁰ Sobre la inadmisión de prueba en contra ver la sentencia del Tribunal de Justicia de 8 de diciembre de 2022, BTA Baltic Insurance Company, C-769/21, EU:C:2022:973, apartados 42 y 45 o de 24 de febrero de 2022, Viva Telecom Bulgaria, C-257/20, EU:C:2022:125, apartado 33.

⁶¹ Considerando 4 y 8 del Reglamento (UE) 2022/2577.

Si bien, el preámbulo se expresa en unos términos muy restrictivos respecto de la posibilidad de refutar la presunción, dice que se producirá «cuando haya pruebas claras de que dichos proyectos tienen efectos adversos importantes sobre el medio ambiente que no pueden mitigarse ni compensarse»⁶². Establece así una suerte de prueba imposible o *probatio diabólica*, pues resulta prácticamente imposible aportar una prueba clara de que un efecto adverso no pueda compensarse. Como es sabido, las medidas de mitigación parten de reducir los efectos adversos de una actuación hasta eliminarlo por completo si es razonablemente posible, mientras que las medidas de compensación parten de aceptar el efecto adverso que deben reparar produciendo un efecto beneficioso equiparable, por otros medios y generalmente en otro lugar⁶³. Bajo esta concepción tan general y amplia es, como se ha dicho, muy difícil probar que no puede compensarse un efecto adverso, aunque sea importante.

La interpretación finalista de la norma podría fortalecer la interpretación literal ya que el objetivo principal del reglamento es, precisamente, «acelerar el despliegue de energías renovables» como indica su título. Lo confirma el preámbulo cuando concluye que «la Unión debe adoptar medidas inmediatas y temporales adicionales para acelerar el despliegue de fuentes de energía renovables»⁶⁴. Resulta evidente que una presunción *iuris et de iure* agiliza la tramitación del procedimiento al considerar probado lo presumido y no permitir discusión al respecto. Luego dicha presunción resulta más acorde con el objetivo de aceleración que la presunción *iuris tantum*.

Analizada la interpretación literal, contextual y finalista, ha de concluirse que será discutida, pero parece que la solución más probable será la de considerar que se trata de una presunción *iuris et de iure*. Porque así se desprende de la literalidad de la norma, resulta acorde con el objetivo de la disposición y porque la contradicción entre lo establecido en la parte dispositiva y el preámbulo se suele resolver a favor de la primera.

Recuérdese que los considerandos tiene por objeto dar a conocer a toda persona interesada las circunstancias en que el autor del acto ha ejercido la competencia relativa al acto en cuestión⁶⁵, dar a las partes de un litigio sobre dicho acto, la posibilidad de defender sus derechos y al Tribunal de Justicia de la Unión Europea la de ejercer su facultad de control⁶⁶. Mientras que los artículos de la parte dispositiva establecen las normas, incluidas las indicaciones (como el ámbito de aplicación o las definiciones) necesarias para comprender y aplicar correctamente dichas normas⁶⁷. Estas naturalezas y funciones diferenciadas permiten negar el carácter normativo al preámbulo y dar prioridad a lo establecido literalmente en el artículo, es decir, el carácter *iuris et de iure* o no refutable de la presunción.

En cualquier caso: "¿Cómo se explica esta contradicción entre la literalidad de la parte dispositiva y la consideración del preámbulo?" En la tramitación legislativa no se encuentra una explicación clara ya que la propuesta de la Comisión recoge ya dicha contradicción⁶⁸, tal vez podría encontrarse en los borradores previos elaborados en el seno de la Comisión pero, si los hay, no han trascendido al público.

⁶² Considerando 8 del Reglamento (UE) 2022/2577.

⁶³ Ver la guía de excepciones de la Directiva marco del agua se contempla la posibilidad de compensar los efectos adversos que se producen en una masa de agua, en otra (European Commission, Guidance Document no. 20. *Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives*, 2009, página 27) y las Conclusiones de la Abogada General Sra. Jiliane Kokott presentadas el 26 de abril de 2007, Comisión contra España, C-186/06, EU:C:2007:254, punto 45.

⁶⁴ Considerando 3 del Reglamento (UE) 2022/2577.

⁶⁵ Sentencia del Tribunal de Justicia de 4 de julio de 1963, Alemania contra Comisión, C-24/62, EU:C:1963:14, p. 389.

⁶⁶ Guía práctica común del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión para la redacción de textos legislativos de la Unión Europea, Unión Europea, 2015, directriz 10.2.

⁶⁷ Guía práctica común del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión para la redacción de textos legislativos de la Unión Europea, Unión Europea, 2015, directriz 12.1.

⁶⁸ Considerando 5 y 7, y artículo 3.1 de la propuesta de Reglamento del Consejo por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de energía renovable, COM(2022) 591 final.

En lo que atañe al alcance de esta presunción, es claro que tiene carácter general, como se indica en el preámbulo⁶⁹, siempre que se trate de lo que hemos denominado actuaciones de producción energética de renovables, es decir «la planificación, construcción y explotación de centrales e instalaciones para la producción de energía a partir de fuentes renovables y su conexión a la red, así como la propia red conexas y los activos de almacenamiento»⁷⁰. Esta amplitud de elementos comprendidos supone una importantísima extensión territorial de los efectos ambientales ya que las redes de conexión cubren grandes superficies.

En relación al contenido de la presunción ha de recordarse que el concepto de interés público es de uso común en la legislación de la Unión Europea y en determinados casos se utiliza para justificar excepciones a una concreta regla general, de manera similar a como ocurre en los Estados miembros. Pero el concepto utilizado en el reglamento de aceleración es algo diferente.

El sustantivo «interés» se ve determinado por el adjetivo «público» que por oposición a lo «privado» exige una relación con valores sociales generales y por el adjetivo «superior» que intensifica esa exigencia de relación con esos valores sociales, pero que en este caso han de tener un rango más elevado. Por tanto, esta intensificación de la exigencia de valores sociales comprometidos exige que en su aplicación se realice una ponderación, una adecuada identificación, descripción y valoración en cada caso.

El reglamento de aceleración establece que esta presunción se produzca «a efectos del artículo 6, apartado 4, y el artículo 16, apartado 1, letra c), de la Directiva 92/43/CEE, el artículo 4, apartado 7, de la Directiva 2000/60/CE y el artículo 9, apartado 1, letra a), de la Directiva 2009/147/CE»⁷¹.

— En la protección de la red Natura 2000

Las directivas hábitats⁷² y aves⁷³ constituyen el marco jurídico de protección de la red Natura 2000 que creó la primera de ellas. Una de las medidas de conservación más importante que establece la directiva hábitats es el procedimiento de protección preventiva ante la posibilidad de que un plan o proyecto pueda afectar los lugares de la red Natura 2000. El procedimiento se contiene en los apartados 3 y 4 del artículo 6 y contiene las siguientes fases o etapas: (1ª) consiste en una evaluación y está regulada por la primera frase del apartado 3 del artículo 6; (2ª) se refiere a la decisión de las autoridades nacionales competentes y se rige por la segunda frase del apartado 3 del artículo 6; y (3ª) se activa si, pese a una evaluación negativa, se propone no rechazar un plan o proyecto sino seguir estudiándolo, estando prevista en el apartado 4 del artículo 6⁷⁴.

La aplicación del reglamento de aceleración tendría lugar en la tercera fase del procedimiento descrito, cuando a pesar de existir una evaluación negativa, las autoridades competentes tienen la voluntad de continuar con la tramitación para aprobarlo. En estos casos es en los que corresponde ponderar los intereses a los que responden los planes o proyectos energéticos de renovables, y en ellos se presume que son de «interés público superior». La Directiva hábitats no utiliza esa misma expresión, sino la de «interés público de primer orden», pero cabe entender que «superior» y «de primer orden» son equivalentes.

⁶⁹ Considerando 4 del Reglamento (UE) 2022/2577.

⁷⁰ Artículo 2.1 del Reglamento (UE) 2022/2577.

⁷¹ Artículo 3.1 del Reglamento (UE) 2022/2577.

⁷² Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

⁷³ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres

⁷⁴ Comisión Europea, *Gestión de espacios Natura 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats*, 2000, página 31 y jurisprudencia citada.

Pero la aplicación del reglamento de aceleración también podría aplicarse en esta misma fase a situaciones en las que, además de exigir una evaluación negativa, el lugar afectado «albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios». En estos casos «únicamente se podrán alegar» consideraciones relacionadas con determinados bienes entre lo que cita expresamente «la salud humana y la seguridad pública», bien que también presume el reglamento de aceleración para las citadas actuaciones.

Además de la aplicación al procedimiento analizado de los apartados 3 y 4 de la Directiva 92/43, el reglamento de aceleración también prevé ser aplicable al artículo 16.1.c de dicha directiva que contempla una excepción de las obligaciones de establecer un sistema de protección rigurosa de especies animales (artículo 12), vegetales (artículo 13), o medidas de recogida de especies (artículo 14) o captura o sacrificio de especies silvestres (artículo 15).

Analizadas las excepciones a las que se aplica la presunción del interés público superior, se puede concluir que afectan al núcleo central de la protección de la biodiversidad, por lo que reducir su carácter estricto supone un importante riesgo de deterioro de la red Natura 2000, como acredita el conocimiento científico reciente.

Las investigaciones realizadas por la Estación Experimental de Zonas Áridas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, han mostrado cómo en espacios con altos valores ambientales de interés comunitario en los que se produce una proliferación de solicitudes de plantas fotovoltaicas, el único control efectivo para prevenir el deterioro generalizado que ya se estaba produciendo en la zona han sido los informes científicos introducidos en el procedimiento al amparo precisamente del procedimiento de los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la Directiva 92/43. Gracias a estos informes se ha podido reducir entre un 70% y un 90% el impacto de las plantas fotovoltaicas sobre estas áreas claves para la conservación de la biodiversidad⁷⁵.

Sin estos informes científicos, aportados al amparo del periodo de información pública, la Administración no habría sido capaz de garantizar por sí sola un bajo impacto ambiental de los proyectos de plantas fotovoltaicas que evalúa. Las alegaciones contribuyeron a mitigar las deficiencias de información científica en el procedimiento. Un importante número de plantas fotovoltaicas que no recibieron alegaciones de los expertos fueron autorizadas a pesar de su considerable impacto sobre áreas de interés para la conservación de la biodiversidad.

El estudio demuestra que el periodo de información pública ayuda a paliar la falta de información fiable y actualizada sobre la distribución y el estado de las especies amenazadas. Estas carencias se traducen en una zonificación ambiental para la implantación de renovables mal diseñada por las administraciones. Esto último es un problema general ya detectado por la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad hasta 2030, en particular sobre el estado de conservación de las especies y las zonas de interés comunitario.

Los datos aportados por el estudio referido muestran que, si se aplicara la presunción del interés público superior, los proyectos rechazados por su impacto negativo podrían aprobarse y con ello crear un deterioro generalizado de la zona de estudio y la extinción de determinadas especies en dicha área, lo que puede ser extrapolable a otras áreas que en la actualidad se encuentran en una situación similar.

⁷⁵ Francisco Varela et al, Deployment of Solar Energy at the Expense of Conservation Sensitive Areas Precludes Its Classification as an Environmentally Sustainable Activity, *MDPI Land*, 2022, <https://doi.org/10.3390/land11122330>

— En la protección de las aguas y sus ecosistemas

La Directiva 2000/60 tiene como objetivo último lograr el buen estado de todas las aguas de la Unión en el año 2015⁷⁶ y para ello establece dos objetivos y obligaciones intrínsecamente vinculadas: la de prevenir o evitar el deterioro y la de mejorar o regenerar las aguas superficiales y subterráneas⁷⁷.

La obligación de prevenir o evitar el deterioro de las aguas y sus ecosistemas tiene dos exenciones, de manera que los Estados miembros no infringen la prohibición de deterioro cuando se produce un deterioro temporal por causas naturales o excepcionales⁷⁸ o cuando la actuación que genera el deterioro cumple determinados requisitos⁷⁹. Este segundo caso es en el que se aplicaría la presunción de el reglamento de aceleración.

La aplicación de la exención de nuevas actuaciones que generan deterioro está condicionada por el cumplimiento de determinados requisitos. Entre ellos se encuentra que los motivos del deterioro de las aguas sean de interés público superior⁸⁰. La aplicación del reglamento de aceleración supondría presumir en los planes y proyectos energéticos de renovables que se consideran, en todo caso, de interés público superior. Lo que implica que el deterioro producido por la nueva actuación no constituye una infracción de la prohibición de deterioro.

La importancia de interpretar de manera estricta los requisitos de esta exención ha llevado a la Comisión Europea a elaborar una guía específica⁸¹ en el marco de la estrategia común de implementación.

La relevancia de garantizar la prevención del deterioro de las aguas se muestra en los conflictos generados con la inaplicación o incorrecta aplicación de la exención referida, en toda la Unión Europea⁸².

— Exención anticipada de la obligación de acreditar el interés público superior

La presunción establecida en el reglamento de aceleración supone eximir por anticipado a todos los planes y proyectos de producción energética de renovables, de la acreditación de que son de interés público superior.

Esta exención anticipada permite que cualquier proyecto de producción energética de renovables, aunque sólo responda a un mero interés privado, pueda producir deterioro en un ecosistema que se halle protegido de forma simultánea por la Directiva 2000/60, la Directiva 92/43 y la Directiva 2009/147. Este caso que podría producirse por ejemplo en un proyecto de presa para la producción de energía eléctrica sobre un tramo natural de río que fuera a la vez zona de especial protección para las aves (ZEPA) y zona especial de conservación (ZEC) y, además, albergue especies prioritarias que se vieran también afectadas.

⁷⁶ Artículos 1 y 4.1 de la Directiva 2000/60.

⁷⁷ Artículo 4.1 de la Directiva 2000/60.

⁷⁸ Artículo 4.6 de la Directiva 2000/60.

⁷⁹ Artículo 4.7 de la Directiva 2000/60.

⁸⁰ Artículo 4.7.c de la Directiva 2000/60.

⁸¹ Comisión Europea, *Documento de orientación n.º 36 Exenciones a los objetivos medioambientales en virtud del artículo 4, apartado 7*, 2017.

⁸² Sentencias del Tribunal de Justicia de 11 de setiembre de 2012, *Nomarchiaki Aftodioikisi Aitoloakarnanias y otros*, C-43/10, EU:C:2012:560; de 1 de julio de 2015, *Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland*, C-461/13, EU:C:2015:433; de 4 de mayo de 2016, *Comisión contra Austria*, EU:C:2016:322; de 20 de diciembre de 2017, *Protect Natur-, Arten- und Landschaftschutz Umweltorganisation*, C-664/15, EU:C:2017:987; de 24 de julio de 2021, *Comisión contra España*, C-559/19, EU:C:2021:512.

La exención anticipada de la acreditación del interés público superior de los planes o proyectos de producción energética de renovables comporta una priorización absoluta o indiscriminada de una clase de planes y proyectos que quiebra el principio del control caso por caso que es el único que permite una adecuada evaluación ambiental como ha reconocido la jurisprudencia del Tribunal de Justicia respecto de la Directiva de evaluación de impacto ambiental⁸³.

La presunción analizada ha introducido una situación de excepcionalidad ambiental como nunca se había producido en la política ambiental en la Unión Europea desde sus inicios y esto puede tener graves consecuencias no sólo en la protección material de los ecosistemas, sino en el valor último que se le otorga a dicha protección sobre las políticas sectoriales.

9.5. Conclusiones

Considero que el Reglamento (UE) 2022/2577 del Consejo de 22 de diciembre de 2022 por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de energías renovables no se ajusta al Derecho de la Unión Europea por, al menos, las siguientes razones:

- Falta de base jurídica ya que no cabe entender razonablemente que las excepciones ambientales propuestas pueden considerarse incluidas en el concepto de ayuda financiera a los Estados miembros que se recoge en el artículo 122 del TFUE, elegido como fundamento de la propuesta. Esto, además, produce una exclusión injustificada de la exigida intervención del Parlamento Europeo en la toma de decisiones en el ámbito de la protección ambiental con arreglo al artículo 192.1 del TFUE y de la participación pública en la adopción de normas con efectos ambientales conforma al artículo 8 del Convenio de Aarhus de 1998.
- Vulnera el principio de no regresión ambiental contenido implícitamente en el objetivo de alcanzar una sostenibilidad basada en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente y en el fomento de la solidaridad entre las generaciones establecido en el artículo 3.3 del TUE, pues reduce el grado de protección vigente al ampliar las excepciones.
- Contradice el principio de integración establecido en el artículo 11 del TFUE y el artículo 37 de la Carta de Derechos Fundamentales, al impedir que exigencias fundamentales de la protección del medio ambiente se integren de manera completa en la definición y realización de las políticas energéticas.
- Transgrede los límites establecidos en las principales directivas de la protección de la biodiversidad y los ecosistemas (artículo 6, apartado 4, y el artículo 16, apartado 1, letra c), de la Directiva 92/43/CEE, el artículo 4, apartado 7, de la Directiva 2000/60/CE y el artículo 9, apartado 1, letra a), de la Directiva 2009/147/CE) y el principio de control caso por caso, abocando a importantes riesgos de deterioro que no han sido evaluados y, por tanto, contradicen el principio de cautela del artículo 191.2 del TFUE.

⁸³ Sentencias del Tribunal de Justicia de 2 de mayo de 1996, Comisión contra Bélgica, C-133/94, EU:C:1996:181; de 24 de octubre de 1996, Kraaijeveld y otros, C-72/95, EU:C:1996:404; de 8 de setiembre de 2005, Comisión contra España, C-121/03, EU:C:2005:512.

