

Las Claves del Agua

1

ISSN 2952-4938

FEBRERO 2023

RETOS PRESENTES Y FUTUROS DE LA GESTIÓN DEL AGUA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO



EL ENFOQUE ECOSISTÉMICO APLICADO A LA GESTIÓN DEL AGUA

Joan Corominas Masip

j.corominasmasip@gmail.com

Fundación Nueva Cultura del Agua

Resumen:

Nuestra sociedad siente desasosiego por las consecuencias de la gestión del agua, especialmente en las sequías e inundaciones, pero sin cuestionarse los valores que sustentan el exceso de extracciones de los ríos, la contaminación que les aportamos y el deterioro de los ecosistemas hídricos. Ante ello es necesario rearmar a la sociedad con una nueva cultura del agua que priorice su gestión ecosistémica, que nos asegure un uso sostenible de la misma y nos aporte resiliencia ante los impactos que nos ocasionará el cambio climático. Los recursos hídricos decrecerán con el cambio climático y en consecuencia, la gestión del agua urbana debe continuar los esfuerzos de reducción del consumo, el regadío debe adaptar su tamaño a los recursos disponibles y todos los usos tienen que reducir drásticamente la contaminación que vierten a las aguas. La restauración de los ríos y los ecosistemas hídricos debe ser una prioridad para que uno de los valores de nuestra sociedad vuelva a ser *"el agua es vida"*.

Palabras clave: Cambio climático; cultura del agua; gobernanza del agua; restauración de ríos; usos del agua.

**"Rejuvenecer a cada instante el mundo:
tarea del agua!"**

Joaquín Araujo.

Ante el estado degradado y estresado de nuestros ríos y acuíferos nos posicionamos entre la indiferencia y el desconocimiento, de los más, frente a la indignación, de los menos; En las situaciones de sequía o ante las advertencias de los impactos que vamos a ir percibiendo del cambio climático, la mayoría requerimos actuaciones drásticas y rápidas de las autoridades, pero con muy diversos objetivos, desde aumentar las obras de regulación hasta disminuir los usos del agua en nuestra sociedad. Las respuestas sociales mayoritarias están muy influenciadas por la desvinculación que tenemos de la naturaleza y en concreto de nuestros ríos como prestadores de servicios ecosistémicos para nuestra supervivencia. Ha influido, seguramente, la gestión centralizada y tecnocrática del agua realizada por las administraciones estatal y autonómica frente a la

gestión cercana de los municipios, como era tradicional hasta el siglo XX.

Esta desvinculación es consecuencia de habernos convertido en sociedades urbanas y tecnológicas que separan el disfrute de los bienes y servicios de los ecosistemas y territorios que los dispensan. No siempre fue así, puesto que a lo largo de nuestra historia la vinculación del agua a las vidas de nuestros antepasados era muy fuerte, les hacía muy dependientes de ella, y debían gestionarla manteniendo los equilibrios entre los escasos recursos y los diversos intereses de los habitantes de los pueblos y ciudades. Citaré, entre las múltiples ordenanzas municipales de los municipios andaluces, una Orden del Cabildo de Baena, en Córdoba, del año 1540: *"...Que se pusieran en el pilar bajo unas pasaderas para que la gente pudiera arrimarse a llenar los cántaros, y se prohibiera que nadie se acercara a lavar trapos ni hortalizas en el pilar, ni atajaran el agua del viaje para riegos y otros usos"*.



La ilusión del proceso tecnocrático, acelerado en la segunda mitad del siglo XX, y la urbanización de nuestra sociedad debilitaron fuertemente estos valores sociales, ambientales y de cercanía y dependencia del agua. Para comprender estos profundos cambios recordemos que en los últimos 75 años la población española ha crecido un 80% y el PIB se ha multiplicado por 8 a precios constantes. Para atender a las necesidades de agua de nuestra sociedad hemos multiplicado por 2,5 el consumo de agua y por 9 la capacidad de nuestros embalses. Como consecuencia se han degradado nuestros ríos y acuíferos, reduciéndose drásticamente los caudales circulantes, se han contaminado las aguas, se ha roto la conectividad de los ríos por múltiples infraestructuras que los fragmentan y se ha minimizado el funcionamiento de los ecosistemas hídricos.

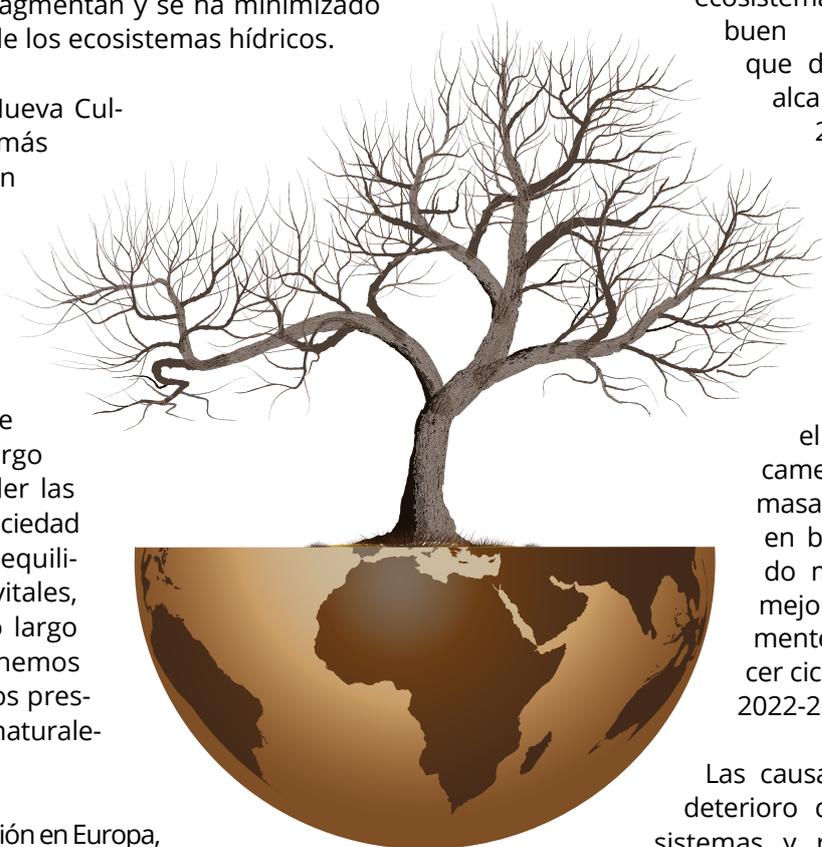
Lo que llamamos Nueva Cultura del Agua no es más que la actualización a los valores, requerimientos, problemas y tecnologías de nuestra sociedad de la antigua cultura del agua que ha permitido, a lo largo de los siglos, atender las necesidades de la sociedad manteniendo los equilibrios ecológicos vitales, procesos rotos a lo largo del siglo XX en que hemos creído que podíamos prescindir de sentirnos naturales y convivir en ella.

No somos una excepción en Europa, compartiendo con todos los países, aunque con distinto énfasis en las causas del deterioro, un mal estado de nuestros ríos y ecosistemas hídricos. Esta realidad propició la voluntad de todos los países de la UE para revertir esta situación con la promulgación en el año 2000 de la Directiva Marco del Agua (DMA) que proclama que *"El agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal."* y cuyo objetivo es la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, previniendo todo deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, promoviendo un uso sostenible del agua

basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos sostenibles, reducir progresivamente los vertidos a los cauces y la contaminación de las aguas subterráneas y contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

La DMA se distancia abiertamente de las denominadas políticas de oferta de agua que han orientado el quehacer de nuestras administraciones del agua, inducidas por la demanda constante de más recursos hídricos que reclamaban los sectores de los usuarios: el regadío, las empresas hidroeléctricas y los abastecimientos urbanos. Determina que la satisfacción de las demandas solo será sostenible si conseguimos disponer de unos ecosistemas hídricos en buen estado, objetivo que deberíamos haber alcanzado en el año 2015, pero que puede retrasarse justificadamente hasta 2027. Lejos estamos de alcanzar estos objetivos en nuestro país y en el Guadalquivir únicamente el 60% de las masas de agua están en buen estado, siendo muy difícil que lo mejoremos adecuadamente al final del tercer ciclo de planificación 2022-2027.

Las causas principales del deterioro de nuestros ecosistemas y recursos hídricos radican en la excesiva utilización del agua (en el Guadalquivir utilizamos el 54% de las aportaciones y consumimos el 46%), la contaminación por nitratos y pesticidas y la degradación de los cauces por intervenciones que los fragmentan e impiden el transporte de sedimentos y alteran los procesos geomorfológicos, establecen barreras a las especies, ocupan las llanuras de inundación, aumentando el riesgo de las mismas, y eliminan la vegetación de ribera; como consecuencia los caudales circulantes son mínimos en gran parte del año (los llamados caudales ecológicos), pero que en verano sirven de canales de transporte del agua para el regadío, invirtiendo el ciclo hidrológico natural.





Con este modelo de intervención en nuestros ríos no conseguimos satisfacer las demandas, que crecen siempre más que la oferta de nuevos recursos. En el Guadalquivir hay conciencia, desde la intensa sequía 1992-1995, por parte de las administraciones y los usuarios, de que no pueden conseguirse más recursos hídricos y que hay que contener las demandas, enfatizar el ahorro de agua en todos los usos y gestionar los recursos en períodos amplios para hacer frente a las sequías. Pero del discurso teórico a los hechos hay mucha diferencia: en este período se ha aumentado un 29% la capacidad de los embalses (1800 hm³ adicionales), los regadíos, que consumen el 86% del agua en la cuenca, han crecido en 275 mil ha (46%) y se ha modernizado el 40% de la superficie de riego, pero llevamos dos años con restricciones de la demanda de los regadíos (21 y 27% respectivamente) y en esta próxima campaña se reducirán drásticamente las dotaciones de riego. El regadío del Guadalquivir es exitoso productivamente pero un gran problema para el equilibrio ecológico del río y, al mismo tiempo, tiene los pies de barro al no ser capaz de garantizar las necesidades de agua.

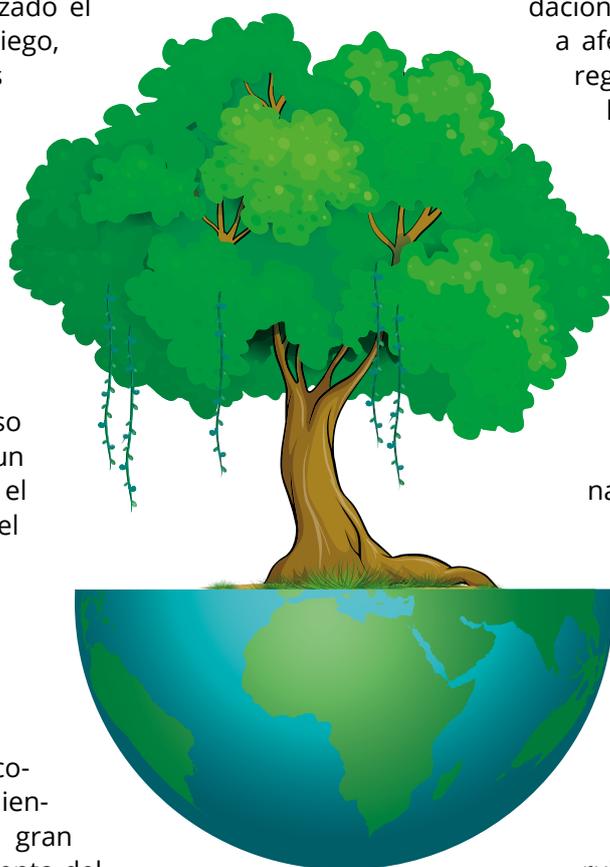
Distinta es la senda recorrida por los abastecimientos urbanos desde la gran sequía de los años noventa del siglo pasado en la cual gran parte de la población sufrió intensas y duraderas restricciones. Valga como ejemplo la gestión del abastecimiento del Área metropolitana de Sevilla, con una población de 1,4 millones de habitantes, que ha resultado exitosa: la concienciación ciudadana, la mejora de las redes de distribución del agua y una gestión responsable con la ciudadanía han permitido garantizar el servicio en todo este período, disponiendo después de este otoño-invierno tan seco de reservas para más de dos años.

En casi 30 años la población atendida por EMASESA y ALJARAFESA ha aumentado en un 23%, pero el

consumo unitario facturado ha descendido un 39%, se han reducido las pérdidas un 55% y la demanda en alta de los embalses se ha reducido un 44%: se puede gestionar el agua de manera más satisfactoria para la población y respetuosa con el mantenimiento del buen estado de nuestros ríos.

Introducir el proceso del cambio climático en el debate sobre la gestión del agua es esencial, teniendo en cuenta las evidencias y las incertidumbres, interiorizando una realidad que vamos percibiendo día a día, como que las temperaturas medias han crecido más de 1°C respecto a los niveles preindustriales y la irregularidad climática se amplifica con sus consecuencias de sequías e inundaciones. El cambio climático nos va a afectar de manera especial a la región mediterránea, y en Andalucía lo sufriremos más que el norte de la península, según los diversos modelos de simulación de sus efectos. Para el horizonte de 2040, en relación a los niveles preindustriales, el aumento de la temperatura se prevé que sea de 1,6° y la precipitación disminuirá un 2,4%; el efecto combinado de una mayor evapotranspiración de la vegetación (ligada a la temperatura) y la disminución de la lluvia provocará una minoración de la escorrentía de nuestros ríos del orden de un 10%. Los fenómenos extremos de sequías e inundaciones aumentarán su frecuencia y virulencia. Las altas temperaturas afectarán a la salud de la población, especialmente de las personas mayores o con patologías crónicas. Nuestros bosques mediterráneos acusarán un estrés en su desarrollo vegetativo y la biodiversidad de nuestros ecosistemas se verá alterada, probablemente de manera irreversible.

La UE lidera en los últimos años las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático englobadas en el Pacto Verde Europeo con el que pretende una nueva estrategia de crecimiento destinada a transformar la UE en una sociedad equitativa y próspera, con una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, en la que no habrá emisiones



Abastecimiento urbano de Sevilla y su Área metropolitana (EMASESA y Aljarafe)

Año	Población atendida (miles hab)	Consumo facturado* (l/hab y día)	Consumo facturado* (hm ³)	Pérdidas y no facturado (%)	Demanda en alta (Hm ³ /año)
1991	1.117	262	107	38	173,7
2018	1.371	160	80,1	17,5	97
VARIACIÓN (%)	23	-39	-25	-55	-44

* Incluye todos los consumos facturados (domésticos, industriales, de los servicios y municipales)

Fuente: elaboración propia con datos de EMASESA y ALJARAFESA

netas de gases de efecto invernadero en 2050 y el crecimiento económico estará disociado del uso de los recursos. De él han dimanado la Estrategia sobre *Biodiversidad* para reintegrar la naturaleza en nuestras vidas, la Estrategia *de la granja a la mesa* para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente y la Estrategia de *adaptación al cambio climático de la UE* para forjar una Europa resiliente. A nivel nacional y autonómico se han elaborado políticas que desarrollan las estrategias europeas: dependerá de la ciudadanía, de nosotros, que exijamos que se traduzcan en actuaciones concretas estas buenas intenciones imprescindibles para nuestra adaptación al cambio climático, aceptando los costes económicos y sociales que comporta, lo que exige una transición justa en el reparto de las cargas.

Necesitamos nuevas políticas de gestión del agua para este proceso de transición a una sociedad y economía Verde, lo que requiere la comprensión y aceptación de los ciudadanos: un cambio desde el desconocimiento y la indiferencia actuales a la formación y la participación, lo que exige una gobernanza del agua con unas administraciones transparentes, implicadas en los nuevos paradigmas y que fomenten la participación en los debates y decisiones.

El ciclo integral del agua urbana debe continuar con las políticas que propician el uso responsable del agua por los ciudadanos, la introducción de estrategias de gestión ambiental de los recursos, la mejora de la depuración de las aguas y la aplicación de técnicas de drenaje urbano sostenible que naturalicen nuestras ciudades y nos hagan más resilientes frente a las inundaciones. Pero, sobre todo, debe recuperar la gestión pública participativa, liderada por la administración local, sea cual sea el modelo de prestación de los servicios.

Importantes cambios deben producirse en el sector del regadío, partiendo de que hemos superado la utilización sostenible de nuestros recursos, que irán decreciendo en los próximos años por los efectos del cambio climático, lo que obliga a estrategias de reducciones importantes del consumo de agua: deberán combinarse diversas actuaciones como la introducción de técnicas de riego deficitario controlado (reducen de manera importante el consumo de agua con pequeñas pérdidas de la producción), disminución de la superficie de riego de las explotaciones cambiando la orientación productiva del resto dedicándola a cultivos con mayor valor añadido y empleo, e incluso reversión a secano de explotaciones poco rentables. Este proceso requerirá la concertación de las políticas de agua y agraria, especialmente la PAC, para conseguir una transición justa que evite perjuicios importantes a las pequeñas y medianas explotaciones y a los territorios más desfavorecidos. Es urgente también atajar la contaminación difusa producida por los fertilizantes y pesticidas, apoyando a la agricultura ecológica y exigiendo al resto utilizar las técnicas de la agricultura integrada que propicia prácticas de cultivo respetuosas con el medio ambiente y reducen el uso de productos químicos. El conjunto de estas medidas permitirán avanzar en la estrategia europea *de la granja a la mesa*.

Para seguir disponiendo de agua para nuestras necesidades, en cantidad y calidad, debemos recuperar la funcionalidad ecológica de los ríos, acuíferos y humedales: la salud de los mismos será la garantía de los servicios ecosistémicos que nos prestan. Tienen que aumentar los caudales circulantes, recuperarse los niveles de los acuíferos y que vuelvan a manar los manantiales, que las aguas dejen de estar contaminadas, que se eliminen barreras innecesarias que fragmentan los ríos y permitan restablecer su continuidad, imprescindible para el transporte de

sedimentos que mantienen nuestras playas, se recupere la vegetación de ribera y los bosques en galería y se consiga mejorar el hábitat y la movilidad de las especies piscícolas. El río debe recuperar espacios fluviales ocupados por la actividad agraria o urbanística, como medio más idóneo, y menos costoso, para hacer frente a las inundaciones cada vez más frecuentes e invasivas.

Estas propuestas necesarias de disponer de ríos vivos requieren de la implicación de toda la sociedad y especialmente de las poblaciones colindantes que cooperen con las administraciones y obtengan incentivos para mejorar la salud de los ríos. Debería extenderse la figura de la Custodia del Territorio fluvial, creada en 2015 por la ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, por la cual se implica

a los propietarios colindantes y a los usuarios de los ríos en la conservación y uso de los valores y los recursos naturales, culturales y paisajísticos. Las exitosas experiencias francesas, desde hace varias décadas, y algunas andaluzas como las propiciadas por la Diputación de Granada en varios tramos del Genil y el Guadalfeo, y el reciente Contrato de Río Alto Guadiana Menor en el altiplano granadino, son ejemplos de las posibilidades de recuperar nuestros ríos con el máximo consenso de todos los interesados.

Avanzar en todos estos aspectos de la gestión del agua será fruto de la madurez de nuestra sociedad y que vuelva a interiorizar el valor de que el *Agua es Vida*.



Referencias bibliográficas

- Araujo, J. (2004). Agua. Zumardi-CIT
- CEDEX, (2017). Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España. CEDEX. http://www.cedex.gob.es/CEDEX/LANG_CASTELLANO/ORGANISMO/CENTYLAB/CEH/Documentos_Descargas/EvaluacionimpactoCCsequiasEspana2017.htm
- Comisión UE, (2019). El Pacto Verde Europeo. Comisión Europea. Registro de documentos de la Comisión - COM(2019)640 (europa.eu)
- Comisión UE, (2020). Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030. Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas. Comisión Europea. EUR-Lex - 52020DC0380 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
- Comisión UE, (2020). Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente. Comisión Europea. EUR-Lex - 52020DC0381 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
- Comisión UE, (2021). Forjar una Europa resiliente al cambio climático - La nueva estrategia de adaptación al cambio climático de la UE. Comisión Europea. EUR-Lex - 52021DC0082 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
- Valverde Perales, F. (1907). Antiguas ordenanzas de la villa de Baena (siglos XV y XVI). Imprenta El Defensor (Córdoba). Reimpreso por el Ayuntamiento de Baena en 1998