



## Los ejes del futuro del agua en Cataluña: doblar la producción de las desalinizadoras y las plantas de regeneración

## The pillars of the future of water in Catalonia: doubling the output of desalination and reclamation plants



**Samuel Reyes López**  
 Director Agencia Catalana del Agua (ACA)  
 Director Catalan Water Agency (ACA)

**D**esde hace más de 3 años que vivimos en Cataluña, y sobre todo en el ámbito de las cuencas internas, la sequía más grave de los últimos 100 años. En este periodo se han desplegado medidas para optimizar el uso del agua, incrementar la producción de la desalinización y regeneración, así como la aportación de más de 190 MEUR en ayudas al mundo local.

**F**or over 3 years, Catalonia has been going through the most serious drought in the last 100 years, particularly in the internal basins. During this period, measures have been taken to optimise water use, and to increase desalination and reclamation production. In addition, there has been expenditure of over 190 MEUR in aid to offset the impact on the local community.

Costaba imaginar que en el momento que se activó el Plan de Sequía, concretamente en septiembre de 2021, la escasez de agua y la irregular distribución de las lluvias nos acompañarían por un periodo superior a los 40 meses. No hay que olvidar que la última gran sequía vivida en nuestro territorio, la de 2007-2008, la falta de aportaciones fue sólo de 18 meses. Es una certeza que Cataluña vive condicionada por largos periodos de sequía con episodios de lluvias torrenciales y de corta duración, una seña de identidad

When the Drought Plan was put into action in September 2021, it was hard to imagine that water scarcity and irregular rainfall would afflict us for a period of over 40 months. It must be borne in mind that in the last great drought experienced in Catalonia, in 2007-2008, the lack of sufficient inflows lasted for just 18 months. Life in Catalonia is unquestionably conditioned by long periods of drought with episodes of torrential rainfall of short duration, a hallmark of our Mediterranean climate. However, since 2010, we have seen greater recurrence of long and intense epi-



de nuestro clima mediterráneo. Sin embargo, ya desde 2010 notamos que los episodios largos e intensos de sequía tienen una mayor recurrencia (2013 y de 2016 a principios de 2018), pero, en estos casos, su gravedad pudo ser atenuada con el incremento de producción de las desalinizadoras.

La actual sequía está superando todas las previsiones y podemos constatar que es el periodo más grave de los últimos 100 años. Cabe tener en cuenta que, gracias al Plan de Sequía, redactado en un periodo de calma y estabilidad hidrológica durante más de 3 años, empezamos a desplegar sus medidas a principios de otoño de 2021, cuando las reservas de los embalses de las cuencas internas se situaban alrededor del 70% de su capacidad. Sin embargo, los periodos de recarga habitual (estaciones de otoño y primavera) no han servido para incrementar los volúmenes de agua embalsada y esto ha provocado un lento pero constante descenso de las reservas.

## EL PAPEL DE LA DESALINIZACIÓN Y LA REGENERACIÓN

Es recurrente encontrar a gente que acuse a la ACA y al Govern de la Generalitat de haber actuado tarde, algo que no es cierto. Desde febrero de 2022, cuando se declaró la prealerta del sistema Ter Llobregat, que abastece a más de 6 millones de personas, y con los embalses al 60% de su capacidad, el papel de las dos desalinizadoras que hay en Cataluña empezó a ganar peso. Si en condiciones normales, estas plantas producen al mínimo (alrededor del 10-20%) de su capacidad, desde febrero de 2022 incrementaron su funcionamiento hasta el 85% y, desde agosto de 2022, se pusieron a producir al máximo de su capacidad, algo que se mantiene en la actualidad.

*“Con los embalses del sistema Ter Llobregat al 60%, las desalinizadoras empezaron a producir a su máximo rendimiento, provocando que se retardará en casi un año la entrada en la fase de emergencia”*

También la regeneración es una de las medidas que se han potenciado en el actual episodio de sequía, con una producción anual de más de 81 hm<sup>3</sup>, una producción que se multiplica por tres en los últimos cinco años. En este ámbito, cabe destacar la aportación de agua regenerada en el tramo final del río Llobregat, para aportar más agua a este curso fluvial y disponer de más recurso. En la actualidad, esta medida, que se empezó a aplicar en enero de 2023, aporta el 50% del agua que lleva el río y que unos

sodes of drought (2013 and from 2016 to early 2018), although it was possible to attenuate the severity of these cases by increasing desalination plant output.

The current drought is exceeding all forecasts, and this can be described as the most serious period in the last 100 years. It should be borne in mind that measures included in the Drought Plan, drawn up during a calm three-year period of hydrological stability, began to be deployed at the beginning of autumn 2021, when the internal basin reservoirs were at around 70% of capacity. However, the typical recharge periods (autumn and spring seasons) have not served to increase the volumes of water in the reservoirs and this has led to a slow but steady decline in reserves.

## THE ROLE OF DESALINATION AND RECLAMATION

It is common to find people accusing the Catalan Water Agency (ACA) and the Catalan Government of having acted late, which is not true. In February 2022, when the pre-alert was declared for the Ter Llobregat system, which supplies more than 6 million people, and with the reservoirs at 60% of capacity, Catalonia's two desalination plants began to take on a more significant role. In normal conditions, these plants operate at their minimum capacity (around 10-20%). From February 2022, production increased to 85% of capacity and, from August 2022, to maximum capacity, which is still the case today.

*“With the reservoirs of the Ter Llobregat system at 60% of capacity, the desalination plants began to operate at maximum capacity, thus delaying entry into the emergency phase by almost a year”.*

Measures have also been taken to reinforce reclamation during the current period of drought. Annual production has tripled in the last five years and currently stands at 81 hm<sup>3</sup>. The contribution of reclaimed water in the final stretch of the River Llobregat in terms of providing more water to the river and making more resources available is particularly noteworthy. This measure, which began to be implemented in January 2023, now accounts for 50% of the water carried by the river, which is extracted and potabilised around 8 kilometres downstream at the Sant Joan Despí plant for distribution through the supply network. We are pioneers in pre-potable reclamation, the result of work that began 4 years ago with the creation of a team of 12 experts to analyse the details and parameters involved in guaranteeing a quality resource.



8 kilómetros agua abajo, se capta y se potabiliza en la planta de Sant Joan Despí, para distribuirla a través de la red de suministro. Somos pioneros en regeneración prepotable, fruto de un trabajo iniciado hace ya 4 años y con la creación de un palen de 12 expertos para analizar los detalles y parámetros para garantizar un recurso de calidad.

No quiero dejar de lado, el esfuerzo inversor llevado a cabo por el ACA en los dos últimos años, destinando una inversión de 190 millones de euros en incrementar las captaciones en alta, financiar obras de emergencia y el transporte de agua en camiones cisterna, la mejora de la eficiencia de las redes de suministro de competencia municipal, la recuperación y construcción de pozos, entre otras.

Por lo tanto, en estos dos años la Agencia ha movilizado todos los recursos disponibles, tanto económicos como hídricos, para retrasar en más de un año la entrada en la fase de emergencia, en un contexto marcado por la ausencia de lluvias cuantiosas y teniendo en cuenta que entre 2022 y 2023 sólo hemos registrado un episodio de lluvias relevante, que sólo aportó 30 hm<sup>3</sup> a los embalses, lo que suponen sólo 5 puntos porcentuales (pasando del 25% de finales de abril al 30% de principios de julio).

It would be remiss of me not to mention the investment efforts made by the ACA in the last two years, during which time 190 million euros has been invested to enhance upstream intake infrastructures, undertake emergency works, transport water in tanker trucks, improve the efficiency of municipal supply networks, and recover and construct wells, among other actions.

Therefore, in these two years the Agency has mobilised all available resources, including both financial and water resources. This has enabled the emergency phase to be delayed by over a year and has taken place in a context characterised by the absence of significant rainfall. It should be borne in mind that just a single episode of significant rainfall was recorded in 2022 and 2023, and that this only contributed 30 hm<sup>3</sup> or a 5% increase to reservoir levels (from 25% of capacity at the end of April to 30% at the beginning of July).

#### **INVESTMENT OF OVER 2,400 MEUR UP TO 2027**

The Catalan Water Agency is obviously working hard to address the current drought, but significant investments are necessary to guarantee water for the future, especially bearing in mind that droughts will be increasingly recurrent and widespread.



## MÁS DE 2.400 MEUR DE INVERSIÓN HASTA 2027

Es evidente que se está trabajando a destajo para hacer frente a la actual sequía, pero son necesarias importantes inversiones para garantizar el agua del futuro, y más teniendo en cuenta que las sequías serán cada vez más recurrentes y extensas. Es cierto que la crisis económica condicionó y limitó la capacidad inversora de la Agencia entre 2010 y 2018, con un plan de gestión del periodo 2016-2021 ajustado a la capacidad económica del momento. Ahora que la Agencia está saneada, se está aplicando un plan de gestión para el periodo 2022-2027, con ambiciosos objetivos y medidas, que triplica la inversión del anterior plan de gestión y, lo más importante, que adecua sus ingresos a la capacidad inversora.

*“El Plan de gestión vigente prevé una inversión de 2.400 MEUR y prevé, entre muchas otras medidas, duplicar la capacidad para producir agua desalinizada (de los 80 hm<sup>3</sup> actuales a los 160) e incrementar el agua regenerada (pasar de los 80 a los 110 hm<sup>3</sup>)”.*

Uno de los ámbitos clave para incrementar la disponibilidad de agua es la apuesta por doblar la capacidad de producción de agua desalinizada, pasando de los 80 actuales hasta los 160 que tendremos en 2028. Mediante la ampliación de la desalinizadora de la Tordera, que pasará de los 20 a los 80 hm<sup>3</sup>, y la construcción de una nueva planta entre Cunit y Cubelles (de 20 hm<sup>3</sup>, ampliable a los 30 hm<sup>3</sup>), se dispondrá de mayor recurso para afrontar los periodos de escasez de agua. Esto será posible gracias a una inversión superior a los 400 millones de euros.

En el ámbito de la regeneración, se prevé duplicar la producción de agua regenerada, pasando de los 81 hm<sup>3</sup> actuales hasta los 110, mediante la construcción de 9 estaciones de regeneración de agua y la mejora y ampliación de plantas ya existentes, con una inversión de 150 millones de euros.

No me quiero olvidar de otro de los ejes de la planificación, en lo que a abastecimiento se refiere, y que es la intensificación de la extracción del agua del río Besòs, un curso fluvial que en la década de los 70 estaba muy contaminado y que gracias a la implantación de depuradoras y de actuaciones para preservar el medio hídrico ha recuperado un buen estado cualitativo. Esto ha provocado que en este río se amplie el aprovechamiento de agua en la actual planta del Besòs, y que el ACA, entre este año y el siguiente, construya dos nuevas

It is true that the economic crisis placed constraints on Agency's investment capacity between 2010 and 2018, resulting in a management plan for the period 2016-2021 adapted to the ACA's financial capacity at the time. Now that the Agency is in a healthier financial position, the 2022-2027 management plan currently being implemented will see three times the investment of the previous plan and features ambitious targets and measures. Most importantly, the investments included in the plan have been brought into line with revenues.

*“The current management plan envisages investment of 2,400 MEUR and includes, among many other measures, doubling desalinated water production capacity (from the current figure of 80 hm<sup>3</sup> to 160 hm<sup>3</sup>) and increasing reclaimed water capacity (from 80 hm<sup>3</sup> to 110 hm<sup>3</sup>)”.*

One of the key commitments is to increase water availability by doubling desalinated water production capacity from 80 hm<sup>3</sup> at present to 160 hm<sup>3</sup> by 2028. Expanding production capacity at the Tordera desalination plant, from 20 hm<sup>3</sup> to 80 hm<sup>3</sup>, and building a new plant between Cunit and Cubelles (20 hm<sup>3</sup>, expandable to 30 hm<sup>3</sup>) will enable greater availability of the resource to address periods of water scarcity. This will entail investment of more than 400 million euros.

It is also planned to double the production of reclaimed water from the current 81 hm<sup>3</sup> to 110 hm<sup>3</sup>, through the construction of 9 water reclamation plants and the upgrading and expansion of existing facilities, all of which will entail investment of 150 million euros.

It would also be remiss of me not to mention another of the pillars of the plan, this time in the area of water supply, whereby increased extraction from the river Besòs is envisaged. In the 1970s, this river was highly polluted but the deployment of treatment plants and actions to conserve the water environment has enabled the recovery of a good qualitative status. This has led to increased intake of water from this river to the existing Besòs drinking water treatment plant. Between this year and next, the ACA will build two new drinking water treatment plants, meaning that there will be a total of three potabilization facilities in the area, with a capacity of 80 hm<sup>3</sup> per annum.



potabilizadoras en este ámbito. En total 3 con una capacidad de 80 hm<sup>3</sup> anuales

La actual sequía también ha puesto al descubierto que todavía hay mucho trabajo por hacer en todos los ámbitos y que es necesario que se pongan al día muchas facetas relacionadas con la gestión del agua. La primera es la eficiencia en la red del agua, no tiene ningún sentido invertir en nuevo recurso si se pierde un porcentaje muy alto por la distribución. Y en segundo lugar, la aplicación adecuada de tarifas, en las que se tenga en cuenta el esfuerzo de las personas ahorradoras y que se penalice a aquellos que hacen un consumo exagerado, es decir, tarifas progresivas. Precisamente, desde la ACA se pretende modificar la estructura tarifaria del canon del agua, que reduciría en un 30% los costes en casas con un solo residente, así como en residencias que consumen menos de 18 m<sup>3</sup>/trimestre, y se encarecería el recibo de un modo considerable para los hogares que están en el tercer o cuarto tramo del canon. Sin olvidar los vulnerables con un precio adecuado a su situación.

### **CON LA MEJORA DEL MEDIO HÍDRICO POR DELANTE**

Además del incremento de las infraestructuras para disponer de más agua, también seguiremos potenciando las actuaciones para garantizar el buen estado del medio hídrico, tanto en inversiones para mejorar el tratamiento de las aguas residuales (613 MEUR) como en actuaciones para incrementar el buen estado de nuestros ríos y humedales (60 MEUR), triplicando el volumen de inversión del pasado ciclo de planificación. Tampoco debemos olvidar, a pesar de que el actual contexto de sequía se está prolongando durante muchos meses, que debemos estar mejor preparados para afrontar episodios de lluvias intensas y, por ello, está aprobado y en vigor el Plan de gestión de riesgo de inundaciones, con una inversión prevista de 140 MEUR, para minimizar los efectos de las crecidas evitando daños personales y materiales. Para disponer de cantidad es necesaria antes la apuesta por la calidad, y desde la Agencia trabajamos con una mirada de 360 grados, sin descuidar ningún ámbito del ciclo integral del agua. 🌈

The current drought has revealed that much work has still to be done in all areas and that many facets of water management need to be upgraded. The first is efficiency in the water network; it makes no sense to invest in a new resource if a very high percentage is lost in distribution.

Secondly, there should be appropriate application of tariffs that take into account the efforts of those who save water and penalise those who consume too much, i.e., progressive pricing. The ACA intends to modify the tariff structure, which would reduce costs by 30% in single-resident households and households that consume less than 18 m<sup>3</sup>/quarter and would make the bill considerably more expensive for households that are in the third or fourth tranche of the tariff structure. Moreover, an appropriate price would be applied to those in a situation of vulnerability under the modified structure.

### **ENHANCEMENT OF THE WATER ENVIRONMENT**

In addition to creating more infrastructure to increase water availability, we will also continue to promote actions to guarantee good water environment status. This encompasses investments to improve wastewater treatment (613 MEUR) and actions to enhance the state of our rivers and wetlands (60 MEUR), thereby tripling the investment made under the previous management plan. In the current context of a drought that has endured for many months, it is important not to forget that we must be better prepared to face episodes of heavy rainfall. For this reason, the Flood Risk Management Plan has been approved and is in effect. The plan envisages investment of 140 MEUR to minimise the effects of floods and prevent damage to people and material. Commitment to quality is a prerequisite for quantity, which is why we at the Agency work with a 360-degree vision to ensure that no area of the integrated urban water cycle is neglected. 🌈