

**URBANISMO** PÁG. 5  
Laporta no se fia del Ayuntamiento  
Escepticismo sobre la recalificación de los terrenos del Mini

**COMERCIO** PÁG. 6  
Cómicos para animar las compras  
Santa Coloma se ríe de la crisis

**MUNICIPAL** PÁG. 7  
Barcelona, sin fecha para ver salir el Tour  
La carrera está comprometida hasta el 2014



**GENTE** PÁGS. 8 Y 9  
Carla Bruni regresa a los escenarios  
Actuó en el homenaje a Mandela

# VIVIR

Lunes, 20 julio 2009

LA VANGUARDIA



LAURA GUERRERO

**Agua de beber.** Una cata de agua procedente de la planta desalinizadora de El Prat, que hoy se inaugura oficialmente

# Trasvase desde el mar

● Hoy se abre la desalinizadora de El Prat, que pone paz en el conflicto por el agua

**ANTONIO CERRILLO**  
Barcelona

La desalinizadora de El Prat, que entra en funcionamiento hoy, permitirá mejorar la garantía de suministro en la región de Barcelona. Gracias a ella, los ciudadanos tendrán más agua, y mejor.

Pero la gran virtud de esta planta, la instalación para producir agua para usos urbanos más grande de Europa, es que va a permitir pacificar los conflictos que ha provocado el agua en Catalunya y que tuvieron su momento álgido en el año 2000, cuando el gobierno del Partido Popular aprobó el polémico trasvase del Ebro luego derogado por el Gobierno socialista.

El impulso de la desalinización aparece así como la solución más pacífica y pragmática una vez constatado que los trasvases se han convertido en el centro de múltiples discordias territoriales

en Catalunya, la más reciente, la ocasionada por el frustrado intento del Govern de efectuar una transferencia de emergencia desde el Segre hacia Barcelona para afrontar el último periodo de sequía (2007-2008).

CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE >>

**ULTIMA HORA**  
**FUERTEVENTURA** 8 días / 7 noches  
**OFERTA SALIDA 23 de JULIO**  
Hotel Blue Bay Palace Fuerteventura 4\*\*\*  
Media Pensión (Corralejo) **399€**  
Hotel Design Bahía Playa 4\*\*\*  
TODO INCLUIDO (Tarajalejo) **499€**

**ISLAS SUPER OFERTAS JULIO**  
**LANZAROTE** 8 días / 7 noches  
**OFERTA SALIDAS 24, 26 y 28 de JULIO**  
Hotel Corbeta 3\*\*\* Media Pensión (Playa Blanca) **410€**  
A.H. Pueblo Marinero 4\*\*\* Media Pensión (Playa Blanca) **490€**  
**MALLORCA** 8 días / 7 noches  
**OFERTA SALIDA 25 de JULIO**  
H. Orleans / Orleans Garden 3\*\*\* Media Pensión (C'an Pastilla) **299€**  
Complejo Valentín Blue Bay 4\*\*\* Media Pensión (C'an Picafort) **399€**

**Viatges Crisol**  
C.I.C.MA Nº 541  
viatgescrisol.com 902 436 436  
Precios por persona y estancia en habitación doble, en avión desde Barcelona, válidos para las fechas indicadas. Gastos de gestión 8€ por reserva. Consulta condiciones de estas ofertas así como precios para otros hoteles y/o fechas.

## TRASVASE DESDE EL MAR LA PUESTA EN MARCHA DE UNA GRAN INFRAESTRUCTURA

>> VIENE DE LA PÁGINA ANTERIOR

Pese a sus altos costes por el elevado consumo energético que se requiere en sus procesos, la desalinización es la opción menos traumática, una vez constatado que los trasvases causan excesivos impactos ambientales y que tampoco es posible explotar más los ríos.

De hecho, la previsión futura del Govern (hacia el 2015) es ganar unos 300 hm<sup>3</sup> de agua al año más en la región metropolitana. Pero dos terceras partes de estos nuevos recursos (el 66%) serán agua de mar, mientras que otro 25% procederá de la reutilización del agua de las depuradoras y del mejor aprovechamiento, mientras que el restante 9% vendrá de la recuperación de acuíferos que se pueden descontaminar y potabilizar gracias a las modernas tecnologías.

**Mayor garantía de suministro para el área de Barcelona.** La planta de El Prat desempeñará un papel clave en suministro de Barcelona, que hasta ahora bascula sobre los grandes grifos del Ter —que entra por Cardedeu y Trinitat—, las potabilizadoras de Abrera y Sant Joan Despí (Agbar) en el Llobregat, y los caudales subterráneos del delta del Llobregat. El agua de mar incrementará las fuentes de abastecimiento.

Una vez desalinizada, el agua será llevada desde El Prat de Llobregat hasta el depósito de la Font Santa, en Sant Joan Despí; y desde este punto (en donde confluye también el agua de la potabilizadora de Abrera), una vez mezclada, será distribuida a la red para su consumo.

En el futuro, además, el depósito de la Font Santa estará conectado con los recursos del Ter (depósito de Trinitat) gracias a la gran tubería de 11 kilómetros que se está construyendo actualmente a través de toda la zona de Collserola. De esta manera, los recursos del Llobregat y del Ter quedarán interconectados con una tubería reversible, de manera que el área de Barcelona podrá usar caudales del Llobregat o del Ter indistintamente en función de las disponibilidades de los embalses. Es la ventaja de las interconexiones de redes.

**Un recurso complementario: el 20% del consumo.** La desalinizadora de El Prat del Llobregat tiene una capacidad máxima de 200.000 metros cúbicos al día (es decir, 200 millones de litros al día) y aportará entre el 17% y el 20% del consumo de agua en el área metropolitana.

Sin embargo, el volumen de producción será variable, y se graduará según las reservas existentes en los embalses del Ter y Llobregat o de si hay previsión de que llueva o no. De hecho, no sale a cuenta producir demasiada agua en la planta desalinizadora si hay reservas de sobra en los embalses.

Otra gran ventaja importante es que la desalinizadora permitirá mejorar el equilibrio de todas las necesidades en juego, de manera que con este instrumento de regulación se podrá dejar más agua en los ríos y respetar el caudal mínimo de mantenimiento ecológico de los ríos Ter y Llobregat, por ejemplo, cuando sea necesario.

# Una quinta parte del agua consumida será del mar

**Mejor calidad y mejor sabor.** El caudal desalinizado va a permitir dar un nuevo salto en la calidad del agua en Barcelona, ahora lastreada por los limitados y salinizados recursos del Llobregat, que dan olor y sabor al agua. Precisamente, los altos niveles de salini-

dad han obligado a las instituciones a modernizar las potabilizadoras de Abrera y Sant Joan Despí, en donde se han instalado nuevos filtros para reducir los trihalometanos, un subproducto químico potencialmente perjudicial para la salud.

Este contaminante se produce por la interacción de las sales con la materia orgánica disuelta en el agua del río y la reacción con el cloro de desinfección. Una vez mejorada la calidad del agua (aunque la planta de ósmosis inversa de Sant Joan Despí, de la compañía Agbar, aún no ha entrado en servicio), los ciudadanos deberán notar que el agua pierde sabor.

Barcelona. Así, este río servirá cada vez más para los usos en las comarcas de Girona.

Las derivaciones de agua del Ter hacia el área de Barcelona han sido los últimos cinco años de 190 hm<sup>3</sup> anuales de media, mientras que la previsión es que este flujo se sitúe de media en 150 hm<sup>3</sup> el 2010, 130 hm<sup>3</sup> el 2012 y 115 hm<sup>3</sup> el 2015. La reducción es muy notable y da respuesta a las demandas que se vienen haciendo en este sentido desde las comarcas gerundenses.

De esta manera, el Baix Ter podrá aumentar el año próximo el caudal ecológico mínimo del río e, igualmente, en los futuros periodos de sequía (que es cuando es mayor el trasvase de agua hacia Barcelona), el caudal mínimo del Ter también crecerá. Ahora,

## En diez pasos, el agua del mar se desaliniza y se convierte en agua potable

### 1. ENTRADA DEL AGUA Y CLORACIÓN

El agua salada captada del mar llega a un depósito...

... donde se produce una cloración para que no crezcan bacterias que dañen la instalación

### 2. DEPURACIÓN POR FLOTACIÓN

A. Se inyecta aire por el fondo

B. La materia sube y queda en suspensión

C. Se añaden diversos reactivos para coagular esta materia ... e hipoclorito sódico

D. Se retira

### 3. DESINFECCIÓN

Se vuelve a desinfectar mediante dióxido de cloro...

### 4. FILTROS DE ARENA

El caudal pasa por un filtro de dos capas de arena...

### 5. FILTRO DE CARTUCHO

Unos microfiltros de 20 micras afinan aún más la filtración

## El recorrido del agua



## Una gota de agua tarda 57 minutos en recorrer todo el proceso de desalinización

### DESALINIZADORA DEL LLOBREGAT

Salida del agua hacia el depósito de la Font Santa

Filtros abiertos, de arena

Entrada del agua salada

### CONTROL DE OXIDACIÓN DEL AGUA

Unos equipos controlan el estado del agua antes de pasar por las membranas de ósmosis

### Postratamiento

Nave de ósmosis

Filtros cerrados, de cartucho

## Aportará el 20% del consumo de la región metropolitana de Barcelona

60 hm<sup>3</sup>/año más de agua potable...

... supone el 20% del agua que se consume

300 hm<sup>3</sup>/año consume la región metropolitana de Barcelona

cuando la sed apretaba a Barcelona, el Ter, en las comarcas de Girona, se quedaba en riachuelo.

### Menos consumo eléctrico: 2,9 kWh por metro cúbico de agua.

El elevado consumo de energía es una de las principales contraindicaciones de la desalinización. En concreto, la planta de El Prat ha necesitado disponer de una subestación eléctrica específica. La planta consumirá 2,9 kilovatios hora por m<sup>3</sup> de agua producida, con lo que se considera una instalación puntera, que permitirá además nuevos desarrollos tecnológicos. Son estos los que han permitido reducciones notables del gasto de electricidad, necesaria para hacer presionar el agua que debe ser filtrada a través de las membranas que retienen la sal marina. La desalinizadora de Blanes, que se inauguró en el año 2002, consume 3,4 kilovatios por hora por m<sup>3</sup>, y las primeras plantas desalinizadoras que se construyeron en Canarias, concretamente en Lanzarote, consumían, entre 30 y 40 kilovatios hora por metro cúbico. Los avances son, pues, muy evidentes.

### Los precios del agua, una asignatura para analizar en septiembre.

El coste de producción del agua de desalinizadora es casi el doble que el precio de fabricar agua

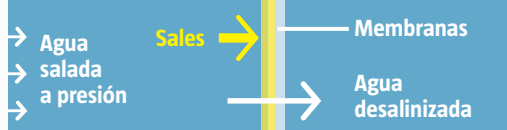
### 6. ÓSMOSIS INVERSA

1. Unas turbobombas elevan la presión del agua hasta 70 kg/cm<sup>2</sup>...

2. ... se inyectan en unos bastidores de ósmosis inversa...

3. ... que contienen unas membranas semipermeables que retienen las sales disueltas...

4. ... y dejan pasar el 45% del agua desalinizada



con los procedimientos de potabilización habituales. El coste actual del agua que proporciona la Generalitat –a las compañías de suministro– es de 0,32 euros el m<sup>3</sup>. En cambio, obtener agua de una desalinizadora como la de El Prat cuesta unos 0,60 céntimos de euro el m<sup>3</sup> (incluyendo inversión y explotación). Pero este sería su coste considerando que funciona la desalinizadora a pleno rendimiento y que sólo se consumiera ese agua.

Pero el volumen desalinizado sólo es una parte del consumo total, ya que se mezcla con las que aportan las demás fuentes. En cualquier caso, hay que tener en cuenta también que la planta (con un coste total de 230 millones de euros) tiene una gran subvención pública. Se financia en parte con fondos europeos (el 75%) y en parte con el dinero que aporta la disposición adicional del Estatut.

En cualquier caso, las nuevas inversiones han incrementado los costes de la empresa pública Aigües Ter-Llobregat (ATLL), aunque sus responsables han previsto que será en septiembre cuando

### 7. REMINERALIZACIÓN

Para ajustar algunas de las propiedades del agua destinada al consumo humano se remineraliza con calcita...

### 8. CLORACIÓN

Se vuelve a añadir dióxido de cloro para asegurarse de que durante su transporte hasta el grifo se mantenga desinfectada

### 9. MEJORA DE CALIDAD

El agua desalinizada se mezcla con el agua del depósito de la Font Santa, lo que mejora su gusto y su olor

### 10. AGUA POTABLE

Finalmente, el agua pasa a la red de abastecimiento urbano, lista para su uso y su consumo

vuelvan a revisar sus números para intentar de nuevo que las tarifas se aproximen al precio real del coste del agua. La pretensión de incrementar las tarifas el año pasado –cuando se elaboraron escenarios que preveían incrementos superiores al 30%– fue parada por el conseller de Medi Ambient, que sólo aceptó subidas equivalentes al IPC para evitar una guerra del agua con los usuarios.

### Nuevas desalinizadoras.

La planta de El Prat es la punta de lanza de las nuevas instalaciones de desalinización en la región de Barcelona. En un año, el área metropolitana consumirá agua procedente de la desalinizadora de Blanes (la primera que se construyó en Catalunya, en el 2002). Con este fin, se está construyendo una conducción que llevará parte de los recursos desde esta planta –ahora en fase de ampliación– hasta Cardedeu, el punto de entrada del agua (del Ter) hacia la región de Barcelona. Además, a finales de año se licitará la nueva desalinizadora del Foix (Cunit), que actuará como punto de distribución de agua hacia el Barcelona y hacia Tarragona. Por una parte, llevará el caudal desalinizado hacia el sistema de suministro regional metropolitano de la empresa pública Aigües Ter-Llobregat; y para ello se hará una conducción de 35

kilómetros que transportará el agua hasta el depósito de Masquefa y Abrera, punto de entrada y distribución hacia la región de Barcelona.

Y, en segundo lugar, desde la desalinizadora, se hará también otra conducción para conectarla con El Vendrell. Sin embargo, el Consorci d'Aigües de Tarragona deberá decidir cuánta agua necesitará para cubrir sus demandas presentes y futuras en las comarcas centrales de Tarragona. Surgen, así, la posibilidad de llevar agua desde la desalinizadora del Foix (Cunit) hasta el Camp de Tarragona –aunque esto no está decidido, pues no hay proyecto–.

“El Camp de Tarragona sólo tiene agua de la conducción que viene del Ebro y si en esta zona se produjera una incidencia y tuviera que estar varios días sin agua del Ebro, tendría problemas de suministro. Por eso, se abre la puerta a llevar agua desde la futura desalinizadora del Foix”, seña-

lan los expertos de la Agència Catalana de l'Aigua. “La desalinizadora del Foix es un centro de producción de agua, y en ningún caso un trasvase encubierto del Ebro hacia Barcelona. Serviría,

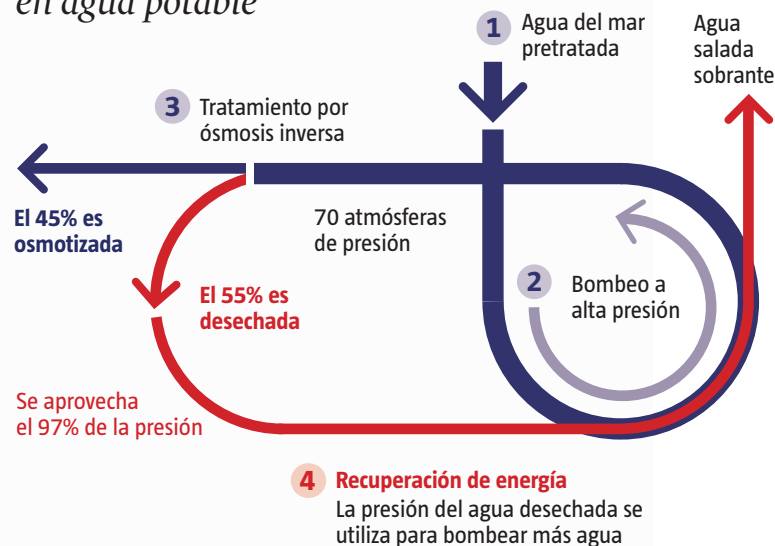
### DESALINIZADORA DE FOIX

## La instalación de Cunit abre la puerta a dar agua de mar al Camp de Tarragona

sobre todo, para no añadir más presión a la zonas que están abastecidas por el Ebro”, agregan los técnicos de la Agència de l'Aigua.

Finalmente, el plan para construir una segunda desalinizadora en la zona del Tordera (que sería la cuarta de Catalunya) ampliará aún más en el futuro las posibilidades de disponer de agua del mar. La que mejor gusto deja para evitar que se repitan los conflictos territoriales.●

## El 45% del agua captada del mar será convertida en agua potable



FUENTE: Agència Catalana de l'Aigua, Google Earth

Alan Jürgens, Raúl Camañas / LA VANGUARDIA

## La desalinización duplicará las emisiones de CO<sub>2</sub> vinculadas al agua

Los procesos vinculados al ciclo completo del agua son uno de los factores más importantes en el consumo de energía. Obtener agua comporta captarla, transportarla, potabilizarla, distribuirla, sanarla, depurarla o reutilizarla. Y en todas esas fases es necesario el uso de electricidad, generada en gran parte en plantas térmicas que producen CO<sub>2</sub>. Un estudio de la

Agència de l'Aigua señala que el ciclo del agua es responsable de una emisión de 353.000 t de CO<sub>2</sub> anuales en Catalunya, lo que supone el 0,6% de los 60 millones de toneladas que emite anualmente esta comunidad. El peso del agua en el consumo eléctrico es de un 2%. Sin embargo, paradójicamente, el agua que se calienta en los usos domésticos sanitarios

aún supone un consumo de energía y de emisión de gases de efecto invernadero mucho mayor (en torno al 2,5% del total). La Agència de l'Aigua estima que en el futuro –y atendiendo a la planificación hidrológica– las emisiones de gases invernadero vinculadas al ciclo del agua casi se duplicarán (hasta alcanzar las 666.000 t), en gran parte por las desalinizadoras. Todo ello

hace aún más necesaria la puesta en marcha de un plan para fomentar las energías renovables con la finalidad de compensar estas emisiones. Si no, Catalunya se alejaría aún más de cumplir con Kioto. ATLL indica que el potencial fotovoltaico en sus instalaciones permitirá absorber el 10% del consumo eléctrico de la nueva desalinizadora de El Prat.

