

Primera piedra de la nueva planta desaladora  
de la Ciudad Autónoma

# Adiós al problema del agua en Melilla

*La Ciudad Autónoma de Melilla va a solucionar uno de sus grandes problemas históricos: el abastecimiento de agua potable para su población. Ya se ha colocado la primera piedra de la nueva planta desaladora, infraestructura incluida dentro del Plan Hidrológico Nacional. Estará terminada a mediados del año 2005 y producirá el 80 % de las necesidades hídricas de los casi 70 mil melillenses que viven en la ciudad. La ministra de Medio Ambiente Elvira Rodríguez y el presidente de la Ciudad Autónoma, Juan José Imbroda, colocaron el pasado 3 de noviembre la primera piedra de la desaladora. La ministra destacó que "Melilla contará por fin con agua de calidad y garantías de abastecimiento que, sin duda, proporcionarán nuevas oportunidades para este territorio".*

*Texto y Fotos: JAVIER RONDA*

En 1998 se puso en marcha un plan de Mejora de Abastecimiento para Melilla que contempla varias mejoras, sobre todo encaminadas a garantizar la calidad del suministro. Dentro del Programa de Inversiones del Plan Hidrológico Nacional 2001-2008 en el Área Hidrográfica de Melilla se incluye: una desaladora, la mejora del abastecimiento, un depósito regulador de agua (2º depósito), saneamiento y depuración de las aguas y actuaciones del Plan Hidrológico-Forestal con la protección y regeneración de enclaves naturales.

La desaladora, que se ha empezado a construir en la zona conocida de Aguadú, en la parte baja y que entrará en funcionamiento en unos dos años, podrá producir hasta 22.000 m<sup>3</sup> de agua, unos 22 millones de litros diarios, lo que representa casi la totalidad de las necesidades hídricas que tiene la ciudad. La inversión se acerca a los 18,5 millones de euros, financiados en un 85 por ciento por el Ministerio de Medio Ambiente -con participación de fondos europeos- y el resto, un 15 por ciento por la Ciudad Autónoma de Melilla.

La ministra de Medio Ambiente realizó su primer viaje a Melilla y en el acto de la colocación de la primera piedra dijo que "esta obra es un ejemplo significativo del compromiso del Ministerio de Medio Ambiente y del Gobierno de actuar para solventar los problemas de agua en España, allí en donde es necesario", en relación con el Plan Hidrológico Nacional.

Se calcula que el consumo diario de toda la red oscila entre los 25 y los 27 millones de litros de agua. La ciudad de Melilla cuenta con unos 17 mil abo-

nados a la red de abastecimiento. Hay además unas 350 acometidas de organismos oficiales y estatales. Existen unos 1.200 contadores de acometidas de uso industrial y comercial. La longitud aproximada de la red de distribución de agua en Melilla ronda 120 kilómetros de longitud, en una ciudad que ocupa una extensión de unos 12 kilómetros cuadrados y cuya densidad de población es superior a los 5.100 habitantes por kilómetro cuadrado.

### Mejorar el Abastecimiento

En la actualidad la Ciudad Autónoma de Melilla se abastece de más de una veintena de pozos subterráneos que están sobre-explotados y se encuentran repartidos por diferentes puntos de la localidad. En estas captaciones subterráneas se extrae el agua a veces a una profundidad de unos 150 metros, algunos sondeos superaron los 200 metros, llegando hasta los 250. Además cuando baja el nivel freático del pozo aumenta la salinidad por la introducción de agua marina a los pozos. Este sistema de sondeo de agua es caro y eleva los costes de la explotación y el mantenimiento de los diferentes bombeos que necesita para la extracción y posterior distribución. Existen diversos acuíferos de tipo volcánico, calizo y aluvial. Pero esta agua a veces tiene una alta concentración de sal por la proximidad de los acuíferos al Mar Mediterráneo. Pequeñas plantas desaladoras y potabilizadoras dan servicio a los



La ministra de Medio Ambiente, Elvira Rodríguez, en el acto de inauguración de la planta desaladora.

pozos y manantiales dispersos por la ciudad melillense.

Para paliar esta situación entró en funcionamiento un plan para mejorar el abastecimiento y que la ciudad cuente con los recursos suficientes y con agua de calidad procedente del mar mediante la nueva desaladora que entrará en servicio.

Los pozos actuales se van a convertir en el futuro sólo en un complemento de la producida por estas nuevas infraestructuras. También para situaciones de emergencia se ha construido una instalación que permite captar el agua de los buques-aljibes procedentes de la península sólo para los casos de extrema necesidad. La obra de toma para la descarga del agua de los buques-tanque se sitúa en el muelle del antiguo cargadero de mineral. Desde este lugar parte una tubería de impulsión hasta donde están ubicados los depósitos intermedios. Para la regulación del bombeo del agua procedente del

La ciudad ocupa una extensión de 12 kilómetros cuadrados.





Melilla, rodeada de agua, pero con escasez histórica de agua dulce.

buque tanque en caso de necesidad hay un depósito intermedio con una capacidad de 4.000 m<sup>3</sup>. Este sistema para llevar agua a Melilla nunca se ha empleado y sólo se utilizaría en casos excepcionales de necesidad, caso que resulta muy improbable a partir del momento en el que entre en funcionamiento la desaladora. Existió un precedente hace muchos de llevar agua en barco hace algunos años en la otra ciudad de autónoma, en Ceuta donde buques aljibe cruzaban el Estrecho de Gibraltar cargados con agua que desembalsaban en el puerto de Ceuta y mediante tuberías transportaban el líquido elemento hasta el pantano para abastecer a los ceutíes.

Igualmente se van a crear nuevos elementos en la distribución del agua, como un depósito regulador, que ya se ha ejecutado, de 25.000 m<sup>3</sup>, un segundo depósito con capacidad para 25.000 m<sup>3</sup> que está a punto de entrar en funcionamiento, además de la Balsa de las Adelfas cuya ejecución va muy avanzada. Entre los depósitos construidos nuevos y los que ya existían repartidos por diferentes zonas de Melilla se podrá almacenar una capacidad total de unos 70.000 m<sup>3</sup> de agua para distribuir por los diferentes barrios de la ciudad. La Balsa de las Adelfas va a recoger cuando esté construida el agua procedente de la desaladora, así como la que llegue del río Oro. Después se procederá a pasar el agua para potabilizarla por la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP). Esta planta ya está lista y potabilizará las aguas que lleguen de la Balsa de Las Adelfas para su posterior consumo por la población melillense.

Con la nueva desaladora, los más de 66 mil melillenses se unirán a los casi 2 millones y medio de españoles, que cuentan con agua de calidad procedente de desaladoras, agua marina con-

vertida en agua dulce y que se localizan en plantas ubicadas en varias islas (Canarias y Baleares), en el suroeste (Murcia y Almería) y la Ciudad Autónoma de Ceuta.

Con las mejoras en el abastecimiento y depuración en la ciudad de Melilla y la puesta en funcionamiento de la nueva desaladora, se terminará con los actuales problemas de abastecimiento de agua que obligan a diversos cortes por la tarde en diferentes barrios.

Además Melilla con sus pendientes, desniveles y cuevas, con una orografía compleja para la distribución del abastecimiento del agua por la red, hace que sea algo más complicada y se necesiten diversos depósitos reguladores que están repartidos por diversos barrios de la ciudad para poder garantizar este servicio esencial a todos los melillenses. También se han tenido que instalar bombas aceleradoras para mantener la presión del caudal que se encuentran repartidas por diferentes zonas de Melilla.

### Funcionamiento de la desaladora

Empleará un procedimiento de osmosis inversa, con un pretratamiento y posttratamiento del agua. Se abastecerá con la energía que se produce después de someter el agua salada al sistema de osmosis inversa. El agua se cogerá del mar mediante una torre de captación y se transportará por un emisario submarino hasta un depósito. Se someterá en esta fase de pretratamiento al

agua del mar a un proceso de filtración microfiltración. De esta forma, el agua estará en las mejores condiciones para pasar el proceso de osmosis inversa. El sistema consiste en poner el agua salada a presión para pasarla por una mem-

El pasado mes de noviembre se colocó la primera piedra de la nueva planta desaladora de Melilla que producirá el 80 por ciento de las necesidades hídricas de la población

La ministra de Medio Ambiente y el presidente de la Ciudad Autónoma, Juan José Imbroda, colocando objetos representativos de Melilla en la urna para los cimientos de la obra.



La desaladora, que entrará en funcionamiento dentro de dos años, podrá producir hasta 22.000 m<sup>3</sup> de agua, solucionándose así uno de los grandes problemas históricos de la Ciudad Autónoma de Melilla

brana, semejante a un filtro. La presión a la que se someterá el agua es como si se lanzara a unos 700 metros de altura donde se pasa parte del agua y desalada a un compartimento. El resto del agua se queda en otro habitáculo junto con las sales.

Después el agua desalada se somete a un postratamiento para que cumpla con todos los requisitos de potabilización, para que ya pueda ser consumida. Se llevará para almacenar hasta la Balsa de las Adelfas que tiene una capacidad de unos 400.000 m<sup>3</sup>. Se empleará como regulación del bombeo. Para lograr un volumen de 22.000 m<sup>3</sup> al día, 7,3 hectómetros cúbicos al año, la planta nueva planta desaladora de agua de mar necesitará extraer del mar 44.450 m<sup>3</sup> de agua salada bruta. El agua rechazada se calcula en unos 24.450 m<sup>3</sup>, poco más de la mitad. La puesta en marcha de la desaladora significará llevar al grifo de todos los barrios melillenses agua de calidad, un bien preciado dentro de las sociedades modernas. Por su parte, el Presidente de la Ciudad Autónoma de Melilla, Juan José Imbroda, calificó de "día histórico", la jornada del pasado día 3 de noviembre cuando comenzaron las obras de la nueva planta desaladora. Imbroda indicó que por fin se inician los trabajos de una obra incluida en el



Plan Hidrológico Nacional históricamente demandada.

### Historia del agua en Melilla

Los orígenes y los primeros asentamientos humanos en esta ciudad tienen de referencia hace decenas de siglos a la presencia de agua dulce en la zona

que ocupa la actual Melilla. El agua siempre ha estado presente en el progreso, desarrollo y la vida de los antiguos moradores.

En la parte antigua de la ciudad, en la conocida Melilla La Vieja se construyeron unos aljibes en el siglo XVI, una obra vital y fundamental

*Melilla tiene 70.000 habitantes.*





*La desaladora será un paso muy importante en la modernización de la ciudad de Melilla.*

para la subsistencia y desarrollo de la Plaza de Melilla, que se terminó de construir en el año 1571. Por el Túnel de Santa Ana se llega a la Plaza de los Aljibes donde se exhibe la obra maestra de los canteros renacentistas en Melilla: los Aljibes de las Peñuelas. Siglos después todavía se pueden contemplar y admirar unos magníficos y singulares grabados en las piedras, sin duda un recuerdo de los siglos o marcas de los maestros canteros de la época. Es un lugar histórico la Plaza de Los Aljibes donde está el Museo Amazigh y en las proximidades la Casa del Alcalde-Gobernador y la Torre de la Vela.

Estos históricos aljibes consisten en una destacada y admirable obra de cantería con dos filtros y dos depósitos, que recogían el agua de lluvia y después la purificaban. Más tarde, en el año 1680, bajo el mandato del gobernador Don Diego Toscano y Brito se mandó limpiar los aljibes por primera vez en medio siglo. En 1699 se terraplenaron, se le colocaron piedras

sobre sus bóvedas en su parte superior a prueba de bomba para librarlas del fuego de artillería de la época. Era fundamental y vital conservar y cuidar el agua ante el enemigo. La nobleza de su fábrica y su meritoria construcción, hace que aún persista esta obra hidráulica del siglo XVI a lo largo del tiempo que simboliza uno de los elementos históricos y del patrimonio cultural de la ciudad también muy visitado por los turistas que llegan a Melilla. En los aljibes se exhibe un espectáculo multimedia de luz y sonido con una buena acústica que sorprende al visitante. Se

trata de una construcción "maestra" de la ingeniería civil acompañada de un espectáculo sorprendente si se llega hasta ellos bajo tierra y en el interior del recinto amurallado de Melilla La Vieja. Estos aljibes históricos se pueden visitar con guía ya que están abiertos al público. En el lugar se ha colocado una tarima flotante en el interior de los aljibes para facilitar el acceso del visitante donde se puede sentir el sonido del agua como viene escuchándose gota a gota desde hace varios siglos en la ciudad española ubicada en el norte de África. 

## ACOMETIDAS EN MELILLA

### ACTIVIDADES

Industrial y Comercial

Organismos oficiales y/o estatales

Centros escolares, deportivos, piscinas

Centros benéficos y asistenciales

Acuartelamientos

### Nº DE CONTADORES

Más de 1.200

Un centenar

Más de 200

Una treintena

24

Total Unos 300 contadores