

## ENTRA EN FUNCIONAMIENTO PLANTA DESALINIZADORA DE MARBELLA

La Costa del Sol Occidental de España se coloca a la cabeza de Europa con una desalinizadora que dará agua de calidad a más de 400.000 habitantes



**Marbella, 5/8/2005 (Ecoestrategia).**- La planta desalinizadora de Marbella, que hace parte del Proyecto A.G.U.A. del Ministerio del Medio Ambiente, materializa la nueva política del agua basada en la concertación con los usuarios y las administraciones. Esta nueva desaladora es una infraestructura determinante para garantizar en calidad y cantidad el suministro de agua a los municipios de la Costa del Sol Occidental de España: Benahavís, Benalmádena, Casares, Estepona, Fuengirola, Istán, Manilva, Marbella, Mijas, Ojén y Torremolinos.

El aumento de población local experimentado en los últimos años y el crecimiento turístico han provocado un aumento en la demanda de recursos para el abastecimiento urbano en las localidades de la Costa del Sol Occidental, aumento que se hace más relevante si se tienen en cuenta las puntas vacacionales y las previsiones de crecimiento de la población.

Después de varios años de inactividad por problemas de titularidad y gestión la planta desalinizadora, que fue construida en 1996, no había entrado nunca en servicio de forma permanente y se había limitado a desarrollar labores de mantenimiento hasta hoy día, cuando se presenta como una infraestructura necesaria y prioritaria para solventar los problemas de abastecimiento.

De los aproximadamente 1.000 hectómetros cúbicos anuales en que el Programa A.G.U.A. va a incrementar las disponibilidades hídricas de las cuencas mediterráneas, del orden del 50% se obtiene por desalinización y desalobración, otro 20% por reutilización de aguas residuales depuradas y el resto a través de la mejora de infraestructuras y modernización de regadíos.

### Solución a largo plazo



La concertación entre ACUAMED (sociedad dependiente del Ministerio de Medio Ambiente), la Junta de Andalucía (a través de la Agencia Andaluza del Agua) y la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol Occidental, permitieron la puesta definitiva en servicio de la planta, con el respaldo de la administración estatal y autonómica, y el compromiso de los municipios que se verán beneficiados a través del suministro de los recursos producidos en la planta.

Las nuevas instalaciones, que se ponen en funcionamiento definitivo y que serán operadas y gestionadas por la empresa ACOSOL y ACUAMED tras el periodo de pruebas, complementan y garantizan el abastecimiento a la Costa del Sol Occidental.

El caudal total de agua producida es de 56.000 cúbicos (m<sup>3</sup>) al día (unos 20 hm<sup>3</sup> anuales) para una población de derecho superior a las 400.000 personas, alcanzándose puntas de hasta 1.200.000 personas en épocas vacacionales.

Con la desalinizadora de la Costa del Sol Occidental, queda garantizado el abastecimiento en un año de excepcional sequía, sin ningún tipo de riesgo para todos los municipios que constituyen una zona eminentemente turística.

La planta produce agua de excelente calidad y asegura el abastecimiento de los principales núcleos receptores turísticos de la Costa del Sol, cualquiera que sea la situación meteorológica, contribuyendo de esta forma a la consolidación de empleo y a la generación de riqueza social y económica.

Así mismo, aumentará la rentabilidad de las infraestructuras y equipamientos existentes, consiguiendo una gestión y un uso del agua más responsables.

### **Funcionamiento de la planta**



El agua bruta para alimentar la planta desalinizadora se capta a unos 500 metros (m) de la costa a través de una torreta circular de hormigón armado de 3,68 m de diámetro y 7 m de altura. De ella sale una tubería enterrada en la arena de 2 metros de diámetro, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, que conduce el agua del mar hasta la galería de toma de hormigón armado de unos 11 m de profundidad y 3 y 5 m de anchura. Esta galería desemboca en la cántara de aspiración, desde donde es elevada por las bombas que la impulsan a la planta desalinizadora.

En la misma cántara de aspiración se instala un equipo de dosificación de hipoclorito sódico como desinfectante, formado por dos tanques de 65.000 litros y 5 bombas dosificadoras para atacar la posible materia orgánica existente y evitar el crecimiento de la misma.

El agua de mar es sometida a un pretratamiento físico y químico con objeto de eliminar sus impurezas y clarificar el agua para garantizar unas condiciones óptimas del agua de alimentación al proceso de desalación.

Dada la distancia entre la captación y la planta hay instalado un tanque de almacenamiento de agua de mar; con objeto de disponer de una reserva que permita aislar el funcionamiento de la planta ante problemas que puedan surgir en la captación. El tanque es de hormigón armado y tiene una capacidad de 3.000 m<sup>3</sup>.

### **¿Qué es la desalación y la osmosis inversa?**



La desalación es un proceso tecnológico que permite la separación de las sales contenidas en el agua. Es en realidad un proceso físico-químico que busca la eliminación de algunos elementos, principalmente las sales, que contiene el agua. Es decir separa el agua de las sales.

Para la separación se necesitan unos elementos que actúen como barrera para impedir el paso de las sales, sólidos en suspensión o iones: estos elementos separadores se conocen como filtros o membranas.

Existen distintos procesos de filtración (filtración multicapa, microfiltración, ultrafiltración, filtración de cartuchos, ósmosis Inversa, entre otros); el que utiliza la planta de la Costa del Sol Occidental es el de ósmosis inversa, que tiene un grado de separación < 0,04 micras (por tanto elimina iones, bacterias y virus y desinfecta el agua).

En el sistema de ósmosis inversa la energía utilizada es la presión (para superar la presión osmótica del agua a tratar), y el elemento separador es la membrana.

La tecnología de la ósmosis inversa se basa en el proceso de ósmosis, que es un fenómeno natural que se produce en las células de los seres vivos, por el cual dos soluciones de distinta concentración salina puestas en contacto a través de una membrana semipermeable (material orgánico, patata o piel) tienden a igualar sus concentraciones. Entonces se produce un movimiento a través de la membrana desde la solución más diluida a la solución más concentrada. La fuerza que produce este movimiento se conoce como presión osmótica, que es el desnivel entre ambos tubos que representa la presión

osmótica de la solución más concentrada.

Si se invierte el proceso y se aplica una presión en el tubo de la solución más concentrada (a través de una bomba), el movimiento se produce de la solución más concentrada a la solución más diluida. Este proceso es lo que constituye la ósmosis inversa. La altura que alcanza la solución en el nuevo equilibrio es función de la presión que se aplica, de las características de las membranas y de las concentraciones de ambas soluciones.

La presión osmótica depende de la salinidad del agua: a más salinidad mayor presión osmótica, a menos salinidad menor presión osmótica.

Con esta nueva desalinizadora, la Costa del Sol Occidental de España se coloca a la cabeza de Europa, ya que abastecerá con agua de calidad a más de 400.000 habitantes regulares, y a más de un millón en época de verano.