

## Reportaje Destacado USM

### Grupo Generación de Energías Alternativas USM y Universidad española proyectan crear una desaladora con energía eólica



Proyecto tiene como objetivo obtener agua del mar desalinizada, optimizando y aprovechando las energías alternativas. Se desarrolla en conjunto con el Equipo Estable de Investigación y Desarrollo Ingemar de la Facultad de Náutica de la Universidad de La Laguna, Tenerife.

El problema de la escasez de agua en las **Islas Canarias**, España, es un problema histórico. Las Islas consumen unas 500 hectáreas cúbicas al año de agua, de las que un 40 por ciento son producidas en plantas desaladoras, sobre todo destinadas para el consumo turístico y urbano. En este sentido, el **Grupo de**

**Energías Alternativas** de la Universidad Santa María y el equipo estable de Investigación y Desarrollo (I+D) Ingemar de la Facultad de Náutica de la **Universidad de La Laguna**, Tenerife han diseñado un proyecto integral de una desaladora que realiza su función usando energía eólica.

El prototipo se diseña para el Municipio de Arico, en la isla de Tenerife y como etapa consecutiva se proyecta una experiencia similar en Chile. El objetivo principal del proyecto es obtener 7.500 metros cúbicos diarios de agua desalada para Arico al menor costo posible, utilizando una planta desaladora por osmosis inversa con cámara isobática dividida en tres módulos (rendimiento básico de 2,2 Kwh./m3) que se acoplarán a la red eléctrica asociada en función de la potencia eólica producida por 3 aerogeneradores sincrónicos de 2 MW cada uno, 6 MW en total. Actualmente este proyecto se encuentra en la etapa de sondeos y perforación de pozos para la extracción de agua salada e inyección de salmuera.

"Nosotros estamos optimizando el proyecto, haciéndolo híbrido, esto quiere decir que no depende únicamente de un tipo de energía sino que se combina la eólica junto con la hidráulica para el bombeo y la fotovoltaica para la transformación de la salmuera en un producto consumible", explica Gerardo Arancibia, miembro del GEA.

Así, la iniciativa permite el ahorro y la compensación de energía consumida en el proceso de desalación, permite la venta de energía eléctrica red amortizando y minimizando los costos del agua desalada y permite el almacenamiento por separado del agua para consumo humano y para la agricultura de forma que se puede adaptar el agua de uso agrícola a los tipos de cultivo y aportarle los nutrientes que cada fruta o verdura necesite. Como etapa consecutiva, se buscará desarrollar un proyecto similar en Chile para utilizar las energías renovables en la desalación de agua de mar para el suministro de agua potable y riego agrícola.

Asimismo, el funcionamiento de esta planta no altera el medio marino pues debido a los pozos de extracción de agua salada, ni tampoco lo contamina al utilizar pozos de vertido de salmuera resultante pues han diseñado un sistema para recuperar estos materiales y destinarlos a la industria farmacéutica o a la alimenticia.



Actualmente, el problema energético viene porque el 90 por ciento de la energía utilizada para la extracción, desalación y bombeo de este agua es generada con combustibles fósiles lo que supone un grave problema ambiental pues el petróleo quemado en este proceso desprende cerca de 600 toneladas diarias de CO<sub>2</sub>, gas que contribuye al calentamiento global y al cambio climático. De esta manera, las desaladoras de agua asociadas a energías limpias son una alternativa para evitar estas emisiones y para proveer a Canarias de agua sin generar problemas extra a la atmósfera y, así, cumplir con el protocolo de Kyoto justo en un momento en el que las Islas comienzan a vivir los resultados del cambio climático.

Según los responsables del proyecto, el Ayuntamiento de Arico y las cooperativas de regantes y de agricultores del municipio están muy interesados en materializar este proyecto. Así, con la desalación asociada se soluciona el problema del abastecimiento pues se logra un precio más asequible para el agua. Además, el parque eólico asociado no sólo genera corriente para desalar agua sino también para verter a la red eléctrica y eso rebaja el precio del agua.

Gerardo Arancibia añadió que "una vez que las autoridades pertinentes aprueben este proyecto, se construiría gracias a una agrupación de interés económico (AIE) compuesta por una empresa municipal del Ayuntamiento que se llama Arico-Mogán, y Aguas de Abona que es una empresa compuesta por las cooperativas y por los regantes de la zona. Además, acudirían a las ayudas europeas y a créditos blandos que alguna entidad ya. Una vez que todos los permisos se aprueben, el equipo calcula que se podría construir en 18 meses.