

La ULL proyecta crear una desaladora con energía eólica, solar e hidráulica El prototipo se diseña para Arico y reutiliza las sales para hacer fármacos

El equipo estable de Investigación y Desarrollo (I+D) Ingemar de la Facultad de Náutica de la Universidad de La Laguna (ULL), Ingemar, ha diseñado un proyecto integral de una desaladora que realiza su función por ósmosis inversa usando energía eólica, solar e hidráulica. El prototipo se diseña para Arico y además puede reutilizar las sales para la industria farmacéutica.

Las energías alternativas tienen una gran utilidad para asociarlas a determinadas funciones que requieren mucho consumo como es el caso de las desaladoras de aguas. Para dar solución a este problema, el grupo Ingemar de la Facultad de Náutica de la ULL ha diseñado un proyecto en el que utiliza las energías renovables (eólica, solar e hidráulica) en la desalinización de agua de mar por ósmosis inversa para el abastecimiento de agua potable y riego agrícola. Han creado un prototipo adaptado al Ayuntamiento de Arico en Tenerife -muy castigado ecológicamente y con graves problemas de abastecimiento de agua- pero que se puede exportar a cualquier otro municipio de Canarias.

El director de este grupo de investigación de la ULL, Feliciano García García, explica que se trata de un proyecto consolidado pues han firmado un convenio con el Ayuntamiento de Arico para que Ingemar hiciera un estudio de viabilidad que ya está terminado técnicamente. "Se presentó a la Consejería de Industria y al Consejo Insular de Aguas y estamos a la espera de los respectivos permisos", apunta. En el caso de Industria esperan a que se resuelva el concurso sobre energía eólica que este departamento convocó hace más de un año y que tenía dos apartados: energía asociada (a una infraestructuras como por ejemplo una desaladora) y energía libre para verter en la red. Por otra parte, esperan que el Consejo Insular de Aguas les autorice la instalación pues ya les permitió realizar los pozos para poder comenzar a ejecutar los sondeos de captación con el objetivo de determinar el lugar más adecuado para instalar estas infraestructuras.

Con el proyecto de Náutica se puede obtener 7.500 metros cúbicos de agua desalada cada día, de los que 2.500 se destinarían a consumo urbano en los núcleos urbano-costeros y 5.000 al uso agrícola. Estos consumos están calculados para la demanda posible en el municipio para el año 2015. "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 el profesor e investigador principal de este proyecto que fue presentado por Gerardo Arancibia en el II Congreso Mundial de Desarrollo Sostenible e Islas que se celebró en Noviembre. La fase de estudio de viabilidad de este proyecto fue nominada a los premios Príncipe Sultán en Arabia Saudí.

Según los responsables del proyecto, el Ayuntamiento de Arico y, sobre todo, las cooperativas de regantes y de agricultores del municipio están muy interesados en materializar este proyecto porque "el agua es la vida de Arico", comenta el profesor quien resalta que en ese municipio hay un grave problema de agua pues la demanda es mucho más alta que la oferta y se está comprando agua a unos precios muy elevados para la agricultura. "Con la desalación asociada se soluciona este problema pues se

logra un precio más asequible para el agua", añade el profesor quien remarca que "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".

El coste de esta instalación será unos 10 millones de euros de lo que corresponden 4 a la desalación y 6, al parque. Según el estudio de viabilidad realizado por Ingemar, la amortización, si se llega a poner en marcha, se consigue en sólo 9 años y la instalación tiene una vida útil de al menos 20 años.

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.

El 90 por ciento de la energía usada para desalar agua proviene del fuel

El problema de la escasez de agua en Canarias 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.

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 aproximadamente unas 600 toneladas diarias de CO₂, gas que contribuye al calentamiento global y al cambio climático.

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 Kioto justo en un momento en el que las Islas comienzan a vivir los resultados del cambio climático.

El proyecto del grupo de investigación y desarrollo Ingemar permite el ahorro y la compensación de energía consumida en el proceso de desalación, permite la venta de energía eléctrica a la red amortizando y minimizando los costos del agua desalada. Además, el modelo 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.

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.