



Vista general de la planta desaladora de Torrevieja TONY SEVILLA

El Instituto del Agua de la UA advierte de que la energía fotovoltaica apenas abaratará el precio del agua desalada

Un informe de los profesores Melgarejo, García y Montano señala que no es viable en la planta de Torrevieja ni para otras grandes instalaciones y alertan de la gran ocupación del suelo

0

F. J. Benito

15·08·22 | 10:01

Un informe del Instituto del Agua y las Ciencias Ambientales de la Universidad de Alicante advierte de que la utilización de la energía fotovoltaica para el funcionamiento de las grandes **plantas desaladoras** (Torrevieja) no solucionará el principal problema del agua desalada, su alto precio. Los profesores Marcos García, Joaquín Melgarejo y Borja Montano concluyen en su informe, que dada la gran inversión que hay que realizar para la construcción de la **infraestructura** y gran ocupación del suelo -en Torrevieja habría que llenar de paneles solares una superficie equivalente a las dos lagunas- el coste final del precio del agua solo se abaratará en un 10%, lo que cuestiona el plan del Gobierno para sustituir agua del Tajo por desalada.

Recordar, en este sentido, que la incorporación de la energía fotovoltaica para el funcionamiento de las desaladoras es la gran apuesta del **Ministerio para la Transición Ecológica** para rebajar el precio del agua desalada y tratar de calmar, así, los ánimos de los **agricultores**. El Ministerio ha dotado estos proyectos en el presupuesto de **500 millones de euros** para mejorar la gestión del agua.

En sus conclusiones, el estudio revela que la energía fotovoltaica (8 horas al día de producción que no se puede almacenar) es viable para depuradoras, desaladoras e, incluso, trasvases como el Júcar-Vinalopó, pero no resulta operativa para grandes desaladoras que, vista la hoja de ruta del Gobierno, van a tener que trabajar 24 horas al día. Lo que si puede ser una buena opción son las fotovoltaicas flotantes en los embalses para emplear su energía en reelevar el agua al embalse , es decir convertir los embalses en grades acumuladores de energía , reciclando el agua con energía fotovoltaica y produciendo energía hidroeléctrica por turbinación, según apunta **Joaquín Melgarejo**, director del Instituto del Agua.



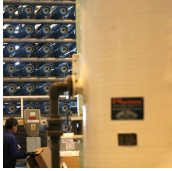
¿Tiene futuro la provincia con el agua al precio del cava?

F. J. Benito

Como alternativa energética, dada la situación actual, los autores del informe valoraron en el trabajo la posibilidad de obtener el suministro energético a través de paneles solares fotovoltaicos. Una empresa del sector presupuestó el coste y características de dos instalaciones de distinto tamaño. La primera sería capaz de generar aproximadamente **10.000kWh al año y, la segunda, alrededor de 147.000kWh.**

Disponer de información de dos tamaños de instalación tan diferentes permitió valorar, según Joaquín Melgarejo, la posibilidad de utilizar placas solares, tanto para consumos de energía reducidos como para grandes. Existen diferencias importantes entre ambos tipos de presupuesto, destacando que la instalación grande requeriría de una potencia contratada mayor, de una **mayor superficie y de un coste por tarifa de acceso.**

La situación es muy diferente a la hora de valorar estas **dos alternativas**, pues un proyecto pequeño dispone de un coste de inversión relativamente alto en comparación con los costes operativos una vez comienza a producirse la electricidad.



El Taibilla reformará las desaladoras de Alicante en Agua Amarga para potabilizar 130.000 m³ de agua al día

F. J. Benito

Por su parte, una instalación de mayor tamaño, además de la **inversión inicial**, presenta un coste operativo y de mantenimiento considerable, por lo que, el análisis debe realizarse con rigor, según el informe.

En cualquier caso, los presupuestos demostraron, según los autores, que el coste anual de la energía es menor para el caso del autoconsumo, por lo que deben valorarse aspectos como la vida útil de las placas fotovoltaicas, de manera que se le pueda asignar un periodo al análisis, o las condiciones de financiación del proyecto, pues lo más seguro es que los recursos financieros no estén disponibles para **pagar al contado** y deba recurrirse a financiación externa.

Además, también cabe la posibilidad de solicitar las ayudas que permitirían reducir ligeramente el coste de la instalación y supondrían un nuevo factor a favor de las **placas solares**. Así, sumando las ayudas públicas con la propia competitividad de las instalaciones de placas fotovoltaicas, podríamos reducir tanto los costes energéticos de los servicios del agua como la contaminación que estos generan por medio de su demanda energética, proveniente principalmente de combustibles fósiles. Es decir, obtendríamos tanto ventajas económicas como ambientales.

Una instalación de placas solares dispone de los siguientes costes: una **inversión inicial** para realizar la instalación; un coste de mantenimiento del 1% anual sobre la inversión inicial; un tipo de interés del 3% para la financiación a siete años y un coste operativo relacionado con el proceso de generación y utilización de la energía.

Climatología advierte de que la reducción de agua en el Tajo



es incuestionable y apuesta por la desalación pero a 0,25 euros/m³

F. J. Benito

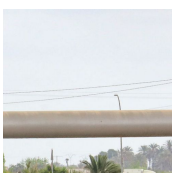
La primera de estas generaría **10.010 kWh al año mientras la segunda generaría 147.000 kWh**. Para la instalación pequeña, se puede observar cómo la financiación incrementa el coste de la inversión casi en 1.000€, lo que supone un importante coste adicional.

De esta manera, si sumamos la inversión, su coste, el mantenimiento anual de la instalación y el coste de generación de la energía, obtenemos un coste de **14.030,21 euros** para los primeros siete años, lo que es notablemente superior a los 10.012,66 euros que costaría el suministro de la energía por medio de su compra directa. No obstante, a partir del séptimo año este tipo de instalación comenzaría a dar beneficios.

El objetivo del trabajo consistió en determinar la viabilidad general de los proyectos orientados a **sustituir el suministro de energía convencional por autoconsumo a partir de paneles solares fotovoltaicos**, así como en establecer un marco general que sirva como guía para futuros proyectos de estas características. La situación es compleja y debe adaptarse a cada caso analizado, pero se ha podido ver que, en general, existen incentivos económicos suficientes para efectuar un gasto como este.

Amortización

"Por supuesto, estos se corresponden al largo plazo, pues es improbable que una instalación de estas características se rentabilice antes de 10 años debido al alto coste inicial. Por este motivo, existe la necesidad de financiar la inversión inicial lo que, sumado a los gastos de operación y mantenimiento, provoca la tardía aparición de beneficios. No obstante, la larga vida útil de las placas solares, que puede alcanzar los 25-30 años convierte esta alternativa de suministro energético en **una opción más que viable**, aunque debe tenerse muy en cuenta el tamaño de la instalación, pues es más fácil amortizar instalaciones que cubran consumos reducidos", apuntan los autores.



El agua desalada alcanza un precio prohibitivo por los costes de la luz y en tres semanas sube un 40%

F. J. Benito

El horizonte temporal del proyecto es esencial para determinar su viabilidad. Una instalación de estas características **no puede competir en el corto plazo con el suministro tradicional de energía**, pero si el mantenimiento de las placas solares y el aprovechamiento de la energía que generan es el adecuado, estamos hablando no solamente de un ahorro económico para el consumidor, que se puede traducir en incrementos de los beneficios o mejoras en términos de competitividad empresarial, sino que también se deben considerar los beneficios ambientales. Es decir, combinando el ahorro económico y los beneficios ambientales derivados de la reducción de combustibles fósiles obtenemos unos resultados que merece la pena perseguir.

No obstante, **este aprovechamiento de la energía debe ser continuo para que sea posible amortizar la inversión** y se compense el esfuerzo inicial en términos económicos. Otro aspecto que es de gran importancia es la **superficie disponible para la instalación**. En el trabajo, dado su carácter general, los profesores no han entrado a valorar cuánto espacio disponible hay en ningún lugar concreto, así como el coste de dicho terreno. No obstante, advierten de servicios como la depuración de aguas residuales o la desalación de aguas se sitúan alejadas de los núcleos urbanos con el fin de no afectar a las condiciones de vida de la población de esas zonas.

Además, ya existen algunas plantas depuradoras que disponen de generación de energía mediante placas por lo que teniendo en cuenta ambas cuestiones es posible que este no sea un gran problema, aunque sí que supone un **coste adicional**. Sin embargo, otros servicios del agua podrían no disponer de estas ventajas, por lo que esos casos requerirían de un estudio más profundo que incluyera detalles acerca de qué subvenciones específicas se pueden solicitar, qué trámites deberían realizarse, qué impacto urbano causarían los paneles o cuál sería la situación exacta de las posibles superficies de instalación. En todo caso, es improbable que los recursos financieros disponibles permitan ejecutar una gran cantidad de proyectos de estas características.



La megaplanta solar de Mutxamel abarca más de 150 hectáreas y se extiende por El Campello, Busot y Alicante

J. A. Rico

Por último, no debemos olvidar que estamos persiguiendo la viabilidad económica de las placas solares a través de constantes mejoras tecnológicas de manera que se extienda su uso. En este sentido, **la rentabilidad depende no solamente de los propios costes de esta forma de generación de energía, sino también, del precio de sus competidoras.**

El principal competidor son las empresas dedicadas al suministro energético. "El aprovisionamiento energético mediante estas empresas carece de los elevados costes iniciales que presenta el autoconsumo, pero también supone pagar un precio mayor por la energía en comparación a los costes de operación y mantenimiento de las placas solares".



La energía fotovoltaica necesita gran superficie de suelo para alimentar macrodesaladoras TONY SEVILLA

De esta manera, **la evolución de los precios de la energía es fundamental para determinar la viabilidad del autoconsumo**, pues el constante ahorro año tras año es lo que hace viable el autoconsumo, pero si el precio de la energía fuera bajo, este ahorro no sería lo suficientemente elevado como para garantizar la viabilidad. Sin embargo, en tiempos recientes hemos encontrado incrementos de los precios de la energía en España y no existen indicios para pensar que estos precios vayan a disminuir en el futuro.

"Por tanto, se puede concluir que, si bien el autoconsumo a partir de placas solares se muestra viable en general, existen algunos aspectos que requieren de atención detallada a la hora de ejecutar un proyecto concreto. Esto deja abierta una línea de investigación muy

interesante acerca de cuestiones como **la influencia de la superficie disponible**, la evolución de los precios de la energía, los beneficios ambientales específicos en cada caso o incluso la distribución de la demanda (y de la producción) energética a lo largo de un año, por ejemplo según el momento del día o la estación del año", concluyen los autores..