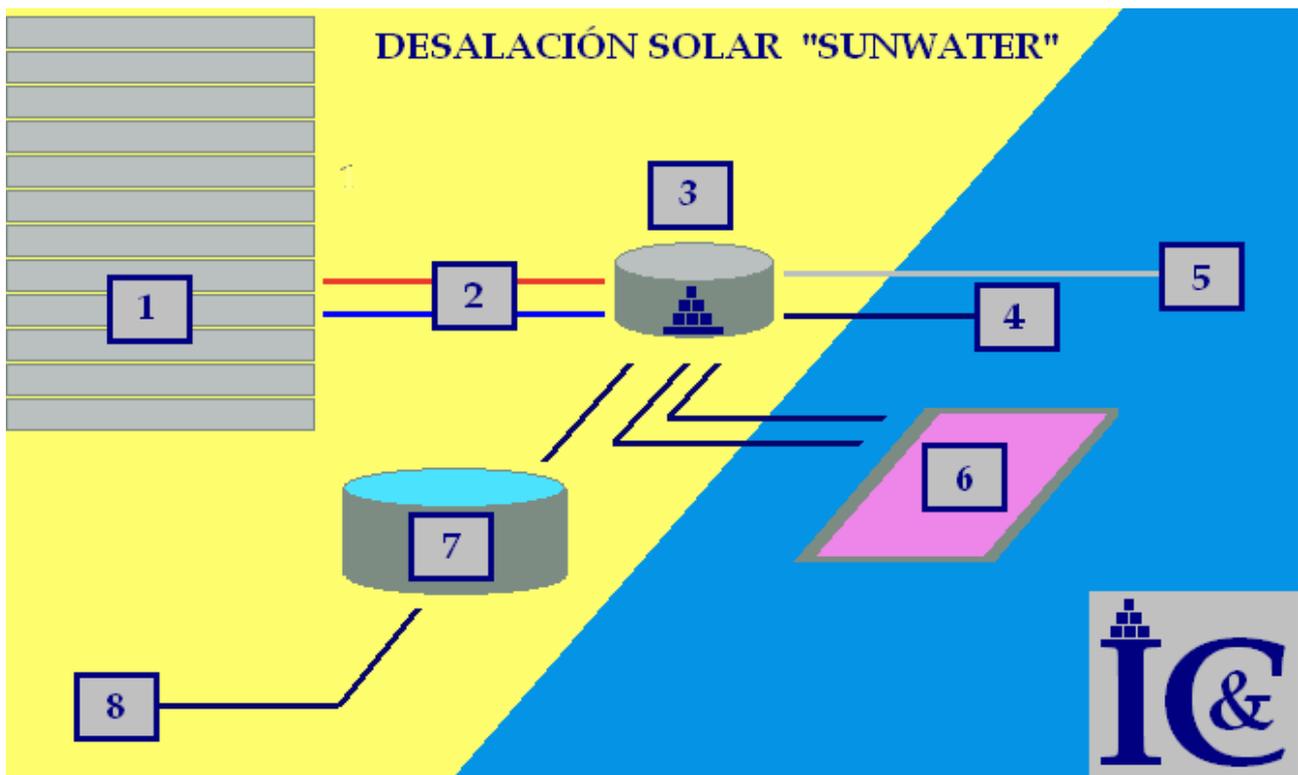


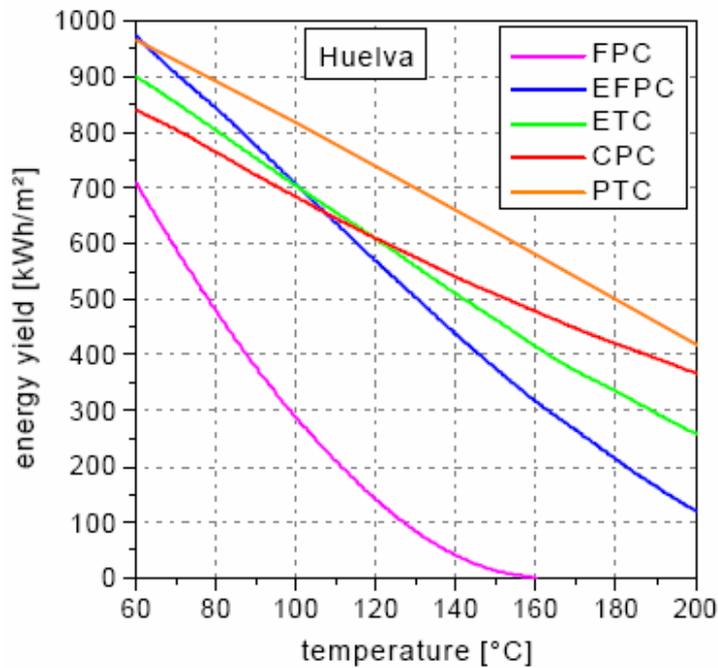
Sistema de desalación de agua marina mediante energía solar térmica "SunWater"

Trabajando dentro de una filosofía de baja energía se pueden conseguir productos que nos ayuden a conseguir los recursos que necesitamos de la naturaleza sin dañarla. Una de las necesidades básicas del ser humano, quizás la más esencial, es contar con un suministro garantizado de agua dulce en su vida cotidiana. La práctica totalidad de las actividades del hombre requiere la presencia del líquido elemento, y su escasez es un problema que requiere medidas decididas.

El sistema de desalación "SunWater" es un concepto basado en el uso de la energía solar térmica, gratuita e infinita, para convertir el agua de mar en agua dulce. Su secreto se basa en tres puntos: el uso de bajas temperaturas, el uso del medio marino como refrigerador, y una calculada velocidad del proceso. Con estas premisas se consigue crear una instalación económica, de bajo mantenimiento, y con una larga vida operativa.



Si observamos el esquema del sistema podemos ver los diferentes componentes que lo forman. En primer lugar se dispone de una instalación de captación térmica dotada de paneles planos (1) que recoge el calor solar y genera una temperatura de tan sólo 50°C. Trabajando a esta temperatura los paneles logran una eficiencia de hasta el 80%, tal y como se puede ver en el siguiente gráfico. Esa es una de las claves de que las dimensiones de la instalación no sean excesivamente grandes, y por lo tanto, tengan un precio limitado.



El calor generado por los captadores es transportado por una línea térmica (2) hasta el reactor (3) donde se produce el proceso de desalación. Es importante señalar que dado que la temperatura de la línea es muy baja las pérdidas térmicas también lo son, y esto permite que el campo de captadores no esté situado en primera línea de costa, y así no se degrada el medio ambiente ni se perjudica a la fauna local.

En cuanto el reactor (3) está básicamente constituido por un sistema de intercambiadores “en cascada” que exprime hasta la última caloría de los paneles y consigue un efecto de separación de la sal marina en el agua que es suministrada desde el mar (4) y la expulsa posteriormente al medio (5). Esta instalación no tiene membranas, y sus componentes apenas sufren el efecto de la corrosión de la sal marina en un alto porcentaje, en comparación con las plantas actuales. El grado de salinidad del agua expulsada puede ser regulado con facilidad. Cabe decir que el reactor no distingue entre el calor solar o el de otra fuente, por lo que puede ser alimentado con medios alternativos en caso necesario.

Aunque en baja medida, es necesaria cierta refrigeración del proceso, y eso se consigue usando el mismo mar como pozo térmico en una instalación sumergida llamada “puerto” (6). Finalmente el agua dulce es almacenada en un depósito (7) y es enviada a la red de consumo (8).

Quizás este sistema “SunWater”, derivado del sistema energético ESTE&10, sea una opción a tener en cuenta con el proceso de desertización del levante español en un escenario de altos costes energéticos como el actual, y donde la preocupación por el medio ambiente se une a la escasez de recursos hídricos.



José Ramón Varela Fernández
 E-mail: varelafernandez@gmail.com
 Página Web: www.ideas-and-concepts.es