

8 Conclusiones

Los estudios y experimentos realizados hasta la fecha no han conseguido demostrar la superioridad de una tecnología frente a la demás, entre otras causas porque la elección de una u otra está condicionada no sólo por factores técnicos, sino también de política industrial, criterios económicos, aplicaciones y madurez de la tecnología. En cuanto a costes y producción, existe una gran dispersión e incertidumbre en los datos obtenidos debido a que se trata de tecnologías en desarrollo, y, por lo tanto, cuestiones como la confidencialidad e intereses económicos provocan una cierta falta de transparencia en estos términos. Sin embargo, podemos constatar que cuanto mayor es la madurez y el desarrollo comercial de una tecnología, por ejemplo la de Canales Cilindro Parabólicos, menor dispersión e incertidumbre hay en los datos económicos obtenidos.

Actualmente, la mayoría instalaciones solares termoelectricas existentes produciendo electricidad a nivel comercial usan la tecnología de canales parabólicos, ya que la experiencia adquirida con las plantas SEGS de California que llevan 16 años operando a nivel comercial, hacen que esta tecnología sea la única con demostraciones a largo plazo y facilita la obtención de financiación para la ejecución de los proyectos. No obstante, el resto de tecnologías también se han empezado a implantar comercialmente, y tal y como hemos visto existen 2 plantas en España con tecnología de receptor de torre central operando comercialmente (PS 10 y PS 20), y pronto entrará en servicio una tercera (Gemasolar), que tiene la peculiaridad de utilizar sales fundidas como fluido de transferencia de calor, lo que facilita el almacenamiento térmico y aumenta la eficiencia. Por último existen plantas comerciales que usan tecnología de concentradores Fresnel en construcción y otras en operación comercial en España. También existen proyectos de plantas comerciales que usan la tecnología de discos parabólicos en promoción.

Sin embargo, todavía más del 90% de la capacidad de los proyectos preasignados en España corresponde a instalaciones de tecnología de canales parabólicos, que emplean aceite térmico como fluido de trabajo. La situación de hegemonía de esta tecnología concreta se debe, como ya se ha visto, principalmente a dos razones:

- La mayor madurez comercial de la tecnología, desarrollada en los años 80 y que cuenta como referencia principal con las nueve plantas SEGS (Solar Electric Generating Systems) de California.
- La mayor facilidad de financiación de los proyectos basados en esta tecnología, en parte como consecuencia del hecho anterior y del marco de incentivos vigente en España.

En cambio, en otros países, en particular a Estados Unidos, observamos una diversidad mucho mayor en las tecnologías propuestas para los diversos proyectos que allí se están planteando, con una presencia muy importante de los sistemas de receptor central, discos parabólicos con motor Stirling y concentradores lineales de Fresnel.

Es evidente que, siendo la tecnología que actualmente se está implantando en España, básicamente, la misma que la empleada en las plantas SEGS1, España corre el riesgo de disponer en el futuro de un parque termosolar obsoleto en términos tecnológicos. Urge, pues, la adopción de medidas que propicien el desarrollo de una mayor innovación tecnológica. Un primer paso para ello ha sido la publicación de la *Resolución de 24 de noviembre de 2010, de la*

Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba la convocatoria de un procedimiento de concurrencia competitiva para la obtención del derecho a la percepción de un régimen económico adicional a la retribución del mercado de producción de energía eléctrica, para proyectos de instalaciones de producción de energía eléctrica de tecnología solar termoeléctrica de carácter innovador en el BOE núm. 286 de 26 de Noviembre de 2010.

En conclusión, se ha que romper la dinámica que se está instaurando, del desarrollo comercial de una sola de las tecnologías posibles; la de canales cilindro-parabólicos, como consecuencia exclusiva de decisiones financieras y normativas. Hay que profundizar en reflexiones que tengan en consideración argumentos de más largo plazo y no sólo reproducir los esquemas del pasado, que es donde se está basando principalmente el desarrollo de la tecnología termosolar en España. Ya que siendo una tecnología basada en el empleo de una fuente energética renovable y muy distribuida en el territorio, actualmente en España lo que se tiende es a reproducir elementos del sistema tradicional, al desarrollarse principalmente según esquemas de generación centralizada en instalaciones de gran capacidad, con los únicos límites que impone la regulación del Régimen Especial. Se hace necesario explotar las características que poseen tecnologías termosolares que las hacen idóneas para un sistema eléctrico descentralizado ya que son en mayor o menor medida modulares, admiten e incluso se ven beneficiadas por la hibridación y encajan perfectamente en esquemas de cogeneración.

Finalmente podemos concluir que aunque la capacidad instalada ha aumentado vertiginosamente los últimos años queda mucho camino por recorrer en varios aspectos:

- Tecnológicamente. En las cuatro versiones actualmente en litigio queda mucho camino por recorrer. Sobre todo la mejora del rendimiento y la consiguiente rebaja de costes; pero también en la integración en los sistemas de consumo con dispositivos que integren bien la hibridación y el almacenamiento
- Económicamente. Consiguiendo efectivas rebajas del coste, tanto de la construcción de elementos y de la instalación como de la operación y mantenimiento.
- Ecológicamente. Integrando las centrales en el paisaje y disminuyendo las necesidades de agua de refrigeración; por otra parte iguales a cualquier otra forma térmica de producción de electricidad
- Legislativamente. Se ha de instrumentar una normativa que facilite la implantación masiva de estas formas de generar electricidad/calor.