

EL FUTUR DE LES RENOVABLES

Les ombres dels panells

ALBERT PUNSOLA

Encara hi ha molt per fer en el camp de l'energia fotovoltaica. A principis del 2011 el Grup de Recerca en Micro i Nanotecnologies de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) va crear unes cèl·lules fotovoltaïques de silici que assoleixen un rendiment del 20,5%. Això vol dir que si en un metre quadrat de placa solar es rep 1 kW, l'energia que es pot aprofitar és una mica més de 200 W. "És una xifra considerable, i dintre de les cèl·lules de silici cristal·lí, que és el material estàndard, és l'eficiència més alta que s'ha aconseguit fins al moment a l'Estat", explica Ramón Alcubilla, director del Centre de Recerca en Nanoenginyeria de la UPC. Les cèl·lules que hi ha ara al mercat tenen un rendiment al voltant d'un 15%.

La teoria diu que utilitzant només silici, el rendiment màxim teòric seria d'un 27%, però Ramón Alcubilla subratlla que amb altres materials i amb mètodes de concentració de la llum els rendiments encara podrien augmentar molt més. "El problema és que si s'han d'incorporar concentradors de llum i materials escassos, que requereixen uns processos de transformació més complicats, es disparen els costos". Augmentar el rendiment és molt important, però no a qualsevol preu.

Plaques invisibles

A la lluita per l'eficiència s'hi suma la de la invisibilitat de les infraestructures. És el cas de les finestres solars que ja es comercialitzen. "La placa hi és igualment –diu Ramón Alcubilla–, però està integrada a la finestra

perquè en lloc de silici cristal·lí, que és el que es fa servir en les plaques convencionals i que no deixa passar la llum, es fa amb silici amorf, que sí que ho permet". Els milions de finestres existents semblen anunciar una edat d'or per a aquesta tecnologia, però la situació i l'orientació redueixen les expectatives. Alcubilla té molts dubtes que hi pugui haver una implantació massiva d'aquest sistema, almenys per ara. Joan Mayoral, director general de Sofos Energia,

Ni experiència ni manteniment

"Durant el boom del 2007 i del 2008 moltes constructores van promoure parcs solars, de manera totalment lícita, però sense experiència", comenta Joan Mayoral, director general de Sofos. "Això ha fet que s'hagin construït algunes instal·lacions amb materials de baixa qualitat, dissenys no gaire òptims i que no se n'hagin fet els manteniments planificats". El model de grans parcs solars allunyats de les zones de consum també està qüestionat. Alguns experts defensen la proximitat per estalviar infraestructures i per evitar pèrdues en el transport. —

una empresa de Lleida dedicada a energies renovables, comparteix aquesta opinió: "De moment la captació en vertical no és gens eficient i hauran de passar uns anys perquè sigui rendible".

Les teules solars són una altra opció encara incipient en el mercat però que ha suscitat interès, especialment a Europa, on és molt important la preservació del patrimoni arquitectònic. De fet, la ciutat de Venècia ja n'ha incorporat en alguns dels seus edificis en forma de teules tradicionals de color argila, que passen desapercebudes. L'eficiència encara està molt per sota del 15% de les plaques convencionals i el preu està per damunt.

No s'esgoten aquí les noves possibilitats. En els últims anys han aparegut les cèl·lules fotovoltaïques fabricades amb polímers orgànics conductius –en altres paraules: material plàstic–. Els avantatges principals respecte als panells solars de silici tradicionals són la lleugeresa i la flexibilitat que aporten les molècules orgàniques. Això facilita la instal·lació

d'aquests panells de manera que hipotèticament es podrien desenrotllar com si fossin catifes i permetrien cobrir grans quantitats de superfície en edificis i naus. A petita escala la lleugeresa permet l'ús en dispositius electrònics portàtils, de manera que proporcionarien una font d'energia renovable en els propis aparells. Tanmateix, hi ha un obstacle: l'eficiència energètica, que és més baixa que en les plaques de silici. Segons Ramón Alcubilla, "les bones orgàniques estan al voltant del 5% del rendiment". El repte ara en molts centres de recerca és incrementar-ne l'eficiència i abaratir-ne la producció.

L'entrebanc dels costos

El cost sempre ha estat –i ho continuarà sent– un factor tan decisiu en la instal·lació d'ener-

Invisibles
Les finestres solars que incorporen silici amorf per deixar passar la llum ja es comercialitzen, però són menys eficients



panells solars

gia solar fotovoltaica com la mateixa tecnologia. Cal amortitzar la instal·lació, i això està en relació amb el retorn econòmic que els propietaris d'aquestes instal·lacions reben per l'electricitat que introdueixen a la xarxa. Això és el que ara està en qüestió a Espanya, perquè el govern central va estimular el sector sense calcular el cost que li suposaria a la llarga el creixement de la potència instal·lada, i ha hagut de reconduir la situació.

Segons Jordi Oliver, director executiu de l'empresa d'ecoinnovació Inèdit, "les dues darreres mesures promogudes pel govern, el real decret 1565/2010, que limita la percepció de primes fins als 25 anys, i el real decret llei 14/2010, que retalla el nombre d'hores susceptibles de pagament, han minvat les expectatives econòmiques dels productors d'energia fotovoltaica". Oliver apunta que des d'ara fins al 2013 la retribució del 90% de les instal·lacions fotovoltaiques es reduirà un 30%.

Un factor que preocupa especialment és la retroactivitat d'aquests retallades. Joan Mayoral considera que "accions retroactives del ministeri d'Indústria sobre les instal·lacions construïdes abans

del 2008 han estat injustes i brutals i han fet molt de mal al sector". Mayoral sosté que "accions com aquesta fan que es trenqui la seguretat jurídica i que els nous in-

versors hagin d'analitzar més els riscos". Les diferents associacions que agrupen les empreses del sector fotovoltaic s'han mobilitzat contra les retallades i han recorregut a tribunals estatals, a les corts d'arbitratge i altres instàncies internacionals.

¿Pot frenar tot plegat l'avenç de la fotovoltaica? El director general de Sofos Energia pensa que la confiança dels usuaris ha quedat "tocada" i que el problema que més afecta el sector no és tecnològic, sinó "de credibilitat". Tanmateix, està convençut que la contínua pujada del cost de l'electricitat com-

binada amb la davallada del cost de les instal·lacions poden animar el sector. Jordi Oliver es mostra optimista i enumera uns quants factors de pes que beneficien el futur d'aquesta energia: "Un és la necessitat de reduir la dependència energètica exterior; un altre, la transformació del marc legal a través d'ordenances municipals o el codi tècnic de l'edificació, sense oblidar l'estímul que suposa a la implantació de noves indústries, que diversifiquen el mercat laboral i impulsen l'economia local".

Alemanya, amb tres vegades menys irradiació solar que Espanya, ha desenvolupat una política de suport constant i gradual a la fotovoltaica sense canvis en la regulació que ha evitat sotrac als inversors i ha permès convertir el país en líder mundial en potència instal·lada. —

Confiança
Els canvis en la legislació espanyola han minvat les expectatives econòmiques dels productors, que s'han mobilitzat



Un 2% de la demanda elèctrica coberta

El 2010, segons dades de Red Eléctrica de España, l'energia d'origen solar va cobrir a Espanya un 2% del total de la demanda d'energia elèctrica i representa un 6,25% del total de les renovables, categoria en què s'inclouen l'energia hidroelèctrica, l'eòlica, la solar tèrmica, la biomassa, la geotèrmica i l'energia de mars i oceans, entre d'altres.

Segons l'Agència Internacional de l'Energia, Espanya és un dels països amb més potència fotovoltaica instal·lada, amb més de 4.000 MW, però el líder és Alemanya, amb 7.203 MW instal·lats. A escala mundial, d'acord amb les dades de l'Associació Europea de la Indústria Fotovoltaica, la potència total instal·lada l'any 2009 era de 22.787 MW, 15.943 MW dels quals són a la Unió Europea (UE). L'Institut Català de l'Energia calcula que a finals del 2009 –últimes dades disponibles– hi havia una potència total fotovoltaica connectada a la xarxa de 163 MW, xifra que sobrepassa les previsions de creixement previstes al Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015, que eren arribar als 100 MW instal·lats l'any 2015. Tot i així, el potencial de creixement és encara molt elevat. —

DELS PARCS SOLARS A LES FINESTRES

Les innovacions són constants en l'energia fotovoltaica. Els panells amb placa de silici cristal·lí són els més habituals, però ja s'estan comercialitzant panells amb silici amorf, que permet que hi passi la llum, i que s'instal·laran a les finestres.

GETTY IMAGES / FRANCESC MELCION