



El debate verde en Estados Unidos

El país de las barras y las estrellas vive un período de transición energética entre las opciones convencionales, las renovables y la industria nuclear. Treinta meses después de la llegada de Barack Obama a la Casa Blanca, y con Fukushima aún muy reciente, el presidente de la Asociación de Energía Renovable de Estados Unidos (US REA), Gerald Zack, y el director del Departamento de Energía de la Comisión de Comercio de España, David Gómez –afincado en Los Ángeles–, debaten, para Energías Renovables, las realidades y las perspectivas energéticas del gigante norteamericano.

Jairo Marcos

El programa electoral del candidato demócrata Barack Obama reflejaba prioritariamente la apuesta por las energías renovables. Dos años y medio después de su acceso a la Casa Blanca...

■ **¿Fue una mera declaración de intenciones o realmente ha habido políticas proactivas? En fin, ¿qué ha cambiado en estos dos años?**

■ **David Gómez.** Hay que entender Estados Unidos [EEUU] como un conjunto

de 50 estados con grandes diferencias legislativas entre ellos en las competencias delegadas, la energía, entre ellas. Pese a las buenas intenciones que la Administración Obama pueda tener a favor de las energías limpias, se topa con un entramado legislativo que hace muy difíciles los cambios desde la administración central, a menos que se lleve a cabo una gran reforma. Y en estos dos años, la legislación no ha cambiado prácticamente nada, aunque sí se han mantenido las ayudas federales instrumentadas como ahorro de impuestos. Las ener-

gías renovables dependen de la administración estatal, por lo que el signo político de la Casa Blanca no influye tanto.

■ **Gerald Zack.** La política es en gran medida una desafortunada consecuencia de la discusión energética. Aunque ha habido cierto progreso en áreas clave de EEUU, la incertidumbre permanece ligada a las presiones presupuestarias y la consolidación mercantil. Los proyectos solares y eólicos son los que centran la mayor atención y, por ende, los que demandan la mayor parte de los subsidios y ayudas.

■ **Cuando el precio del petróleo se mantiene bajo, el problema de la energía no parece figurar en la agenda estadounidense. ¿Carece EEUU de un programa energético?**

■ **Gómez.** EEUU es un país curioso en términos energéticos. Es uno de los principales productores de petróleo, pero tam-

bién es el mayor consumidor, lo que hace que el balance sea muy negativo, ya que, además, tiene el dudoso honor de ser el mayor importador de petróleo. Las primeras plantas renovables datan precisamente de la crisis del 73. Fue en los 90 cuando se intentó liberalizar el mercado eléctrico para hacerlo más competitivo y llegar a un modelo similar al





En la página anterior, a la izquierda, David Gómez; a su derecha, Gerald Zack. Sobre estas líneas, Barack Obama, que accedió a la Casa Blanca con un discurso nitidamente "pro renovable" (recuérdense los elogios que hiciera al modelo español de desarrollo de las energías verdes).

que hay en España; pero un mal diseño regulatorio y las malas prácticas de algunas empresas generaron la crisis de apagones en California en 2001, paralizándose la mayoría de los cambios legislativos. Ahora, con el barril de petróleo a 100 dólares y subiendo por las revueltas de África y Oriente Medio, las miradas han vuelto a tornar hacia la necesidad de una política energética fuerte y clara.

■ **Zack.** EEUU no ha tenido una política energética nacional y global para dirigir la seguridad y los cambios económicos y estratégicos del país en la época moderna. Sin embargo, la legislación adoptada por el Congreso y firmada por el presidente George W. Bush en agosto de 2005 incorpora elementos clave en esta dirección, como el incremento de la energía eficiente y su conservación, una correcta generación y un adecuado suministro de energía, la renovación y expansión de las infraestructuras energéticas, el apoyo a la inversión en nuevas tecnologías y la garantía de los efectos que tienen las políticas regulatorias en los suministros. Pero es cierto que todavía hay áreas clave en la política nacional que muestran la vulnerabilidad energética de EEUU.

■ ¿Cuál es la actual situación de las energías limpias en Estados Unidos?

■ **Gómez.** El porcentaje de generación de energías renovables es todavía bastante bajo. El 45% de la energía eléctrica del país

proviene del carbón, altamente contaminante, pero relativamente barato. Otro 23% se obtiene del gas natural, más limpio, pero que crea dependencia exterior. De la nuclear se obtiene el 20%. Y sólo el 11% se produce a través de fuentes renovables, incluyendo la gran hidroeléctrica. Estados Unidos no quiere perder el tren del desarrollo renovable, pero ahora mismo está un paso atrás. Quizá tiene muy reciente la crisis de los grandes apagones que sufrió el sector eléctrico en 2001 como para ser ahora pionero en un cambio en la generación. Por eso, en esta transición, quieren asegurarse bien de los pasos que dan, aunque ello les obligue a no ser los líderes.

■ **Zack.** El sector se encuentra en una etapa de transición, con algunas compañías haciéndolo muy bien y otras consolidándose debido a la presión del mercado y a los costes. Los precios del vatio instalado serán un factor clave a la hora de distribuir las instalaciones solares y eólicas. La geotérmica de pequeña escala continúa expandiéndose, dado las rápidas retribuciones y su poco uso; y la hidráulica está bien posicionada, pero varía dependiendo de los pronósticos meteorológicos. En definitiva, la cosecha energética continuará creciendo a medida que las nuevas tecnologías avancen. Y, a pesar de la opinión general, creo que una buena red energética renovable puede ser muy prometedora en las próximas décadas, con la energía que se genera, almacena y usa en los puntos de origen.

■ ¿Cuáles son las tecnologías renovables punteras y cuáles, las menos desarrolladas? ¿Es previsible que esta clasificación se vea modificada en el corto-medio plazo?

■ **Gómez.** Si miramos el porcentaje de generación con energía eólica, éste se reduce al uno por ciento y, con respecto a las fuentes solares, a un mísero 0,02%. Son cifras muy alejadas del 40% de generación renovable que se produjo en España en 2009, y que muestran el gran potencial de crecimiento que tiene el mercado americano. La generación renovable en EEUU se retribuye a través de contratos privados entre *utilities* (los clientes de la energía renovable) y generadores, lo que hace que se hayan desarrollado energías más maduras, baratas y con menor riesgo tecnológico. Las *utilities* son generalmente muy conservadoras y optan por tecnologías con probada fiabilidad y que puedan garantizarles el suministro. Por ello, se ha desarrollado mucho la energía eólica y, en menor medida, la solar fotovoltaica. Hay bastante interés por la fotovoltaica de concentración, con gran potencial de reducción de costes. Y la biomasa sigue un desarrollo lento (como ocurre en Europa), sin olvidar que, en



Estados Unidos es la segunda potencia eólica del mundo, tras China. Ambas naciones computan ya más de 40.000 megavatios (MW) instalados en sus respectivos territorios. En la imagen, parque de Cedar Creek, en Colorado. En la página siguiente, la mayor central solar FV del país, en Boulder City, Nevada (48 MW).

University Center for Atmospheric Research.

biocombustibles, EEUU es uno de los mayores productores, tanto de biodiésel como de bioetanol.

■ **Zack.** La energía eólica vivió un incremento del 28% entre 2008 y 2009, más que cualquier otra energía verde en el mismo período. La generación hidroeléctrica se incrementa unos años para decrecer otros, en función de las precipitaciones. Hablando sólo del sector renovable, la hidroeléctrica representa el 35%; la madera, el 24%; el biofuel, el 20%; la eólica, el 9%; la biomasa, el 6%; la geotérmica, el 5%; y la solar se queda en un escaso uno por ciento. La Administración de Información de Energía [EIA, en sus siglas inglesas] prevé que la energía renovable pase de poco más del 9% de 2008 al 17% del año 2035, a pesar de que en 2009 apenas supuso el 8%. La clasificación de las diferentes fuentes verdes considero que se mantendrá intacta, con la excepción del incremento de la energía solar conforme la demanda vaya introduciendo nuevas instalaciones.

■ **¿Cuáles son los estados que lideran el “empuje verde”? ¿Hablamos sólo de California, Hawai y, puntualmente, Arizona, Iowa y Texas? En el otro lado de la balanza, ¿qué estados han condenado al ostracismo a las energías limpias?**

■ **Gómez.** Cada estado se marca unos objetivos de consumo de electricidad generada a partir de renovables, que son los llamados Renewable Portfolio Standards (RPS). California y Hawai son efectivamente los más ambiciosos, con unos porcentajes previstos del 33% para 2020 y del 40% para 2030, respectivamente. Por sus condiciones geográficas, Texas es el estado de la energía eólica, con casi un tercio del

total nacional y uno de los parques eólicos más grandes del mundo, el de Roscoe. Luego, hay estados en los que estos objetivos todavía son voluntarios o ni siquiera están fijados, como Utah o Florida. Las penalizaciones por incumplir los objetivos, que se aplican a cada *utility* del estado, no están en general definidas, por lo que no existe un incentivo real para la compra de energía renovable, más cara que la convencional. Por el contrario, hay estados como Nueva Jersey (con un RPS del 22,5% para 2021), en los que sí está definida una penalización y que se han vuelto muy interesantes para el desarrollo renovable. En este panorama, es necesario que los estados más rezagados comiencen a imponer unos objetivos a sus *utilities* y que los que ya disponen de ellos obliguen realmente a su cumplimiento.

■ **Zack.** Texas lidera el mercado renovable, fundamentalmente, por su empuje eólico. Y Nueva Jersey ha sido una de las grandes sorpresas, con un gran incremento en la industria fotovoltaica. Pero, en general, la mayoría de los estados presentan un crecimiento en el sector, dada la conciencia nacional y los incentivos federales.

■ **¿Qué puede y qué debe de hacer EEUU para reducir su dependencia de las energías convencionales (del petróleo, por ejemplo)?**

■ **Gómez.** EEUU tiene una gran voracidad energética y, además, consume su energía de forma muy ineficiente. El transporte es fundamentalmente por carretera y aéreo, aunque con iniciativas muy prometedoras para desarrollar un sistema ferroviario de alta velocidad, que tiene una intensidad energética menor y se adaptaría bien a la oro-

grafía del país. En eficiencia energética hay un gran potencial de acción; muchas viviendas no tienen siquiera contador eléctrico individual y es habitual ver bombillas incandescentes de 100 ó 200 vatios. La calefacción y la refrigeración son igualmente muy ineficientes porque las máquinas están anticuadas. Además, las prácticas y costumbres tienden al derroche de la energía, pues esta es en general barata y no está tan gravada fiscalmente como en Europa. Por tanto, ahorrar y seguir apostando por las renovables son las claves que tiene el país para reducir su dependencia de las energías convencionales. Tampoco hay que olvidar que EEUU no ha firmado el Protocolo de Kioto, principalmente por no perder competitividad con China. Si lo hiciera, ello implicaría la necesidad de reducir considerablemente su consumo de hidrocarburos.

■ **Zack.** Los fueles fósiles continuarán conduciendo la economía estadounidense en el futuro más inmediato. En la medida en la que el transporte eficiente, los medios de transporte masivo y la tecnología de vehículos eléctricos avancen, podremos tener algún respiro en este sentido. Mientras tanto, en el corto plazo, serán los vehículos pequeños y más eficientes, así como una reducción en los límites de velocidad (dado el alto precio del petróleo) los parámetros que reduzcan el consumo.

■ **¿Por cuánto tiempo mantendrá EEUU la energía nuclear en su programa energético? ¿Contempla un futuro en el que pueda confiar definitivamente en las energías renovables?**

■ **Gómez.** Barack Obama ha dicho que en 2035 el 80% de la electricidad consumida en EEUU provendrá de fuentes limpias, incluyendo, eso sí, el carbón limpio, con captura de dióxido de carbono, la nuclear y el gas. Aunque el titular tenía mucha mercadotecnia verde, el mensaje es importante, ya que señala como objetivo desplazar el contaminante carbón tradicional, que actualmente supone el 45% de la generación eléctrica. En esa transición, el 20% de generación nuclear resulta fundamental para servir de base y para que la transición tenga un coste asumible. Por otro lado, EEUU es consciente de los riesgos de la energía nuclear, dados los accidentes que se han sufrido en el pasado y que han vuelto a ser noticia con la alarma



Sempra Generation

de Japón por el terremoto. En este sentido, no es probable que la energía nuclear aumente su cuota de generación eléctrica.

■ **Zack.** No veo ningún decrecimiento futuro en la energía nuclear. De hecho, hay presiones para expandir esta industria como fuente limpia de energía sostenible, libre de emisiones contaminantes. Con la energía nuclear se da un componente emocional muy difícil de cuantificar. El almacenamiento de residuos y la contaminación radiactiva accidental serán los factores limitantes, sin mencionar los costes. El terremoto de Japón es un ejemplo típico de cómo la opinión pública puede variar su apoyo a una política de “no en mi patio trasero”. Según vayamos teniendo información fiable sobre lo ocurrido en Japón y sus consecuencias, es probable que la energía nuclear se vea afectada, sobre todo, a la hora de garantizar los sistemas de seguridad, en caso de fallas graves. Las consecuencias de un pobre diseño, de un escaso mantenimiento o de un mal cálculo deberían ser totalmente inaceptables en la industria nuclear.

■ **¿Cómo ha afectado la prolongada crisis global al avance de y a la apuesta por las renovables en EEUU? ¿Qué ha sucedido por ejemplo con la presencia y la inversión española en el sector verde norteamericano?**

■ **Gómez.** El mercado norteamericano es muy estable. El desarrollo está muy controlado, al marcar cantidades de generación renovable y no tanto precios o tarifas, aunque por otro lado es lento. El avance del mercado se guía por la curva de aprendizaje de las tecnologías que reducen los costes y son más competitivas. Como son

las agencias reguladoras de cada estado las encargadas de trasladar los sobrecostes de las renovables a los consumidores, el coste político es menos explícito. Por lo tanto, la crisis no ha afectado mucho, aunque, tal y como le sucede también al resto de la economía, las restricciones de crédito dificultan la inversión. La presencia española ha aumentado porque, con la reducción de las *feed-in tariffs* en España y en Europa, buscan mercados donde refugiarse.

■ **Zack.** La bolsa de valores no conoce apuestas seguras, tampoco en el sector verde. Sin embargo, preveo un continuo crecimiento para las energías limpias, al tiempo que nuevas tecnologías vean la luz. Muchos proveedores trabajan bajo una creciente presión para reducir costes e incrementar la producción efectiva y su desarrollo. Mientras que el incremento en el coste de los combustibles fósiles puede acercar la paridad a las renovables, estamos ante una espada de doble filo. Cuando los costes energéticos aumentan, hay menos financiación disponible para comenzar nuevos proyectos. Los grandes inversores pueden (y frecuentemente lo hacen) sacar partido de esta situación, pero frecuentemente con proyectos de escala industrial. Los pequeños proyectos privados son los que más sufren. Cuando los costes energéticos aumentan, el consumo disminuye, lo que conduce a una sobreabundancia, que finalmente conduce a una bajada de precios. En el largo plazo preveo una inversión extranjera sobre todo en el ámbito micro, con múltiples fuentes distribuidas en diferentes localizaciones. Cuando los precios del petróleo y del gas suben, las energías alternativas obtienen un considerable espaldarazo; pero, cuando el petróleo y el

gas son más asequibles para el bolsillo del consumidor final, la tendencia a olvidarse de la alternativa verde aumenta.

■ **¿Qué iniciativas existen en EEUU para frenar esta tendencia histórica?**

■ **Gómez.** En EEUU el mercado es muy competitivo y, si la generación convencional es más barata, no existen incentivos para el desarrollo de las energías alternativas. Es lo que pasó en los años 80, tras la crisis del petróleo. Sin embargo, esta vez el interés por las renovables es mucho mayor, incluso en el ámbito internacional, pues, además, el calentamiento global es un motivo añadido a su desarrollo. Ahora, el interés por las renovables no sólo se produce por motivos de precio, sino que existe una gran ilusión por que puedan llegar a ser rentables, sin subsidios, a medio plazo, lo que aliviaría bastante los graves problemas energéticos y ambientales. EEUU no quiere perder el tren que sigue el resto del mundo. Por otra parte, su mayor enemigo estratégico es China, y no quieren tomar medidas que comprometan su desarrollo económico ni su hegemonía mundial.

■ **Zack.** Lo primero por lo que se preocupa la gente es por su propio interés y conservación. Es algo natural. Sin embargo, hay una lenta pero estable progresión dirigida hacia la conservación y la sostenibilidad: dos términos que, es cierto, con frecuencia han sido secuestrados para decorar agendas más que para lograr un avance efectivo. El ahorrarse unos dólares continuará condicionando las actitudes sostenibles en el futuro. La tecnología está llamada a solucionar, con los incentivos correctos, casi todas, sino todas, estas necesidades. ■