



DIARIO DE SESIONES DE LAS CORTES GENERALES

COMISIONES MIXTAS

Año 2011

IX Legislatura

Núm. 185

NO PERMANENTE PARA EL ESTUDIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

PRESIDENCIA DEL EXCMO. SR. D. JOSÉ SEGURA CLAVELL

Sesión núm. 42

celebrada el miércoles 6 de abril de 2011,
en el Palacio del Congreso de los Diputados

Página

ORDEN DEL DÍA:

Comparecencias para explicar su contribución al sector energético español y su relación con los efectos sobre el cambio climático:

- | | |
|---|----|
| — Del señor presidente de Protermosolar (Ruiz Hernández). A petición del Grupo Parlamentario Socialista. (Número de expediente del Congreso 219/000726 y número de expediente del Senado 715/000446.) | 2 |
| — Del señor director de estrategia de DC Wafers (Guerrero Arias). A petición del Grupo Parlamentario Socialista. (Número de expediente del Congreso 219/000727 y número de expediente del Senado 715/000447.) | 15 |

Se abre la sesión a las cuatro y diez minutos de la tarde.

COMPARENCIAS PARA EXPLICAR SU CONTRIBUCIÓN AL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL Y SU RELACIÓN CON LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO:

— **DEL SEÑOR PRESIDENTE DE PROTERMOSOLAR (RUIZ HERNÁNDEZ). A PETICIÓN DEL GRUPO PARLAMENTARIO SOCIALISTA. (Número de expediente del Congreso 219/000726 y número de expediente del Senado 715/000446.)**

El señor **PRESIDENTE**: Señorías, vamos a dar comienzo a la sesión de trabajo de esta Comisión Mixta no permanente para el Estudio del Cambio Climático con el orden del día que se les ha comunicado en tiempo y forma.

El primer punto es la comparecencia de don Valeriano Ruiz, presidente de Protermosolar, al objeto de explicar su contribución al sector energético español y su relación con los efectos sobre el cambio climático. Previamente, quisiera poner de manifiesto en esta Comisión que, sin duda alguna, con independencia de la militancia de cualquiera de nosotros, todos los que aquí nos encontramos tenemos en común con don Valeriano Ruiz Hernández varias cosas. En primer lugar, nuestra firme convicción de los planteamientos democráticos, puestos de manifiesto participando en los procesos electorales, ya que don Valeriano ha sido un activista en la política —como nosotros—, lo que le condujo a ser durante cuatro años alcalde del municipio de Mairena del Aljarafe, en la provincia de Sevilla. En segundo lugar, que es un activista estudioso de los temas de índole energética en todos sus componentes. En tercer lugar, que es un polemista nato y todos lo somos también.

Desde el punto de vista académico, comprenderán la satisfacción que me produce tener entre nosotros a un catedrático de termodinámica técnica, muy cualificado, de la universidad española. Es doctor en ciencias físicas, catedrático de termodinámica en la Escuela Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Sevilla. Me voy a tomar la libertad de decir que quien les habla y don Valeriano tenemos en común el activismo en el mundo de la termodinámica vinculado a la cultura popular.

Don Valeriano, muchas gracias por su presencia entre nosotros. Tiene la palabra a efectos de realizar su exposición.

El señor **PRESIDENTE DE PROTERMOSOLAR (Ruiz Hernández)**: Quiero decir que me siento en casa, pero abrumado, lógicamente, por lo que significan ustedes, no por mí.

En efecto, soy un activista —lo he sido toda mi vida, sigo siéndolo y espero seguir siéndolo mucho tiempo—,

pero apoyado en la ciencia, en la física, apoyado en la realidad, sin hacer elucubraciones que no pueda demostrar. La esencia de la física está en Galileo, que fue el que impuso lo que hoy conocemos como física, que está basada en los hechos experimentales. Todo aquello que no se pueda demostrar experimentalmente está muy bien, es estupendo, fantástico, pero es elucubración mental, que es una cosa extraordinaria, porque si el ser humano no es capaz de elucubrar no seríamos suficientemente humanos. Pero la física es otra cosa y tiene el componente de la necesidad de demostrar experimentalmente lo que se dice. Es mi nacimiento y ahí estoy y sigo estando. Me apoyo en los datos y lo siento mucho, aunque también tengo mis opiniones. Hoy vengo aquí a hablar de energía y cambio climático, que es lo que me han pedido ustedes.

Como primera impresión de esta comparecencia quiero dejarles esa imagen, que pertenece a la central gemasolar que se está terminando de poner en funcionamiento cerca de Sevilla, en el término municipal de Fuentes de Andalucía. Yo la titulo la tercera estrella del firmamento mundial de la energía y está aquí en España. Hay otras dos antes, que luego saldrán. Quiero enseñarles esa imagen que me parece espectacular y que demuestra claramente la potencia de nuestro país en este tema, que es de primer orden, jaleada por todas las televisiones del mundo y por todos los países del mundo, incluido el presidente Barak Obama. Si tenemos ocasión les pondré un trocito de un video de este libro que he publicado recientemente, que se titula: *La electricidad termosolar. Historia de éxito de la investigación*. Por prudencia, o por lo que sea, no quise poner «de la investigación española», pero realmente es de la investigación española, es la pura verdad. Aquí podemos decirlo, fuera me da un poco de vergüenza, porque no me gusta presumir de lo propio. Ya tienen ahí mi primer impulso, que creo que está clarísimo cuál es: que cuando hablemos de sistema energético español y de cambio climático tendremos que hablar, necesariamente, entre otras muchas cosas, como ahora verán, de este tipo de central. Es muy importante que lo sepan, que seamos conscientes desde el primer momento.

Lo primero que les quiero decir es algo fundamental, que me parece clave. En estos momentos todo el mundo habla de energía sin saber nada de termodinámica, lo cual siempre me sorprende mucho, porque la termodinámica es la ciencia de la energía, no sé si lo sabían, aunque el señor presidente seguro que sí. El sistema energético que tenemos en este momento, en lo positivo y en lo negativo, y creo que hay más positivo que negativo —que vaya quedando clara mi posición; a mí no me parece mal el sistema energético que tenemos—, es consecuencia de la actividad legislativa de este Parlamento, de nuestro Parlamento, y de la actividad de sucesivos gobiernos de distinto color, de todos ellos. Gracias a eso tenemos la situación que tenemos. Indudablemente hay algunas cosas negativas y también trataré de ponerlas de manifiesto, pero globalmente consi-

derado, desde la distancia con la que yo miro estas cosas —son más de cuarenta años—, valoro más las positivas que las negativas. A lo mejor se sorprenden de que diga eso, pero es lo que pienso realmente. Luego diré que hay que cambiar cosas. Y tengo que decir aquí clarísimamente que si hay que cambiar cosas son ustedes los que tienen la palabra para hacerlo no yo; yo lo tengo muy fácil, solo tengo que decir lo que pienso, pero son ustedes los que tienen que tomar las decisiones y yo no. Ustedes toman esas decisiones y algunas no me gustan, como la última, que no me ha gustado nada, y se lo digo así de claro, no me voy a cortar ni un pelo.

Lo segundo que quiero contarles, ya entrando en el tema, es el esquema del sistema energético actual. No voy a explicarles todo esto que seguramente ustedes ya conocen porque lo habrán visto más de una vez: las energías primarias, renovables, no renovables, transportes, los sistemas de transformación en electricidad, en combustible, etcétera, sino que quiero fijarme, sobre todo, en la última columna, que es la que no aparece casi nunca y que la he incluido yo en mi esquema, que está en mi libro. ¿Por qué se la quiero contar? Porque seguramente es la que no les han contado nunca. Esa es la columna que dice cómo consumimos la energía los seres humanos. En realidad nosotros consumimos luz no electricidad; cuestión aparte es que se utilice electricidad para producir luz, pero también consumimos luz cuando viene del sol y entra en nuestras casas. Consumimos luz, que es una forma de energía, electromagnética, etcétera; consumimos calor, frío, sea producido artificialmente o no; consumimos desplazamientos, que en termodinámica se llama trabajo, fuerza por desplazamiento, un trabajo que podemos hacer nosotros andando tranquilamente, en una bicicleta o en un todoterreno de 2.500 kilos. Pero lo que nosotros necesitamos es desplazarnos. ¿Me entienden? Las energías finales, las energías finales de verdad, no las que dicen los economistas, son las que los seres humanos necesitamos realmente, y todo lo demás está montado para abastecer al ser humano de esas capacidades. Como luego veremos, si queremos modificar el sistema energético, lo primero que tenemos que saber es qué es lo que realmente necesitamos y no esto, a lo que hemos llegado de una manera un poco casual. Es importantísimo saber que eso es lo que realmente necesitamos. ¿De acuerdo? No estoy renunciando al sistema energético convencional, no estoy renunciando a que la electricidad produzca la luz que ahora mismo tenemos en esta habitación cerrada, pero sí digo que puedo diseñar mi casa para tener luz natural y entonces no necesitaría tener electricidad en esas horas para producir la luz. Eso es lo que quería contarles.

Otra cuestión importante. El centro del sistema energético actual es lo que yo llamo las energías intermedias; digo «yo llamo», porque los comentaristas al uso lo llaman energía final. Es final para el que factura, claro, porque para él el sistema energético se termina en la factura. Sin embargo, yo entiendo que no, que se termina donde he dicho antes. Este sistema intermedio —yo le

llamo así— son la electricidad y los combustibles, lo que compramos en el mercado. Esto ha quedado claro, ¿no?

Hay otra cosa que quiero dejarles clara. Cuando hablamos de energía, todo el mundo piensa en electricidad. Pues, de entrada, quiero que sepan ustedes que la electricidad son 27 millones de toneladas equivalentes de petróleo y los combustibles son 99. Es decir, cuando hablamos del sistema energético no se nos debe olvidar que estamos hablando de casi cuatro veces combustible y una vez solo electricidad; en cantidad, luego distinguiremos. Es importante, porque todo el mundo piensa solo en electricidad, pero lo más gordo, lo gordo de verdad son los combustibles. Eso no se nos puede olvidar si queremos hacer algo que valga la pena. Un científico americano, que se llama Robert Ayres, dice que el rendimiento global del sistema, es decir, la energía realmente consumida dividida por la energía primaria empleada, no supera el 3 por ciento. Pues para escándalo de ustedes, les diré que Robert Ayres exagera. Al 3 por ciento no llega ni de lejos. Si tienen alguna duda, luego me lo preguntan y yo se lo explico. Robert Ayres exagera. Ni siquiera llega al 3 por ciento. Hemos llegado a un sistema energético en el que más del 97 por ciento lo estamos tirando. ¿Vale? Esto conviene que no se les olvide.

Otra cuestión. Yo vengo aquí más que nada a clarificar algunas cuestiones que están confusas en la información ambiente. Las cuentas se hacen fatalmente mal en algunos aspectos, incluso por organismos oficiales muy prestigiosos, como la Agencia Internacional de la Energía. Esta tarta, que sale de la Agencia Internacional de la Energía, dice que en el sistema eléctrico mundial —el sistema eléctrico, no el energético; ya he dicho que el eléctrico es solo una cuarta parte del sistema total—, el 14,8 por ciento procede de nuclear y el 16 y pico procede de hidroeléctricas. ¿Lo tienen claro, verdad? Es un poquito más la electricidad procedente de centrales hidráulicas que la procedente de centrales nucleares. ¿De acuerdo? Pues hay algo que he llamado el milagro de los panes y de los peces en versión energética, porque cuando esos números se trasladan a energía primaria pasa algo extraño: ese porcentaje diferente ha pasado a ser que la nuclear, en energía primaria es el 6,2 por ciento y la hidroeléctrica es el 2,2 por ciento. ¿Qué ha pasado aquí? Esto no puede ser. ¿Cómo ha pasado esto? Aquí hay alguna trampa, alguna trampa termodinámica, precisamente. Algo raro ha pasado, ¿no? Esto no puede ser. ¿Qué es lo que ha pasado? Que las cuentas hay que hacerlas bien. No puede ser que una cantidad de electricidad menor cuando pasa a energía primaria sea mayor. Aquí algo raro pasa. Esta es una información de la Agencia Internacional de la Energía, no me la he inventado yo. Ahora Eurostat lo copia y el ministerio español lo copia. Magnífico. Y llega a los ciudadanos con las importancias relativas equivocadas. En España, por ejemplo, esa cuestión se traduce en que la nuclear era un 10,8 por ciento en el año 2008 —me parece que estos

datos son de este año— y las renovables eran un 7,6 por ciento, pero si hacemos las cuentas bien —y ahora les voy a decir cómo se hacen bien— no es así. Simplemente la nuclear pasa a ser un 10,1 por ciento y las renovables pasan a ser un 13,3 por ciento. ¿Cuál es el truco? Antigüamente, no hace muchos años, se utilizaba una metodología que se llama de sustitución y ahora se emplea una que se llama de eficiencia, lo cual a mí, como profesor de termodinámica, me deja totalmente descolocado. La sustitución era un mecanismo muy sencillo y estaba muy bien. Yo apuesto y sigo apostando por él. Yo contabilizo la energía de un kilo de petróleo. Un kilo de petróleo ¿cuánto produce? Nosotros, los viejos termodinámicos, decíamos: 10.000 kilocalorías por kilo; ahora dicen 42.000 kilojulios.

El señor **PRESIDENTE**: El sistema internacional de unidades.

El señor **PRESIDENTE DE PROTERMOSOLAR** (Ruiz Hernández): Eso es. Yo también me lo sé. Es el poder calorífico inferior del petróleo. Esto es fenomenal, está muy bien, pero claro, cuando se llega a la electricidad, decimos: ¿Y la electricidad, cómo la valoramos con el petróleo? Muy sencillo: Vamos a ver cuánto petróleo hubiéramos necesitado para producir esa cantidad de electricidad. Ese es el sistema de sustitución. Está bien. A partir de tantos kilovatios/hora de electricidad nuclear, calculo, simplemente dividiendo por el rendimiento de la central, cuánto petróleo hubiera necesitado para producir esa electricidad. En realidad lo multiplican por 3, porque el rendimiento de las centrales térmicas es de un 33 por ciento. Está bien. Lo único malo es que eso lo hacen con la nuclear, pero no lo hacen con las renovables y entonces la electricidad que procede de un generador eólico no vale lo mismo que la electricidad que procede de una central nuclear. Eso no tiene sentido. Por favor, si la electricidad es igual, es la misma. Termodinámicamente: máxima exergía. Todos lo saben: las dos, máxima exergía, vengan de dónde vengan. Al valorarlas para compararlas habría que valorarlas de la misma manera. Pues no se hace así y esto nos lleva a una segunda cuestión: la contabilidad oficial está desvirtuando los datos básicos, los datos sobre los que tenemos que tener criterios. Entonces resulta que alguien nos vende que no se puede sustituir la energía nuclear, porque como produce tanto —lo ha multiplicado por 3— no se puede sustituir nunca. ¿Qué vamos a hacer si no tenemos nucleares, siendo una cantidad tan tremenda? Les pido que cuando legislen tengan en cuenta lo que les estoy diciendo y pongan las cuentas claras. Eso es lo que les estoy pidiendo.

Hay otra cosa que me ha dejado desconcertado toda la vida, pero hoy que tengo la ocasión aprovecho para decirla. Siempre me he quedado absolutamente impresionado, porque, cuando se contabiliza la producción nacional de energía, se dice que la dependencia del exterior es del orden del 80 por ciento. No, no, es supe-

rior, muy superior al 80 por ciento. ¿Por qué? Pues miren ustedes, porque aquí se pone como producción nacional de energía la nuclear. Cuidado, que no quiero tratar esto como algo en contra de la nuclear. Simplemente es así y lo tengo que aclarar, porque, si no, ¿qué pinto aquí? Dicen que de la electricidad de origen nuclear, el 49,9 por ciento de toda la producción es nacional. Yo sabía de antemano que no era verdad. ¿Por qué? Porque el uranio que consumen las centrales nucleares españolas no es nacional. Tenemos uranio, pero el que ahora mismo consumen nuestras centrales no es nacional. Además, en el mismo sitio se pone una tarta donde dice de dónde viene el uranio que consumimos. Aquí hay algo que no encaja. Si dice dónde lo compramos, y lo compramos en Rusia, en Sudáfrica, en Kazakjstan, en Níger o en Australia, no está muy claro que sea nacional, ¿no? Digo yo. ¡Hombre, por favor! No pasa nada, se dice y ya está: el 87 por ciento de dependencia. Ya está, no hay más que hablar. Es claro, rotundo, indiscutible. Vengo oyendo esto treinta años con el cabreo correspondiente.

Hay otro tópico tradicional del sistema energético español que me impresiona muchísimo, muchísimo. Aunque no lo ha dicho el presidente, de vez en cuando cuentan conmigo para preguntarme cositas y voy a consejos asesores. Llevo toda la vida. Voy un día, otro día, otro día. Luego no me hacen caso, porque hacen más caso al correspondiente experto de la Comisión Europea, que llega por allí y hace unos modelos maravillosos, pero cuando lo está aplicando resulta que en ese año ya se ha desviado un 40 por ciento. Oiga, esto no va; aquí hay algo que no encaja. Y nos dice que el consumo de electricidad va a seguir creciendo de manera continua al 3,2 por ciento. Eso sí, ellos lo llaman en inglés el BAU, el *business as usual*, con lo cual quedan muy bien, pero luego llega una crisis energética, una crisis económica, y resulta que el consumo no aumenta sino que disminuye. Pues ya la hemos liado: Esto no funciona, yo he gastado mi dinero en hacer un montón de ciclos combinados —y en otros tiempos de centrales nucleares— y ahora ¿qué pasa con la rentabilidad de eso que yo he invertido sobre la base de lo que me han dicho estos especialistas, estos expertos? Aquí algo no va. De momento, por lo menos seamos conscientes de que puede ocurrir. No digo que ocurra, pero lamentablemente ha ocurrido, está ocurriendo. A mí no me gusta la situación, os lo aseguro, pero ha ocurrido. Esa es la realidad, y conviene que no nos olvidemos. Vamos a dejarlo ahí. Sí quiero dejar clara una cosa. En cuanto al cambio climático, es importante destacar que los españoles consumimos mucha gasolina y, sobre todo, mucho gasóleo. Esto no lo debemos olvidar, es un punto importante en lo que viene después.

Del retrato de la situación del sistema eléctrico a finales de 2010 me apetece destacar un par de cositas, tampoco muy importantes. El parque eléctrico español supone 103.086 megavatios a finales de 2010 y el máximo consumo en una hora determinada, de 19 a 20 horas del 11 de enero de 2010, fueron 44.000 megava-

tios. Sé muy bien que unas formas energéticas tienen capacidad de producir continuamente y otras no, pero incluso con las que pueden producir de manera continua está muy por encima de los 44.000 megavatios. Luego, el sistema eléctrico español está clara y rotundamente sobredimensionado. Conviene no olvidarlo, porque hay que hacer propuestas y tener en cuenta las consecuencias. Si yo meto más capacidad de generación eléctrica, habrá centrales que no funcionen, porque la electricidad no se almacena y menos de un año para otro; se almacena un ratito en forma de energía potencial en centrales reversibles, pero no se guarda de un año para otro. Por tanto, si yo meto más generación eléctrica, alguien se tiene que parar. Por lo menos, que lo sepan. A nivel de energía producida pasa igual, hay de sobra, tanto es así que vendemos al exterior hace muchos años, incluso a Francia. El año pasado España le ha vendido electricidad a Francia. Hay quien dice por ahí que los españoles somos muy contradictorios porque estamos mayoritariamente en contra de las nucleares y, sin embargo, toda la electricidad que consume España viene de las centrales nucleares francesas. Eso no es verdad. Ha habido intercambios en las fronteras, como ustedes saben, con los países vecinos pero, será casualidad o lo que sea, nosotros vendemos electricidad. Nosotros vendemos electricidad al exterior; no energía, pero sí electricidad. Si consideramos la energía en general, ya hemos dicho que dependemos en más de un 87 por ciento. Me apetecía aclarar eso.

Como digo, veo positivo cómo estamos en nuestro país. Veo que el sistema energético español va bien, con todos los matices que quieran y que estoy poniendo de manifiesto. Estoy poniendo de manifiesto lo que considero negativo, pero por supuesto que la mayor parte es positiva y les doy mi palabra de honor que así me lo creo; así lo considero y así lo defiendiendo fuera. Es buena también la información; es bueno que el consumidor esté informado, que sepa de verdad que este número —que no está muy bien, dicho sea de paso, no está muy claro— hace referencia a los gases de efecto invernadero que producimos cada vez que consumimos un kilovatio/hora en nuestras casas. Es bueno que quien lo consume lo sepa y es bueno que esté en el recibo de la electricidad, que no de la luz, ya lo saben. Es bueno que se sepan los residuos radiactivos que estamos generando cada vez que consumimos un kilovatio/hora; es bueno, no pasa nada; es fundamental, es necesario que los consumidores lo sepan, que sean conscientes, porque al final voy a pedir que todos seamos conscientes del problema; todos, no solo ustedes, el Gobierno o la compañía eléctrica, sino todos los ciudadanos, incluidos los consumidores.

¿Qué está pasando últimamente? Está pasando algo positivo, como les decía, y es que estamos cambiando nuestro sistema energético y en particular nuestro sistema eléctrico. En mi opinión lo estamos cambiando para bien, más lentamente de lo que a mí me gustaría evidentemente, pero en positivo. Yo miro esto a mucha distancia ya; soy mayor y lo miro desde lejos, y estamos cam-

biando bien. Resulta que el carbón, que produce muchos gases de efecto invernadero, como ustedes saben —casi un kilo por kilovatio/hora—, en la práctica está siendo sustituido por renovables que no producen gases de efecto invernadero; luego desde ese punto de vista estamos ganando. Además, casi todo el carbón y el gas natural lo compramos fuera, y el sol, el viento, etcétera, no lo compramos fuera. Una central nuclear de 1.000 megavatios se fabrica en Estados Unidos y genera los puestos de trabajo correspondientes en Estados Unidos, o en Francia o en Alemania. Los 1.000 megavatios de eólica, de solar o de lo que sea los fabricamos nosotros aquí, nuestras empresas, nuestra capacidad industrial, nuestra capacidad tecnológica, nuestros ingenieros, nuestros empleados. Piénsenlo un poquito: una central de 1.000 megavatios frente a mil centrales de un megavatio. Piénsenlo.

Miren lo que pasa. Es fantástico, ¿no? A mí me encanta. Cuando saqué esta gráfica —porque la hice yo a mano—, me encantó verla; cuando la vi, me quedé pasmado. Es fantástico cómo ya en el año 2010 hemos llegado a un 35 por ciento de renovables en el sistema eléctrico, y el carbón va para abajo y la nuclear ahí, también un poquillo para abajo, ya veremos. Eso ya depende de ustedes, no de mí. Ya han dicho que tienen que seguir diez años más; ustedes sabrán. A mí no me gustaría dejar a mis nietos esa herencia, pero ustedes son los que representan nuestra voluntad general y, por tanto, los que tienen la responsabilidad también de hacer lo que hacen, no se les olvide.

Pero pasan más cosas, y es que gracias a las renovables y al sistema extraño que tenemos de valoración de la electricidad, que es un sistema curioso, desde 1998, a raíz de la Ley 54/1997 —yo también sé citar las leyes y esta me la sé muy bien— que aprobó este Congreso de los Diputados con un subterfugio posterior que hubo, curioso, y que perjudicó a la solar termoeléctrica por cierto, resulta que el kilovatio/hora en barra de central en el año 2008 costó 69 —casi 70— euros el megavatio/hora, y al año siguiente, en 2009, solo 42,6 ¿Por qué? Porque las renovables entran en el sistema de *pool* de tal manera que abaratan el coste del kilovatio/hora, así de sencillo. Eso es muy importante, pero solo se dice que las primas de las renovables... Cuidado, vamos a hacer las cuentas para un lado y para otro porque el resultado fue que el sistema eléctrico en su totalidad en barra de central costó 23.000 millones de euros en 2008 y solo 17.000 en 2009. Las cantidades de 2009 fueron un poco inferiores a las de 2008, es verdad, pero no tanto, no justificaban esta diferencia. Son 6.000 millones de euros menos en 2009 que en 2008. Eso es importante, habrá que considerarlo. Yo no voy a hacer preguntas porque no es mi papel, pero esos son datos.

Voy a ir un poco más rápido porque el presidente empieza a mirarme de reojo, aunque sea amigo. Hasta ahora estoy hablando solo de energía, ahora voy a hablar de gases de efecto invernadero si me lo permiten. Este gráfico muestra la forma en que los españoles consu-

mimos la electricidad un día cualquiera. Es difícil, complicado, porque los consumidores somos así de caprichosos, encendemos la tele cuando nos da la gana o encendemos el brasero eléctrico cuando nos parece, haga frío o haga calor. Lo digo porque muchas veces en verano se encienden los braseros eléctricos; ponen el aire acondicionado tan bajo que el que trabaja allí tiene que poner un brasero eléctrico para estar calentito. Suena a broma, pero no lo es, se lo aseguro. Es una muestra de la contradicción. Pero bueno, les enseño este gráfico por dos razones. Primero, porque a mí me parece fantástico —insisto en lo positivo de nuestro sistema— que tengamos una empresa estupenda, que se llama Red Eléctrica Española, que gestione un sistema tan difícil y tan complicado como es el sistema eléctrico español. Verdaderamente es una maravilla y de hecho está vendiendo por ahí su tecnología a otros países. Cuando estuve en China, en julio, me encontré allí al presidente de Red Eléctrica vendiendo el asunto y luego ha venido el chino aquí y lo ha comprado. O sea que vamos a poner las cosas positivas en positivo. Pero yo me quiero referir a este pico, que es un poco raro. Eso ocurrió el 1 de febrero de 2007 porque hubo un aviso por Internet que decía: Apague usted la luz a las 07:55 y vuélvala a encender a las 08:00. Y se notó. Ha habido dos intentos más, pero lo han hecho muy mal, dicho sea de paso. A mí me da hasta escalofríos, porque si en vez de cinco minutos hubiera sido media hora, el sistema eléctrico español entero se cae, se produce lo que se llama un cero, y eso es muy grave. Yo quiero llamarles a ustedes la atención de que hasta ese momento los consumidores no eran responsables de su poder en el sistema eléctrico. A partir de ese momento alguno empezó a ser consciente de su poder. Si eso se articula —y se puede hacer gracias a los móviles, a los sms, a Internet—, es preocupante, y yo no podía pasar por aquí sin decírselo. Aquí hay un problema en el plazo que sea. Mejor que no ocurra, yo no estoy haciendo votos para que ocurra, todo lo contrario, estoy llamando la atención para que no ocurra, pero puede ocurrir.

Vuelvo a otro aspecto, este escandaloso, Madrid. En este gráfico Red Eléctrica tiene la habilidad de ponerlo en rojo en vez de negro, porque si no diría que Madrid es un agujero negro, y lo es, pero también lo son Barcelona y Sevilla. Las grandes ciudades son auténticos sumideros de energía eléctrica. Este es un problema importante, y a ustedes les corresponde legislar. Por favor, no tiene sentido que una ciudad como Madrid solo consuma energía limpia, como diría cualquier madrileño —ya saben que la electricidad es muy limpia—, sin que sepan que su electricidad limpia se produce en centrales térmicas de carbón en Galicia o en una central nuclear en mi tierra, en Extremadura. Habría que decírselo a los madrileños para que por lo menos sean un poco más solidarios con los demás. Y en Sevilla para qué les voy a contar. Tenemos que ser un poco más solidarios y responsables. Lo que decía de la responsabilidad es clave en esto. Tenemos que contribuir todos a la generación

puesto que todos consumimos y todos tenemos que asumir nuestra cuota parte de responsabilidad de los gases de efecto invernadero y de todo lo demás, porque no hay forma limpia limpia de producir electricidad, no se olviden. Ni la más limpia es limpia del todo; unas son más limpias y otras menos limpias.

Termino. Para resumir diré que en España tenemos una política energética, la que nos hemos dado a nosotros mismos, nuestros parlamentos, nuestros gobiernos, etcétera. Simplemente hay que saberlo, reflexionar y seguir en la línea que trace el país en su globalidad. Yo no soy quien para dar lecciones, solo de termodinámica, de los principios primero y segundo. Tenemos una política en la cual se discute: nucleares sí, nucleares no, qué es imprescindible, ¿eso del ATC qué es? Es el almacén temporal centralizado de residuos radiactivos. Es de residuos radiactivos, no de patatas. ¿Ahora qué con lo de Fukushima y todo esto? Da igual. Lo que necesitamos los españoles en su globalidad, representados por ustedes, es reflexionar sobre este asunto; reflexionar fríamente.

En cuanto a la eólica, se ha hecho mucha eólica. A mí la eólica me gusta. Algunos dicen: es que eso está muy feo. A mí me gusta. ¿Por qué? Porque detrás de un generador eólico yo veo la cantidad de gases de efecto invernadero que no estamos produciendo. Eso es muy importante. Además, algunos son hasta bonitos. Pero es muy importante darse cuenta de que una gran cantidad de eólica sin almacenamiento en el sistema efectivamente va a crear problemas a largo plazo. No estoy hablando en contra de la eólica, bien lo sabe Dios, pero hay que reflexionar también sobre este tema.

Y, naturalmente, el momentillo de publicidad para lo mío también lo tengo, me lo conceden ustedes. La buena es la solar termoeléctrica porque es solar, porque procede de nuestro Sol, del que presumimos tanto; porque sale de nuestras empresas, de nuestra tecnología, de nuestra investigación, y además porque permite lo que se llama la gestionabilidad. La solar termoeléctrica sí puede llevar consigo una determinada capacidad de almacenamiento y, lo que es mejor todavía desde mi punto de vista, permite la hibridación. La hibridación quiere decir que yo puedo hacer funcionar mi central cuando hay sol con el sol y cuando no hay sol con otro combustible cualquiera que tengo almacenado, léase biomasa, incluso gas natural, no me repugna. Mi primer proyecto de promoción de este tipo de ideas era con gas natural y se llamaba proyecto Solgás. Lamentablemente no se hizo, no voy a explicar ahora por qué. No se hizo la central, el proyecto sí se hizo.

Pasamos al cambio climático. Usted habrán oído hablar tantas veces de cambio climático aquí que me resulta un poco estúpido tocar el tema. A lo mejor se lo simplifico mucho. El problema del cambio climático viene de que el planeta Tierra —o el planeta agua, según por dónde lo miremos— está rodeado de una capa muy pequeñita, muy frágil, que se llama atmósfera, que son 100 kilómetros escasos, frente a los más de 13.000 kilómetros de diámetro. Pero es a través de

esa capa tan frágil por donde se producen los intercambios energéticos importantes para el planeta. Esos intercambios son los que dan lugar al equilibrio de temperatura en el cual vivimos nosotros de aproximadamente 15 grados Celsius, 288 Kelvin. ¿Por qué? Porque esa capa es la que permite la entrada de la radiación solar de onda corta y aproximadamente el 51 por ciento de la radiación que llega, 1.367 vatios por metro cuadrado, es el que llega a la Tierra y la calienta. La Tierra, a su vez, emite radiación infrarroja, como la emiten ustedes y la emito yo. La cantidad de radiación infrarroja que emite la Tierra es aproximadamente igual a la que recibe del Sol. En ese equilibrio es cuando se consigue esa temperatura que he dicho antes. Pues resulta que estamos modificando la composición de la atmósfera y, al modificar la composición de la atmósfera, estamos modificando los intercambios radiativos en un sentido y en el contrario. Eso es lo que da lugar al calentamiento global. Por tanto, si queremos resolver ese problema tremendo y de largo plazo tenemos que reflexionar y preguntarnos: ¿yo podría tener un sistema energético sin petróleo, sin carbón y sin gas natural? Porque la variación de esa modificación, como saben, es consecuencia de las combustiones del sistema energético. ¿Podríamos tener un sistema energético sin petróleo, sin carbón y sin gas natural? Esa es la cuestión. La respuesta es obvia, hay quien dice que sustituimos los combustibles fósiles por nucleares y ya está resuelto el tema. Yo les digo rotundamente que eso es imposible. Como decía Guerra —el torero, no el de aquí del Congreso—: Lo que no puede ser, no puede ser, y además es imposible. Pues esto también es imposible, simplemente porque no hay cantidad suficiente de uranio, no por otra cosa. Luego añádanle ustedes todo lo demás, todo lo demás que quieran que, por supuesto, es cierto. Pero es que no puede ser, simplemente porque no hay cantidad. Por tanto, esa solución no vale, no sirve, no puede ser, y además es imposible. ¿Y por renovables? Evidentemente sí que puede ser porque hay suficiente cantidad de renovables. El sol nos manda 11.000 veces más energía de la que consumimos los seres humanos. Pero es evidente también que no puede ser de hoy para mañana, etcétera. También tiene sus inconvenientes. Yo solo quiero transmitirles una idea elemental: Que el asunto no es tan sencillo como sustituir una fuente energética por otra, sino que es mucho más complejo. Y ni siquiera los que estudiamos termodinámica sabemos dar la solución, porque detrás de la solución técnica, numérica, a la que yo me dedico, hay componentes económicos y de otro tipo en los cuales yo hoy aquí, me van a perdonar, como no entiendo, no voy a entrar, pero son importantes también y yo lo reconozco. Solo quiero dejar claro que el asunto es más complejo que unas contabilidades de un lado para otro y de unas fuentes energéticas u otras.

Sí quiero decirles que el origen de todo es lo que se llama el forzamiento radiativo. Y el forzamiento radiativo es ese cambio de intercambio de entrada y salida de

radiaciones de onda corta y de onda larga. Y ese cambio —y esto no lo he hecho yo, lo hace el IPCC, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático— dice que entran 1,6 vatios por metro cuadrado más en la tierra que antes. Yo no sé si ustedes entienden si 1,6 vatios por metro cuadrado es mucho o poco, pero les voy a dar una referencia —ya la he dado antes—: 1.367 vatios por metro cuadrado es la radiación que viene del sol. Estamos hablando de 1,6 frente a 1.367, que parece poco, pero actuando continuamente es muy fuerte.

El problema importante del cambio climático es el sistema energético que, como ven aquí, supone el 78,5 por ciento. Luego, no se olviden, si queremos hablar de cambio climático hay que hablar de energía y, si no, no estamos hablando de corregir el cambio climático sino de otra cosa, o estamos hablando de una mínima parte de lo que hay que hacer. Y quiero decirles a ustedes algo que casi nadie considera y es que los seres humanos también somos emisores de dióxido de carbono. Cada uno de nosotros emitimos algo más de un kilo al día. Nosotros también contribuimos al cambio climático. Evidentemente, con esto no estoy proponiendo que desaparezcamos, ni mucho menos, pero es bueno que seamos conscientes y no echemos la culpa siempre a todo lo demás.

Pero, como dije al principio, vamos a hablar en positivo. Yo creo que vamos bien. No voy a decir por qué, porque ya lo saben ustedes, pero no vamos mal. En estos años algunos, cuando veíamos estos números, estábamos asustados y decíamos: ¿Esto a dónde va a parar? Esto no llega a ningún sitio. Pues, miren ustedes por donde, hay alguna cosa positiva que sacar de la crisis. Bueno, de la crisis y de otras cosas porque hay que reconocer que esa disminución de emisiones a lo mejor también es consecuencia de los programas de ahorro y eficiencia y de concienciación que tienen una repercusión positiva. En cualquier caso, en 2010 estamos solo en algo más del 128 por ciento por encima de la referencia de 1990. Nuestro compromiso era el 15 por ciento, luego nos vamos aproximando a marchas forzadas a cumplir esos compromisos, que parecían inalcanzables. Y a nivel de habitante —me gusta mucho esta idea porque hemos estado en casi 10 toneladas de CO₂ por habitante/año— estamos en 7,9, cuando la media mundial es 7,2, luego los españoles no somos tan malos a este nivel. Es bueno que nos demos algunas dosis de optimismo, de cosas positivas. Quiero ver esto como positivo, como que vamos bien. Solo lo tenemos que acentuar para conseguir aquello a lo que nos hemos comprometido.

Yo me pongo nervioso, y no lo puedo evitar, cuando veo las informaciones que dan algunos que se dicen muy a favor de estas cosas y resulta que dan las emisiones por comunidades autónomas. Para calcularlo dicen: En Carboneras hay una central térmica de carbón, por tanto, Almería es la provincia de España que más emisiones produce. Echar la culpa a los pobres almerienses de que les hayan puesto allí una central de carbón, no me parece justo. Dicen: Los gallegos y los asturianos son los que

más emisiones producen porque tienen centrales térmicas de carbón. Esas cuentas, como las anteriores, hay que hacerlas bien y hay que ponerle a cada cual lo suyo y apuntarle al que consume la electricidad las emisiones de la electricidad que consume y no al territorio donde se produce. No podía irme de aquí sin decirles esto. Por favor, hagan algo. Obliguen a que las informaciones sean ciertas y justas. No es justo que la Comunidad de Madrid salga de rositas de este análisis y la Comunidad de Asturias salga mal. No me parece justo y lo tengo que decir.

Y no me voy a ir de aquí sin hacer un poco de publicidad de mi tierra. Esta foto es de Extremadura. No se ve muy bien, pero ese es un guarrito de esos que producen el jamón que a ustedes seguro que les gusta igual que a mí. ¿Por qué les pongo esto? Porque es una forma magnífica de transformación de energía, pero esta vez no con emisiones de gases de efecto invernadero. Voy terminando pero quiero dejar claro que en el sistema eléctrico —no en el sistema total, sino en el sistema eléctrico— España ha pasado por debajo de sus compromisos de Kioto gracias a las renovables. Esto es muy importante. Gracias a las renovables el sistema eléctrico español produce menos gases de efecto invernadero que los que tenía comprometidos para el protocolo de Kioto. Lamentablemente, el combustible es más caro en ese efecto, pero yo tenía que resaltar esto y defenderlo.

Ya estamos en el cambio del sistema eléctrico. Esta foto es de una barriada precisamente en Japón. Les hubiera encantado a los japoneses que Fukushima fuera una central solar. De hecho, yo tuve que ir a Japón, porque me pidieron que les contara lo que hacemos en Europa en renovables; por cierto, que se fijaron más en la biomasa que en la solar. En fin, el hecho práctico es que se fijaron. Y en los países del tercer mundo la cooperación española hace cosas como estas —lo llaman micro red— con fotovoltaica. Esto es un poblado en medio del Atlas marroquí y tienen esta instalación. Producen electricidad, tienen sus contadores, su distribución, pagan; en fin, es un ejemplo fantástico de qué cosas se pueden hacer. Es evidente que nuestro futuro en Europa está en la solar. Por cierto, habrá que ir un día a Bruselas a decirles que en Europa también hay sol, porque ellos no se lo creen. Legislan creyendo que no hay sol en Europa, y les aseguro que lo he comprobado.

Eso es mi casa en Mairena de Aljarafe. Creo que cada uno debe hacer lo que pueda en su casa, hasta donde llegue. A pesar de haber sido alcalde, me siguen autorizando esas cosas y poner esas placas.

Y tengo que hacer una defensa aquí y la hago siendo muy consciente de lo que estoy diciendo. En ese pueblo de Extremadura, que se llama Cañamero, ese señor del burrito tiene su campo, y allí él ha montado una central fotovoltaica. Él no tiene la culpa de que los técnicos del Gobierno español no hayan valorado bien lo que hacían cuando legislaban los reales decretos que salieron de aquí, el 436 y el 661, etcétera. Ese señor no tiene la culpa y ahora le están disminuyendo su capacidad de recuperar

su inversión. Eso no es justo y lo digo aquí. Ese señor tiene derecho a tener en su campo una central fotovoltaica. Pero donde somos los campeones es en solar termoeléctrica. ¿Por qué? Aprendamos de lo positivo también. Porque hemos tenido un apoyo continuado a la investigación en nuestro país, con altibajos, y me los conozco bien, sobre todos los bajos. Pero es verdad, hemos apoyado ese tipo de cosas. Es el primer heliostato que se hizo en España en 1977. Les he traído un libro en donde se recuerda la historia de esa tecnología —y ahora si tengo ocasión lo ven— y verán ustedes al personaje. A mí me ha encantado coordinar ese libro para recuperar la memoria de aquellos pioneros. Se llama Juan Temboury, vive aquí en Madrid, tiene más de ochenta años. Ha disfrutado horrores cuando hemos recordado cómo él, siendo director general del Centro de Estudios de la Energía, tomó la decisión que tomó y gracias a eso hoy estamos donde estamos. Creo que es de justicia hacerles honor a esos pioneros. Esta persona es encantadora. Por cierto, procede de la electricidad del carbón. Es un hombre excepcional. Por cierto, Manolo, es de Málaga. De donde sea da igual, eso es lo de menos, lo importante es que es un hombre clarividente que en 1977 ya puso en marcha estos mecanismos.

Tenemos una formación extraordinaria en este tema, no suficientemente reconocida. Tenemos centros de investigación, un régimen especial. Lo positivo es que existe la Ley 54/1997 que permitió todo esto, reales decretos que lo han permitido y unas empresas fantásticas con una gran capacidad de respuesta, implicadas desde el principio en el asunto. Hoy son las líderes mundiales, obviamente. Se lo creyeron hace muchos años. Es un mérito y hay que reconocérselo a esos empresarios. Es la verdad, y hoy tenemos el liderazgo internacional. En principio estamos hablando de la Plataforma solar de Almería, en el llano de los Retamares.

Nuestras centrales solares termoeléctricas tienen una capacidad de almacenamiento. Gracias a eso tenemos industrias, empresas, una cantidad impresionante de posibilidades de cara al futuro. Les ruego que hagan lo posible por que este proceso no se pare. Esto no se puede parar, es un beneficio extraordinario para todos nosotros, para nuestro país y es un gran prestigio. Creo que el asunto principal —y esa es mi conclusión global— es que lo negativo es fruto de la irresponsabilidad y lo positivo es conseguir la responsabilidad y, por tanto, la complicidad de todos, y con eso ganaremos el futuro.

Quiero terminar con una frase de Martin Luther King que me gusta mucho. Dice —y coincido con él— que lo más grave del siglo XX no son las fechorías de los malvados, sino el silencio de las buenas personas. Es el momento de que las buenas personas hagamos algo, hablemos y actuemos.

El señor **PRESIDENTE**: Ahora tomarán la palabra los representantes de los grupos parlamentarios y al final, en un tiempo de diez minutos, les contestará a los planteamientos que le formulen.

En primer lugar, por el Grupo Parlamentario Popular, van a repartirse el tiempo de intervención don Alfonso Gustavo Ferrada Gómez y, en segundo lugar, doña Juana Xamena Terrasa. Don Alfonso Gustavo Ferrada tiene la palabra.

El señor **FERRADA GÓMEZ:** Don Valeriano Ruiz Hernández, he tenido la oportunidad y la gran satisfacción de leer durante estos días todo lo posible sobre usted y su trabajo. Le tengo que decir que llegaba con una gran admiración y esperando sacar conclusiones muy interesantes de esta comparecencia. Le tengo que decir que gana usted mucho en directo y que después de su comparecencia no solamente siento una gran admiración por su planteamiento, sino también, después de leerle, por la valentía de sus afirmaciones. Espero que de esta comparecencia hoy podamos sacar algo en positivo.

Tengo que decirle, modestamente y desde mi ignorancia, que me perdone si en alguna de las cuestiones no soy lo preciso que debiera. He consultado la web *ree.es*, me lo he estudiado y la primera pregunta iría en el sentido de que, puesto que estamos hablando de que Protermosolar es líder mundial, como así se reconoce a todos los niveles, bien por su capacidad de instalación como por su capacidad tecnológica, y de que es un sistema que genera energía limpia, segura y renovable y además la energía termosolar es almacenable, dígame dónde está el truco, dónde está la trampa o por qué no invertimos o nos dedicamos más en ese sentido, puesto que en principio y por lo que he podido leer hasta ahora no veo ningún problema. Desde luego, no le he visto los defectos o aquellas cuestiones que puedan justificar el no producir o el no llevar adelante más inversiones en energía termosolar. También quiero decirle que en el sector termosolar operan por regla general grandes compañías y me gustaría saber usted qué opina. ¿Esto es bueno, es malo o es lo que hay? Porque también le tengo que decir que las grandes compañías están impidiendo medidas para el cambio bien por obligación o bien por interés. Me gustaría saber usted qué opina si hay más de lo primero —es decir, por obligación— o hay más de lo segundo que es por interés.

Por otro lado, leyendo algunos de sus informes nos dice que la energía termosolar es más cara que la eólica y usted plantea que se igualarán en 2020. Además, especifica que la energía eólica se subvenciona desde el año 1990 y que la termosolar solamente se subvenciona desde el año 2009, y además en unas proporciones muy inferiores. La pregunta sería si —como usted dice— cree que vamos en el camino de conseguir que sea competitiva en el año 2015. ¿Llegaremos a que en 2015 sea realmente competitiva y no tengamos que funcionar a base de subvenciones? Otra cuestión que me interesa, ya como representante de la Comunidad Valenciana, es que en el mapa de las instalaciones de energía termosolar aparecen todas ubicadas en el sureste mayoritariamente y hay una solamente en Lérida. ¿Tanta diferencia hay? ¿Tendría viabilidad en la Comunidad Valenciana este

tipo de instalaciones? Otra cuestión que usted dijo —y así lo he leído— es que si el parque eléctrico español a finales de 2010 —y además creo que lo ha sacado usted en una de las diapositivas— es de 103.086 megavatios con todas las formas de generación eléctrica en España y la demanda máxima ese año fue de 44.100 aproximadamente, ¿por qué hay que quemar carbón? ¿Por qué hay que producir esas cantidades ingentes de carbón cuando realmente habría otras posibilidades para resolver esta cuestión, como el excedente del ciclo combinado, que son 50.000 megavatios?

Voy a leer una frase que he sacado de uno de sus escritos, dice: El Gobierno debe basarse en el conocimiento, hablar con valentía a los ciudadanos de la situación y tener como objetivo el bien común de la sociedad en vez de estar al servicio de las grandes empresas privadas o de simples teorías economicistas. Además, en este momento tenemos un caso al que no podemos dejar de referirnos —y usted también ha hecho mención a ello— que es el tema de Japón. Creo que en este momento se ponen en tela de juicio todos los planteamientos que se hacen. Y la pregunta sería: ¿Es factible sustituir las centrales nucleares por ciclos combinados ya que solo estamos usando 3.000 megavatios de los 26.000 instalados en España de ciclo combinado? Por otro lado, usted se pregunta en otro escrito por qué se siguen construyendo centrales de ciclo combinado. La cuestión es la siguiente: si estamos sobreofertados, ¿por qué se están realizando y hasta qué punto el tema nuclear se tiene que mantener, máxime cuando además hay una cuestión fundamental, que es el tema del almacenamiento, que, como estamos viendo, no es posible? La pregunta es, como le he dicho ya, ¿cómo es que no se pueden parar las centrales nucleares cuando sobra electricidad en la red?

Por otro lado, leyendo *The solar energy is the key*, en la página 42, cuando se refiere a las centrales solares termoeléctricas ya habla de la posibilidad de sustituir las instalaciones de fuel o de gas natural por la energía termoeléctrica, y se refiere, al final, a evitar 93,4 millones de toneladas de CO₂. Hace una propuesta, que tampoco le voy a repetir. Muchas veces hay que decir no a esto o no a lo otro, pero habrá que hacer una propuesta. Y aquí está, está escrita. Mi pregunta sería qué plazos y qué montantes económicos tiene esa propuesta, qué viabilidad tendría y también cuál sería la hoja de ruta —que se plantea en otra parte de sus escritos—, que además tiene que ver con la primera pregunta de todas, es decir, si es limpia, segura, renovable y si se puede almacenar, dígame dónde está el truco, porque no lo acabo de entender. Por último, haré una pregunta muy concreta sobre algo que me ha llamado la atención. Dice que la electricidad termosolar es un caso de éxito del sistema español de I+D y que en lo relativo a las centrales termosolares la Agencia Internacional de la Energía promovió un proyecto con la participación de nueve países y España ofreció unos terrenos en Tabernas, Almería. ¿Cómo ha quedado esto? ¿Qué hay de ese proyecto?

¿Dónde estamos y hasta dónde podemos llegar? A ver si me puede comentar algo al respecto.

Le paso la palabra a mi compañera.

La señora **XAMENA TERRASA**: Quiero hacerle dos preguntas que se corresponden con dos interrogantes que me ha suscitado su intervención. Una de ellas se la quería dirigir al científico y la otra al presidente de Protermosolar o al empresario —no sé exactamente si es empresario o únicamente presidente de Protermosolar, pero me referiré a los dos—. Hoy en día, en los grandes debates internacionales sobre I+D+i siempre se dice que la energía del pasado estaba en el subsuelo, la del presente está en el suelo y la del futuro está en el espacio y que el gran avance a nivel de energía renovable está en el espacio, de ahí la posición de Japón y Estados Unidos al respecto. Supongo que después de los episodios trágicos que hemos vivido últimamente se lanzarán más estas iniciativas ya que Japón era uno de los defensores de estas ideas en temas de cómo captar y transportar la energía desde el espacio hasta la tierra para poder usarla. Pero la gran I+D+i —que seguramente no veré yo, pero que tal vez vean mis hijos— sí parece que está por ahí. Hay algunos científicos, entre ellos creo que un compañero suyo, don Manuel Lozano Leyva, de la Universidad de Sevilla, que apuntan que a veces las subvenciones a lo que en este momento ya está funcionando —el presente sobre la tierra— evitan que se dedique parte del dinero a la gran investigación de I+D+i. ¿Comparte usted este tema? ¿Cree que los temas de I+D+i están en este momento para ir perfeccionando, por decirlo de alguna manera, los sistemas sobre tierra o tendríamos que invertir en I+D+i en estos sueños, de momento, de futuro? Esta era una pregunta.

La otra cuestión es que también usted ha mencionado un par de veces en su exposición el tema de España como un gran líder en energía termosolar, pero yo he leído en otros documentos —no puedo hacer referencia a ellos porque no los recuerdo, aunque sí recuerdo muy bien haberlo leído— que muchas veces el capital de inversión y las patentes utilizadas para estas inversiones no son españoles. Tenemos la cabeza y la mano de obra, pero las patentes y las inversiones no son españolas. Esto va enlazado con que sabemos que inversores extranjeros han interpuesto un recurso a la modificación del real decreto sobre la energía. ¿Cree que deberíamos dejar de subvencionar de alguna manera la energía que hoy ya está evolucionada y dedicar este dinero a algo más? ¿O deberíamos seguir la línea de actuación que en estos momentos llevamos a cabo?

El señor **PRESIDENTE**: A continuación, tiene la palabra don Fernando Moraleda por el Grupo Parlamentario Socialista.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: Bienvenido, señor Ruiz, y muchas gracias por su aportación.

El Grupo Socialista en su momento creyó oportuno, por el momento procesal en el que se encuentra la Comisión, el último periodo de los trabajos acercándonos a las recomendaciones finales, contar con un análisis mucho más detallado del sector energético español, con sus distintos componentes y su relación con los efectos del cambio climático. Vaya por delante nuestra coincidencia en analizar los efectos del cambio climático estrechamente vinculados al sector energético. En gran medida —por lo menos eso es lo que se desprende de alguna comparecencia del presidente de Red Eléctrica—, las previsiones de cumplimiento de nuestras obligaciones comunitarias en 2020 dependen del comportamiento que pueda tener de aquí hasta el año 2020 el sector eléctrico y cuáles son las fuentes de obtención de la energía eléctrica que se demanda en nuestro país.

Ha sido muy interesante, por novedosa, su controversia sobre la estadística oficial en lo que se refiere a la conversión en toneladas equivalentes de petróleo del sistema de generación nuclear respecto al sistema de generación renovable. Vamos a tomar nota acerca de ello porque esto implicaría un matiz que tiene enormes repercusiones, por lo menos en términos de opinión pública, en relación con nuestra dependencia de energías base, sobre todo cuando las unimos a la necesidad, científicamente demostrable, de la manera de gestionar las renovables y, por tanto, de aportación de energías base que puedan atender la demanda de energía eléctrica cuando no tengamos condiciones de aire o solares adecuadas para tener una fuente de energía procedente de las renovables. Hemos tomado también buena nota de que cuando se habla de dependencia se consideran exclusivamente las importaciones de combustibles fósiles y no las de uranio, cuando, a fin de cuentas, no deja de ser la materia prima sobre la que se establece posteriormente la energía producida. Dicho esto, sí hemos desarrollado más conocimiento y tenemos más posibilidades de compartir con usted las observaciones que ha hecho sobre el actual sistema eléctrico español. Si no está sobredimensionado, sí es verdad que no admite muchas más ofertas en inversiones significativas, porque tenemos un hueco de tensión relativamente pequeño y por la previsión de interconexión con Francia y el crecimiento previsible que hay del sector de renovables hasta 2020, podríamos tener la posibilidad de gestionar eficazmente la oferta y la demanda en el sector eléctrico, que, como usted ha señalado en la curva de demanda de red eléctrica que nos ha puesto, es un sistema que se gestiona informáticamente segundo a segundo y que tiene una enorme capacidad y profesionalidad en esos trabajos.

Por ir a los aspectos que quisiera plantearle, en primer lugar, tanto usted como nosotros somos conscientes de que, hablando de energía, cualquier modificación del *mix* energético tiene resultados a medio y largo plazo. En este sentido, vuelve a reiterar el Grupo Parlamentario Socialista la necesidad de algo tan evidente como esto. Por decirlo gráficamente, cada vez que un consumidor español, sea de derechas o de izquierdas, enciende su

casa, lo que le importa es tener luz. Debería ser una política de Estado, porque nadie se pregunta qué va a votar antes de encender la luz, y lamentablemente no hemos podido conseguir hasta ahora —quiero decirlo, y estoy convencido totalmente de ello—, no por la voluntad del Grupo Socialista, un acuerdo que nos trajera un modelo energético a 2020-2025. Es más, hemos encontrado más comprensión respecto de lo que es el problema y de la voluntad de esfuerzo y de consenso en cualquier otro país de la Unión Europea que en el sistema parlamentario español, porque, si no, no hubiera habido acuerdos sobre el bloque climático que ha establecido tres compromisos sobre disminución de emisiones, aumento de eficiencia y aumento en porcentaje de renovables en el conjunto del sistema energético europeo, el triple veinte en el 2020, como, a buen seguro, usted conoce.

Dado que los cambios son a medio y largo plazo, sin embargo, el Grupo Socialista cree que el sector residencial, incluyendo toda la Administración General del Estado y este Congreso, tiene mucho que realizar en eficiencia energética. Ahí el aspecto termosolar juega un papel, he podido leerlo en su publicación acerca de un sistema energético de futuro, la primera aproximación hasta 2030, donde hace un análisis detallado sobre este asunto y tomaremos nota de este artículo, que me parece que es fundamental. Son políticas a corto y medio plazo que en términos de eficiencia pueden tener un resultado también a corto. No se trata de construir una central nuclear, no se trata de construir una central de ciclo combinado, no se trata incluso de construir una central termosolar, sino de gastar menos como el factor fundamental también de eficiencia energética en donde nuestros ratios promedios están, desde luego, por debajo de países de la zona euro y bastante por debajo de países que tienen aproximadamente las mismas horas solares que España como Italia. Me gustaría saber eso.

El segundo elemento tiene algo que ver con lo que ya ha expresado mi colega del Partido Popular. Tratando de saltarnos quién es bueno y quién es malo y tratando de acercarnos a un comportamiento físico termodinámico como usted, aunque no sé como en la política se puede llevar a cabo esto de que a mayor desorden, mejor van las cosas, creo que es al revés, un poquito de orden no vendría mal. Además de esto, tratando de hacer compatible el rigor de la física, ¿qué explicación tiene? Tiene que haber una explicación. Teniendo un impulso en términos reales presupuestario muy significativo, cómo puede ser que la aportación al conjunto del sistema eléctrico sea tan baja, del uno por ciento. Cómo puede ser tan baja teniendo un apoyo público —bien es verdad que no comparado en el tiempo— como el que tuvo en su momento el eólico y habiendo una curva de optimización de inversión que tiene que terminar por llegar también para la solar. Pero quiero que me conteste de verdad. Porque si al final es la regulación; si en principio tenemos previstos 400 megavatios y vamos a 4.000, el problema no es tanto del agricultor que quiere poner un

huerto solar, a lo mejor es que alguien ha visto que es una inversión financiera más rentable que una inversión a capital fijo en cualquier banco español. Y lo que podría ser un problema de aportación privada de pequeña escala al sistema energético español solar se ha convertido en un foco de especulación financiera como otros, simplemente porque da una rentabilidad del 6 y del 7 por ciento. ¿Es esa una causa? Si esa es una causa, tendremos que diferenciar a unos y a otros, y ese parece ser el proceso que se ha abierto —no sé cómo concluirá— en la Administración pública del Estado.

En cuanto a la tecnología, quisiera conocer su valoración sobre la última tecnología termosolar estadounidense —norteamericana—, que tiene prevista alguna inversión en España y quisiera saber su opinión respecto de la investigación propia española. Por último, respecto de los organismos de investigación, me gustaría que se refiriera solamente al IDAE, porque usted lo menciona reiteradamente, y si eso nos podría ayudar. Me gustaría saber si cree usted que es una fuente —como usted señala— relevante cuando se compara en términos de coste; es decir, que tengamos que acudir a ella para tener algún dato más relevante sobre este asunto.

El señor **PRESIDENTE**: Tiene la palabra el señor compareciente, don Valeriano Ruiz.

El señor **PRESIDENTE DE PROTERMOSOLAR** (Ruiz Hernández): Me van a permitir que les diga, en primer lugar, que estoy muy impresionado positivamente, muy positivamente, por el conocimiento que ustedes han demostrado del tema. Veo que han estudiado; no van a pasar por mis clases, no les tengo que poner nota, pero si así fuera tendrían muy buena nota, eso es indudable. Además, me gusta mucho, porque creo que están poniendo el dedo en la llaga y me encanta poder responder a todas sus cuestiones. Empezaré por el orden en que ustedes se han manifestado.

¿Dónde está la trampa de la termosolar? Pues no hay trampa. Simplemente, como he dicho al principio, es que esto es muy complejo. No se olviden de que esto es complejo, que no es tan sencillo: el sistema energético es complejo. Estamos donde estamos después de un proceso de doscientos años: desde la máquina de vapor hasta hoy. Y aquí ha habido de todo, incluido intereses. Estamos donde estamos como consecuencia de un proceso complejo y no lo podemos simplificar. No hay trampa, claro que no hay trampa. Evidentemente, intervienen muchos factores. Hay una anécdota, la tengo aquí en mi presentación, pero no se la he querido pasar a ustedes, que es curiosa. La termosolar ha llegado tres años tarde al desarrollo de las renovables como consecuencia de una actividad en este Parlamento, en este Congreso de los Diputados. No le voy a decir de quién. **(El señor Ferrada Gómez: Yo lo he leído también.)** Pues entonces usted ya lo sabe. No le doy mala fe a esa persona, en absoluto; ni a su intervención, palabra de honor que no se la doy, nunca, ni en público ni en pri-

vado, palabra de honor que no; al revés, era buena fe, era con la intención de favorecer a otra tecnología, y la favoreció y aquí se aprobó y se paró tres años a la termosolar. No le pidan ustedes tres años. Tengan en cuenta que la termosolar llegó tres años tarde como consecuencia de una actividad en este Congreso de los Diputados, no se olviden. Si quieren, se lo documento. **(El señor Ferrada Gómez: Lo he leído.—El señor Moraleda Quílez hace gestos negativos.)** No, usted no lo sabe, pero él sí porque se lo ha leído. Eso es así. **(El señor Moraleda Quílez: Sé que no es nuestro.)** Se lo digo para que lo sepa. Le aseguro que no es con ánimo de nada, simplemente es para reconocer los hechos. Le aseguro que no hay trampa. Tiene muchísima razón en lo que usted insinúa, en casi todo, lo reconozco y me encanta, porque lo fundamental es clarificar las cosas. ¿Dónde mejor que aquí? Efectivamente, algunas de esas grandes compañías lo están impidiendo de una manera hipócrita, porque luego los que se quejan están recibiendo muchos beneficios por otra parte, muchas primas, y además la central que tienen no funciona bien. **(El señor Ferrada Gómez: Oído.)** No voy a explicitar más, pero me ha entendido. **(El señor Ferrada Gómez: Sí, señor.)** Pero al lado de esas grandes empresas, unas de un tipo y otras de otro, unas más industriales, otras más tecnológicas, hay muchas más. En nuestra asociación, Protermosolar, hay 94 empresas, y las hay de todo tipo, se lo aseguro yo, que tengo que hacer encaje de bolillos para que todos se sientan representados y se sientan bien. No es fácil, se lo aseguro, es complicado. Pero apunta usted bien y, por tanto, actúe en consecuencia. Solo le pido eso.

¿Más cara que la eólica? Claro. La eólica empezó antes, fue muy favorecida al principio, las grandes empresas le vieron la punta rápidamente, no les importó nada que tuvieran consigo el correspondiente almacenamiento, con lo cual hubieran sido más caras, etcétera. Por eso, ya habrá visto que mi sensación ante la eólica no es tan entusiasta como ante las otras. Y yo, de economía no entiendo, pero de energía, sí. Permítanme que se lo diga, llevo cuarenta años explicando esto. Yo he dicho que en 2015 y en mi entorno otros dicen que en 2020. Estoy seguro de que voy a acertar yo. ¿Sabe por qué? Porque soy más viejo y he visto mucho. Hay unos señores allí con chilaba que nos van a ayudar, nos están ayudando ya, no se olviden.

Lérida, Valencia. En Valencia hay una central de un amigo mío iniciándose hace mucho tiempo. Lo que usted no sabe es que yo he estado cinco años en Valencia. He sido profesor de la Politécnica de Valencia cinco años y muchos catedráticos de allí han sido alumnos míos; a alguno hasta le he dirigido la tesis. Monté un centro de investigación en Valencia y cuando me fui de allí se lo cargaron. Conozco bien la Comunidad Valenciana, se lo aseguro, y es un sitio tan magnífico para termosolares como cualquier otro. En Murcia se están haciendo cosas interesantes también. Con respecto a Lérida, he estado yo cuando han puesto la primera piedra el otro día y he

tenido la satisfacción de ver lo bien que lo acogen. Es una central muy interesante, que vengo propiciando hace mucho tiempo, híbrida, solar y biomasa. ¿Que la primera la van a hacer en Les Borges Blanques, en Lérida? Pues estupendo. Como teoría que le puede servir le diré que puede haber centrales de este tipo en toda España. Yo siempre apuesto por la hibridación solar biomasa. Donde normalmente hay menos sol, hay más biomasa. Por tanto, es cuestión de las proporciones de una y otra. Pero en toda España caben. Es cuestión de que los promotores apuesten por un sitio o por otro y de las condiciones que les den.

¿Por qué hay que quemar carbón? Pues eso me pregunto yo. ¿Para qué? Si ya no hace falta que funcionen las centrales de carbón. En fin, son decisiones de alta política en las que ni entro ni salgo. Y usted me pregunta que por qué las nucleares. Yo solo he dicho ahí que sí es posible, numéricamente es posible. Usted comprenderá que 7.700 megavatios en el sistema eléctrico español en este momento no son necesarios. Yo no estoy diciendo que las cierren, no lo estoy diciendo; lo que digo es que hay que saber lo que se está diciendo. Y cuando se dice que se van a alargar diez años de vida las nucleares, hay que saber las consecuencias. Quien tenga que tomar la decisión que la tome. Yo cuando era alcalde tomaba las decisiones, ahora no las tomo, porque ya no lo soy. El que las tenga que tomar que las tome, pero tiene que saber las consecuencias que tiene tomarlas y la decisión que está tomando. Por lo pronto está frenando todas las renovables, punto número uno. Por tanto, que no digan luego que son fáciles las renovables. Es incoherente, aquí hay algo que no encaja. Pero físicamente es perfectamente posible cerrar las centrales de carbón y las nucleares en España, eso se lo puedo demostrar —y así lo he hecho— con números. Luego el que tenga que tomar las decisiones que las tome.

El título *The solar energy is the key* fue consecuencia de un retruécano divertido. No me lo he traído hoy, pero nos hemos inventado —no yo— un símbolo divertido, que es la clave musical de sol. Nosotros decimos que eso no es la clave de sol, sino que el sol es la clave. Con esa idea fuimos a Copenhague, intentando decir al mundo entero que la forma de plantear los temas de cambio climático tenía mucho que ver con la solar; pero no nos dejaron entrar, no pudimos entrar. En cualquier caso, esa es la explicación.

En cuanto a la hoja de ruta, economía, etcétera, yo he hecho más de una vez una hoja de ruta y lo he explicado muchas veces. Sin embargo, yo soy consciente, y tengo que reconocerlo honestamente —creo que lo he hecho aquí—, de que, detrás de la propuesta —digamos— técnica o física, evidentemente tiene que haber una componente económica, etcétera. Eso no lo voy a negar de ninguna de las maneras, lo reconozco formalmente, pero yo creo que hay que empezar por la física y luego seguir con la economía, y no al revés, porque el resultado es en el que estamos. El resultado de empezar solo con los criterios económicos primero —eso de los economi-

cistas, ridiculizándolo un poco, no cabe duda— es consecuencia de que —yo entiendo— primero se cumple la ley de la gravedad y luego se cumplen, si se cumplen, las leyes de la economía. Desde luego, el segundo principio de la ley de la termodinámica tiene las mismas características científicas que la ley de la gravedad, se cumple sí o sí, siempre; las de la economía, no estoy tan seguro. Solo digo eso. ¿Hoja de ruta? Se la pongo cuando usted quiera —ya la he escrito alguna vez— y le hago toda la precisión que sea necesaria.

Me habla usted de la PSA, pero no me acuerdo de cómo era su pregunta.

El señor **FERRARA GÓMEZ**: Preguntaba en qué momento estaba ese proyecto.

El señor **PRESIDENTE DE PROTERMOSOLAR** (Ruiz Hernández): Ese proyecto empezó, como he dicho, en 1977. Si tienen oportunidad, pueden verlo en el vídeo que tienen ahí. He nombrado a la persona que inició aquel proceso, pero hubo muchísimas más personas. Aquello sigue allí. Tengo la suerte de decirles que tenemos cien nuevas hectáreas justo al lado de la plataforma, propiedad en este momento de la Junta de Andalucía, para ampliar aquello; que tenemos concedido un proyecto de la Comunidad Europea muy interesante, se llama EU Solaris, y con él vamos a intentar acaparar todo lo que hagamos en investigación en la Comunidad Europea en este tema. Aquello ha tenido unos resultados fantásticos —ya lo verá— y las centrales que estamos haciendo ahora mismo en el mundo entero, nuestras empresas, son consecuencia del apoyo que se ha dado a la plataforma solar de Almería y al buen trabajo que han hecho los científicos y técnicos que han trabajado allí y que siguen trabajando allí. De verdad que es una satisfacción para mí decir esto, porque es la verdad; eso tiene una historia muy positiva en nuestro país, de todos.

En cuanto a lo que comentaba la señora Xamena, efectivamente yo no soy empresario. Se me nota, ¿no? Estoy de una manera muy rara ahí como presidente de Protermosolar. Me divierte mucho cuando la prensa dice: el representante de la patronal. Yo soy el representante de la asociación porque las empresas me pusieron allí en su momento inicial, a lo mejor como consecuencia de que los que propusieron la asociación habían sido alumnos míos en la escuela de Sevilla y también porque piensan que si me voy yo y entra una empresa se van a pelear entre ellos por defender los intereses; como yo no tengo ese tipo de intereses, me mantienen ahí.

Me han hablado del subsuelo, el suelo y el cielo, de la I+D+i y de mi amigo Manuel Lozano Leyva. No comparto con Manuel Lozano Leyva más que la amistad, la tenemos y es muy buena, somos de la misma facultad y amigos. No comparto sus planteamientos, y menos después de lo último. Pero yo les voy a decir una cosa, aquí se nos olvida algo. Hablamos de la energía del subsuelo, la energía del suelo y la energía del cielo. Yo me divertí mucho hace unos años en un congreso en Niza

cuando un árabe sacó una diapositiva —se le habían perdido todas las demás— en la que se veía todo amarillo. Dijo: eso que ven todo amarillo es, abajo, la arena del desierto, y arriba, el sol. Nosotros estamos preparando el tiempo que nos queda de tener energía debajo de la arena para luego aprovechar la que hay encima, en el sol. Eso es lo que yo traduciría.

En cuanto a dinero en investigación en física nuclear —yo empecé siendo físico nuclear, no lo olviden, yo he estado en una mina de uranio—, en fusión nuclear y en todas estas cuestiones relacionadas con la nuclear, si la décima parte de ese dinero se invirtiera en solar, habríamos avanzado muchísimo y tendríamos el problema resuelto desde un punto de vista. Se da demasiado dinero a la investigación en energía nuclear, y no digo que no haya que investigar en energía nuclear, digo que hay un exceso de dinero en esta cuestión. Un presidente del Gobierno español decía que tenía 800 millones de euros para el proyecto ITER. Me gustaría saber dónde están esos 800 millones de euros para ver si los dedica a la solar. En cualquier caso, veo que apunta usted muy bien, que sabe muy bien lo que dice. España es líder en termosolar, y lo es —y espero que lo sigamos siendo si no somos muy torpes— porque ha invertido cuarenta años de investigación. Todos los gobiernos, de todos los colores, lo han apoyado, unos más y otros menos.

Recurso a los inversores extranjeros. Esa es una cuestión del Legislativo, pero la tecnología la tenemos nosotros. Alguien me ha preguntado algo de la tecnología norteamericana. Los norteamericanos han colaborado con nosotros, los alemanes también, siguen haciéndolo, pero nosotros somos los líderes en este momento. No han inventado nada nuevo los norteamericanos. Luego le explico por dónde creo que viene la cosa, pero estamos también nosotros en eso. Sin ninguna duda nosotros somos líderes en termosolar.

El tema de las patentes me divierte mucho, porque cuando me tropiezo con un extranjero y quiero contratar con él algún convenio me dice: convenio de confidencialidad. Y digo: ¿de qué? ¿De lo que yo te he enseñado a ti? ¿Tú ahora me lo quieres cobrar a mí? ¿Qué estás diciendo, si yo te he dado clases a ti de esto hace cuarenta años? ¿Ahora me vas a exigir criterios de confidencialidad de lo que yo te he enseñado? ¿De qué estamos hablando? En el trasfondo le reconozco algo que sí es serio, en España no hemos vendido bien las cosas, tiene usted toda la razón. Pero en la práctica le aseguro que nuestras empresas saben defenderse muy bien en el mundo y están haciendo las centrales en el mundo, las están haciendo. No voy a decir ninguna, porque si me olvido las otras, en la próxima reunión de la asociación me echan la bronca. Todas ellas son muy buenas.

Señor Moraleda, coincido con sus primeras opiniones, pero tendría que hacer algunos matices, aunque, por lo que se ve, no hay tiempo. En cuanto a modificaciones a medio y largo plazo y acuerdo para el modelo energético, yo creo que no es tan importante cambiar el modelo energético —que sí hay que cambiarlo en un sentido

determinado, lo digo siempre, yendo a una generación más distribuida, utilizando la cogeneración, etcétera—, sino que hay que tener presente que lo más importante en este momento en España en el sistema energético, de cara al cambio climático —vuelvo a decirlo, aunque suene poco tecnológico, lo siento mucho, y yo llevo unos años en temas tecnológicos—, en mi opinión, es la convivencia de todos los consumidores y de los que legislan, para que no legislen a la ligera, para que reflexionen antes de tomar una decisión, antes de sacar un real decreto y antes de que ustedes lo aprueben aquí en el Congreso. Piensen muy bien en las repercusiones de lo que están aprobando. En lo último han hecho un gran disparate, es mi opinión sincera, y lo digo aquí. Creo que lo importante es convencer a los ciudadanos de que sean responsables en su consumo. Y no es tan difícil. Es mejor dedicar un poco de dinero a la televisión, donde sea, a decir lo que hay que decir. Es muy sencillo, yo lo digo porque a mí me preguntan mucho. Las persianas hay que ponerlas por fuera, no por dentro de las ventanas, porque cuando el sol atraviesa el vidrio se queda dentro, se llama efecto invernadero. Cosas sencillas y los ciudadanos son responsables. Eso lo aprendí cuando he sido alcalde; los ciudadanos son respetuosos. Solo hay que decírselo y explicárselo, lo harán. Por lo tanto, esa es la medida de más corto plazo.

A medio y largo plazo hay medidas, creo que lo he dicho, hay medidas, pero lo más importante de todo son los consumidores. El Grupo Socialista cree que hay mucho que realizar en eficiencia, en tecnología solar y termoeléctrica, consumir menos —estamos de acuerdo—, pero hay que tener mucho cuidado con estas cosas, hay que ser sinceros, me provocaba la contestación el representante del PP. Hay una cosa que se me ha escapado, aunque pueda parecer un poco provocadora, lo siento mucho, es lo que pienso, nuestro país merece que pensemos en todos los ciudadanos, no solo en unas cuantas compañías ni en los intereses de esas compañías. Aquí hay que legislar en beneficio de la sociedad en su conjunto. Si alguien se siente perjudicado, muchas veces porque se ha equivocado en sus previsiones, habrá que decirle que lo sentimos mucho, pero que aquí hay que legislar para el conjunto de la sociedad. Para el conjunto de la sociedad lo mejor, efectivamente, como usted apunta, es consumir menos; no hace falta, podemos vivir muy bien, vivimos muy bien. Podemos consumir menos y vivir igual de bien, incluso mejor, diría yo.

En eficiencia, todo lo que se pueda conseguir. Estamos avanzando mucho, he dicho que hay cosas positivas, lo ratifico. Se están haciendo muchas cosas muy bien, hay que reconocerlo, incluido lo que no parece tan bien, pero que está bien. Lo del desorden vamos a dejarlo, el segundo principio vamos a dejarlo para otro día, señor Moraleda. Si no que se lo explique el presidente de la Comisión. En lo de la regulación sí que valdría la pena reflexionar. El cambio de la regulación al libre mercado y todo eso, por favor, reflexionen, es un disparate. El sistema de valoración que tenemos ahora mismo del

kilovatio/hora hay que revisarlo, eso lo tienen que revisar a fondo. Son ustedes los que lo tienen que hacer. Háganlo, por favor, sin menoscabo de la libre competencia, etcétera, pero esto no puede ser. El sistema que tenemos no puede ser, es el que da lugar a todo esto que es culpa de todos y no es culpa de nadie. No estoy echando la culpa a nadie, simplemente digo que hay que revisarlo. Que la fotovoltaica consecuencia del Real Decreto 436 se convirtió en un producto financiero y dio lugar a especulación y el invento malhadado de los huertos solares es un disparate. El primero que lo dice en todos los sitios es un servidor, de acuerdo, pero de eso no tiene la culpa el especulador; la culpa la tiene quien ha creado las expectativas de especulación y esos han sido ustedes aprobando esos reales decretos y no corrigiéndolos. Ustedes, no el especulador. Además del especulador hay un ciudadano particular, como un servidor, que se lo cree y en su casa lo pone con su dinero y ahora viene el señor ministro y me dice que mi instalación no tiene que funcionar más de 1.250 horas, cuando en mi casa, en Sevilla, produce 1.400 horas al año. ¿Quién es? Nadie para controlar el Sol. Yo me he gastado mi dinero sabiendo que tenía 1.400 horas, porque mido la radiación solar, la mido, me gasté mi dinero sabiendo que iba a tener 1.400 horas y ¿por qué me las limitan ahora a 1.250? ¿Esto cómo puede ser? Ustedes tienen que reflexionar, por favor. No pueden aceptar este tipo de cosas, esto no puede ser, no puede ser.

Finalmente, señor Moraleda, el IDAE no es un centro de investigación, es el Ciemat. A nivel nacional, el Ciemat, y hay otros muchos; el IDAE es un organismo de gestión, como usted bien sabe. Es una agencia muy importante, lo hace muy bien, estoy encantado con ellos, pero es un poco diferente. Creo que el IDAE hace una magnífica labor, con toda sinceridad lo digo, pero por suerte quien tiene la responsabilidad nacional en investigación es el Ciemat, que también lo hace muy bien, dicho sea de paso, porque en definitiva la Plataforma Solar de Almería depende del Ciemat, como usted sabe.

Termino, presidente. Muchísimas gracias. Estoy encantado, he aprendido mucho de ustedes.

El señor **FERRADA GÓMEZ**: Solo quiero una aclaración que no tiene nada que ver con su intervención. No se me ha quedado el nombre de la central solar.

El señor **PRESIDENTE DE PROTERMOSOLAR** (Ruiz Hernández): Se llama Central Gemasolar y está en Fuentes de Andalucía.

El señor **FERRADA GÓMEZ**: La propuesta es si esta Comisión podría ir a ver esa instalación. En ese caso se lo propongo al señor presidente y a los señores portavoces.

El señor **PRESIDENTE DE PROTERMOSOLAR** (Ruiz Hernández): Yo he dicho no sé cuantas veces que

vayan ustedes, del Parlamento español, a hacer una visita a la central solar. Me ofrezco a hacer de anfitrión, sé que las empresas correspondientes van a estar encantados y se lo agradecerán muchísimo. **(El señor Moraleda Quílez pide la palabra.)**

El señor **FERRADA GÓMEZ**: Sí hay contrarréplica también quiero intervenir.

El señor **PRESIDENTE**: Don Fernando Moraleda.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: Tengo la habilidad de, antes de hablar, provocar debates.

Me iba a dirigir exclusivamente a usted, para decirle que, tomando por cierto, que no creo que sea así, que es quien regula quien fomenta la especulación y no el especulador, estará usted de acuerdo conmigo en que el mismo regulador ha tratado de evitar con el nuevo la especulación. Desde ese punto de vista, siento mucho que, aun midiendo eficazmente su radiación solar, se haya producido lo que se ha producido. De manera que vamos a ver en qué queda la aplicación de este decreto, que lo que pretende evitar es exactamente lo que usted ha señalado, *sotto comportamiento*, pero no es el caso. Lo único que quiero decirle es que ese decreto era necesario porque los objetivos que lo fundaron se desvirtuaron. Por eso es por lo que se ha tenido que modificar, para evitarlo.

El señor **FERRADA GÓMEZ**: Presidente, eso no ha sido una invitación.

Yo no estoy nada de acuerdo. Yo entiendo que en todo caso la retroactividad de algo que se ha dicho en su momento no se puede hacer y que lo que habría que ver es el fraude, no aquellos que han hecho las cosas en condiciones, y mantener las situaciones que están establecidas.

El señor **PRESIDENTE**: Creo que don Valeriano lo que tenía que decir ya lo ha dicho.

Permítanme, tengo que aprovechar la oportunidad de presidir la Comisión para decir algo durante un minuto. Primero, me gustaría, don Valeriano, que al irse de esta sesión tuviese la idea muy clara de que se le ha seguido con muchísimo interés por parte de los miembros de esta Comisión y de los grupos parlamentarios, que es la única comparecencia, de casi un centenar que hemos tenido, que ha consumido dos horas y que ha ejercido una labor didáctica. Aquí quedamos todos simbólicamente como alumnos reconocidos. Agradecemos la aportación documental que nos ha hecho, de la que hemos disfrutado, que queda y que será repartida obviamente a los diferentes grupos parlamentarios. Agradecemos la aportación del libro *La electricidad termosolar, historia del éxito de la investigación*, del que me tomo la libertad de leerles a todos la dedicatoria, que a mí me parece una auténtica preciosidad de texto; dice: A las generaciones actuales y futuras, proponiéndoles que trabajen para

mejorar la sociedad humana sin deteriorar la naturaleza. Y a mí no me queda más remedio que aprovechar este momento para decirle al profesor catedrático de termodinámica que este profesor de termodinámica, que tiene el privilegio de presidir esta Comisión, ha utilizado coloquialmente y de broma los principios de la termodinámica con los colegas y les he dicho en muchas ocasiones que una forma bella de enunciar el primer principio sería: A la naturaleza —a la que tu haces referencia— no se le puede ganar. Y el segundo principio de la termodinámica sería: Y ni siquiera se le puede empatar. La naturaleza nos puede proporcionar grandes caudales.

Muchísimas gracias por tu intervención, de nuevo. Ahora detendremos la sesión un par de minutos, para pasar después a la siguiente comparecencia. Y al nuevo compareciente, en representación de la sociedad DC Wafers, me he tomado la libertad de decirle que el presidente de la Comisión debe ausentarse necesariamente por razones personales. Se queda presidiendo la sesión, que continuará dentro de dos minutos, como he dicho, el vicepresidente primero de la Comisión. Le ruego que lo entienda, no como una descortesía, sino como un imperativo de la dinámica en la que nos encontramos los parlamentarios. Detenemos la sesión dos minutos. **(Pausa.—El señor vicepresidente, Quirós Pulgar, ocupa la Presidencia.)**

— **DEL SEÑOR DIRECTOR DE ESTRATEGIA DE DC WAFERS (GUERRERO ARIAS). A PETICIÓN DEL GRUPO PARLAMENTARIO SOCIALISTA. (Número de expediente del Congreso 219/000727 y número de expediente del Senado 715/000447.)**

El señor **VICEPRESIDENTE** (Quirós Pulgar): Me gustaría destacar, como ha dicho antes el señor presidente, que comparece don Ismael Guerrero, director general de DC Wafers e ingeniero industrial de profesión. Lleva diez años en el campo de la energía fotovoltaica y hay que destacar su trabajo durante dos años y medio en la NASA y también en la Agencia Espacial Europea.

Sin más preámbulos, porque vamos mal de tiempo, le cedo la palabra para que pueda realizar su intervención.

El señor **DIRECTOR DE ESTRATEGIA DE DC WAFERS** (Guerrero Arias): Voy a ser muy breve. Conozco a Valeriano desde hace tiempo y sé cómo es, se ha comido todo el tema. **(Risas.)** Toda la parte de balances energéticos mundiales me la voy a saltar porque os la ha contado Valeriano de sobra. —Si tenéis alguna duda que yo os pueda aclarar me lo decís—. Solo quiero hacer hincapié en un par de cosas que normalmente no se tienen en cuenta por parte de las empresas, pero que los políticos sí lo tenéis en cuenta casi siempre, y es lo que implica la energía no solamente en términos econó-

micos o de uso sino en términos geopolíticos y la cantidad de conflictos que se generan en el mundo por culpa de la energía. Casi todas las últimas grandes guerras después de la Segunda Guerra Mundial han sido por el control de la energía —la guerra de Irak, la de Kuwait—. Algunas de las tecnologías que se emplean tienen implicaciones militares muy importantes que hay que tener en cuenta. Esto que está pasando últimamente en Fukushima y de lo que todos criticamos y hablamos todos los días, si esto estuviera pasando en Francia supongo que estaríamos todos mucho más nerviosos. O si en Marruecos hubiera grandes centrales nucleares supongo que todos estaríamos muy nerviosos. Son cosas que hay que tener en cuenta cuando se habla de energía en general y de las distintas tecnologías que hay disponibles. Todo esto me lo voy a saltar porque Valeriano os lo habrá contado seguro. También lo del factor de emisión en bornas de las centrales térmicas. Básicamente, lo que se suele hacer es medir como equivalente cuánto petróleo habría que quemar y cuántas emisiones produce para calcular un equivalente cuando se produce energía, eso es lo que se hace. Se puede hacer bien, se puede hacer mal pero es lo que se suele hacer. Hay unos gráficos que te dicen cuáles son las tecnologías que más emiten y las que menos, la nuclear y todas las renovables: fotovoltaica, eólica, termoeléctrica, biomasa, son las que tienen emisiones prácticamente cero. Solamente emiten cuando se construyen, no durante su operación, mientras que el resto de las tecnologías, todas, emiten en operación.

Quiero hacer un repaso por las distintas renovables, pues se habla mucho de renovables por mucha gente que no sabe mucho de ellas, y todas tienen ventajas pero también todas tienen grandes inconvenientes. La gran mayoría de ellas sigue siendo el coste pero hay otros. En energía hidráulica, que se usa tanto, Noruega es el país pionero en la hidráulica porque tiene muchísimos saltos de agua, pero en países como España cuando hay sequía no funcionan tan bien o no funcionan cien por cien. Entonces, un mundo en España que viviera fundamentalmente de la hidráulica sería muy complicado, muy difícil. Y está muy localizado, esto a lo mejor sería posible en el norte pero no en el sur del país. La energía eólica tiene grandes ventajas pero también tiene desventajas como las ubicaciones limitadas —es decir, si quisiéramos llenar el país de eólicas no podría funcionar porque no hay viento en todas partes con la suficiente intensidad como para que sea rentable—; el impacto medioambiental fundamentalmente visual; la administración de la red es muy compleja porque genera armónicos —esto es un tecnicismo de la energía eléctrica que se debe al rotor en el que se basa toda la eólica; la energía que genera es energía reactiva que no es buena para la red y que si se genera en exceso podría tener impacto en la red—. Y está además el tiempo de instalación; esto es algo que en muchas tecnologías no se tiene en cuenta pero en instalar un parque eólico importante se tarda entre tres y cinco años; en instalar una central de energía nuclear desde que se decide el nuevo emplazamiento de

la central en España y se empieza la obra hasta que esté funcionando pasarán diez años aproximadamente. En la solar térmica —de la que tanto ha hablado Valeriano— si mañana se empezara una nueva planta en cualquier punto de España seguramente tardará tres años hasta que emita el primer kilovatio/hora. Por eso la regulación se hace con tanta anticipación, porque son cosas complicadas; puede haber un cambio en la regulación a mitad de la construcción de una planta. Ahora que se habla tanto de la nuclear, en Estados Unidos hace mucho tiempo que no se hacen centrales nucleares porque la última no fue rentable, fue un gran fracaso y cambió la tecnología mientras la planta estaba en construcción; en Finlandia hay una que todavía no está funcionando y se empezó hace doce años. La solar térmica tiene además el inconveniente de que necesita agua, y normalmente los sitios con gran irradiación solar no tienen agua; no se podría instalar una gran planta solar térmica fotoeléctrica, de las que hablaba Valeriano antes, en el Sáhara, sería muy complicado porque necesitan mucha agua, necesita una cantidad de agua muy importante. Todas ellas, salvo la eólica y la fotovoltaica, todas ellas funcionan con una turbina. Al final se calienta agua, de una forma o de otra, se genera vapor de agua —fruto de su calentamiento— saturado o no saturado, se pasa por una turbina y la turbina es la que genera energía eléctrica. En la eólica la turbina en vez de moverla con el agua se mueve con el aire.

La solar fotovoltaica es la única tecnología, que es la que siempre se llama tecnología del siglo XXI porque no tiene en cuenta nada de esto, funciona como los ordenadores, es microelectrónica. —Al profesor Einstein le dieron el premio Nobel no por la teoría de la relatividad como cree mucha gente, sino por el efecto fotovoltaico; él fue el que verdaderamente desarrolló el efecto fotovoltaico— No necesita agua, funciona exactamente igual que un ordenador, prácticamente igual. Es microelectrónica y conseguimos generar energía a través de un microchip, eso es básicamente lo que hacemos. Las ventajas que tiene la energía fotovoltaica son las siguientes: es ilimitada pues viene del sol y al sol llega diariamente alrededor de 10.000 veces la energía que se consume en el mundo. El combustible es gratis, es el sol. No cambia su precio, siempre es el mismo, no como ahora que sube el petróleo o baja. Es limpia, totalmente reciclable; son microchips e igual que se reciclan los ordenadores, si se quiere, se reciclan los paneles fotovoltaicos. Duran aproximadamente cuarenta años y hay satélites que todavía funcionan, como el Meteosat que es un satélite cuya energía viene de paneles de silicio y lleva cuarenta años funcionando. Se recicla. No tiene prácticamente emisiones. Es dispersa y accesible. Se suele decir muchas veces que la energía fotovoltaica es la democratización de la energía porque cualquiera puede tener energía en su casa. Tú no puedes hacer una central nuclear de 60 vatios ni una central termoeléctrica de 80 vatios porque todas necesitan una turbina, y el tamaño mínimo de una turbina es aproximadamente de 15 megavatios. En una

planta fotovoltaica puedes hacer módulos —todos lo habéis visto en las calculadoras solares— del tamaño que quieras prácticamente. Puedes tener grandes plantas como se ha hecho en España con los huertos solares de hasta 50 megavatios, que las hay, pero puedes tener pequeñas plantas solares, como las que ha enseñado Valeriano que tiene en su casa, de 15 kilovatios. Se dice que es la democratización de la energía porque podría hacer que la gente se generara gran parte de su propia energía. Esto tiene una importancia relevante, que es la única energía que es capaz de evitar todo lo que se gasta en el transporte de energía eléctrica. Aproximadamente el 8 por ciento de la energía eléctrica que se genera se pierde en la red en forma de calor o de averías, y es porque el sitio donde generamos la electricidad no es el sitio donde la consumimos. Hay, por ejemplo, una central nuclear en Puertollano que distribuye a todo el sur de Andalucía, pero la fotovoltaica podría hacer que cada ciudadano tuviera en su casa la cantidad mínima de energía que necesita y ahorrar todo ese transporte en la red. Eso tiene un impacto para la emisión de gases de efecto invernadero verdaderamente importante. En Alemania y en gran parte de la legislación que se está haciendo ahora se actúa en torno a esto, en premiar a la energía fotovoltaica con la prima que otros pagan por el derecho de usar la red y que la fotovoltaica en gran parte no lo necesita si se hace dispersa.

Las grandes desventajas que tiene la fotovoltaica son las siguientes: el coste es la fundamental hoy en día. Es una energía que sigue siendo cara, aunque tiene una curva de aprendizaje muy importante, que ahora os enseñaré. Sigue no produciendo por la noche. El resto de las tecnologías, hasta la termosolar, producen por la noche, porque se han inventado lo que ha dicho el profesor Valeriano, las centrales mixtas, y tú quemas carbón o produces con energía solar o quemas gas o lo que sea. El problema de la legislación española, tal y como yo la entiendo, respecto a la termosolar es que quemar gas natural te lo paga como si estuvieras fabricando con energía solar y no es verdad; y hay grandes plantas, como ha dicho Valeriano hace un momento, que no funcionan y están funcionando a base de gas y es como si fuera un ciclo combinado normal y corriente en lugar de una termosolar. Básicamente estas son las ventajas y las desventajas.

Hay seis mitos que me gustaría contaros que los detractores de la energía fotovoltaica usan siempre en su contra. Se les ha llamado los seis grandes mitos de la fotovoltaica. Uno es que hace falta mucho terreno. Antiguamente se decía que generaba tan poca cantidad de energía que haría falta cubrir España de paneles solares para nuestra necesidad energética. Esto no es verdad. Para que os hagáis una idea muy ilustrativa, si en un metro al lado de cada carretera del mundo se pusieran paneles fotovoltaicos se suministraría toda la energía que el mundo necesita. Esto tecnológicamente no es posible, pero lo digo para que os hagáis una idea de la cantidad de espacio que necesita. En carreteras se usa mucho más

terreno que el que hace falta para la fotovoltaica. Cuando empezó a desarrollarse la eólica se decía que la fotovoltaica generaba el mismo problema de estabilidad en la red eléctrica, que iba a generar armónicos, que las redes se iban a caer, que se iba a generar valles. Esto no ha pasado en ninguna parte del mundo, no tiene ningún sustento científico y simplemente no es cierto. Hay gente que decía que era contaminante porque la cantidad de energía que empleábamos para fabricar el módulo fotovoltaico era mucho más que la que te daba el módulo fotovoltaico. Esto no es cierto, en la tecnología del silicio la cantidad de energía que empleamos en un panel fotovoltaico te la devuelve el panel entre dos y tres años y tienen vida de hasta cuarenta. La cantidad de gases de efecto invernadero que generamos cuando fabricamos módulos fotovoltaicos son 120 gramos de CO₂ equivalente por cada vatio. Para que os hagáis una idea, con un módulo fotovoltaico estaríamos ahorrando más de 10.000 toneladas equivalentes procedentes de petróleo durante la vida del módulo. No tiene ningún sustento, se calcula y se ve que no es así. Hay mucha gente que dice que nunca será un porcentaje representativo, que por mucho que se instala, lo mismo que le habéis preguntado antes a Valeriano, por qué no se ve en la red. Porque por mucho que se instale es muy pequeño. En España hay instalados aproximadamente 4 gigavatios pero una central fotovoltaica solo funciona 1.400 horas al año, mientras que cualquier otro tipo de central de combustible puede estar funcionando siempre. Esto hace que cada planta fotovoltaica en potencia genere la energía equivalente a un cuarto de una planta convencional. Por eso todavía no se ve, porque es poco lo que hay instalado. Hay sitios como Bavaria, Alemania, donde la fotovoltaica representaba en 2008 más del 2 por ciento, ahora me parece que es más del 5 por ciento. También hay gente que dice que no hay necesidad de meter más dinero en I+D porque ya se ha invertido mucho. Esto no es verdad. En fotovoltaica de manera potente en España se viene invirtiendo desde 2008, que son solo cuatro años de inversión real. Se demuestra —hay unas curvas que ahora os voy a enseñar— que cada vez que se invierte en I+D la fotovoltaica baja su coste a la mitad. Para que os hagáis una idea, hace cuatro años en España se pagaba por un kilovatio/hora fotovoltaico cuatro veces más de lo que se paga ahora. Eso es posible, en gran parte, por la bajada del precio de los módulos fotovoltaicos gracias a la I+D. Solamente en nuestra fábrica hemos bajado el coste en dos años y medio a la mitad, aproximadamente, gracias a desarrollos tecnológicos.

Esta gráfica ilustra más o menos el potencial que tiene la fotovoltaica de cara a un futuro cercano, no lejano. En la nueva legislación española la fotovoltaica se va a pagar a 14 céntimos el kilovatio/hora. En mi casa pago 24. Si hubiera una legislación que me permitiese mañana poner módulos fotovoltaicos en mi casa, me sería mucho más rentable que comprarla a la compañía eléctrica. Este es el tipo de legislación que el sector cree que se debe fomentar. Dependiendo de la zona geográfica en la que

te encuentres, que tengas más o menos sol, se conseguirá la paridad con el sistema de generación antes o después. En España los 14 céntimos por kilovatio se alcanzarán el año que viene. Para la mayoría de los consumidores sería muy rentable competir con la generación. Como creo que se paga el pool a 7 céntimos aproximadamente ahora, nos llevará más años, unos cuatro o cinco.

Esta es una foto que nuestro mucho para que la gente se haga una idea de cuál es el potencial real de la fotovoltaica. La foto del avión representa una memoria de 5 megavatios en 1956. Hoy en un *pen* de memoria llevamos 4 gigas, en algo tan pequeño. Antes hacía falta un avión para transportar 5 megavatios y ahora todos llevamos en el bolsillo 4 gigas, y esto ha pasado en aproximadamente cincuenta años. La fotovoltaica está todavía más atrás que el avión, y puede llegar al *pen* de memoria, y cuando eso pase será la revolución del sistema energético mundial. La fotovoltaica —esto no lo niega prácticamente nadie en el mundo— es la tecnología que tiene más potencial para resolver el problema energético del mundo. La siguiente transparencia permite transmitir hasta dónde podemos llegar en el corto plazo mediante investigación en las distintas etapas de la cadena de valor. Hasta construir un módulo fotovoltaico hay distintas fábricas que van haciendo distintos materiales. La primera de todas es el polisilicio. El silicio parte del cuarzo, es arena, es el material más abundante en la Tierra después del nitrógeno; hay más silicio en la Tierra que oxígeno. Normalmente, para usos industriales se saca del cuarzo, pero está en la arena de la playa y en todas partes. Se coge el cuarzo de una mina y se lleva a una fábrica donde se hace el silicio metalúrgico, que es el que se emplea en el acero o en los cauchos. En España tenemos Ferroatlántica, la compañía más grande en el mundo que hace esto, del Grupo HL de Villar Mir. El siguiente paso es el polisilicio. Ese silicio se enriquece mediante una serie de procesos químicos y se llega a un grado de pureza muy alto en silicio. En el cuarzo hay un grado de pureza del silicio del 85 por ciento más o menos, el que usamos en fotovoltaica y en microelectrónica es del 99,99999999 por ciento de puro en silicio, y eso se hace en la fábrica de polisilicio. Luego viene la oblea, que es lo que hacemos nosotros en DC Wafers en León. Ese silicio, que es un cristal amorfo, lo crecemos en una forma cristalina estructurada y le damos propiedades eléctricas. Después viene la célula, que se hace en una serie de procesos químicos y se le pone en contacto. A continuación viene el módulo y se ensambla todo eso en un panel, que son los paneles que veis de energía fotovoltaica, y luego se instala. En cada una de estas fases hay un potencial de reducción de coste muy importante. En el polisilicio se puede bajar aproximadamente la mitad, y todavía no se ha empezado. El motivo de esto es que la industria fundamental del polisilicio en el pasado era la microelectrónica, y lo que pesa el silicio en el coste de un microchip es cero. Para que os hagáis una idea, en el año 2008 se hicieron más

transistores en el mundo que granos de arroz, con una cantidad de silicio muy limitada. Lo que pesa en el coste de este ordenador el silicio es prácticamente cero porque en un chip muy pequeñito hacemos una gran cantidad de circuitos electrónicos.

Con la fotovoltaica el polisilicio es la mitad del coste del módulo, entonces, cuando la fotovoltaica ha empezado a desarrollarse, el mayor cliente del fabricante de polisilicio ha pasado de ser el fabricante de microelectrónica a ser el fabricante de módulos fotovoltaicos, y se ha empezado a investigar para abaratar ese proceso porque para nosotros sí es muy importante en el coste. Hoy ya hay tecnologías que empezarán a funcionar de aquí a tres años aproximadamente que hacen que el coste del polisilicio sea aproximadamente la mitad del que pagamos ahora. Eso haría que el módulo fotovoltaico baje aproximadamente en un 35 por ciento su coste actual, y el coste actual de un módulo fotovoltaico es tres veces menos del que tenía hace cuatro años.

En la oblea, que es nuestra parte, el mapa de ruta que nosotros tenemos de reducción de costes implica unas reducciones del 35 por ciento, y nosotros básicamente lo que hacemos es minimizar la cantidad de polisilicio que necesitamos para hacer los mismos vatios, y lo hacemos de muchas formas. Una de las formas es mejorando la eficiencia de esa oblea, que eléctricamente sea mejor; otra forma es hacerla cada vez más fina, luego la cantidad de material que uso es mucho más pequeña. Estas son básicamente las grandes cosas que hacemos. Cuando crecemos, el proceso lo hacemos en hornos cada vez más grandes, luego la cantidad de coste que llevamos asociada es mucho más pequeña. Nosotros hemos bajado el coste en nuestra fábrica a la mitad en aproximadamente dos años y medio.

En la parte de la célula, que es la que viene después, las reducciones de coste que se esperan en los próximos dos años son del 30 por ciento aproximadamente, y todas vienen de cosas que parecen estupideces pero que son terriblemente complicadas de hacer en la práctica. Por ejemplo, una de ellas fue —para que veáis el grado de estupidez que tiene— lo que se llamó los contactos enterrados. La parrilla eléctrica de delante, que tiene una célula y que usamos para sacar la energía eléctrica, hace que el sol que incide en la parrilla no genere electricidad porque no está incidiendo en la célula; pues fue tan fácil como que la parrilla que estaba en una posición horizontal girarla hacia arriba, de manera que la cantidad de superficie que da en el suelo es mucho más pequeña y eso bajó el coste de la célula. Eso tecnológicamente es complicado de hacer, pero se hizo. Muchas cosas como estas se están haciendo en la célula a día de hoy, y se espera bajar un 30 por ciento el coste en los próximos dos años.

En el módulo se están haciendo cosas similares. Por ejemplo, se están desarrollando cristales que absorben mucho más la luz y mucho menos el calor, el calor no es bueno para la fotovoltaica lo bueno es la luz, de manera que la eficiencia del módulo sea mejor. Se están

desarrollando módulos cada vez más finos, se gastan menos materiales, y en instalaciones aproximadamente se reducirá el coste el 35 por ciento. Casi todo esto viene de aprovechar la sombra. Un módulo fotovoltaico funciona como funciona su peor célula. Si solamente una célula del módulo está en sombra y todas las demás están al sol, todo el módulo trabaja como si estuviera en sombra. Pues ya se están desarrollando dispositivos electrónicos que hacen que eso no sea así y que aunque parte del módulo esté en sombra todo funciona como si estuviera en sol. Eso también lleva a una reducción del coste del 35 por ciento. Entonces, si hoy pagamos entre 15 y 20 euros el kilovatio/hora, en función de si está en un techo o en un huerto solar grande, entre tres y cinco años se llegará a pagar entre siete y 15 céntimos, que es aproximadamente lo que se está pagando hoy por la eólica, que lleva mucho más tiempo que nosotros, muchísimo más.

Aparte de lo que les he explicado, hay otros desarrollos mucho más drásticos que se podrían dar pero que todavía no se sabe. Uno de ellos, por ejemplo, es la concentración: cambiar toda la tecnología fotovoltaica hacia la tecnología de concentración. Esto es algo que se está haciendo única y exclusivamente en España. El gran centro de concentración del mundo está en España, está en Puertollano, y todas las empresas del mundo lo tienen instalado aquí. Eso es tecnología española, la desarrolló Isofotón, fue de los primeros, y luego se fue desarrollando a lo largo del mundo. Otra tecnología que podría cambiar radicalmente la fotovoltaica es usar materiales de menos calidad, que no haga falta ese refinado del silicio. En esto es pionera, por ejemplo, Ferroatlántica. Hay tres empresas en el mundo que podrían dar este salto y Ferroatlántica es una de ellas y nosotros trabajamos mucho con ellos para ver si lo conseguimos. Hay otras tecnologías que podrían hacer un cambio radical. Si estos cambios se dieran el coste bajaría de 7 céntimos. Es impensable en ninguna parte del mundo que el coste de la energía eléctrica del futuro baje de 7 céntimos bajo ningún concepto; y la fotovoltaica lo podría conseguir.

A continuación os haré una breve presentación de DC Wafers para que sepais lo que somos. Somos la primera empresa de capital cien por cien español en fabricar obleas de silicio. Algo que me gustaría que os quedara después de haber escuchado a Valeriano es que España, con Noruega, son los únicos dos países de Europa que tienen toda la cadena de valor de fabricación de módulos fotovoltaicos. Ni siquiera Alemania tiene toda la cadena de valor. Aquí se hace desde la extracción de cuarzo hasta la instalación de módulos. Eso solamente se hace aquí y en Noruega de todos los países del mundo. Son los dos únicos países del mundo que lo pueden hacer todo. La capacidad actual que tenemos es de once millones de obleas al año que equivalen aproximadamente a 40 megavatios de módulos fotovoltaicos de nuestros clientes, y ahora estamos ampliando a veintidós millones de obleas al año. Tenemos 130 empleados,

treinta de ellos son titulados universitarios, pero antes de junio seremos aproximadamente unos doscientos con la ampliación que estamos haciendo. El 99 por ciento de nuestras ventas son fuera de España. Vendemos sobre todo a Asia: China, Taiwan, India; y a Europa: Holanda y Alemania son nuestros principales clientes. Las obleas de silicio que salen de nuestra fábrica cada año ahorran emisiones por valor de 13.000 toneladas equivalentes de petróleo al año aproximadamente. Y en energía generarían la cantidad de energía equivalente a 85.000 toneladas equivalentes de petróleo en los veinticinco años que dura un módulo fotovoltaico estimado a buen rendimiento.

El mensaje que os quería dar es que España sí es pionera en fotovoltaica y en la fabricación fotovoltaica, prácticamente en todo, hay muchísimas patentes españolas en todo esto y esperamos que se siga desarrollando a pesar de los cambios regulatorios.

El señor **VICEPRESIDENTE** (Quirós Pulgar): Gracias por su exposición. Damos la palabra a la representante del Grupo Parlamentario Popular, doña Juana Xamena, para que haga uso de su tiempo y exponga las dudas que ha tenido.

La señora **XAMENA TERRASA**: La verdad es que preguntas no tengo muchas, incógnitas sí, pero es un tema muy específico, muy concreto. Sí tengo una serie de dudas que no sé si son mitos. Usted nos ha expuesto los seis mitos, y se corre en radio macuto, se dice por la calle, es un mito, que España compra muchísimas placas fotovoltaicas a China. ¿Esto es un mito? Querría saber si era uno de estos mitos o si es una realidad y si la empresa española tiene ya mecanismos para ser competente con estas placas fotovoltaicas que llegan de China. Nos ha hecho una previsión en la contribución en el *mix* energético de un 30 por ciento en el año 2050. Yo creo que una de las grandes herramientas de la fotovoltaica es que puede llegar a sitios donde no necesariamente tenemos que estar conectados a la red, sino que puede dar una solución energética a lugares aislados, que son muchos en la geografía española. Por tanto, ¿este 30 por ciento lo contabilizarían a nivel general, contabilizando la aplicación de esta tecnología a lugares aislados para que esta gente pueda tener por primera vez acceso a un recurso energético como es la fotovoltaica o lo contabilizarían como red eléctrica que iría a la red general de todo este 30 por ciento?

Me queda una cosa, pero no sé si es una imaginación o una ilusión. Uno de los grandes proyectos que prevé para el futuro Red Eléctrica es el uso del coche eléctrico por los ciudadanos como acumulador de energía. Hay un plan para bajar las puntas y los valles de consumo energético, un plan estratégico montado para el uso de dos millones, aproximadamente, de coches eléctricos. Si cargasen en horas valle y luego vendieran su energía en horas punta tendríamos una herramienta individual de uso propio para contribuir con muchísima gente a un

gran acumulador de energía, que podríamos mandar en momentos que la red necesite estos aportes. La fotovoltaica la veo también como una generación eléctrica muy propia de cada ciudadano. ¿Podría ser utilizada como un sistema de este tipo o con el desarrollo tecnológico que hoy tenemos aún no habríamos alcanzado esta posibilidad?

Uno de los temas recurrentes en estos últimos meses es el gran problema de las primas en energías renovables. Han salido las primeras convocatorias y se han repartido las primas para instalaciones de menos de 20 en cubiertas y más de 20 en cubiertas y sobre el suelo. Ha habido una bajada sustancial en relación con la anterior, pero ahora está prevista una segunda convocatoria, donde las bajadas de cada una de las categorías se prevén entre el 5, el 25 y el 45 por ciento en suelo. ¿Cree que esto puede afectar a la evolución del sector fotovoltaico? ¿Tendrá una incidencia inmediata? Algunos artículos técnicos sobre este tema dicen que estamos poniendo piedras a las ruedas, a nuestra circulación, y nuestra postura en estos momentos es que si ha habido algún error o alguien no ha utilizado las primas como debía, que se castigue a esta persona y no al resto del sector. ¿Cree que esto puede afectar al desarrollo de su empresa y al sector o cree que es algo que el mercado va a lanzar hacia delante, con la situación energética complicada que tenemos ahora? Tenemos el gas, la situación geopolítica, el encarecimiento de los hidrocarburos —creo que están llegando a 122 dólares— el miedo a las nucleares... La fotovoltaica sería una energía en estos momentos que tendría que ir en expansión. ¿Cree que el desarrollo de esta energía se verá condicionado por el tema de las primas o cree que no afectará?

El señor **VICEPRESIDENTE** (Quirós Pulgar): Tiene la palabra en nombre del Grupo Parlamentario Socialista el señor Moraleda.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: Bienvenido a esta Comisión, señor Guerrero. Antes de cualquier otra consideración, quisiera felicitarle por la labor empresarial que desarrollan, en un doble sentido; por los datos que nos acaba de proporcionar sobre la curva de rentabilidad que esperan obtener a muy corto plazo, de tres a cinco años, que son muy relevantes; y por las inversiones que vienen realizando en una tierra por la que soy diputado y además de la que procedo. Por lo que supone para Puertollano la inversión y por las dificultades que ustedes tienen que contraer, le quiero felicitar sinceramente.

Quiero plantearle dos cuestiones generales, más allá de los efectos o no del último decreto sobre fotovoltaicas, que yo creo que está suficientemente expresado, al menos en opinión del Grupo Socialista. Esperemos que ese trato diferente a comportamientos distintos pueda ver esos resultados en una concertación, en un diálogo que nos consta que se está produciendo entre el sector y el ministerio. Deseando que se pueda alcanzar un acuerdo en ese sentido, quisiera expresarle dos aspectos, pen-

sando en el futuro, porque nosotros no somos una Comisión legislativa —aunque lo parezca a veces—, somos una Comisión de estudio, por tanto, cuando nos enfrentemos a las recomendaciones, lo lógico será que lo hagamos con una cierta amplitud de miras y que dejemos los aspectos de muy corto plazo a otros ámbitos parlamentarios que tienen su expresión a través de las comisiones legislativas. En este sentido que le señalo, que es propio de los trabajos de esta Comisión, me gustaría que nos ilustrara sobre cuál es el crecimiento que ustedes tienen previsto en España, porque veo que tienen un volumen de exportación muy importante fuera de nuestro país; por cierto, económicamente, con unos resultados que vienen muy bien al conjunto de la economía, ya que nuestras exportaciones están ayudando en gran medida a tener unos ratios económicos mejores. Me interesaría que nos trasladase cuál es su previsión de implantación de este sector fotovoltaico en España en la perspectiva de corto y medio plazo. El análisis de costes que usted nos hace es muy relevante. Como ha sido muy claro sobre cuándo cree que se va a poder hacer efectiva esa reducción de costes, me gustaría saber cuál sería su implantación previsible. Segundo, ¿en qué subsectores de la economía tienen pensado sus ámbitos estratégicos de expansión? El sector residencial parece el primero y me gustaría saber si han pensado también en el sector industrial.

Por último, ¿qué le pediría usted al Gobierno, al conjunto de las administraciones, en esa perspectiva de medio y largo plazo? Me gustaría saber qué recomendación le haría al Gobierno sobre su sector y cuál sería la regulación que debería producirse, si no es la que ya está en vigor, para posibilitar ese crecimiento que, por lo menos en disminución de costes, ustedes tienen claramente definido.

El señor **VICEPRESIDENTE** (Quirós Pulgar): Tiene nuevamente la palabra el señor Guerrero para que conteste a las preguntas que ha planteado cada uno de los grupos parlamentarios.

El señor **DIRECTOR DE ESTRATEGIA DE DC WAFERS** (Guerrero Arias): Empezaré por orden, contestando en primer lugar a la señora Xamena, que ha hecho una serie de preguntas. ¿Se están instalando muchos módulos fotovoltaicos chinos en España? Todos; básicamente, todos. ¿Somos competitivos con los chinos? Los machacamos. El que no es competitivo es el país, y es muy fácil de explicar. Hay una subvención del 18 por ciento en China a la exportación. El mayor fabricante del mundo de módulos fotovoltaicos se llama Suntec —es chino— y el año pasado dio de resultados operativos el 8 por ciento. Si se quita el 18 por ciento de ayuda a la exportación, dio menos 10. Están haciendo dumpin, y esto es público. Son empresas cotizadas en Bolsa y, si se va a las cuentas, se ve. Aun así, hay fabricantes españoles que sobreviven y ganan dinero. En España cada vez quedamos menos —tampoco fuimos muchos

nunca—, pero somos ocho o nueve empresas que seguimos peleando y haciendo dinero porque son malos. Verdaderamente somos muchísimo mejores. El problema es que no se puede competir con una ayuda a la exportación del 18 por ciento, es muy complicado, porque nadie tiene márgenes tan grandes. Ojalá hubiera márgenes industriales del 18 por cierto, pero el margen industrial habitual está en torno al 6 por ciento. Contra eso es muy complicado.

¿Qué están haciendo otros países? Lo hemos contado muchas veces. Sabemos que es muy difícil de combatir, pero en Francia se han inventado trampas. Por ejemplo, para instalar un módulo fotovoltaico en Francia se necesita que el módulo esté certificado por dos empresas francesas. ¿Qué resulta al final? Que pueden ir todos los módulos del mundo, pero solo van los que ellos quieran. En España no nos hemos atrevido a hacer nada así o a lo mejor somos más pulcros, no lo sé, pero la realidad es que se montan muchos módulos chinos por esto y por lo que su compañero del PSOE apuntaba antes, porque esto se ha convertido en un instrumento financiero, como casi todo. ¿Es que la eólica no es un instrumento financiero? ¿La nuclear no es un instrumento financiero? La energía en general es un instrumento financiero, y ese inversor financiero se mueve fundamentalmente por su bono. A final de año le toca un bono en función de la cantidad de beneficios que da su empresa y no tiene escrúpulos en comprar un panel chino o de donde sea, le da igual; lo que le importa es el que más rentabilidad le da, que es lícito. Nadie le puede decir que no es lícito, pero hay que pelear contra eso, y no nos toca a nosotros. Lo que nos toca a nosotros es hacerlo muy bien, pero no podemos tener márgenes del 25 por ciento para poder pelear con el 18 por ciento de subvención a la exportación que tienen los chinos. Incluso si lo consiguiéramos, subirían la subvención a la exportación. Están haciendo dumpin, pero ya lo han hecho en muchos sectores y peleamos como podemos.

Comentaba usted lo del 30 por ciento del consumo que esperamos tener para 2050. Se basa fundamentalmente en que la gente consuma menos de la red y mucho más fotovoltaica. En Andalucía es muy común que la gente en su casa tenga un panel de agua caliente, casi todo el mundo lo tiene. En la fotovoltaica debería pasar algo así, pero en todo el país y en todas las industrias. Depende siempre de la legislación. Los empresarios se van moviendo en función de lo que el legislador les va orientando. Yo me acuerdo de aquello que pasó con los paneles de agua caliente, por lo menos en mi tierra, Andalucía, donde había una subvención muy fuerte; al poner el panel de agua caliente, la Junta de Andalucía pagaba gran parte de la inversión y había unos incentivos para ello. ¿Al empresario de una nave industrial hoy le es rentable poner eso? Ahora mismo hay un marco regulatorio muy incierto; la gente tiene mucho miedo de que el Gobierno, por el motivo que sea, lo vuelva a cambiar. Además, hay una peculiaridad de la Ley Hipotecaria española que solo se da aquí, y es que los bancos no son

capaces de separar el derecho del techo del derecho del inmueble. Cuando una persona que tiene hipotecada su nave industrial quiere poner una instalación en el techo tiene que pedir permiso al banco con el que la tiene hipotecada, que sistemáticamente le dice que no. Estaría muy bien que se pudiera separar el derecho sobre el techo del derecho sobre el resto del inmueble, lo que al parecer en España no es tan fácil. **(El señor Moraleda Quílez pide la palabra.)**

El señor **VICEPRESIDENTE** (Quirós Pulgar): Señor Moraleda.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: ¿Puedo hacer una pregunta entre paréntesis para no consumir turno luego? ¿Existe precedente en otros países europeos? ¿Tiene constancia de esta diferencia en las leyes hipotecarias?

El señor **DIRECTOR DE ESTRATEGIA DE DC WAFERS** (Guerrero Arias): Sí. En Alemania, por ejemplo, la gran mayoría de las instalaciones fotovoltaicas son en techo, en suelo hay muy poco. Una vez me explicó un abogado que es un concepto muy antiguo en España; por lo visto, la propiedad es del edificio completo y la hipoteca es sobre el edificio completo, por tanto, no se puede segregar el techo del resto de la hipoteca. La única solución que hay hoy en día es que uno financie su planta fotovoltaica con el mismo banco que ha financiado la hipoteca del inmueble, pero no siempre quieren ni tienen interés; mientras que en Alemania o Francia todo esto no existe. No sé por qué, pero ese es uno de los problemas.

Gran parte del desarrollo va por lo que se llama *smart grid*, que es una forma muy chula de decir algo muy sencillo, y es que los contadores eléctricos que cada uno tengamos en casa sean inteligentes y sean capaces de detectar que usted está generando más energía de la que consume y se la preste o se la venda a su vecino. Tecnológicamente está tirado, solo hay que cambiar todos los contadores del país. Hace muy poco se ha hecho una ley por la que se han cambiado todos los contadores del país por otro motivo, pero las compañías eléctricas se echan las manos a la cabeza y tienen pánico. Y yo lo entiendo, porque ¿qué pasa si el 30 por ciento de sus clientes se van? Entiendo a ese ejecutivo ya que gran parte de su sueldo depende de los beneficios que tenga la compañía a final de año. Por eso están frenando la fotovoltaica como sea. Estas reuniones las he tenido con el ministerio cincuenta mil veces. Eso va a pasar en el mundo, va a pasar, sin lugar a dudas. Otra cosa es que España se lo pierda o no por cómo legislemos, pero va a pasar. Eso no hay quien lo cambie. Lo que pasa es que el poder de las compañías eléctricas en España, por hechos históricos, es tremendo. Va en contra de sus intereses, sin lugar a dudas. Fíjense ustedes que la mayoría de las empresas fotovoltaicas grandes del mundo son las eléctricas; por ejemplo, la empresa fotovoltaica más grande de Italia es Enel; la empresa fotovoltaica más grande de

Alemania es E.ON; la empresa fotovoltaica más grande de España no es ninguna eléctrica, aunque Iberdrola tiene muchísimas plantas, a pesar de criticarla tanto.

Hay que tener en cuenta también que el 50 por ciento del mundo, aunque parezca increíble, sigue sin haber encendido una bombilla en su vida porque no tienen acceso a la red eléctrica. China, que se vende como el país que está cambiando radicalmente, tiene mil millones de ciudadanos que jamás han encendido una bombilla porque no llega la electricidad allí, y no hay otra solución más que la fotovoltaica, porque no se puede hacer una planta eléctrica pequeña, no se puede, solo se puede hacer con fotovoltaica; no se puede hacer una central térmica de 5 megavatios, no hay turbina para eso, la turbina no funciona. Solo se puede trabajar con la eólica o la fotovoltaica. La eólica se puede usar si hay viento, y sol hay siempre; cuando no haya sol tendremos un problema, salvo en los polos.

Lo del coche eléctrico como batería viene de una frase muy famosa de un premio Nobel hace cincuenta años, que cuando le preguntaban si el gran problema de las renovables serían las baterías, decía que las baterías serán sus coches. Es verdad, se puede hacer y es relativamente sencillo. Lo que pasa es que la gestión de la red es más compleja, pero España, como decía don Valeriano, seguramente sea el país del mundo que mejor gestiona su red con renovables. Viene cantidad de gente a estudiar el sistema de renovables de Red Eléctrica. Se puede hacer, va a ser factible, lo que pasa es que las preguntas son más sobre el pillaje español porque hay que tener el coche enchufado cuando se llegue a casa, y la mayoría de los españoles vivimos en edificios sin parquin. ¿Va a llegar el típico bandolero a desenchufar los coches? Es posible. Hay una plataforma montada en el ministerio para todo esto y, curiosamente, en la plataforma no hay ninguna empresa de energías renovables. Están Campsa, BP, las eléctricas, pero ni una sola empresa de energías renovables. Esto lo llevamos reclamando durante mucho tiempo, pero no hay forma.

En cuanto a si nos van a afectar las primas; a mi empresa particularmente no porque lo exporta todo, pero cualquier mercado que baje mucho afecta. Por muy pequeño que sea nuestro mercado, claro que afecta, porque alguno de mis clientes termine vendiendo los módulos aquí. Hay una cosa que a mí me llama la atención cuando escucho mucho en los medios de comunicación que Alemania es el ejemplo a seguir. Resulta que las empresas españolas no somos competitivas, los trabajadores españoles no somos competitivos, ni somos rentables, ni somos productivos. Pues la mayor apuesta energética que ha hecho Alemania es por la fotovoltaica; es el mayor mercado fotovoltaico del mundo. El año pasado en Alemania se instalaron 11 gigavatios. A ver si van a tener razón en todo menos en energía, que es de lo que da la sensación a veces. El problema de la fotovoltaica es que es muy rápida y muy difícil de legislar. Dije antes que instalar una central nuclear lleva diez años; en

instalar una fotovoltaica se tarda tres meses. En el año 2009 se instaló en España el equivalente a Garoña en módulos fotovoltaicos. Cuando iban a cerrar Garoña recuerdo que estuve en una reunión en la que se decía que si se cerraba Garoña... Y yo les decía, pero si al final de este año se va a instalar en fotovoltaica lo mismo que Garoña. Eso es imposible con cualquier otra tecnología, que lleva tres o cinco años. En un año, en 2009, se instalaba aquí una central nuclear en módulos fotovoltaicos. En Alemania, como decía, se instalan 10 gigavatios al año. Esto es una barbaridad. En España me parece que la central nuclear más grande que hay es de 4 gigavatios. Sí va a afectar.

Hay otra cosa muy importante en la fotovoltaica que va relacionada con el sistema en que se mide el coste, algo parecido a lo que decía antes don Valeriano, la curiosa forma que hay de medir cómo unas fuentes de energía participan en el *mix* energético. Algo así pasa con el coste. Nosotros en una central fotovoltaica tenemos que pagar todos nuestros seguros y reciclar los paneles dentro de 25 años. Todo eso se paga vía impuestos. En una central nuclear no se paga el seguro; la asegura el país, la aseguramos todos. Se pagan los residuos nucleares solamente durante 35 años y duran 1.200. Hay un montón de cosas en determinadas tecnologías que no se pagan. No se pagan las emisiones de CO₂. Si empezamos a meter todos esos costes es cuando las energías no son rentables. Hay un ejemplo muy bueno en Estados Unidos que creo que costó el cierre de Westinghouse. Se empezó a decir en su día, hace 40 años, que la energía nuclear era tremendamente barata, la panacea, y todo el mundo empezó a cambiar en su casa —como hicimos aquí hace unos años— el hornillo de gas por la vitrocerámica, hasta que cerraron la primera central nuclear antes de abrirla porque vieron que no era rentable y todo el mundo volvió a cambiar al hornillo, porque la energía eléctrica era muy cara. Si hacemos el equivalente a las casas —que todo el mundo lo tenemos muy claro porque todos pagamos una hipoteca— con otras fuentes de energía, lo que se está haciendo es como si la hipoteca fuera solamente para pagar los ladrillos y el suelo lo pagáramos por otro lado, vía impuesto. Con las energías renovables no pasa eso. Lo pagamos todo en la tarifa. Por eso se dice a veces que es muy cara. Sí, pero es que se está comparando solo con la mitad o un tercio del coste de la eléctrica, porque lo otro se paga por otro lado.

En cuanto a la implantación de la fotovoltaica en España tengo que decir que nosotros, al final, vendemos un componente; no vendemos los módulos. En lo que tiene mucha esperanza toda la industria es en el residencial y en el industrial. Lo que pasa es que se están encontrando con la barrera de los bancos. Y si en algún momento en el corto plazo se viera que no se ha instalado todo el cupo, no es porque no sea rentable, es porque los bancos no prestan dinero. Si los bancos prestaran dinero se instalaría todo el cupo. El año pasado, con la primera bajada de la fotovoltaica, todo el mundo decía que de

los 500 megavatios no se iba a hacer ni uno. Pues bien, se han hecho todos. Y este año se harían todos si los bancos prestaran dinero, no cabe duda. Existe este problema, aparte de la situación financiera y la incertidumbre del decreto, que mete mucho miedo a las entidades financieras si se alarga el plazo en el que ellos recobran. La financiación está muy complicada para los proyectos fotovoltaicos en general.

¿Qué le pediría yo al Gobierno? Si puedo escribir una carta a los Reyes Magos, pediría un I+D muy rápido. El verdadero problema que tiene la fotovoltaica es que va en contra del sistema en general. El tiempo que se tarda en implantar un proyecto de I+D hasta que da resultado es menos de un año. El tiempo que se tarda desde que se solicita una ayuda de I+D hasta que se tiene, son tres. La mayoría de las veces, por la burocracia, cuando llega la resolución de que se ha concedido un proyecto, ese proyecto ya se ha terminado. Esta es una de las cosas que pediría y que pedimos muchísimo, porque la fotovoltaica evoluciona rapidísimo comparado con cualquier otra cosa, ya que es microelectrónica. Nadie pensaba que íbamos a comprar portátiles a 300 euros hace tres años, y los compramos. Pues las fotovoltaicas es exactamente lo mismo, es la misma tecnología. Si se pudiera hacer algo contra el antidumpin sería fabuloso, pero no sé si se puede. A Suntec le dieron el año pasado siete billones de dólares entre ayudas y créditos, aparte del 18 por ciento de ayuda a exportación. A los fabricantes de todas las fotovoltaicas europeas no se les ha dado, ni de broma, siete billones de euros. ¿Qué nos vendría muy bien, en general? Por ejemplo, poder financiar nuestras ventas. ¿Que le viene muy bien a un fabricante de un parque fotovoltaico? Que todo el proceso de obra se lo podamos financiar; que él empiece a pagar cuando aquello está generando energía eléctrica, que puede ser entre tres meses en un parque pequeño, hasta un año en un parque grande. Estaría muy bien que nosotros pudiéramos vender algún instrumento que nos pagara nuestros costes hasta que ese señor nos pudiera pagar. Como lo que hacía el Cesce antiguamente, pero eso ya no se puede.

Yo soy de los críticos con la legislación, pero no en el fondo sino en la forma. ¿Hay que bajarle la prima a las fotovoltaicas? Por supuesto. La fotovoltaica tiene que convertirse en la forma más barata de generación de energía eléctrica, si no, debería morir en un plazo de tiempo razonable. Las primas tienen que bajar y los módulos también. Eso es impecable. Lo que creo que no está bien por la incertidumbre que crea es que si cometemos un error como legisladores y hemos puesto una prima excesivamente alta durante un período de tiempo que ahora queremos corregir, no debemos tocar lo que está funcionando porque le crea muchísimo miedo al financiador. La verdadera consecuencia es que ahora el banco cuando va a financiar dice: ¿Y si mañana el ministro la cambia otra vez en el parque que estoy financiando hoy? Hay que bajar la prima que se le da, pero hay que hacerlo siempre mirando al futuro, a las plantas que se van a instalar, no a las ya instaladas, porque crea una incertidumbre financiera tremenda. Yo soy inversor en un pequeño parque porque hay que dar ejemplo, si no, no se lo cree nadie y te hace polvo. Lo peor es la incertidumbre que se crea.

Creo que he respondido a todo lo que me han preguntado. No sé si he olvidado algo.

El señor **VICEPRESIDENTE** (Quirós Pulgar): ¿Algún grupo parlamentario quiere hacer alguna pregunta? **(Pausa.)** Ha quedado muy claro.

Reiteramos nuestro agradecimiento al señor Guerrero, director de estrategia del DC Wafers. Ha sido una exposición muy ilustrativa, de la que hemos sacado grandes conclusiones en esta Comisión.

El señor **DIRECTOR DE ESTRATEGIA DE DC WAFERS** (Guerrero Arias): Muchas gracias a sus señorías y mucho ánimo porque es difícil.

El señor **VICEPRESIDENTE** (Quirós Pulgar): Se levanta la sesión.

Eran las siete de la tarde.

Edita: **Congreso de los Diputados**

Calle Floridablanca, s/n. 28071 Madrid

Teléf.: 91 390 60 00. Fax: 91 429 87 07. <http://www.congreso.es>

Imprime y distribuye: **Imprenta Nacional BOE**

Avenida de Manoteras, 54. 28050 Madrid

Teléf.: 902 365 303. <http://www.boe.es>



Depósito legal: **M. 12.580 - 1961**