



DIARIO DE SESIONES DE LAS CORTES GENERALES

COMISIONES MIXTAS

Año 2010

IX Legislatura

Núm. 138

NO PERMANENTE PARA EL ESTUDIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

PRESIDENCIA DEL EXCMO. SR. D. JOSÉ SEGURA CLAVELL

Sesión núm. 32

celebrada el jueves 2 de septiembre de 2010
en el Palacio del Congreso de los Diputados

Página

ORDEN DEL DÍA:

Comparecencias:

- Del señor presidente de Red Eléctrica (Atienza Serna) para explicar el futuro del sector eléctrico español en relación al cambio climático. A petición del Grupo Parlamentario Socialista. (Número de expediente del Congreso 219/000610 y número de expediente del Senado 713/000777.) 2
- Del señor director general de la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (Mazarrasa Alvear) para dar explicaciones de la aportación de su asociación al cambio climático. A petición del Grupo Parlamentario Popular en el Congreso. (Número de expediente del Congreso 219/000227 y número de expediente del Senado 715/000149.) 16

Se abre la sesión a las diez y treinta minutos de la mañana.

COMPARECENCIAS:

— **DEL SEÑOR PRESIDENTE DE RED ELÉCTRICA (ATIENZA SERNA) PARA EXPLICAR EL FUTURO DEL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. A PETICIÓN DEL GRUPO PARLAMENTARIO SOCIALISTA. (Número de expediente del Congreso 219/000610 y número de expediente del Senado 713/000777.)**

El señor **PRESIDENTE**: Señoras y señores diputados, señoras y señores senadores, reanudamos las sesiones de la Comisión Mixta no permanente para el estudio del cambio climático con el orden del día que han recibido, que son dos comparecencias, y con la intencionalidad del relanzamiento de las actividades de esta Comisión para que conduzcan a las resoluciones que pretendemos adoptar en un plazo no demasiado lejano.

Sin más, en primer lugar, tiene la palabra el presidente de Red Eléctrica, tal y como indica el orden del día, para explicar el futuro del sector eléctrico español en relación al cambio climático. Qué duda cabe, en nombre de todos los miembros de esta Comisión, de que es una satisfacción dar la bienvenida a don Luis Atienza, hombre veterano en distintas lides del sector energético, con amplia experiencia gestora en el Gobierno de la Comunidad vasca, en el Gobierno español y en otras actividades, así como en los últimos años con esta importante responsabilidad de la empresa que preside.

Tiene la palabra, repito, don Luis Atienza, a quien dan la bienvenida todos los miembros de esta Comisión.

El señor **PRESIDENTE DE RED ELÉCTRICA** (Atienza Serna): Muchas gracias señor presidente.

Señoras y señores diputados y senadores, en primer lugar, quiero agradecer su invitación para comparecer ante esta Comisión y tener la oportunidad de expresar algunos puntos de vista desde la perspectiva del transportista y operador del sistema eléctrico español, sobre la contribución del sector eléctrico en el progreso hacia un modelo energético sostenible, cuáles son los retos que esa evolución, esa contribución plantea para las características particulares de nuestro sistema eléctrico y cuáles son las principales soluciones en las que es necesario avanzar con el fin de que el sistema eléctrico realice una aportación fundamental en la evolución hacia un modelo energético más sostenible. He preparado una presentación que no voy a seguir en mi intervención con el fin de poder concentrarme en las ideas más importantes que quiero transmitir a SS.SS., pero se les distribuirá para que puedan aprovecharla y extraer de ella informaciones que les resulten útiles, aunque seguramente también puede contribuir a suscitarles peticiones adicionales de

información, que con mucho gusto estaremos en condiciones de aportarles cuando lo consideren oportuno.

Decía que voy a concentrar mi intervención en la contribución del sector eléctrico sobre la idea fundamental de que aunque el consumo eléctrico no llega a representar la cuarta parte de nuestro consumo energético total —podemos estar en el entorno del 22 o del 23 por ciento— sin embargo está llamado a convertirse en el vector fundamental del siglo XXI en la contribución hacia un modelo energético más sostenible por múltiples razones. Desde el punto de vista de la demanda, porque la sociedad avanzada de servicios, de la información, del conocimiento, la sociedad de las tecnologías más avanzadas utiliza de forma creciente la electricidad como *input* energético; es decir, en la forma de consumir energía en el sector servicios, en el consumo doméstico final y en el sector industrial, incluso en los sectores industriales más convencionales modernizados, la electricidad se está convirtiendo en un *input* energético que desplaza al gas, al carbón o a los derivados del petróleo de forma creciente. Eso se produce por la mayor accesibilidad, por la mayor flexibilidad, por la mayor versatilidad que tiene la electricidad y también porque tiene una ventaja muy relevante, que es que, cualquiera que sea el *mix* de generación con el que se produce, la característica de la electricidad es una gran limpieza en el punto de consumo, desde el punto de vista de las emisiones, de los residuos y de la calidad del aire; es decir se puede generar electricidad con diferentes tecnologías, pero el problema de concentración de emisiones que se deriva de la intensidad energética, fundamentalmente en los núcleos urbanos, la electricidad lo resuelve desplazando las emisiones hacia lugares más remotos. Desde el punto de vista ambiental eso ya es una ventaja adicional de la electricidad, pero desde el punto de vista de la eficiencia energética, que es uno de los objetivos fundamentales, la reducción de esa intensidad, el ahorro y la eficiencia energética, la electricidad también es el vector a través del cual se obtiene el máximo rendimiento de tecnologías muy importantes para dicha eficiencia, como la cogeneración o como la bomba de calor, que son tecnologías que mejoran extraordinariamente la eficiencia energética, por no hablar de la tecnología LED y de otras; es decir, que la electricidad está llamada a jugar un papel cada vez más importante también desde el punto de vista de la eficiencia energética. Pero si lo miramos desde el punto de vista de la seguridad energética, la electricidad tiene una ventaja adicional muy importante, que es la gran flexibilidad respecto de las energías primarias y de las tecnologías con las que se puede generar. Se puede generar electricidad con combustibles fósiles, con carbón, con gas, con derivados del petróleo, con energía nuclear, con energías renovables y también con ciclos combinados, con turbinas de ciclo abierto, con tecnología nuclear u otras, pero, desde el punto de vista de lo que más nos interesa para un modelo energético más sostenible, la electricidad es el vector fundamental de las tecnologías limpias, libres de CO₂.

Obviamente es el vector fundamental para las energías renovables, es decir la energía solar, la energía eólica, la energía hidráulica se incorporan a nuestro sistema energético fundamentalmente a través de la electricidad; pero la segunda gran tecnología libre de CO₂, la energía nuclear, también se incorpora a nuestro sistema energético a través de la electricidad. La captura y almacenamiento de CO₂ fundamentalmente va a extraer todo su potencial a través de la electricidad, porque es una tecnología que requiere un sistema de combustión centralizado. No es posible organizar un sistema de captura y almacenamiento de CO₂ para unidades de combustión muy dispersas de combustibles fósiles, son necesarios sistemas de combustión centralizados que traduzcan los combustibles fósiles, el carbón, los derivados del petróleo o el gas en electricidad en plantas de generación con captura y almacenamiento de CO₂ que lo hagan viable. Por tanto, las energías renovables, la energía nuclear y el aprovechamiento de los combustibles fósiles con captura y almacenamiento de CO₂, todas las tecnologías libres de CO₂ pasan a través de la electricidad. Por tanto, lo que seamos capaces de hacer con el sistema eléctrico va a desarrollar un papel fundamental en nuestra capacidad para evolucionar hacia un modelo energético más sostenible.

¿Cuáles son los retos que se plantean en el sector eléctrico como vector de una energía más sostenible? En el caso español, por dar unos datos de lo que ha sucedido a lo largo de los últimos quince años, hemos pasado de un periodo de fuerte crecimiento de la demanda eléctrica, con tasas entre el 4 y el 5 por ciento a lo largo del ciclo expansivo de finales de los noventa y de los primeros años de este siglo, a una moderación drástica del crecimiento en 2008, aunque todavía positivo, a una caída en 2009 del 4,5 por ciento de la demanda eléctrica y estamos asistiendo a lo largo de 2010 a una recuperación del crecimiento de la demanda que podemos situar en los ocho meses que llevamos de año en un crecimiento del 3,7 por ciento, si lo corregimos, de laboralidad y temperatura, por tanto, si lo depuramos como indicador de la actividad económica; en términos brutos estaríamos hablando del 3,3 por ciento. Estamos en un proceso de recuperación y esperamos que pueda terminar el crecimiento global del conjunto del año entre el 1,5 y el 2 por ciento. Ya estamos en la senda de la recuperación aunque en la perspectiva del conjunto de la década ya no esperamos volver a tasas de crecimiento como las de los últimos quince años sino volver a una senda de crecimiento entre 2 y el 3 por ciento como consecuencia de dos factores que juegan simultáneamente en sentido contrario: por un lado, el peso creciente de la electricidad en nuestra cesta energética y, por otro, la introducción de medidas de ahorro y eficiencia energética, de tecnologías de ahorro y eficiencia energética que contribuyen a moderar esa tasa de crecimiento.

El primer rasgo característico es un crecimiento muy intenso globalmente a lo largo de los últimos quince años, con un valle muy pronunciado en el año 2009 que

se tiende a recuperar hacia una senda de crecimiento más moderado que en el pasado en la perspectiva de los próximos diez años. La segunda característica, que es muy importante, es el cambio en la estructura de generación, en la estructura de nuestro *mix* de generación que si lo analizamos en la perspectiva de lo que ha sucedido en los últimos quince años observaremos que no ha reducido nuestra dependencia de los combustibles fósiles, pero sí ha producido un cambio interno muy importante en cuanto al tipo de combustibles fósiles que utilizamos en la generación eléctrica. Es decir, el peso global de los combustibles fósiles se mantiene, sustituyendo carbón y derivados del petróleo por gas, y aparece de forma importante la generación eólica, aunque apenas consigue compensar la pérdida de peso relativo de la energía nuclear y de la energía hidroeléctrica. ¿Por qué? Porque como la energía hidroeléctrica y la energía nuclear se han mantenido constantes, el crecimiento de la demanda ha reducido su peso relativo y ese es el peso relativo que ha compensado la evolución de una energía eólica que se ha convertido en nuestro principal elemento de transformación de nuestro *mix* de generación a lo largo de los últimos quince años. Pero, repito, a pesar de esa historia de éxitos de la energía eólica seguimos teniendo un nivel de dependencia de los combustibles fósiles en la generación eléctrica que es prácticamente el mismo que teníamos hace doce o catorce años. Es cierto que estos ocho primeros meses del año 2010 han sido muy particulares, porque al ser un año muy húmedo la producción hidroeléctrica este año está siendo superior a la de un año y medio y eso está haciendo que este año la contribución de las energías renovables a la generación eléctrica se haya disparado y se sitúe en estos momentos en el entorno del 38 por ciento de nuestra generación; el año pasado nuestra generación eléctrica procedente de renovables fue del 26 por ciento y este año estamos en el 38 por ciento. Es un año particular, porque, como ya comentaremos luego, nuestro objetivo para el año 2020, mejor dicho, nuestras perspectivas —porque nosotros no planteamos objetivos, los objetivos los plantean los representantes de los ciudadanos— de hasta dónde puede llegar nuestro modelo eléctrico en la integración de renovables en el horizonte de 2020 nos lleva, haciendo muchos deberes, a una participación de la renovables en el entorno del 40 por ciento.

El tercer elemento relevante de lo que ha sucedido en el sector en los últimos quince años ha sido el cambio en el modelo sectorial, derivado de la liberalización y, por tanto, de la competencia en la generación que introduce retos particulares en el funcionamiento de la operación del sistema para conseguir encajar un modelo que antes se decidía por despacho unificado y que ahora se decide por ofertas de los agentes. Por tanto, el sistema eléctrico, que siempre tiene que ser capaz de conseguir el equilibrio instantáneo entre la oferta y la demanda, tiene que poder hacerlo teniendo en cuenta la extraordinaria variabilidad de las condiciones meteorológicas que ahora influyen mucho, más que en el pasado, en la gene-

ración eléctrica y, además, la extraordinaria variabilidad derivada de las decisiones de los agentes económicos, de los generadores, que realizan sus ofertas, y en función de los precios a los que realizan esas ofertas unas centrales entran en funcionamiento y otras no.

Por lo que se refiere a la red de transporte, al transportista y operador del sistema eléctrico, ¿a qué nos hemos tenido que enfrentar? A la necesidad de un importante desarrollo de la red de mas alta tensión, de la red de transporte, para atender a múltiples necesidades nuevas al mismo tiempo. Por un lado, al crecimiento de la demanda que hemos registrado y, por otro lado, a la liberalización, porque un sistema eléctrico con generadores sin competencia requiere más red que un sistema verticalmente integrado. ¿Por qué? Porque necesita tener la flexibilidad para gestionar los flujos que se derivan de la competencia entre los generadores sin restricciones. Puede suceder que en un determinado momento las condiciones del mercado lleven a que la voluntad de los generadores sea concentrar la generación en una determinada zona y en otros momentos en otra, y ese proceso requiere una red capaz de gestionar flujos que van a modificarse, que van a variar extraordinariamente en su origen y destino en función de las condiciones de los precios de las energías primarias y de las voluntades de los propietarios de las centrales de generación. Pero el elemento más relevante, desde el punto de vista de la necesidad de desarrollo de la red de transporte, es el desarrollo de las energías renovables, porque estas generan una gran variabilidad en los flujos eléctricos en función de las condiciones climatológicas. Si hace mucho viento, la red de transporte tiene que ser capaz de gestionar los flujos desde los parques eólicos hacia las zonas de consumo, pero cuando se instala el anticiclón esa red tiene que ser capaz de gestionar los flujos desde las centrales térmicas que van a suplir la ausencia de viento hasta las zonas de consumo. Por tanto, una red con un sistema eléctrico, con un *mix* de generación con elevada penetración de renovables, tiene que ser mucho más robusta, mucho más mallada para conseguir gestionar sin restricciones los flujos derivados de la extraordinaria variabilidad de las condiciones meteorológicas, y en estos momentos estoy hablando de la eólica, porque es la que tiene un peso más importante, pero de forma creciente también la solar en la medida en que en función de que haga sol o no su aportación es muy importante. Esto va a ser importante —aunque luego volveré sobre ello— a lo largo de esta próxima década. Para que SS. SS. tengan una cifra en la cabeza, les diré que Red Eléctrica ha multiplicado casi por cuatro su ritmo de inversión anual en los últimos seis o siete años, ha pasado de un ritmo de inversión de 200 millones de euros al año a otro de 800 millones de euros al año, solamente como consecuencia de estos nuevos retos que se plantean para la red de transporte, y a lo largo de esta década va a tener que mantener —para cumplir con los objetivos planteados en el sistema eléctrico para el año 2020— ese ritmo de inversión de 800 millones anuales. ¿Por qué?

Porque para cumplir el objetivo de que el 20 por ciento de toda nuestra energía proceda de energías renovables, al sistema eléctrico le corresponde la tarea de superar el 40 por ciento de su producción eléctrica con energías renovables. Como es el vector fundamental para la integración de las renovables, el sistema eléctrico es el que va a tener la responsabilidad más importante en el cumplimiento del objetivo, que supone un reto, del 20 por ciento de todo nuestro consumo energético procedente de renovables, pero las características de nuestro sistema eléctrico requieren hacer muchas cosas para hacer viable ese objetivo. Se puede conseguir, pero solo si hacemos muchas cosas sobre las que quiero llamar la atención de sus señorías.

¿Por qué es un objetivo que supone un reto? En primer lugar, por la extraordinaria variabilidad de la aportación de las energías renovables, en particular de la energía eólica. A lo largo de este invierno ha habido momentos en los que la energía eólica ha llegado a cubrir hasta el 54 por ciento de nuestro consumo eléctrico instantáneo y ha habido otros momentos en los que ha representado solo el 0,5 por ciento. Las características de nuestra posición geográfica y de nuestra dimensión hacen que el nivel de simultaneidad del comportamiento eólico sea extraordinariamente elevado en determinados momentos del año, es decir, que cuando se instala el anticiclón el viento no sopla ni en Finisterre ni en Algeciras, pero hay otros momentos en los que viene una borrasca y el viento realiza su máxima aportación en el conjunto, con índices de simultaneidad que pueden superar hasta el 70 por ciento de la potencia nominal. Es un índice de simultaneidad extraordinariamente elevado que hace que, como cuando se instala el anticiclón la aportación es cero, sea necesario tener asegurada potencia firme de respaldo prácticamente para la totalidad de la potencia eólica y, por tanto, por cada megavatio eólico instalado necesitamos tener un megavatio de potencia firme a la que podamos tener la seguridad de que le damos la instrucción de producir y que está ahí en condiciones de producir, cualesquiera que sean las condiciones meteorológicas. Ese es un elemento muy importante, porque es necesario que tengan siempre presente la imperiosa necesidad en el sistema eléctrico de asegurar el equilibrio instantáneo entre la oferta y la demanda; no solo hay que asegurarse de que se está en condiciones de producir toda la energía eléctrica que se demanda sino que en cada segundo el sistema eléctrico tiene que ser capaz de cubrir la demanda instantánea de potencia.

Esta variabilidad de la aportación eólica plantea el problema no solo de tener potencia firme de respaldo sino a veces de tener demanda suficiente para que quepa toda la producción renovable que se produce en un determinado momento, en función de las condiciones meteorológica. Esa dificultad es mayor cuando la demanda es muy baja; en la madrugada, sobre todo en la de los fines de semana, la demanda eléctrica en España baja de forma extraordinaria, pudiendo llegar hasta niveles de 19.000 ó 20.000 megavatios. En estos

momentos tenemos 19.400 megavatios de potencia eólica instalada que nos pueden aportar una potencia instantánea máxima aproximadamente de 13.000 megavatios. Por tanto, si tenemos 19.000 megavatios de demanda en la madrugada de un sábado y se instala la borrasca, para poder incorporar esto nos queda un hueco térmico de 6.000 megavatios. Tenemos 7.400 nucleares, tenemos energía hidroeléctrica fluyente, no almacenable —que también hay que darle salida— e instalaciones de cogeneración vinculadas a procesos industriales que producen electricidad, y además tenemos que asegurarnos de que tenemos siempre arrancadas, encendidas centrales térmicas funcionando a su mínimo técnico pero en condiciones de suplir la variabilidad de la aportación renovable. En estos momentos, ese hueco térmico en el sistema eléctrico español podemos estimarlo en el entorno de 12.000 megavatios: 7.400 de nuclear, más la cogeneración, más la potencia térmica al mínimo técnico, más la energía fluyente, estamos en el entorno de los 12.000 megavatios, lo que quiere decir que cuando se producen más de 7.000 o de 8.000 megavatios de eólico en momentos de demanda muy baja solamente caben tres alternativas, después de dar instrucciones a todas las centrales que puedan bajar potencia: cabe la posibilidad de exportarlo, pero ahí tenemos el cuello de botella de las interconexiones internacionales; cabe la posibilidad de almacenarlo, pero tenemos una potencia muy limitada en el sistema de almacenamiento básico, que es el bombeo, las centrales hidroeléctricas reversibles; también cabe la posibilidad de dar instrucciones de desconectar los aerogeneradores porque no caben, aunque esa es la última decisión, porque estamos desperdiciando una energía fluyente de coste variable cero y, por tanto, para el sistema en su conjunto y para la economía española es un empobrecimiento tener que dar instrucciones de desconectar esa generación. Tenemos un cuello de botella muy importante en nuestras interconexiones internacionales, sobre todo en las interconexiones con el sistema eléctrico europeo. Para las dimensiones de nuestros objetivos en materia de renovables, nuestro nivel de interconexión con el sistema eléctrico europeo es ridículo. Tenemos una capacidad de interconexión de 1.400 megavatios con Francia y, por tanto, con el sistema eléctrico europeo, comparados con una variabilidad en la aportación eólica, hoy por hoy, de 13.000 megavatios. Es decir, si tuviéramos una capacidad de interconexión mucho más amplia, el sistema interconectado europeo, como en dimensión es diez veces el español, tendría una capacidad casi ilimitada de compensar la variabilidad de nuestras renovables. ¿Por qué? Porque para el conjunto del sistema eléctrico europeo, que tiene una demanda de punta de 500.000 megavatios, 10.000 megavatios de variabilidad eólica en un extremo son muy fácilmente compensados por la generación del conjunto del sistema. Ese es un elemento muy relevante, es el cuello de botella más importante del sistema eléctrico español. Si tuviera que señalar cuál es la inversión más importante, más crítica para el sistema

eléctrico español y para sus objetivos en materia de renovables, en materia de energía y modelo de sistema eléctrico sostenible, diría que el nivel de interconexión con el sistema eléctrico europeo. Luego comentaré como estamos en este ámbito. El segundo elemento es la almacenabilidad. Hoy por hoy tenemos algo más de 2.500 megavatios de bombeo puro. Si tuviéramos el doble, tendríamos mucha mayor flexibilidad, porque nos permitiría, en las horas de baja demanda y de mucha producción eólica, bombear más y almacenar esa producción para los momentos de demanda más alta o de producción eólica más baja.

Otro reto importante —que somos el país que mejor está resolviendo, porque lo identificamos muy rápidamente y aportamos las soluciones— es el problema de las desconexiones súbitas de la generación eólica. Es un problema de la tecnología que se estaba instalando. Un cortocircuito en el sistema, que se puede producir por un rayo, una avería o por cualquier razón, debe ser correctamente despejado por las protecciones, es decir, las protecciones lo tienen que aislar en 60, 80 ó 100 milisegundos. Sin embargo, con la tecnología de los parques instalados hasta hace cuatro o cinco años se producían desconexiones de generación muy importantes, que desequilibraban y ponían en riesgo la estabilidad del conjunto del sistema eléctrico. Se aprobó una normativa para ser más exigentes tecnológicamente respecto a la capacidad de los aerogeneradores para soportar los huecos de tensión y un periodo transitorio de adaptación. Se ha ido avanzando de forma muy rápida y eso ha permitido seguir progresando en el ritmo de incorporación de la energía eólica sin que el sistema esté sometido a grandes riesgos de desequilibrio súbito entre generación y demanda.

He puesto el énfasis en los retos, pero ¿cuáles son las soluciones para afrontarlos? Algunas soluciones ya se han puesto en marcha, como la norma sobre los huecos de tensión en las instalaciones, la adaptación de las instalaciones de los aerogeneradores ya instalados y la creación del centro de control del régimen especial de las renovables por parte de Red Eléctrica, que fue una iniciativa pionera en el mundo. Hoy en día es el lugar de visita de todos nuestros homólogos a nivel internacional. Es cierto que hemos sido pioneros a nivel mundial porque éramos los que teníamos un reto más importante, los que teníamos objetivos más ambiciosos en materia de energía eólica con un sistema eléctrico casi aislado, situado en la periferia de Europa y con un nivel de interconexión muy bajo respecto al sistema eléctrico europeo. Esta obligación de interconexión con nuestros centros de control en tiempo real nos proporciona una herramienta fundamental de operación del sistema, porque nos da una gran capacidad para ver qué es lo que está sucediendo en tiempo real con la producción eólica o con la producción térmica solar de cada una de las zonas y cómo va evolucionando y, por tanto, nos permite reaccionar con la generación gestionable, anticipándonos a los problemas, dotándonos de reservas, de capacidad de

respuesta, y gestionando los problemas de congestión que se puedan producir en zonas concretas. Esa herramienta, esa capacidad del operador del sistema de seguir lo que sucede y dar instrucciones a la producción renovable en tiempo real, es decir, esta innovación en el sentido de tratar la generación renovable como generación convencional, como generación madura, teniendo en cuenta ya su importante peso en el sistema, ha sido uno de los grandes progresos para poder hacer compatible la elevada penetración de renovables con la seguridad y la estabilidad del sistema eléctrico. No nos habíamos planteado esa obligación más que para la energía eólica, porque era la que tenía un peso muy relevante, pero ahora, con la energía solar, que ya representa más de 3.500 megavatios, hemos solicitado que la normativa obligue también a una parte muy importante de nuestra energía solar, tanto fotovoltaica como solar térmica, a estar interconectada en tiempo real con nuestro centro de control —es un problema de comunicaciones sencillo y no particularmente gravoso—, con el fin de que el operador del sistema pueda saber en tiempo real mucho mejor cómo se está comportando la energía fotovoltaica, porque, si no, como la energía fotovoltaica se conecta directamente a las redes de los distribuidores, el operador del sistema interpreta como un comportamiento errático de la demanda lo que en realidad es un comportamiento errático de la producción fotovoltaica; no errático, sino derivado de las nubes. El ministerio está preparando la normativa específica para poder avanzar en esta materia.

El tercer elemento relevante en el que hay que avanzar es el de las interconexiones, sobre todo con el sistema eléctrico francés y europeo. ¿Por qué? Porque las interconexiones con el sistema eléctrico portugués están progresando muy bien. El desarrollo de nuestro nivel de interconexión con el sistema eléctrico portugués avanza muy bien para constituir un sistema eléctrico unificado sin congestiones de red y espero que avance mucho a final de año si conseguimos poner en servicio una nueva línea de interconexión por el Duero, por Aldeadávila, que está en construcción. El año que viene previsiblemente podremos terminar una nueva línea de interconexión por el Algarve y, en el horizonte de 2013-2014, con las nuevas interconexiones por Galicia, tendremos un sistema eléctrico y una interconexión con Portugal que nos permita gestionar todas las situaciones del mercado ibérico eléctrico y la variabilidad de la aportación en renovables de un lado y del otro sin congestiones de red. Sin embargo, el sistema eléctrico portugués es un quinto del sistema eléctrico español y por tanto su capacidad para compensar la variabilidad de la producción de renovable española es marginal. Quien tiene realmente capacidad para compensar la variabilidad del sistema eléctrico español es el sistema eléctrico europeo. Es el sistema eléctrico español el que, como es cinco veces mayor, tiene capacidad para compensar una gran variabilidad y para aportar seguridad al sistema eléctrico portugués, pero no al contrario. Lo mismo sucede con

Marruecos. El sistema eléctrico español, por su nivel de interconexión con Marruecos, tiene una gran capacidad para estabilizar su sistema eléctrico. Una parte de la importante mejora en la estabilidad del sistema eléctrico de Marruecos y, por tanto, de la continuidad de su suministro se la proporcionan los dos cables de interconexión que tiene con el sistema eléctrico español, porque este es más de diez veces el tamaño del sistema eléctrico marroquí, pero no al contrario. Por tanto, su aportación puede ser muy puntual y muy marginal. La clave está en la interconexión con el sistema eléctrico francés y europeo en general. Tenemos un proyecto de interconexión en marcha por Girona, un proyecto que va de acuerdo con su calendario y que esperamos adjudicar, si disponemos de todas las autorizaciones —que creemos que sí—, antes de final de año, para empezar su construcción al año que viene y terminarlo para que esté plenamente operativo en el 2014. Eso va multiplicar por dos nuestra capacidad de interconexión con el sistema eléctrico europeo y, por tanto, va a suponer un alivio, una herramienta muy importante. Creo que esta es la buena. No se ha hecho ninguna nueva línea de interconexión con Francia desde 1982 y por tanto es un hito muy importante, pero no podemos parar aquí. En el horizonte de 2020 tenemos que construir por lo menos una línea adicional —deseablemente dos— con el fin de llegar a superar los 5.000 megavatios de capacidad de interconexión entre el sistema eléctrico español y el resto del sistema eléctrico europeo. Hemos empezado a analizar ya algunas posibilidades. Estamos analizando el golfo de Vizcaya —que es una posibilidad relevante, por cable submarino— y la zona este del Pirineo como las dos alternativas más importantes. Empiezo a pensar que por el golfo de Vizcaya puede plantearse una alternativa que podamos poner sobre la mesa en un horizonte relativamente corto.

El cuarto, el bombeo. Es muy importante aumentar, más que duplicar, nuestra capacidad de bombeo. Es difícil construir en la Península nuevas instalaciones de bombeo, pero sí es posible aumentar la potencia de las existentes y, en algún caso, incluir nuevas. Incrementar la potencia de las instalaciones existentes, aumentando la potencia de bombeo y de turbinación, nos permite, con los mismos vasos, tener más flexibilidad en la gestión de la capacidad de almacenamiento.

Es necesario avanzar también en la gestión de la demanda. La gestión de la demanda supone suplir en la operación del sistema eléctrico la aportación que realizaba la gestionabilidad de la generación —que perdemos al incorporar energía renovable que no es obediente, que depende de las condiciones meteorológicas— por una mayor capacidad de respuesta de la demanda a la disponibilidad de la oferta. Hay demanda que se producirá independientemente de las condiciones de la oferta, pero hay una parte de la demanda que es gestionable, que es adaptable a las condiciones de la oferta si las señales de precios son las adecuadas y si la tecnología que se implanta en los contadores y en la gestión de las redes

lo hace viable. Por tanto, avanzar en contadores inteligentes y en redes más inteligentes, que sean capaces de gestionar el comportamiento reactivo de la demanda, además de la variabilidad de los flujos de una generación renovable muy distribuida, es uno de los retos más importantes de esta década. En este ámbito, desde el punto de vista de la operación del sistema y de un sistema eléctrico muy sostenible, el vehículo eléctrico —no voy a extenderme en todas sus ventajas— tiene ventajas adicionales a las que se derivan de ser la vía para sustituir derivados del petróleo por un *mix* de generación más limpio, que tenga parte de derivados del petróleo y otra parte muy importante de renovables. Al sustituir gasolinas o gasóleos por electricidad, sustituimos cien por cien derivados del petróleo por al menos un 40 por ciento de combustibles de energías renovables y un 20 por ciento adicional de nuclear libre de CO₂ y, en el futuro, por combustibles fósiles con captura y almacenamiento de CO₂. Pero además de eso, el vehículo eléctrico tiene una ventaja adicional, y es que la demanda se va a concentrar de forma importante en los momentos en los que el sistema eléctrico tiene menos demanda, es decir, por la noche. ¿Por qué? Porque la actividad de transporte se produce fundamentalmente de día y por tanto la recarga se producirá de forma mayoritaria por la noche. Esto contribuirá a rellenar nuestro valle y a atenuar las dificultades de integración de la energía eólica —que siempre se produce más por la noche que por el día— en esos momentos de baja demanda. Desde ese punto de vista, es un aliado de la energía eólica y es económicamente más eficiente, porque un sistema con mucha renovable necesita tener mucha capacidad excedentaria, tanto en generación como en redes, para compensar la variabilidad, para estar en condiciones de gestionar la variabilidad de las renovables. Como el sistema eléctrico se dimensiona para cubrir las situaciones extremas, tiene mucha capacidad excedentaria, muchas centrales paradas y muchas redes con muy baja carga durante muchísimas horas del año, sobre todo horas nocturnas. Con una nueva demanda para esas horas, todo el coste fijo de esas centrales y de esas redes está ya incurrido y esto abarata el coste medio del sistema eléctrico y contribuye a hacerlo más competitivo, sobre todo si el sistema de recarga es, en la medida de lo posible, un sistema en el que se incentiva la recarga nocturna frente a la recarga diurna o, sobre todo, frente a la descarga diurna conectada a la red, porque puede producirse una recarga diurna desconectada, con grandes acumuladores que se cargan por la noche y se descargan por el día en los vehículos eléctricos. Creo que este es un elemento muy relevante para avanzar en esta materia; luego están las inversiones en la red de transporte y, por último, disponer de una potencia firme, gestionable, de respaldo para atender las situaciones extremas de falta de generación en renovables.

Quiero hacer alguna referencia a Baleares y a Canarias, porque este objetivo de la contribución del sistema eléctrico a la sostenibilidad del modelo energético supone

un mayor reto en el caso de las islas. Los sistemas eléctricos insulares son más débiles de por sí, porque un sistema eléctrico es más estable, se desequilibra más difícilmente cuanto más grande es. En un sistema eléctrico muy pequeño cualquier consumidor relevante que se incorpore o que se retire provoca una alteración muy importante entre la oferta y la demanda y cualquier avería en una central de generación lo desestabiliza muy rápidamente, porque no puede recibir el apoyo del resto de la generación de su entorno. Por tanto, los sistemas eléctricos insulares son más delicados, requieren herramientas de operación del sistema más específicas y una red más cuidada si cabe. Pero para la integración de las renovables, el reto todavía es mayor. ¿Por qué? Porque no es posible un sistema aislado con una elevada penetración de renovables si no se dispone de un sistema de almacenamiento, porque no puede verter hacia los sistemas vecinos la energía que en un determinado momento le sobra ni puede recibir desde los sistemas vecinos la energía eléctrica que en un momento determinado le falta. Por tanto, para poder avanzar en los sistemas eléctricos insulares en la penetración de las energías renovables es necesario dotarles de un sistema de almacenamiento. Por consiguiente, el bombeo en los sistemas eléctricos insulares es más urgente si cabe que en el sistema eléctrico peninsular.

Quiero terminar con una reflexión sobre la red de transporte y el problema del rechazo social y el impacto ambiental de su desarrollo. He querido dejar sentado en mi exposición que los retos de la contribución del sistema eléctrico a la sostenibilidad del modelo energético son muy demandantes de red, es decir, vamos a tener que seguir invirtiendo en el desarrollo de la red de transporte de forma muy importante a lo largo de los próximos años. Esta inversión se encuentra con un problema de rechazo social creciente muy importante por la dificultad para transmitir a los ciudadanos la necesidad de esas redes en un sistema eléctrico que ya garantiza el suministro. Hace treinta años, las líneas eléctricas se reivindicaban porque entonces la electricidad no era un servicio universal; ahora se rechazan porque la electricidad llega a todos los sitios y la vinculación entre una red y el suministro eléctrico es remota. Todo el mundo entiende que si no hay vía de alta velocidad entre Barcelona y la frontera no hay AVE, pero nadie entiende que, si no existe la línea de transporte desde Vic-Bescanó-Girona y la frontera, ese AVE no podrá funcionar porque no tendrá alimentación eléctrica. La conexión entre la línea y el AVE es inmediata, pero la conexión entre la línea y su servicio es remota en la percepción de los ciudadanos. Por eso es importante que los representantes de los ciudadanos sean conscientes de que gestionar ese rechazo social no es fácil, pero es imprescindible, con el fin de conseguir una red que sea capaz de atender el crecimiento de la demanda y los objetivos en integración de renovables, además de las nuevas necesidades en materia de desalación o de desarrollo del tren de alta velocidad. Eso es lo que quería aportar.

Si me permiten tres minutos, haré alguna reflexión sobre un debate que solamente se produce en nuestro país periódicamente, sobre el modelo de transportista y operador del sistema eléctrico integrado o el transportista y operador del sistema separado. Red Eléctrica fue, en el año 1985, la primera empresa transportista y operadora del sistema eléctrico integrado en el mundo. Fue la primera que estableció el modelo de creación de una empresa independiente de transporte y operación del sistema eléctrico integrado; la segunda fue el Reino Unido y después el modelo se consolidó en todo el mundo desarrollado, creo que con notable éxito. No hay ni un solo país en el mundo que habiendo conseguido el modelo de transportista y operador del sistema independiente integrado lo haya separado. No hay ni una experiencia en el mundo. Todo nuestro entorno, Inglaterra, Portugal, Francia, Italia, Bélgica, Suecia, es decir, todos los países europeos han ido evolucionando hacia el modelo de transportista y operador del sistema integrado e independiente. Algunos todavía no lo han conseguido independiente. Francia es un caso, porque es un modelo integrado, pero es una filial de EDF. El único país relevante que lo tenía separado en Europa era Italia, pero lo fusionó después del apagón general del año 2005. Es un elemento muy relevante, porque para un sistema eléctrico como el español, que está en la periferia de Europa, con muy bajos niveles de interconexión con el sistema eléctrico europeo y con unos objetivos muy importantes en materia de energías renovables, la coordinación instantánea entre el transportista y el operador del sistema es un elemento clave. La capacidad para reaccionar sin tener que esperar al reglamento y sin que ninguno de los dos agentes por separado se refugie en él, es decir, la responsabilidad única en tiempo real del transporte y de la operación del sistema, es fundamental para la estabilidad y la seguridad del suministro. Pero además hay un elemento adicional, y es que este sistema, que es el modelo de la directiva, está protegido en nuestra legislación por dos vías: primero, por un accionariado del Estado, que está establecido por ley aprobada por este Parlamento en un mínimo del 10 por ciento, y luego, por una limitación de derechos de voto en su accionariado para todos los accionistas privados —del 3 por ciento para los accionistas financieros y del uno por ciento para los agentes eléctricos—, con el fin de preservar su independencia. Es decir, es una empresa que tiene asegurada su independencia, porque es una empresa, por ley, no opable. Eso no se ha cuestionado desde el punto de vista de la legalidad europea, primero, porque esas limitaciones de voto no son discriminatorias y, segundo, porque la empresa desarrolla unas labores de servicio público que son vitales para el funcionamiento de la sociedad: la operación del sistema. Si separamos la operación del sistema del transporte, este último, además de perder las ventajas de la coordinación, se convierte en una tenencia de infraestructuras sin más, una tenencia sobre la que ya no se justificaría mantener un sistema de protección, lo que quiere decir que toda la red de trans-

porte española, que desarrolla un papel fundamental en los objetivos de la política energética, podría pasar a ser opable y, por tanto, controlable por cualquier empresa nacional o internacional, pública o privada de cualquier otro país europeo. Ese es un elemento extraordinariamente relevante que requiere una reflexión muy profunda. Repito, no hay ningún país en el que se haya planteado. Es cierto que no he percibido nunca que un grupo parlamentario de la Cámara lo haya planteado, pero de forma periódica surge algún debate en los medios. Ese modelo de separación entre el transporte y la operación del sistema solamente ha quedado reducido a aquellos países que, por diferentes razones, no han conseguido integrarlo, como Estados Unidos. ¿Por qué? Porque las empresas eléctricas se han negado rotundamente a vender la red de transporte a un operador independiente. Ese es el modelo de Estados Unidos y el de los países que no han creado un operador del sistema independiente, con el fin de tener muchos inversores que, desarrollando inversiones en infraestructuras, permitieran afrontar los fuertes problemas de financiación derivados de esas infraestructuras. En el caso español ese problema no existe, porque el ritmo inversor que se establece en la planificación se cumple, no hay restricciones financieras para desarrollar esos objetivos y además ya lo tenemos en un modelo de transportista único y operador del sistema. Además ahora recientemente, como ustedes saben, con la operación de compra de la red de transporte en Baleares y en Canarias, ya se ha convertido en el modelo del conjunto del territorio nacional y no solamente del peninsular, como lo era hasta hace poco más de un mes.

El señor **PRESIDENTE**: A continuación tendrán la palabra los portavoces de los diferentes grupos parlamentarios con el tiempo reglamentario de siempre —no les condicionaré—, pero sí le indicaré al señor Atienza que luego tenga la amabilidad de hacer contestaciones concretas y escuetas, habida cuenta de la disponibilidad del tiempo y de la presencia entre nosotros del siguiente compareciente, porque ha tenido el tiempo suficiente para dejar en el «Diario de Sesiones» de esta sesión de hoy un contenido muy rico y muy positivo para esta Comisión. Tiene la palabra, en primer lugar, don José María Mur Bernad, senador y portavoz del Grupo Parlamentario Mixto en el Senado.

El señor **MUR BERNAD**: En primer lugar, quiero dar la cordial bienvenida a esta Comisión al compareciente, antiguo conocido de las labores parlamentarias, y quiero darle las gracias por la profundidad, la extensión y el interés de su exposición. Realmente ha sido una exposición que ha merecido la pena por la cantidad de datos que nos ha dado y porque todos conducen a lo mismo, a la eficiencia de un sistema, que nos preocupa, porque es absolutamente necesario, pero también nos preocupa, desde el punto de vista de esta Comisión, en

cuanto a la incidencia que puede tener sobre el cambio climático.

Le voy a hacer algunas preguntas muy concretas dado que tenemos poco tiempo. En primer lugar, usted ha hablado del modelo integrado independiente del transportista y operador, de la empresa que usted representa, y creo que es un éxito, efectivamente. Es un modelo a imitar y, sobre todo, a preservar. Me parece que las dificultades de la gestión de todo el sistema han quedado evidenciadas por la dificultad que tiene de controlar tanto la oferta como la demanda, que son dos variables que evidentemente hay que cuadrar, sobre todo mientras no estén resueltas dos gravísimas cuestiones —que espero que se resuelvan con el tiempo— que son el almacenamiento, la almacenabilidad de la electricidad, o la interconexión para poder exportar. Aunque, evidentemente, el sistema es lo suficientemente complejo y vital como para preservar el buen funcionamiento del mismo. Por tanto, quiero felicitarle a usted y a su equipo por lo bien que están gestionando una empresa que, desde luego, es vital y de la que solamente nos acordamos de ella cuando no funciona, es decir, cuando hay un problema grave, esa semana evidentemente los periódicos les ponen a ustedes de manifiesto.

La segunda cuestión de la que ha hablado usted es de la limpieza de la electricidad en el punto de consumo, y es verdad, pero ha hablado un poquito de la contaminación en el punto de producción y querría hablarle de dos cuestiones: de la producción a base del carbón y de la nuclear, que son dos temas controvertidos. Estos días en algunas zonas de mi comunidad autónoma ha habido graves problemas sociales con el carbón, porque parece que se tiende a no utilizarlo —y me gustaría saber un poco su opinión— y el tema de la nuclear es un tema tan manido que, si le parece a usted opinar, bien, porque, si no, creo que cada uno en esta Comisión tenemos ya nuestra opinión sobre el sistema de la energía nuclear.

En cuanto a la importancia de las energías renovables, fundamentalmente la eólica y poco a poco la de origen solar, me ha llamado la atención las cifras que ha dado, porque no conocía esa penetración o ese aumento de producción y parece que además es una tendencia creciente. Estamos viendo cómo en las distintas comunidades autónomas aparecen planes de desarrollo eólico que van aumentar en miles los megavatios de producción. Imagino que el problema que usted ha planteado con el tiempo —no mucho— va a ir a más. Hay una pregunta sobre los famosos costos de la producción, ya que se habla de que las famosas primas a las renovables, a las eólicas y a las de origen solar, los desvirtúan, ya sé que esto a su empresa a lo mejor no le es vital, pero qué opina usted sobre las primas, ¿se podrán eliminar? ¿La tecnología hará que la eficiencia en la producción, con estos nuevos sistemas renovables, se pueda igualar con otros sistemas o con la energía de otros orígenes? Ha hablado usted de que el tema de la gestionabilidad del sistema es el gran problema y, desde luego, si la electricidad fuera almacenable de una manera cómoda y fácil,

el asunto sería mucho más fácil. Pero no ha hablado usted mucho de las nuevas tecnologías, fundamentalmente de la tecnología del hidrógeno, sabemos que algo se está trabajando y me gustaría saber si sería una solución a la almacenabilidad de la electricidad y, por tanto, a facilitar la gestionabilidad.

La otra cuestión que quería plantearle es el tema de la interconexión con Europa, evidentemente en nuestro caso a través de Francia. Este es un tema preocupante, un tema dificultoso y que, desde luego, de alguna manera nos colapsa el sistema —usted lo ha dicho claramente— y me ha llamado la atención que ha hablado usted siempre de las interconexiones para poder exportar, en unos momentos dados, el exceso de producción no consumida. ¿Quiere esto decir que nosotros somos exportadores netos de energía, de electricidad, o las interconexiones también están pensadas, en igualdad de condiciones, para importar y para equilibrar toda la red? Esta cuestión es delicada.

Ha hablado usted del rechazo social a las nuevas redes de alta tensión. Desde luego, en mi comunidad autónoma usted conoce muy bien un proyecto que no se ha realizado y no sé si todavía está vivo o ya está definitivamente sepultado, el famoso corredor Aragón-Cazuril, pero estoy de acuerdo con lo que usted dice, porque por algún sitio tiene que pasar. Lo que ocurre es que hace falta —y ahí quizá su empresa puede hacer mucho— hacer mucha pedagogía, mucha pedagogía. No puede ser que los territorios afectados —y tome la palabra afección como quiera, mucho o poco, eso es muy subjetivo— por las instalaciones de las nuevas líneas suelen ser a veces los menos beneficiados por las líneas. Clama al cielo que se intenten instalar líneas de transporte de interconexión con Francia por valles y por territorios, donde luego el servicio eléctrico es prácticamente inexistente y donde no se pueden poner según qué tipo de industrias porque no hay ni siquiera red eléctrica. La gente dice —y no voy a decir la frase que dicen en los pueblos, pero usted la entiende perfectamente—: el que tenga el beneficio, que cargue también con el perjuicio. Hace falta algo más, hace falta no solamente ser justos, sino ser generosos y ahí sí que hay un amplio campo para poder actuar para que ese rechazo social no se produzca. Si usted puede contestarme o hacer algún comentario con respecto a lo que acabo de decirle, con eso me doy por satisfecho, porque su comparecencia y la documentación que nos va a aportar nos resultarán de mucha utilidad.

El señor **PRESIDENTE**: A continuación tiene la palabra la portavoz adjunta del Grupo Parlamentario Popular, la senadora doña Juana Xamena Terrasa.

La señora **XAMENA TERRASA**: Señor Atienza, gracias por comparecer hoy aquí y compartir esta mañana, ya que es un inicio escolar para todos, porque hoy nos ponemos en marcha, por lo que habrá que agilizar un poco la neurona, pero le agradecemos esta intervención y el dinamismo de la misma, que nos ha

tenido a todos atentos a lo que nos exponía. Quisiera hacerle un par de preguntas, aunque más que nada son dudas que me quedan un poco en el tintero y también alguna pregunta porque, ya que ha hecho referencia a las islas y aquí los de las islas tenemos un peso bastante importante, me gustaría que me pudiera aclarar un par de temas.

En primer lugar, usted ha expuesto que en estos momentos nos encontramos ya en una fase de crecimiento de la demanda energética, cuando en estos momentos sabemos que los procesos industriales o tal vez parte de los grandes consumidores energéticos no están en un tope máximo de producción y me gustaría saber si usted cuenta con información sobre qué sector —si en estos momentos es el sector servicios— es el que está tirando de este nuevo incremento de la demanda o si no tiene información al respecto. Es un poco para ver, en el tema de los sectores productivos, quién es el que está tirando en este momento y para luego poder analizar si este sector que está tirando de este crecimiento tal vez es porque las medidas de eficiencia no contrarrestan el incremento que puede tener, lo que supondría un balance en relación con el crecimiento global.

Otra cosa que realmente me ha preocupado, entre comillas, y sobre la que quisiera que usted sí nos informara, es que me ha dado la impresión de entender, a lo largo de toda su exposición, que la capacidad que tenemos de transporte y de absorción de la energía creada por las renovables depende, muy en su medida, de la capacidad que tengamos de interconexión con la red europea. Si no damos más margen para que podamos suplir estos incrementos, subidas y bajadas, muy difícilmente podremos absorber energías renovables. Aquí mi pregunta sería la siguiente: No podemos intentar ponernos objetivos para incrementar la producción energética o la producción de renovables, porque, si no conseguimos los objetivos de crear una gran red eléctrica europea interconectada, difícilmente podemos hablar de esto. Me gustaría saber un poco más, ya que me ha dado un poco la impresión de que su carta a los Reyes Magos es que consigamos interconexiones con Europa; este es el tema.

Otro tema sobre el que me gustaría que nos pudiera dar un poco su opinión, casi personal, es: ¿Usted cree que deberíamos estar hablando en Europa de una gran red eléctrica europea o debemos seguir manteniendo una red eléctrica nacional en cada una de las naciones? Sé que es muy complicado, que tal vez no es una cosa ni a cinco ni a diez años, pero las cosas hay que empezar a hablarlas algún día y hay que empezar a trabajar en ello y tal vez sería una vía para poder hallar objetivos de introducción de renovables y luego que cada país, por decirlo de alguna manera, fuera productor de aquella renovable que más se adapte a su tipología, a su geografía y a sus posibilidades.

Otro tema que he echado un poco de menos en su exposición es el tema de las redes inteligentes. Sé que no afecta tanto al tema del transporte, sino más a la

distribución, pero creo que hoy en día es una de las vías de trabajo importantes, porque si los datos que tengo no son erróneos, según una experiencia que se hizo en Málaga, podemos conseguir una mejora de ahorro de más de un 20 por ciento. Me gustaría saber si usted, como transportista, por decirlo de alguna manera, tiene información sobre que en algunos sitios se pudiera trabajar con este sistema de redes inteligentes —y creo que saldrá el contador inteligente— y hablando de islas, por qué no convertir a las islas en posibles zonas piloto para todas estas mejoras y para tener una mayor eficiencia energética.

En el tema de las islas, me ha dado la impresión de entender que, como gran transportista, a ustedes, cuando les va entrando la producción eléctrica, por decirlo de alguna manera, les sería más fácil, más cómodo y tal vez más rentable tener grandes productores con más fácil manejo de las producciones. No sé si lo he entendido bien, pero en estos momentos han tenido que hacer grandes inversiones porque han ido apareciendo nuevos productores energéticos que se han ido acoplando a esta red de transporte. Esto en un modelo más europeo tal vez sería un modelo de especialización para estos productores, pero en las islas cree que este modelo sería también eficiente o cree que en las islas tendríamos que tener muchos productores muy pequeñitos, es decir, si los modelos en las islas y en el continente europeo deberían ser diferentes para luego poder acoplar la red de transporte o no.

En el tema de bombeo de la producción hidroeléctrica, usted nos ha dicho también en su carta a los Reyes Magos —así lo he interpretado— que sería muy bueno incrementar la producción hidroeléctrica y tal vez una de las mejoras sería cambiar los sistemas de bombeo y de producción, de turbinas, etcétera. ¿Tiene información sobre si sería necesario incrementar el volumen de los envases, de los vasos comunicantes, o sería suficiente con una modificación de las tecnologías para la producción o cree que se deberían poner nuevos puntos para la producción hidroeléctrica? En relación con los bombeos en las islas, la verdad es que nos ha dejado un poco preocupados a los canarios, porque bombear de muchos sitios no podemos, como no sea que hablemos del agua del mar o con alguna turbina, no sé si existe algún trabajo para ello o si nos podía dar más información al respecto.

Finalmente, para acabar, usted ha hecho referencia al tema del AVE, de la línea de transporte de alta velocidad, y al tema de las desaladoras, creo recordar —como me ha apuntado una compañera— que en la zona de Alicante, en las desaladoras que existen se está comentando, no sé si es más radio macuto que vía oficial, que estas desaladoras no están pudiendo funcionar a máximos de productividad, no porque no haya energía, sino porque la red no permite que esta energía llegue con eficiencia a estas infraestructuras. Teniendo en cuenta el coste de estas infraestructuras y que ahora no las tenemos a todo gas, me gustaría saber si usted tiene alguna información

al respecto. Muchísimas gracias por estar con nosotros hoy aquí.

El señor **PRESIDENTE**: Ahora, en representación del Grupo Parlamentario Socialista, que es el que ha promovido su comparecencia, tiene la palabra el portavoz del grupo, don Fernando Moraleda.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: Bienvenido, señor Atienza, a esta Comisión y muchas gracias sobre todo por sus aportaciones, que han tenido no solamente el valor del conocimiento, sino el valor pedagógico acerca de nuestro sistema eléctrico dentro de nuestro país. Antes de hacerle algunas consideraciones y algunas preguntas, quería situarle los trabajos de esta Comisión para circunscribir después las preguntas. Estamos a mitad de la legislatura, esta Comisión Mixta se creó con el objetivo de ver el fenómeno del cambio climático y, para ello, durante esta etapa hemos celebrado las comparecencias más relevantes para tener un conocimiento preciso y objetivo de este fenómeno y, para ello, han intervenido desde científicos a representantes económicos y a representantes sociales.

El interés de mi grupo es que en esta segunda etapa de legislatura pudiéramos adentrarnos en un conocimiento mayor de este efecto respecto de los agentes y de los sectores económicos que intervienen en el mismo en nuestro país y, para ello —y su primera comparecencia así es entendida por parte del Grupo Socialista—, el sector eléctrico juega un papel fundamental. Hemos podido conocer que solo el cumplimiento del compromiso triple 20 de la Unión Europea depende en un 80 por ciento del sector eléctrico. Usted mismo ha señalado, desagregando los elementos que configuran esta afirmación, esta misma aseveración. De manera que este es el motivo de esta comparecencia y, a partir de ella, entraríamos en comparecencias nuevas dentro de los sectores, no solamente que produzcan emisiones, sino que ayuden también a los aspectos de mitigación. Yendo a este último, quisiera preguntarle ya, enmarcando la actuación del Grupo Socialista: ¿Con el nivel de desarrollo tecnológico actual y con la previsible aprobación, dentro de pocas semanas, de la ley de aplicación de la tecnología de almacenamiento y captura de carbono, cuál es, según su opinión, la utilidad que podría tener esta alternativa sobre las principales fuentes emisoras, fundamentalmente en las grandes concentraciones de combustión que podamos tener en nuestro país, independientemente de la alternativa más visible que puede tener esta tecnología en países que tengan un porcentaje mucho mayor de combustión procedente de combustibles fósiles?

El segundo elemento que quisiera poner de manifiesto es el de la energía solar dentro del sistema, que ustedes crearon recientemente, del control de renovables en el centro de Red Eléctrica, que esta Comisión ya tuvo la oportunidad de poder ver directamente en una visita en la que tuvo el honor de conocer cómo lo aparentemente complejo puede tener una solución fácil, cuando com-

probamos en la pantalla las posibilidades de interconexión y el ajuste permanente de la oferta y la demanda en la gestión eléctrica de España. Mi pregunta es: ¿Cuándo cree que podrá integrarse, sobre las previsiones que ya ha dicho del ministerio, el sistema de la oferta solar en España al objeto de conocer en ese centro cuál es su comportamiento, tal y como ya conocemos sobre el sector eólico?

En el tema de interconexiones tengo que compartir con usted el elemento central sobre esta infraestructura, primero para hacer viable la aportación eólica, y usted lo ha explicado de manera muy clara por la variabilidad que se produce y por el cuello de botella que tenemos entre la energía que suministra la energía eólica y los problemas que pueden producirse por razones climáticas. Para nosotros la interconexión es mucho más relevante que la incorporación de nuevos parques nucleares, sin entrar en el debate sobre la aceptación social de los parques nucleares, es decir, si nos introducimos además en el componente de opinión pública, mi grupo lo tiene aún más claro, pero, sin entrar ni siquiera en ese debate, en términos de sostenibilidad del sistema, la interconexión juega un papel muchísimo más relevante que la incorporación de nuevos parques nucleares, entendiendo como incorporación no solo de nueva construcción, sino incluso de mejora tecnológica. El cambio que se ha producido en el *mix* energético español así lo demuestra. Es un cambio que, en términos absolutos, aparentemente no ha sufrido modificaciones, pero en términos internos, en redistribución interna, ha sido un cambio muy relevante para los objetivos del cambio climático. Aquí sí que me gustaría que hiciera alguna mención, porque este es el objeto fundamental de esta Comisión, sobre si es muy relevante el cambio producido hasta ahora en la importancia de los distintos subsectores que componen nuestro *mix* energético.

También quiero señalar que afortunadamente es la historia de un éxito de nuestro país, que tantos problemas estructurales tiene en algunos sectores de su economía y en algunos sectores industriales y que puede, en este caso, plantear un ejemplo de trabajo y de planificación al conjunto de los países del resto del mundo. Esta es una historia de éxito en la que usted ha tenido una responsabilidad y el Grupo Socialista quiere ponerlo de manifiesto y felicitarle a usted y a sus antecesores por la contribución que han hecho al estado saludable que en estos momentos tiene el sistema eléctrico español.

Hay una cuestión respecto de la demanda que me gustaría señalarle. Se han producido dos modificaciones normativas relevantes el año pasado, sobre todo para el consumo doméstico, como la tarifa de último recurso, sobre la que me gustaría saber qué opinión tiene acerca de su aplicación y cuál puede ser el resultado que puede incorporarse sobre la demanda eléctrica en nuestro país y, en términos de eficiencia, según los datos que hemos podido obtener por parte de determinados comparecientes se dice que el fenómeno más potente de gestión en estos momentos en España es el ahorro. Si compa-

ramos el consumo, tanto per cápita como en condiciones climáticas parecidas a países de nuestro entorno, tenemos un consumo superior al Reino Unido, cuando el Reino Unido tiene una renta per cápita superior a la nuestra, y tenemos un consumo, con situaciones climáticas parecidas con respecto a Italia, también mayor. Desde ese punto de vista, todo lo que podamos avanzar en eficiencia repercutirá lógicamente en la red, ¿cuáles son sus previsiones respecto de esta mejora de eficiencia?

Nos ha dado los datos del crecimiento del consumo eléctrico en España respecto del PIB. He podido leer en su reciente memoria del sistema eléctrico español, del año 2009, cómo no solo es achacable a la actividad económica, aunque tenga un factor fundamental, el crecimiento o el decrecimiento sobre el consumo eléctrico, sino que ya tiene un papel muy importante el cambio que se ha producido en el *mix* energético respecto de nuestras previsibles tendencias de futuro. Lo que quiero preguntarle finalmente es si la tasa que usted ha comparado del 2 ó 3 por ciento para la próxima década lo hace con una estimación de crecimiento y si la estimación de crecimiento, desde su punto de vista, puede sufrir o no modificaciones, porque una estimación a diez años es muy grande, desde mi punto de vista y, aunque esto es teórico, por la relevancia que tiene es importante. Acabo, señor presidente, para no consumir más tiempo del que tenemos previsto, diciéndole que cuenta usted con el Grupo Parlamentario Socialista para que Red Eléctrica Española nos envíe cuantas iniciativas pudiera estimar que pudieran ser de interés para esta Comisión, que finalmente tendrá que elaborar sus conclusiones a la finalización de esta legislatura.

El señor **PRESIDENTE**: Señor Atienza.

El señor **PRESIDENTE DE RED ELÉCTRICA** (Atienza Serna): Voy a procurar responder a todas las preguntas que se han planteado con la mayor brevedad de la que sea capaz. Es cierto que, como tengo un gran respeto por lo que luego queda registrado en el «Diario de Sesiones», tengo siempre la tentación de extenderme un poco en las explicaciones para estar seguro de que se entiende bien, en los elementos más sensibles o más delicados, cuál es mi posición y también me tienen que permitir que procure separar mis opiniones personales de las opiniones como responsable del transporte y de la operación en el sistema eléctrico y, por tanto, como presidente de una empresa que tiene una responsabilidad concreta en el funcionamiento de nuestro sistema eléctrico.

Agradezco la valoración que el senador Mur ha hecho sobre el modelo de TSO, porque somos vanguardia mundial en estos momentos en materia de renovables como lo fuimos en su momento en la innovación en el conjunto del sistema eléctrico con ese modelo independiente de transportista y operador del sistema y debiéramos estar muy orgullosos de ello y asegurarnos de que siempre sigamos teniendo el suficiente estímulo para

poder mantenernos en esta posición de vanguardia. Ha planteado el debate sobre el *mix* energético y el papel de la energía nuclear y aquí sí que quiero decirles que el *mix* de generación es una decisión de política energética, que es política. El arbitraje entre los objetivos de la seguridad de suministro —en un país que tiene una dependencia energética del 80 por ciento, que no hay que olvidarlo, que es muy elevada, teniendo en cuenta además que estamos en la periferia de Europa—, el objetivo de la lucha contra el cambio climático y el conjunto de la sostenibilidad, en un país que tiene un nivel de emisiones muy superior en estos momentos al que se había comprometido en el marco del protocolo de Kioto, y su contrapartida en términos de coste, de cómo compaginar o de cuál es el peso relativo que se da a cada uno de estos objetivos, es una decisión política. No hay otra forma de resolver ese arbitraje entre seguridad, medio ambiente y coste o competitividad que la valoración de los representantes de los ciudadanos, porque la seguridad de suministro es un valor colectivo que el mercado no es capaz de evaluar, lo tienen que hacer los representantes de los ciudadanos. Cuánto queremos depender del gas de un solo suministrador, cuál es el nivel de sobredotación que queremos tener para estar seguros de que tenemos continuidad en el suministro energético en las condiciones más extremas, cuántos stocks de seguridad queremos, cuál es la diversificación de energías, de tecnologías y de orígenes geográficos de nuestro aprovisionamiento energético, es una decisión política. El transportista y operador del sistema no puede suplir a los representantes de los ciudadanos en esas grandes opciones de la política energética, sí puede realizar alguna contribución sobre cuáles son las restricciones técnicas, porque hay muchas combinaciones energéticas posibles, pero no todas son técnicamente viables. Desde ese punto de vista, sí se puede dar alguna opinión. En estos momentos el sistema eléctrico español tiene un *mix* de generación muy equilibrado, fruto de fases monotecnológicas: hemos tenido la época de los pantanos, la del carbón, la nuclear y en los últimos años la de los ciclos combinados de gas y la de la energía eólica. La suma de fases históricas monotecnológicas nos ha dado un *mix* de generación bastante compensado en estos momentos, pero si lo proyectamos al nivel de 2020 —que es lo que he comentado— hay límites técnicos para decir que para llegar al 40 por ciento en energías renovables, para que la eólica, más la solar, más la hidroeléctrica alcancen el 40 por ciento en nuestro *mix* de generación hay que hacer todas esas cosas que he mencionado en materia de interconexiones, etcétera.

¿Qué papel puede tener la energía nuclear? A nivel personal me encuentro entre aquellos que a priori no rechazan la energía nuclear, pero en el sistema eléctrico español, en el horizonte de esta década no tenemos hueco térmico para tecnologías poco flexibles desde el punto de vista de la generación. Con una penetración creciente de las energías renovables, la poca potencia térmica

complementaria que necesitamos la necesitamos con una gran flexibilidad, con una gran capacidad para apagarse cuando la aportación renovable es muy alta y para encenderse cuando la aportación renovable es muy baja; repito, con una gran flexibilidad. Como no tengo rechazo ideológico a la energía nuclear, tiene sentido aprovechar al máximo la que tenemos, en la medida en que es una tecnología con un coste fijo muy alto y un coste variable muy bajo, porque el coste fundamental ya está incurrido. Por tanto, tiene sentido económico y encaje técnico en el sistema sacarle el máximo partido que las condiciones de seguridad permitan, además de que realiza una aportación, porque es una tecnología con una gran inercia que da una gran estabilidad en un *mix* de generación en el que las entradas y salidas, la variabilidad de la nueva aportación renovable es muy alta; tiene una gran calidad, también desde el punto de vista de la operación del sistema, pero tiene una gran rigidez y eso hace que si nosotros incrementáramos la potencia nuclear a lo largo de esta década nos encontraríamos con que aumentaríamos simultáneamente el número de horas en las que no tendríamos cabida para la energía eólica que se produjera, fundamentalmente por las noches. Ese es un problema técnico no ideológico; no entro a valorar la mayor o menor aceptabilidad social de una tecnología o de otra. Desde el punto de vista técnico, hasta bien entrada la próxima década no hay hueco térmico en nuestro sistema para poder asegurar la viabilidad económica de una tecnología que necesita funcionar de forma continuada ocho mil horas al año para hacerla eficiente económicamente. Necesitamos complementar las renovables con energía térmica que funcionando menos horas al año pueda realizar esa labor de compensación de la variabilidad en renovables. Repito que es una valoración técnica más que un mayor o menor aprecio de carácter sociológico sobre la tecnología nuclear.

Se ha planteado el tema del coste y de las primas. En mi opinión, aquí tenemos una tecnología, que tiene una historia de éxito en nuestro país, con un sobrecoste —diría— razonable, asumible, porque el coste de la tecnología eólica es de carácter transitorio, está a los precios de hoy de los combustibles de la tecnología a la que sustituye. Pero esos generadores van a funcionar en los próximos veinticinco o treinta años y previsiblemente el coste de la tecnología térmica, a la que sustituyen, a lo largo de los próximos veinticinco años no va a estar en los 45 ó 50 euros el megavatio/hora de hoy sino que estará más fácilmente en los 70 o quizá 80 euros el megavatio/hora. Por tanto, ese sobrecoste temporal es, digamos, razonable, asumible para una opción que mejora nuestra dependencia energética, que mejora nuestros objetivos en materia de emisiones y que, además, ha permitido un gran desarrollo industrial, con actores importantes a nivel internacional. Creo que ha sido una historia de éxito de la que podemos estar orgullosos como país y, desde luego, Red Eléctrica está muy orgullosa de haber podido contribuir, desde su independencia, a hacer viables esos objetivos. La independencia

y la posición proactiva de Red Eléctrica —aquí sí quiero insistir— a la hora de desarrollar herramientas que hicieran viables esos objetivos en materia de energía eólica ha sido, en mi opinión, un elemento clave para esta evolución de éxito, pero está a la mitad de su recorrido. Si ahora tenemos 19.400 megavatios de eólico, las previsiones en el horizonte de 2020 es llegar a 35.000 en tierra y a unos 3.000 megavatios *offshore*; es decir, prácticamente es duplicar la potencia instalada en el horizonte de 2020. Para esta duplicación es para la que comentaba que es necesario hacer muchos deberes en materia de interconexiones, almacenamiento, etcétera.

¿Qué sucede con las otras tecnologías? Mientras que la tecnología eólica, en función del precio del petróleo y del gas en un determinado momento, es un 20 o un 30 por ciento más cara que la térmica a la que sustituye, en el caso de la energía fotovoltaica hemos estado hablando de casi diez veces más que la energía térmica a la que sustituye. Por tanto, no podemos tratar una tecnología que está muy cerca de su paridad de red, de su competitividad, con una tecnología que está todavía muy lejos y que, por tanto, supone un sobrecoste muy importante para el consumidor. En mi opinión, si hemos convertido en una historia de éxito la energía eólica, siendo un país que no tiene precisamente el mejor recurso de Europa en materia eólica, porque hay otras zonas mucho más ricas, aunque en el caso de la solar sí lo tiene, tiene sentido que estemos en vanguardia en esta materia. ¿A qué ritmo? Al que nos permita incorporar mejoras tecnológicas y estar en vanguardia en el desarrollo de la tecnología sin asumir un sobrecoste innecesario y excesivo que afecte a la competitividad de nuestras empresas consumidoras de energía eléctrica y al poder adquisitivo de las familias. Ese equilibrio también es una decisión política. ¿Cuál es el ritmo de los objetivos en materia de energías renovables? ¿Qué coste estamos dispuestos a asumir? Es una decisión política, pero es cierto que a las tecnologías que en términos de coste están muy lejos de la energía térmica a la que sustituyen no se las puede tratar igual que a las tecnologías alternativas, como la eólica, que están muy cerca de esa competitividad.

Sobre el hidrógeno y la almacenabilidad, tengo que decir que creo que el hidrógeno, que es otro vector energético, puede ser un elemento de almacenabilidad relevante si su desarrollo tecnológico lo permite. Hoy en día y en el horizonte de los próximos veinte años, creo que las baterías están ganando la partida y el vehículo eléctrico, en la medida en la que está suponiendo una inversión extraordinariamente potente en desarrollo tecnológico en baterías, va a conseguir, en mi opinión, que las mismas puedan ser un elemento que desarrolle una competencia muy importante al potencial del hidrógeno. Es un vector en el que hay que seguir trabajando porque el reto fundamental de la energía eléctrica con renovables es el almacenamiento. Por tanto, ya sea por baterías, por el bombeo, que es el sistema del que disponemos ahora, o por el hidrógeno, y probablemente por todos ellos, es necesario avanzar en sistemas de almacenamiento, y

estoy mencionando estos, pero también habrá que pensar en aire comprimido, en cavernas subterráneas, por ejemplo, como ya se está investigando en otros sitios, es decir, en sistemas de almacenamiento muy diversos para conseguir compensar la variabilidad de la aportación renovable.

Sobre si somos exportadores o no, tengo que decir que desde hace varios años somos exportadores netos de energía eléctrica. Llevamos ya muchos años exportando a Portugal y a Marruecos más energía eléctrica de la que hemos venido importando de Francia y en los últimos meses además hemos sido exportadores netos de energía eléctrica a Francia. En cualquier caso, la interconexión tiene como objetivo fundamental no tanto promover el comercio sino hacer viable la extraordinaria variabilidad de los flujos que se deriva de las condiciones de un sistema eléctrico con muchas renovables y la variabilidad de las condiciones meteorológicas en una parte de Europa y en otra. Desde ese punto de vista, creo que el futuro es compaginar las redes de transporte nacionales con una gran red de alta capacidad en Europa, porque la única forma —estoy hablando del horizonte de los años 2040 ó 2050— de que el sistema eléctrico europeo pueda avanzar de forma muy relevante en el aprovechamiento de la energía eólica y de la energía solar —el recurso eólico está en el norte de Europa, fundamentalmente en el mar del Norte, y el solar está en el sur y en el norte de África—, de poder compensar la variabilidad de los flujos de los sistemas renovables de una parte de Europa y de otra, va a ser desarrollar una red de gran capacidad, posiblemente en corriente continua, que se superponga a la red de transporte de cada uno de los países. Quizá esa línea continua que he mencionado del golfo de Vizcaya, en la que estamos empezando a trabajar con nuestros homólogos franceses, sea una primera parte de esa futura gran red europea, pero, mientras tanto, si conseguimos al menos una línea que vaya hasta cerca de Burdeos, es decir, que ya penetre en el sistema eléctrico francés, donde la red de transporte francesa tiene mayor capacidad, se podrá complementar extraordinariamente la capacidad de interconexión que en estos momentos tenemos o la que estamos desarrollando con el proyecto de Girona.

Sobre el proyecto Aragón-Cazaril, tengo que decir que en su momento se desistió y no está previsto recuperarlo; por tanto, lo que estamos analizando son otros corredores. Es cierto que la red de transporte no tiene una relación directa con la calidad de servicio de la red de distribución y tenemos el problema de que el impacto paisajístico —que es el único impacto relevante de la red de transporte— se sufre en determinados territorios y el beneficio es colectivo, de carácter general. Hay que hacer mucha pedagogía, ser más innovadores en los sistemas de compensación, pero en la mayor parte de estos debates no es el sistema de compensación lo que está en juego sino una posición muy de principios, muy básica, sobre la preservación del paisaje, etcétera, que es un valor relevante que tenemos que poner en la balanza si que-

remos ser capaces de hacer viables los objetivos en materia de energía renovable, por supuesto, siempre intentando buscar los corredores de menor impacto y la forma de hacer las cosas con el menor impacto paisajístico.

En cuanto a la evolución de la demanda energética, disponemos de información cada vez más detallada, no de forma inmediata. Es cierto que en estos momentos se está produciendo un crecimiento de la demanda industrial —la demanda doméstica siempre es más estable, cae menos en los momentos de crisis y sube menos en los momentos de relanzamiento—, porque fue la que cayó a plomo en el año 2009; por tanto, en estos momentos, el crecimiento está siendo más importante en la evolución de la demanda industrial. ¿Cómo se explica esta mayor variabilidad? Creo que una de las razones fundamentales es que el contenido eléctrico, la intensidad eléctrica de nuestras exportaciones es mayor que la de la demanda interna. En la medida en la que la recuperación de la actividad industrial está teniendo fundamentalmente una orientación exportadora, está tirando de nuestra demanda eléctrica y está haciendo que su crecimiento esté en estos momentos por encima del crecimiento estimado del PIB. Es cierto que eso se produce con carácter general, en los momentos de crisis económica la demanda cae más que el PIB y en los momentos de recuperación económica crece más que el PIB, como consecuencia de que la demanda industrial es más cíclica que la general total.

¿Son realizables los objetivos en materia de renovables sin más interconexión y más bombeo? A costa de más vertido de energía eólica, es decir, si no somos capaces de desarrollar todos los objetivos en materia de interconexiones y de repotenciar nuestras instalaciones de bombeo. Hay algunos proyectos en curso y otros que quizá estén más retrasados, y también se debería plantear un debate sobre cuál es el mecanismo de retribución y de gestión de esas inversiones para asegurar que se hagan, para asegurar que su rentabilidad es adecuada, pero también para asegurar que el sistema eléctrico dispone de esa herramienta de la operación del sistema. El sistema de bombeo no es un sistema de generación sino de almacenamiento. Quizá una de las primeras debilidades de nuestro sistema eléctrico es que en nuestra legislación el bombeo todavía está catalogado como generación eléctrica, cuando en realidad consume más energía de la que produce. Es un sistema de almacenamiento, presta un servicio de almacenamiento y una de las reflexiones que pongo sobre la mesa es si no deberíamos modificar nuestra legislación para definir la actividad de almacenamiento separada de la de generación, porque es un servicio del sistema eléctrico diferente del de la generación; en estos momentos y para los próximos años es una herramienta de operación del sistema fundamental para los objetivos de renovables. Por tanto, es esencial la independencia del bombeo y su gestión como operación del sistema para maximizar la capacidad de integración de las renovables. Creo que es

un elemento que requiere una cierta reflexión. Son objetivos realizables y tenemos que evitar al máximo que se estanquen si queremos minimizar el vertido de energía eólica.

Estoy de acuerdo con el tema de redes inteligentes —ya me estoy extendiendo mucho—, creo que tenemos que avanzar en ello extraordinariamente. En el fondo se trata de generalizar un sistema eléctrico que en estos momentos es muy inteligente en la relación entre la generación y la red de transporte. El centro de control eléctrico y el centro de control de renovables de Red Eléctrica es una demostración palpable de lo que es la inteligencia artificial puesta al servicio del equilibrio del sistema, de la capacidad para gestionar en tiempo real 270.000 señales digitales y mantener el equilibrio del sistema. Esa inteligencia de la red hay que desarrollarla aguas abajo hasta llegar al consumidor para conseguir que la red sea capaz de gestionar un sistema de generación que va a estar más distribuida, mucho más embebida en la cercanía al consumidor, un sistema que va a ser mucho más disperso, y para hacer viable una relación interactiva entre el consumidor y el sistema eléctrico con un comportamiento más reactivo a las señales económicas de cada momento; eso se hace con contadores horarios y con la introducción generalizada de tecnologías de la información en la gestión de las redes y en el interfaz entre la red de distribución y el consumidor.

¿Son las islas las zonas piloto preferentes? En mi opinión, sí. Las islas, por ser sistemas eléctricos pequeños, por ser los que más necesitan un delicado equilibrio entre la oferta y la demanda, son en las que el comportamiento interactivo de la demanda puede suponer una herramienta muy importante que ayude a la estabilidad del sistema y al equilibrio entre la oferta y la demanda. Además, las islas tienen otra ventaja adicional para el vehículo eléctrico, que es que por razones de dimensión los problemas de autonomía de estos vehículos son menores. Por tanto, si hay algunos lugares en nuestro país en los que realmente la incorporación del vehículo eléctrico, sobre todo en las flotas de alquiler, etcétera, y la de tecnologías más inteligentes en la gestión de las redes de distribución puede constituir zonas piloto muy valiosas son, desde mi punto de vista, las islas y Ceuta y Melilla.

En cuanto a si para Red Eléctrica es mejor o peor tener centrales más grandes o más pequeñas, tengo que decir que da igual. Red Eléctrica —y así debe ser— no obtiene su rentabilidad de las decisiones que toma respecto de la gestión del equilibrio entre la oferta y la demanda, es una actividad regulada, tiene un sistema de retribución de acuerdo con las inversiones que realiza, con una tasa acorde con la evolución de los tipos de interés, etcétera; es decir, tiene un sistema de retribución que asegura que no se pervierte su comportamiento por decisiones vinculadas con la rentabilidad y en el caso de la operación del sistema a coste, que ni siquiera se cubre. Desde el punto de vista de las herramientas de la operación del

sistema, es evidente que en un sistema muy pequeño cuanto más grandes sean las centrales es más fácil que se desequilibren; es decir, al ser más pequeño es mejor que tenga muchas centrales de generación de menor tamaño para que el fallo de una sola central no suponga un desequilibrio tan fuerte entre la oferta y la demanda que tumbé el conjunto del sistema.

Sobre las desaladoras, efectivamente hay proyectos de desarrollo de la red que han atenuado los problemas, pero hay necesidades importantes. En el Levante español hay un problema crónico de dificultad de desarrollo de la red de transporte como consecuencia del incremento urbanístico que ha dificultado la obtención de pasillos y que ha ralentizado extraordinariamente las inversiones, porque se ha construido prácticamente todo lo que no estaba protegido y, por tanto, no es fácil encontrar pasillos entre las zonas protegidas y las urbanizadas, lo que ha dificultado y retrasado el desarrollo de las inversiones. Quiero dejar sentado que Red Eléctrica no tiene una sola instalación autorizada pendiente de construir; no hay ni una sola inversión de Red Eléctrica autorizada que esté paralizada. Tenemos, como todos, un problema objetivo con la lentitud de los procesos de tramitación, con el equilibrio entre la red y el impacto ambiental, con los problemas de rechazo social, que tenemos que ser capaces de gestionar para fortalecer la red en el Levante y resolver los problemas puntuales que se puedan plantear para las desaladoras y para el tren de alta velocidad. En estos momentos, para el tren a Valencia lo tenemos cubierto para este año, pero tenemos que seguir acometiendo desarrollos para el resto de los tramos del tren de alta velocidad en el Mediterráneo.

Sobre el potencial de captura y almacenamiento de CO₂, hay que tener en cuenta que terminaremos este año seguramente en el entorno de algo más del 30 por ciento de nuestra energía eléctrica con renovables, más un 20 por ciento de nuclear, es decir, tendremos algo más del 50 por ciento con renovables y el otro 45 ó 50 por ciento con combustibles fósiles, fundamentalmente gas, algo de carbón, etcétera. En el horizonte de 2020, en el entorno del 40 por ciento con renovables más un 16 o un 17 por ciento de nuclear, seguiremos teniendo un 44 por ciento de nuestra energía eléctrica procedente de combustibles fósiles, para los que sigue siendo muy relevante disponer del desarrollo de la tecnología de captura y almacenamiento de CO₂. ¿Por qué? Porque en la medida en la que nuestro sistema eléctrico, aunque siga aumentando la penetración de energías renovables, va a necesitar una parte de su *mix* de generación con combustibles fósiles que le aporten la firmeza y la flexibilidad que compense la variabilidad de las renovables, para poder hacer esa generación sin emisiones de CO₂, la tecnología de captura y almacenamiento de CO₂ seguirá siendo relevante, pero no solo para China sino también para nosotros, porque seguiremos teniendo una parte de nuestra generación con combustibles fósiles. Hay que tener en cuenta que si cogemos el balance global de nuestro sistema energético, no solamente del

sistema eléctrico —lo tendrán en la presentación que hemos preparado—, observamos que desde el año 1996 hasta ahora nuestro nivel de dependencia de los combustibles fósiles apenas ha variado en un uno por ciento, es decir, hemos pasado del 81 al 80 por ciento de dependencia de los combustibles fósiles; todo nuestro esfuerzo eólico y nuestro creciente esfuerzo solar apenas ha compensado la pérdida de peso relativo del nuclear y del hidroeléctrico, digamos que se lo ha comido el crecimiento de nuestro consumo energético. Hemos duplicado el peso de nuestras renovables y sin embargo no hemos reducido apenas nuestra dependencia de los combustibles fósiles. Para eso, la captura y almacenamiento de CO₂ seguirá siendo muy importante.

Sobre interconexión, creo mucho en las inversiones en materia de eficiencia. Hay que hacer un esfuerzo muy importante. Me cuesta hablar sobre las tarifas, porque, como transportistas y operadores del sistema, no nos corresponde hablar de los términos económicos. Las tarifas, además de reflejar los costes, son señales de eficiencia. Creo que tenemos una dificultad objetiva a la hora de trasladar a los ciudadanos que la apuesta que estamos realizando en materia de energías renovables tiene su coste. Alemania, que está realizando una apuesta similar a la nuestra, se la explica a los ciudadanos en cada una de las facturas. En Alemania saben cuántos céntimos de euro por kilovatio/hora están contribuyendo a pagar las energías renovables. Quizás a nosotros nos ha faltado ese esfuerzo de pedagogía, para explicar que lo que estamos haciendo tiene un sentido, pero tiene también un coste que es necesario repercutir.

Sobre si en el crecimiento estimado para los próximos diez años estamos teniendo en cuenta los objetivos de la eficiencia energética, les diré que sí. Si comparamos la fase de expansión anterior, en la que el crecimiento de la demanda eléctrica ha estado en torno un uno por ciento por encima del crecimiento del PIB, en esta década estamos pensando que el crecimiento de la demanda eléctrica va a estar casi un punto por debajo del PIB. Creemos que las medidas de ahorro y eficiencia energética, incluidas las señales de precio, deben contribuir a que el incremento en nuestra intensidad eléctrica —porque nuestro consumo eléctrico ha crecido por encima del PIB a lo largo del anterior ciclo— se atenúe en el próximo ciclo y por tanto a que el crecimiento de nuestra demanda eléctrica esté en torno a cien puntos básicos menos que el crecimiento estimado para el PIB.

Con esto espero haber respondido a todas sus preguntas.

El señor **PRESIDENTE**: Señor Atienza, habrá comprobado la generosidad en el uso del tiempo, que es compartida por todos los miembros de esta Comisión. Le agradecemos su comparecencia, el interés que ha puesto y el contenido de su intervención. Dado que nos va a dejar en el *pendrive* correspondiente la síntesis de su exposición, cosa que le agradezco en nombre de todos

los miembros de la Comisión, será distribuida a todos ellos.

Como bien saben ustedes, señorías, ciento veinte segundos son dos minutos. Paramos dos minutos para despedir al compareciente y dar la bienvenida al siguiente. **(Pausa.)**

— **DEL SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS (MAZARRASSA ALVEAR) PARA DAR EXPLICACIONES DE LA APORTACIÓN DE SU ASOCIACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. A PETICIÓN DEL GRUPO PARLAMENTARIO POPULAR EN EL CONGRESO. (Número de expediente del Congreso 219/000227 y número de expediente del Senado 715/000149.)**

El señor **PRESIDENTE**: Señoras y señores diputados y senadores, miembros de esta Comisión, reanudamos la sesión. De acuerdo con lo que recoge el orden del día, tenemos ahora la comparecencia del director general de la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos, que ha sido solicitada por el Grupo Parlamentario Popular, para pedirle reflexiones, consideraciones y aportaciones de la asociación sobre los trabajos que desempeña esta Comisión vinculados al cambio climático. Si bien es cierto que habíamos solicitado la comparecencia del presidente de la asociación, comparece el director general, dada la imposibilidad del presidente de comparecer el día de hoy.

El director general, al que hoy tenemos aquí, don Álvaro Mazarrassa Alvear, es ingeniero naval y hombre de dilatada experiencia en el sector petrolífero. Ha ejercido diferentes responsabilidades. Hace un instante comentábamos que durante seis o siete años ha tenido responsabilidades en mi tierra, en el archipiélago canario, en la empresa Shell. Por consiguiente, es un hombre con experiencia, que, en representación del sector, va a hacer algunas consideraciones ante los miembros de esta Comisión. Tiene la palabra.

El señor **DIRECTOR GENERAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS** (Mazarrassa Alvear): Señor presidente, señoras y señores diputados y senadores, quiero agradecerles la invitación a estar hoy aquí con ustedes. Para nosotros es un honor compartir algunas ideas generales sobre nuestra industria, que tiene un papel trascendental en el marco del cambio climático. Quiero excusar la no asistencia de Alfredo Barrios, presidente de AOP. Debido a sus tareas profesionales, no ha podido acudir hoy, porque se encuentra fuera de España.

Lo primero que me gustaría hacer es presentarles la asociación en representación de la cual estoy hoy aquí, que es AOP. Es la asociación que aglutina a las compañías que comercializan productos petrolíferos en España

y que tienen capacidad de refino en Europa, integradas en lo que en la nomenclatura anglosajona se llama *downstream*. Nuestra labor es el seguimiento de la legislación. Trabajamos muy estrechamente con la Administración, con las autoridades competentes en el desarrollo de la normativa industrial, la de medio ambiente y la de seguridad de suministro. Las compañías que actualmente forman parte de la asociación son las correspondientes a los logos que ven ahí, la mayoría de ellos conocidos de sobra por todos ustedes.

Siguiendo el índice de mi intervención, voy a tratar primero el compromiso que tiene la industria con el medio ambiente; luego haré unas consideraciones generales sobre el refino y las tres directivas más importantes que nos afectan en relación con el cambio climático y con las emisiones de gases de efecto invernadero; después hablaré un poco de eficiencia energética, que para el sector es vital, y finalmente tocaré los aspectos sobre el empleo y terminaré con unas conclusiones generales.

El compromiso ambiental de la industria no es nuevo. Somos una industria que tiene muchos años de operación y para nosotros ese compromiso ha tenido siempre una gran importancia, ya que emitimos por tierra, mar y aire. Vamos a contemplar los dos aspectos que afectan a nuestra industria. Primero, trataremos de las emisiones y de la posible contaminación directa por parte de la industria, principalmente de las refinerías, con respecto a temas como la calidad del aire, las aguas, el suelo y los residuos. Luego, tocaremos la responsabilidad medioambiental, que es un aspecto nuevo, una legislación nueva que afecta a la responsabilidad financiera de las empresas que operan en el mercado, y el tema que hoy nos trae aquí, que son las emisiones de gases de efecto invernadero. Aparte de las emisiones directas, en el consumo de nuestros productos, cuando tiene lugar la combustión en los motores que los utilizan, se producen emisiones indirectas que trataremos de ver cómo afectan al cambio climático.

En la siguiente transparencia vemos la legislación en materia de medio ambiente que afecta a nuestras industrias. Dentro de la legislación sobre la calidad del aire, la Directiva de Comercio de Emisiones es la directiva estrella en la comparecencia de hoy, por afectar a las emisiones de CO₂, pero hay otras directivas de inmensa importancia que también hay que mencionar, como la de Emisiones Industriales, que nace de la antigua Directiva sobre Grandes Instalaciones de Combustión, la IPPC y la Directiva de Techos Nacionales. Con respecto a la legislación sobre suelo y agua, hay numerosas directivas sobre residuos y calidad de los efluentes. También está la legislación sobre los productos petrolíferos, como la Directiva de Calidad de Combustibles y la Directiva de Renovables, que son trascendentes también para nuestro negocio. Todas las empresas se esfuerzan y se esmeran en cumplir y mejorar si es posible lo marcado por las mismas.

Para hacer una evaluación del impacto de la industria petrolera, tanto en su versión directa como en su uso indirecto por los consumidores, quiero ponerles en perspectiva las emisiones de gases de efecto invernadero que produce con respecto al total de dichas emisiones en España. Como vemos en esta transparencia —la línea verde superior son las emisiones totales en España—, en los dos últimos años se ha producido una notable caída debido a las mejoras tecnológicas, pero también al descenso de la actividad económica. Ahora estamos en los 372 millones de toneladas, según las estimaciones del Ministerio de Medio Ambiente. Las emisiones debidas al transporte, que son la línea roja, representan aproximadamente un cuarto. El 25 por ciento de las emisiones totales en España son debidas al transporte, y las fuentes energéticas que utilizan actualmente gran parte de los transportes —la aviación, el transporte marítimo, el transporte terrestre—, excepto el ferrocarril, son productos petrolíferos. La línea azul, abajo, representa las emisiones directas de las refinerías españolas. Son emisiones verificadas, ya que nuestras instalaciones están afectadas a la Directiva de Comercio de Emisiones, y el año pasado no han llegado a 14 millones de toneladas, lo que supone un 3,8 por ciento de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en España.

Vamos a dar ahora unos conceptos generales sobre el refino. Como introducción, es importante señalar que consideramos el refino una industria estratégica, que es imprescindible para facilitar la transición a una economía baja en carbono. Hoy por hoy todas las instituciones que analizan los temas energéticos, desde la Agencia Internacional de la Energía hasta distintas agencias y *think tanks* que se especializan en ella, piensan que en el medio plazo, en los próximos veinte años, el petróleo va a seguir siendo un actor fundamental para cubrir las necesidades energéticas mundiales. La transición va a ser gradual, va ser lenta, porque todo el mundo es consciente de que el cambio tecnológico, el cambio de modelo va llevar su tiempo y va a necesitar una gran cantidad de recursos, y en los momentos de crisis que estamos viviendo es difícil conciliar ese cambio de modelo con la disponibilidad de recursos. Es verdad que nosotros, como industria responsable, estamos comprometidos a jugar un papel importante en esa transición.

Otra cuestión importante, dado que en España vamos a depender del consumo de productos petrolíferos, principalmente para el transporte, en el que hoy por hoy son casi insustituibles, es que dichos productos tienen una gran bondad con respecto a otros tipos de energía. Tienen una densidad energética, por masa y por volumen, mayor que ningún otro tipo de energía final y son muy fáciles de almacenar y de transportar, lo que les da una gran ventaja competitiva frente a otras fuentes de energía. Por tanto, a medio plazo van a seguir siendo muy necesarios en el transporte y en la industria petroquímica, que hoy en día es una industria indispensable para el mundo moderno. La producción eficiente y competitiva de estos productos en España es esencial para la economía espa-

ñola, pues es muy importante para garantizar la seguridad del suministro. Por ello, están en pleno proceso unas inversiones estructurales en el refino español, que luego analizaremos, para garantizar ese suministro eficiente en España. Creemos que la industria contribuye a la creación de valor, no solo de la comercialización de productos petrolíferos o de la petroquímica, sino también de todos sus suministradores, de todas las compañías de servicio y contratistas, que trabajan con nosotros para lograr que entreguemos al consumidor final productos de calidad en tiempo y forma. Nos encanta participar en actos como este. Estamos en continuo diálogo con la Administración y creemos que de este diálogo tiene que nacer una legislación coherente, buena y bien hecha. Para nosotros siempre es un placer poder exponer nuestras ideas de la forma más constructiva posible.

Vamos a analizar un concepto básico que es importante, porque la gente que es ajena a nuestro sector no siempre tiene claras las ideas. En el mundo del petróleo hay tres sectores bien definidos. El mundo de la exploración y producción de petróleo, el mundo de lo que los anglosajones llaman *upstream*, es un mundo totalmente aparte, que tiene sus propias líneas de negocio y sus propias cuentas de resultados. Es un sector que no compete a AOP, porque desgraciadamente en España tenemos pocos recursos mineros y petroleros y hay una actividad de *upstream* muy pequeña, pero las compañías asociadas a AOP tienen fuera de España una actividad muy importante, y tanto para las compañías de capital español o basadas en España como para las extranjeras la actividad de exploración y producción es básica para su negocio madre. El refino es un negocio que transforma el petróleo en productos petrolíferos, que todos conocemos. Compra el petróleo en los mercados mundiales y suministra los productos petrolíferos al mercado mundial, bien sea para consumo interno o para exportación. La característica importante de nuestro negocio, por la característica intrínseca de nuestros productos, es que es un mercado global. Es un producto que se mueve muy fácilmente y por tanto puede transportarse bien y tanto el mercado de productos petrolíferos como el mercado de petróleo son mercados globales. El refino vive en medio del petróleo y la comercialización y distribución, que es la parte más visual que todos conocemos —estaciones de servicio o la empresa de distribución de gasóleo que nos lo lleva a nuestros domicilios—, la puesta en consumo de nuestros productos que realizan las compañías mayoristas o los distribuidores que los comercializan.

Las refinerías pueden ser de diversos tipos. No todas las refinerías son iguales, cada una tiene su propia historia. Están ligadas al mercado que suministran y a los tipos de crudo que satisfacen sus necesidades de petróleo de distintas procedencias. Los esquemas que tiene cada refinería son completamente diferentes, pero podemos hacer una generalización y diferenciarlas. Las refinerías sencillas son de baja conversión, es decir, transforman el petróleo en una destilación primaria, con unos procesos sencillos, en unos productos que hoy en día no se

adaptan a lo que requiere el mercado. Estas refinerías producen una cantidad de fuelóleo como producto residual de esa primera destilación. Ese fuelóleo hoy no lo requiere el mercado, porque en la generación eléctrica, que era el gran usuario, ha sido sustituido por otras fuentes más eficientes, y hay que transformarlo. Se transforma en las refinerías complejas. Para poder obtener lo que el mercado quiere hoy, que son los combustibles de transporte, las gasolinas y gasóleos y el queroseno de aviación, hay que transformar ese fuelóleo en esos productos y esto se realiza mediante unas instalaciones que se llaman hydrocracker o coker o FCC, que son indicadores de la alta conversión de esa refinería. Hay que decir que las refinerías sencillas consumen menos CO₂ y tienen unos costes de operación y unos consumos de energía bajos. Las refinerías complejas consumen más CO₂ y tienen unos consumos superiores, porque desarrollan procesos que necesitan más energía. En la gráfica siguiente, la columna de la izquierda representa la demanda de productos petrolíferos en la Unión Europea en el año 2005. Los productos de arriba son los más ligeros, que son las naftas, las gasolinas y los gases licuados del petróleo; en el medio están el gasóleo y el queroseno de aviación, que son los destilados medios, y el fuelóleo estaría en la parte baja. Si lo comparamos con los tres esquemas de refino, que son las tres columnas de la izquierda, veremos que la que está más a la izquierda, que corresponde a una refinería que produce una gran proporción de gasóleo, una refinería compleja que tiene hydrocracker y por tanto transforma ese fuelóleo en gasóleo, es la que tiene una estructura de producción que es la que más se asemeja a lo que requiere el mercado. Por tanto, hay que ir a refinerías complejas con una gran producción de gasóleo, que es lo que actualmente requiere el mercado. En una refinería compleja, como ven en el eje de ordenadas de la derecha, el consumo de energía es superior y aproximadamente entre el 7 y el 8 por ciento de todo el crudo que procesa se utiliza en la propia refinería para consumo interno. Por el contrario, una refinería sencilla o simple consume solo entre el 2 o el 3 por ciento del crudo que procesa. Un concepto muy importante es que no por consumir más energía se es menos eficiente, sino que las refinerías sofisticadas que se necesitan hoy en día hacen un uso más inteligente de la energía, a pesar de que emiten más CO₂. globalmente, la emisión específica de esa gasolina y de ese gasóleo es menor que la de una refinería sencilla. En esta comparativa vemos cómo las emisiones específicas de CO₂ de una refinería sencilla aumentan con respecto a la refinería compleja y hemos puesto una comparativa de lo que suponían las emisiones específicas en la media del refino español antes de producirse este gran programa de inversiones que se está llevando a cabo en el año 2007, que fue cuando se empezó, y cuál va a ser cuando se finalicen las obras, aunque muchas de ellas ya se han acabado, pero todavía la gran inversión de Cartagena, que está en proceso de llevarse a cabo, por lo que vemos que la media española en 2013 va a

aumentar significativamente. Es importante resaltar la idea de que la energía sofisticada emite más energía, pero de una forma más eficiente.

Como decía antes, en cada refinería es muy variable el consumo por el tipo de crudos que utiliza, si se utilizan crudos pesados o no, y las refinerías españolas han sido siempre muy flexibles, porque han utilizado siempre crudos muy pesados. Una fuente de suministro tradicional fueron los crudos mexicanos o los de Venezuela, que son crudos pesados que al procesarlos salen productos de peor calidad o se necesita más energías para transformar ese crudo y obtener la gasolina o el gasóleo que los crudos ligeros, que tienen mayor número de fracciones ligeras, como puedan ser los crudos del mar del Norte. Las refinerías del norte de Europa están diseñadas para los crudos Brent, los crudos del norte de Europa, y por tanto tienen menores emisiones porque procesan crudos de mejor calidad que las españolas. Por otra parte, hoy en día es una ventaja tener refinerías flexibles que pueden procesar crudos muy pesados, porque te da flexibilidad y no dependes de unos crudos de altísima calidad.

En España, en el parque de refino actual, antes de hacerse este programa de inversiones, había nueve refinerías y habría que añadir una más, que no está contemplada, que es una pequeña refinería en Tarragona especializada en la fabricación de betunes, pero las refinerías tradicionales que producen toda la gama de productos son las nueve que están listadas en el mapa y que están estratégicamente situadas en el litoral la gran mayoría de ellas, lo que es una gran ventaja en España. El Grupo Repsol es el principal refinero y tiene cinco refinerías en total. La única refinería en el interior es la de Puertollano, pero que justifica su presencia porque está muy próxima al gran mercado de Madrid, que es uno de los grandes consumidores de productos petrolíferos. El resto están muy bien situadas o balanceadas entre el Cantábrico y el Mediterráneo. No hay que olvidar que la primera refinería española fue la de Santa Cruz, aunque parezca extraño, ya que fue en el año 1929 cuando Cepsa la puso en marcha.

Vamos a analizar cómo se comporta el mercado para ver cómo este refino español es capaz de abastecer el mercado español. Hemos puesto la evolución desde el año 1997 a la previsión de evolución del año 2020. Lo primero que hay que resaltar es el gran salto que ha dado el consumo de los destilados medios, del gasóleo y del keroseno de aviación. En el año 1997 suponía el 42 por ciento de la demanda nacional y en el año 2020, según nuestras estimaciones, alcanzará el 63 por ciento, es decir, un 21 por ciento de incremento, lo que supone un reto para las compañías poder suministrar con unos esquemas de unas refinerías que inicialmente datan de los años setenta y que estaban diseñadas para una demanda más balanceada, como la que había en aquellos años. El consumo de productos ligeros, la gasolina y los gases licuados del petróleo, ha pasado de representar el 20 por ciento de la demanda a solamente el 11 por

ciento que representará en el año 2020. Por otra parte, hay una peculiaridad importante y es que España, por su situación estratégica en el Estrecho y en Canarias, es un punto de suministro clave para el negocio marítimo, porque suministra lo que en la terminología petrolera se llama bunker, combustible marino para barcos, pero que es una actividad clave en estas dos áreas. Por tanto, España tiene un alto componente, a pesar de haber caído muchísimo el fuelóleo en la generación eléctrica y que representa prácticamente una cifra simbólica, ya que el fuel sigue siendo todavía un componente muy alto debido sobre todo al suministro que se realiza a los barcos que pasan cerca de nuestras aguas y utilizan España como punto de aprovisionamiento y para Canarias es una industria que ha significado una de sus actividades industriales más importantes.

Este desequilibrio en la demanda nos ha llevado a que en los últimos años las refinerías españolas se vean obligadas a exportar gasolina, porque hay excedentes de gasolina que hay que exportar. Por el contrario, hay un déficit de destilados medios que hay que importar, pero no existe ninguna dificultad ya que se importa de otros mercados con relativa facilidad, pero supone una parte muy importante ya que casi el 35 por ciento de la demanda nacional de destilados medios viene importada. En los dos últimos años, debido a la caída de la demanda, ha descendido, tuvo un pico en el año 2007, pero las importaciones suponen unos 13 millones de toneladas netas. En España la dieselización ha sido más grande que en otros de los países de nuestro entorno, como luego veremos en Europa también se ha producido una situación muy similar a la española.

En España no tenemos vías fluviales de transporte que sí tienen los noreuropeos, pero para nosotros es una gran limitación porque somos un país grande cuyas necesidades de transporte son terrestres básicamente, la red de ferrocarril se utiliza menos que en otros países del mercado europeo y la política fiscal, que ha conseguido que el gasóleo tenga menor imposición fiscal, ha favorecido mucho la utilización del gasóleo, así como las mejoras tecnológicas de los vehículos nuevos. Para corregir esta situación las compañías que operan en el mercado español, los refineros españoles, decidieron que era estratégico para ellos poder abastecer este mercado y no depender tanto de las importaciones y hacer un mejor uso del crudo que se procesa en España, para lo cual se ha acometido un programa que, en total, para los tres grupos refineros mencionados anteriormente supera los 6.000 millones de euros de inversión, con el fin de aumentar la capacidad de los destilados medios en 8 millones de toneladas, que aproximadamente es lo que se va a aumentar la capacidad de producción de destilados medios.

¿Cómo se consigue esto? Sintetizándolo en cuatro grandes líneas: con una mayor capacidad de procesamiento de crudo, tanto la refinería de Cartagena como la refinería de Huelva van a procesar más crudo que procesaban con anterioridad; transformando los fueles

y gasóleos pesados en diesel y en keroseno de aviación—esto se consigue mediante cokers, que se han hecho en Castellón, en Cartagena se van a realizar y en Bilbao se han puesto en marcha muy recientemente y con hydrocrackers en las refinerías de Huelva, Cartagena y San Roque—; con la fabricación de productos más limpios, porque luego veremos cómo todos los carburantes han mejorado su calidad en los últimos años y, por ejemplo, en el contenido de azufre solo es posible produciendo hidrógeno en las refinerías, ya que las plantas de hidrógeno son grandes consumidoras de energía y emiten mucho CO₂, pero son necesarias para tener unos combustibles más limpios y se ha aumentado la eficiencia energética, ya que todas las refinerías españolas tienen una o varias plantas de cogeneración, lo que ha demostrado una mejora en la eficiencia en la generación de la energía para el consumo propio y algunas exportan también cuando tienen excedentes. Todas estas inversiones darán un mayor aumento en la seguridad del suministro, aunque es verdad que es un negocio global y que el suministro de otras fuentes es más fácil que en otras fuentes energéticas, pero siempre conviene depender de la fabricación propia, lo que dará más valor añadido al país, que no importar el producto. Esto tendrá una incidencia también en la creación de empleo, no solo de nuestra propia industria, sino de las industrias que nos dan servicio también, como luego veremos. Si resumimos cómo las principales inversiones en las refinerías van a aumentar la producción de destilados medios, la mayor capacidad se va a realizar en la refinería de Cartagena y en la refinería de La Rábida, pero todas contribuyen y al final vamos a llegar a esos 10 millones de metros cúbicos por año, equivalentes a 8 millones de toneladas, lo que aumentará la capacidad de producción y dependeremos menos de las importaciones.

Como anticipaba antes, en Europa la situación es prácticamente similar, no tan acusada con el gasóleo, pero Europa es una región que, por su esquema de refino y por esa dieselización que ha tenido lugar también en otros países, tienen excedentes de gasolina y, por el contrario, tiene déficit de destilados medios. En el caso del gasóleo, los déficits se nutren principalmente del gasóleo procedente de la antigua Unión Soviética, del gasóleo ruso, de las diferentes repúblicas en las que hay refino, de los países bálticos y del norte de América, que son los que suministran nuestras necesidades, y los excedentes de gasolina se posicionan en el mercado americano, que es un mercado tradicionalmente deficitario en gasolina, y también en África. Una característica que tienen los mercados petroleros por lo fácil del transporte de sus productos es que son mercados muy líquidos, cualquier ineficiencia del mercado, cualquier avería en una refinería o cualquier situación problemática, inmediatamente se corrige por la gran disponibilidad de petroleros que hay en el mercado—y en estos momentos todavía más por una caída de la demanda que se ha producido en los dos últimos años—, por la gran disponibilidad de la demanda y por la capacidad de refino

excedentario que hay en las diferentes áreas. Por tanto, son bastante líquidos si se corrigen las ineficiencias con bastante rapidez.

A la industria nos preocupa un hecho importante con respecto a la posible decisión de la Unión Europea, como líder en la política contra la lucha del cambio climático, de pasar unilateralmente de un objetivo del menos 20 por ciento para el año 2020, aprobado actualmente, porque ya ha habido bastantes países que tratan de llevar la iniciativa de aumentar la reducción de emisiones hasta el menos 30 por ciento, y esto nos preocupa muy seriamente, porque competimos en un mercado en el que hay regiones que no tienen ninguna limitación en cuanto a sus emisiones de CO₂, lo que nos pondría en una gran desventaja, lo que podría causar un gran perjuicio a la industria europea y a la española en particular. Nosotros consideramos que hasta que otros países u otras regiones del mundo, como Cancún, no se comprometan y se vinculen a reducciones de emisiones de CO₂, tendremos que tener cuidado y no adoptar unos objetivos muy agresivos que pongan en peligro la supervivencia, no solo de la industria del refino europeo, sino de la industria pesada, por así decirlo, en los próximos años por competir claramente en desventaja contra competidores globales.

Voy a hablar un poco de márgenes, porque nosotros somos muy peseteros y siempre estamos para ganar dinero y creo que a ustedes también les vendrá bien tener nociones con las que quizá no estén tan familiarizados. En los años de bonanza la industria vivió unos años dorados, el negocio de refino ha sido un negocio difícil y de bajos márgenes, pero todo el mundo está de acuerdo en que vivió unos años, en los años 2005 al 2008, de márgenes que no se habían visto nunca, del orden de los 6 euros por barril de crudo procesado, y con unas capacidades de utilización que en aquellos momentos era el bum del crecimiento económico, el bum de Asia con el crecimiento de China y casi todas las capacidades de refino del mundo trabajaban al máximo de su capacidad, al 88 ó 90 por ciento, que era la media de utilización, como ven en el gráfico de la derecha, de la media de la Unión Europea, lo que prácticamente era una industria que marchaba a plena capacidad. En el año 2009 el bajón fue bastante dramático y en Europa el nivel de actividad bajó a 7 puntos, pero en España hemos tenido suerte, porque nuestras refinerías eran más eficientes, y se bajó solamente en 3,5 la mitad de la capacidad de utilización, por lo que hemos notado el parón menos que nuestros competidores europeos. Es verdad que el margen del año pasado se desplomó a un dólar por barril, lo que acrecienta nuestros miedos sobre lo que pueda pasar en el futuro y los extracostes que representarían unos derechos de emisión muy caros.

En otra foto del comportamiento de los márgenes en la industria que se refleja en el informe de Wood Mackenzie, que es un consultor de mucho prestigio en nuestra industria y elabora unas estadísticas con la información que le dan todos sus suscriptores, que son las compañías de refino europeas, vemos como los años buenos son los

mencionados anteriormente, la perspectiva de este año también es de caída del margen a ese entorno y se espera que en los próximos años haya una leve y moderada recuperación de los márgenes, pero son expectativas y, hoy por hoy, va a depender mucho cómo se comporte la recuperación económica, que hoy todavía es balbuceante. Nosotros todavía estamos preocupados. Por ejemplo, ayer han salido los datos del avance de Cores de los datos del consumo de productos petrolíferos para el mes de julio y muestra una caída del 4 por ciento. Así como mi predecesor, don Luis Atienza, hablaba de un crecimiento del consumo eléctrico del 3,5, en productos petrolíferos, en julio, ha caído el 4 por ciento, que es un porcentaje alto, tanto en la gasolina como en el gasóleo. Gasóleo que no solo se utiliza para transporte privado, porque hoy en día la mayoría de nosotros tenemos coches de gasóleo, sino que también es un indicador importante del transporte industrial. Llevamos el año renqueando, había habido en el mes de junio un pequeño crecimiento del 0,5 por ciento, pero que todavía no se acaba de consolidar.

Entrando de lleno en la legislación, la Directiva del Comercio de Emisiones, en la que nosotros hemos sido actores muy involucrados y hemos participado muy activamente desde su génesis y que creemos que es un instrumento muy eficiente y muy positivo, aunque ha recibido críticas, porque hemos pasado de la nada a tener una directiva y un instrumento para poner un precio al carbono y en muy poco tiempo se ha creado todo un mecanismo bastante complejo de asimilación, porque cada instalación industrial y cada refinería tiene sus emisiones asignadas, lo que concierne al gestor de esas refinerías para trabajar, porque se supone que el CO₂ es un coste y nada mejor para concienciarse en la eficiencia y en el ahorro como que suponga un verdadero coste. En las dos primeras fases, en la primera de experimentación 2005-2008 y en la que estamos viviendo actualmente, el protocolo de Kioto 2008-2013, al sector se le asignó gratuitamente los derechos que necesitaba y la verdad es que tenemos que demostrar nuestra satisfacción porque se nos asignó lo suficiente, tampoco en exceso, sino muy ajustadamente, porque nuestras refinerías también trabajan prácticamente, sobre todo en los años anteriores, a un alto régimen, y eran muy conocidas las previsiones de emisiones que íbamos a tener y se ha acertado. La Oficina Española del Cambio Climático hizo una gran tarea y una gran labor por lo que en nuestro sector no tenemos ninguna queja al respecto.

Tenemos más incertidumbres con respecto a la tercera fase que entrará en el 2013 y en la que a nosotros se nos ha clasificado como sector que estamos expuestos a la fuga de carbono, según los criterios de la directiva que son: uno, la exposición al comercio internacional y, dos, el efecto que puede tener el coste de la tonelada de emisión en el margen. Por los dos criterios estamos clasificados para ser industria afectada a la fuga del carbono, pero con ello no quiere decir que se nos vaya a asignar el cien por cien de nuestras emisiones, se nos va a asignar

solo, según nuestras estimaciones, el 70 por ciento. Por una parte, perdemos la asignación de la generación eléctrica en nuestras cogeneraciones, lo que supone el 6 por ciento —la media española será el 6 por ciento de menor emisión, porque la electricidad que generamos tendrá que ir a subasta— y por el método del *benchmarking*, que se asignará en función de lo que emiten las diez mejores refinerías. En Europa hay cien refinerías y se ha desarrollado un método con el que todo el mundo está de acuerdo, tanto las compañías, el sector, como la Comisión, como los Estados miembros, en que se ha hecho un grandísimo trabajo, se ha hecho una metodología de *benchmarking* aceptada por todos, aunque todavía hay algunos ajustes pendientes, pero se ha avanzado muchísimo y es una metodología bastante justa y aceptada por todos, que representará una disminución del 24 por ciento de media. Lógicamente esas diez mejores refinerías tienen el listón muy alto, entre otras cosas porque, como veremos luego, la mitad de los costes de la refinería es en energía y, por tanto, nosotros estamos muy mentalizados de que la energía hay que gestionarla bien.

Vamos a recibir solo el 70 por ciento de nuestros derechos de emisión y tenemos miedo de que el coste de la tonelada de emisión en el futuro se pueda encarecer y que pueda repercutir en nuestros márgenes, como vemos en la gráfica siguiente, en la que según las estimaciones de Wood Mackenzie, que es una fuente independiente y de bastante prestigio, se reconoce que nos podría afectar en una caída del margen neto del 15 por ciento y en un coste medio de 1,7 euros por metro cúbico de producto que se obtenga. En esta gráfica es interesante resaltar el gran peso que tiene el consumo de energía en las refinerías. Si estos costes del CO₂ aumentan, vamos a ver distorsionada la competencia frente a las nuevas capacidades de refino que se han instalado en Asia. En India concretamente se han abierto recientemente unas refinerías y la más grande tiene la misma capacidad de refino que las nueve refinerías españolas, para darles una idea de la proporción. La gran refinería que han hecho está pensada, en el futuro, para suministrar al mercado indio, pero también está pensada para la exportación. Por tanto, nos enfrentamos a nuevas competencias. En Oriente Medio se están haciendo inversiones muy grandes, los países productores quieren participar en la cadena de valor del refino, a la que actualmente no le habían dado preferencia, y quieren situar también refinerías muy grandes para vendernos el crudo o los productos derivados.

En cuanto a otras directivas que tienen importancia y que son relevantes en cuanto a las emisiones de CO₂, la primera es la Directiva de la Calidad de Combustibles, por lo que hemos dicho, en los usuarios finales, en el consumo, por nuestros vehículos, nuestros barcos o nuestros aviones, ya que la calidad del combustible define los parámetros de calidad de la gasolina, del gasóleo y de todos los otros componentes. El objetivo es optimizar el funcionamiento de los motores, hacerlos

más eficientes y minimizar los impactos medioambientales. El binomio motor-carburante es esencial. Se trabaja en el diseño de las características que deben tener los carburantes en colaboración con la industria del automóvil, porque al final son los fabricantes de motores los que requieren unas características de los combustibles y tenemos que trabajar en equipo y en común, y así se ha venido haciendo en los últimos años. La directiva aprobada el año pasado tiene como novedad que nos obliga a reducir los gases de efecto invernadero, el CO₂ que se emite en la combustión de nuestros combustibles, por lo menos en un 6 por ciento. Esta reducción solo se puede conseguir hoy en día mediante la adición de biocarburantes o con otras mejoras en la eficiencia de los hidrocarburos, pero como las mejoras de los hidrocarburos en las refinerías ya se llevan a cabo por la directiva que hemos visto anteriormente, en el caso de la calidad de los combustibles solo podremos hacer frente añadiendo más biocarburante. Hay otro 2 por ciento adicional que se podrá reducir mediante combustibles alternativos, como los carburantes de segunda generación, mediante el vehículo eléctrico o mediante la captura y el secuestro del carbono y hay otro 2 por ciento mediante créditos de mecanismos de desarrollo limpio.

Los efectos de estas nuevas especificaciones han producido mejoras medioambientales como la evolución del contenido de azufre en el gasóleo de los combustibles de hace treinta años a los que tenemos ahora, que les llamamos combustibles libres de azufre, porque solo contienen 10 partes por millón. En la misma gráfica, si comparamos lo que contenía un combustible en los años noventa, que eran 3.500 en el caso del gasóleo, ha pasado a 10 partes por millón, por lo que prácticamente son combustibles libres de azufre. En el caso del gasóleo para calefacción es exactamente igual, actualmente en la salida de la refinería tienen que tener 10 partes por millón, lo que supone un gran esfuerzo.

Las emisiones que se producen en los vehículos, si tomamos la base del año noventa, en todas las emisiones, tanto de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas, componentes orgánicos volátiles, benceno como en SO₂, las reducciones han sido superiores al 60 por ciento en todos los casos en estos últimos quince años. Un concepto que es importante es que la mejora de la calidad de las características de las especificaciones no es gratis. Como decía antes, se necesitan procesos más exigentes que consumen más energía y en esta gráfica queremos señalar cómo la disminución del contenido de azufre en el gasóleo y en la gasolina, menor contenido de azufre supone moverse en el eje de abscisas hacia la derecha, supone un aumento de emisiones de CO₂ en el eje de ordenadas hacia arriba, debido a la producción de hidrógeno que se necesita para eliminar el azufre en los procesos de sulfuración.

La otra gran directiva que contempla la introducción de energías renovables en el transporte tiene el objetivo de que en todos los países de la Unión Europea tiene que haber un 10 por ciento mínimo de energía renovable en

el transporte en el año 2020. También se introduce un factor muy importante en esta directiva, que es la sostenibilidad. Hoy por hoy el peso más importante es a base de biocarburantes y no van a valer todos los biocarburantes, en el futuro solo valdrán unos determinados tipos de biocarburantes que tengan que cumplir unos criterios de sostenibilidad bastante estrictos. Todavía está por definir y la comisión está trabajando en la elaboración de los criterios que tienen que estar listos a lo largo del primer semestre del año próximo. Hasta 2017 tienen que ser capaces de reducir hasta el 35 por ciento de las emisiones durante todo su ciclo de vida con respecto al combustible al que sustituye. Nosotros queremos hacer aquí un comentario. Creemos que los objetivos tienen que ser alcanzables. La compatibilidad del actual parque de vehículos no posibilita mezclar hasta límites que dichos vehículos no admiten. Por tanto, creo que es importante tener en cuenta a la hora de legislar que los objetivos sean realistas y compatibles con lo que realmente se puede consumir, porque si no se puede dar la situación que se está dando en España actualmente. Ha sido un éxito la introducción de biocarburantes en 2009, el primer año de obligatoriedad, y el sector ha cumplido el 3,9 por ciento de contenido energético que debían tener todos los carburantes de automóviles, de vehículos de automoción; se cumplió, por estrecho margen, pero se cumplió. Es un cambio muy estructural, muy importante, porque los biocarburantes son productos diferentes de los combustibles de origen fósil, tienen problemas en las mezclas, en sus estabilidades, pero la curva de aprendizaje ha sido bastante rápida y vemos en los dos cuadros inferiores cómo, con el etanol en la gasolina o el biodiésel o fame en el gasóleo, crece cada mes la proporción de biocombustibles que se está añadiendo. No se le da mucha publicidad. Ustedes son usuarios de muchas de las marcas asociadas a AOP o de otras y aunque muchas no publicitan el hecho de que los carburantes lleven bioetanol o fame, es una realidad, cada mes llevan un porcentaje más grande.

En este año 2010 tenemos el problema de que no podemos cumplir el objetivo que se nos ha fijado, que es del 5,83 por ciento, porque el real decreto de especificaciones actualmente en vigor solo nos permite mezclar un 5 por ciento en volumen de etanol en la gasolina y de biodiésel en el gasóleo, lo que nos imposibilita, repito, cumplir ese objetivo que se nos ha marcado. Es una paradoja y creemos que se buscará una solución, pero a pesar de los esfuerzos para poner unos objetivos que se creía posible alcanzar, el marco normativo no se ha movido a la misma velocidad que la fijación de objetivos. Creemos que hay que huir de estas situaciones y marcar siempre los objetivos teniendo en cuenta lo que es factible en la realidad.

Con respecto a la eficiencia energética de las directas, de las que decíamos que se producen en las propias instalaciones de refino, tengo que decir que en España ha mejorado la eficiencia un 14 por ciento en los últimos quince años, aproximadamente un uno por ciento anual.

Puede parecer una mejora modesta, pero somos un sector muy concienciado por esa parte de que el 50 por ciento de los costes son los energéticos. Las mejoras más fáciles de hacer, los procesos de vapor en las pérdidas de calor, se han hecho ya y ahora solo quedan las más difíciles, pero estamos empeñados en ir mejorando nuestra forma de trabajar y consumir la menor energía posible. Con las indirectas en los carburantes sucede lo mismo; las mejoras en las calidades de carburantes han posibilitado que los vehículos tengan unos motores más eficientes y consuman menos. Nosotros decimos gráficamente que en una parte de las emisiones —concretamente de CO₂, debido a una mejor eficiencia de los motores— se ha trasladado el CO₂ del tubo de escape a la chimenea de las refinerías. Se trabaja en los dos frentes para tratar de mejorar continuamente.

Hablaré ahora del empleo, que es el último punto que nos quedaba. El refino tiene un empleo de alta cualificación y de larga duración que ha ido creciendo. Estos indicadores que les expongo son de la mesa sectorial de refino; según la ley de emisiones de gases de efecto invernadero una de las obligaciones fue la creación de estas mesas sectoriales en las que trabajamos los agentes sociales junto con la Administración y seguimos los efectos que está teniendo la ley. En España, el empleo directo total aproximadamente es de 7.500, y el empleo total de 14.000, ya que por cada trabajo directo se genera uno indirecto. Vemos cómo de los sectores industriales afectados por la directiva el de refino es el que mejor se ha comportado en los últimos años, incluso cuando ha empezado la crisis; en 2009 hemos estado por encima del resto de los sectores industriales. Creemos que esto hay que cuidarlo, que este programa de inversiones va a consolidar estos empleos.

Finalmente expondré unas conclusiones que queremos resumir en tres puntos. La primera cuestión es que los productos petrolíferos van a seguir siendo la fuente energética esencial para el transporte y para la petroquímica; creemos que es una industria estratégica y queremos colaborar para facilitar la transición a una economía baja en carbono. La segunda cuestión es que la producción en España de estos productos petrolíferos, de forma competitiva y eficiente, garantiza la seguridad de suministro, el empleo y también menores emisiones de CO₂ desde el punto de vista global. Hay refinerías situadas en países que no tienen ninguna obligatoriedad, en los que no se ha puesto ninguna restricción a la hora de emitir, que deben realizar sus emisiones de forma más eficiente, porque si no incluso en el transporte de esos productos al consumo emiten también. La tercera cuestión que hay que resaltar es nuestro compromiso de disminuir la huella de carbono, demostrado con la incorporación de biocarburantes de la forma más eficiente posible, con la reducción de las emisiones en nuestros procesos productivos y con la producción de carburantes de alta calidad que posibilitan las menores emisiones en su consumo.

Con esto termino. Espero no haberles aburrido y quedo a su disposición para aclarar cualquier duda que puedan tener.

El señor **PRESIDENTE**: Señor Mazarrassa, no solo no nos ha aburrido sino que nos ha parecido muy interesante toda su intervención; además, a efectos de consolidación de la misma, nos va a venir muy bien el documento que nos ha repartido. Por ello le damos las gracias.

Entramos en el turno de intervención de los portavoces de los diferentes grupos parlamentarios. En primer lugar, tiene la palabra el portavoz del Grupo Parlamentario Popular, don Juan Carlos Grau Reinés.

El señor **GRAU REINÉS**: Señor Mazarrassa, en primer lugar quisiera darle las gracias en nombre del Grupo Parlamentario Popular por su comparecencia ante esta Comisión para el estudio del cambio climático y, sobre todo, por esta exposición tan pormenorizada, tan clarificadora y rica en contenido sobre el mundo del petróleo y las empresas operadoras de petróleo.

Señor Mazarrassa, al petróleo y a las petroleras se les han echado muchas culpas, creo que últimamente casi todas, pero la verdad es que es una materia que ha permitido muchísimas ventajas. Algunos lo miran como contaminador de los mares, pero nadie lo bendice, por ejemplo, por facilitar la fabricación de abrigo acrílicos que han permitido proteger del estrago a los visones o a otros animales. En el año 1992 James Robbins escribió un artículo titulado *Cómo el capitalismo salvó a las ballenas*, tesis que hoy en día sigue siendo motivo de polémica. A mediados del siglo XIX —dice Robbins— los casi ochocientos barcos que representaban el 80 por ciento de la flota ballenera mundial mataban anualmente 15.000 ballenas, las cuales despiezaban para aprovecharlo todo, especialmente de las ballenas muertas destilaban un aceite que servía para encender las lámparas domésticas de la creciente población norteamericana. Si la matanza de ballenas se hubiese incrementado en proporción al aumento de la población, a finales del siglo XIX se habrían extinguido estos cetáceos. Pero Gesner, un geólogo canadiense, descubrió que se podía destilar queroseno de una gelatina bituminosa terrestre también llamada petróleo. El destilado de Gesner tenía muchas más ventajas que el aceite de ballena: podía ser almacenado indefinidamente, como usted ha apuntado anteriormente, cuando se quemaba no olía mal y encima producía muchísima más energía. En el año 1865 Rockefeller, utilizando el método Gesner, invirtió dinero construyendo refinerías por todos los Estados Unidos y a medida que el queroseno invadía ese país las flotas balleneras fueron disminuyendo su presencia en los puertos de América. Seguidamente, en 1879 Edison inventó la bombilla incandescente, lo que, unido a la electrificación de las ciudades, desplazó aún más las lámparas de aceite, hasta que en el año 1924 amarró para siempre el último ballenero norteamericano. Y aún hay

más, la decadencia de estas flotas produjo otro efecto positivo en la fauna marina, pues los balleneros ya no tenían que hacer paradas técnicas en las islas Galápagos, paradas que aprovechaban para arrasar con las tortugas que en esa época ya estaban en fase de extinción. El petróleo es la energía del mundo y es mejor que venga del subsuelo que de las ballenas; sus derivados son la base del transporte terrestre, marítimo y aéreo.

Decía usted en sus conclusiones que los productos petrolíferos van a seguir siendo una fuente de energía esencial en el transporte, y es evidente que va a ser así, ya que no hay forma conocida más eficaz de elevar un avión a los cielos que con el queroseno. También expresaba su preocupación por estos ambiciosos objetivos de reducción de las emisiones del 20 al 30 por ciento que quieren liderar algunos países europeos. Esto, unido a que ciertos países emergentes como India están construyendo sus propias refinerías, puede llegar a crear un serio problema a las empresas petrolíferas en España.

Me gustaría que me aclarase dos cosas. En primer lugar, cómo afectará la cada vez mayor implantación de los coches híbridos al consumo de los diferentes tipos de gasolinas. En segundo lugar, sobre la desertización española, por motivos de transporte y fiscalidad, si cree va a ir en aumento o se va a estancar. También ha tocado usted el tema del precio del refino, pero no se ha referido al precio del petróleo. Me gustaría saber qué influencia tiene el consumo de países como China, India o Brasil en el aumento del precio del petróleo crudo.

El señor **PRESIDENTE**: Tiene la palabra el portavoz del Grupo Parlamentario Socialista, don Fernando Moraleda.

El señor **MORALEDA QUÍLEZ**: En nombre del Grupo Parlamentario Socialista quiero agradecer al señor Mazarrassa su comparecencia y el contenido de la misma, así como destacar la importancia que tiene para los trabajos de esta Comisión alguno de los aspectos que ha señalado.

Creo que es un criterio compartido no poner en tela de juicio la utilización de combustibles fósiles en el medio plazo, no solo por los datos que nos han aportado en representación de las compañías sino también por los que se han citado en la anterior comparecencia, por no hablar de los que vienen siendo recurrentes en todos y cada uno de los informes anuales de la Agencia Internacional de la Energía. Desde ese punto de vista, para el Grupo Parlamentario Socialista no se trata tanto de poder constatar una evidencia ni contraponerla a la historia de la generación de los combustibles fósiles respecto de otro tipo de utilizaciones, como de conocer cuáles son los márgenes de adaptación de la industria petrolera en España, cuáles son los procesos de investigación para los aspectos relacionados con la mitigación, y sobresale en este sentido un informe de hace algún tiempo, respaldado por el panel intergubernamental de Naciones Unidas, recomendando la instalación de captura y alma-

cenamiento de carbono, precisamente en las zonas de concentración de alta combustión de combustibles fósiles; si esta tecnología tiene un sentido, lo tiene para los complejos petroquímicos europeos y, por consiguiente, españoles y se podrá hacer en otros países en los que la competencia se pueda producir en costes. Usted ha señalado las notables diferencias que se van a producir en las industrias de refino en India, tanto en capacidad como también, seguramente, en tecnología, respecto de las que tenemos nosotros, pero también es cierto que una parte significativa del sector abunda en la necesidad de la inversión en la investigación para que sea fundamentalmente en los centros donde se apliquen sistemas de captación y almacenamiento. Nos costa que algunas empresas están iniciando proyectos y nos gustaría que nos diera detalles sobre todo ello. En ese sentido, el Grupo Socialista le pide que nos remita una información más detallada, si cabe, de la que nos pueda proporcionar, por razones temporales, en este momento.

El segundo elemento es el de la competencia dentro del mercado interior europeo y el efecto que puedan tener los derechos de emisión en las negociaciones multilaterales. El Grupo Socialista comparte con ustedes la idea de no aumentar las obligaciones de autodisminución de emisiones, dentro del compromiso actual del triple 20, en tanto en cuanto no se produzcan esfuerzos similares y comparables por el resto de partes que conforman la Convención de Naciones Unidas. Compartimos la decisión europea de no aprobar el 30 por ciento de disminución de emisiones hasta que no se produzcan avances en las negociaciones internacionales. Quisiera que nos expresara alguna consideración —puede no ser ahora— sobre la estructura de costes entre refinerías europeas y españolas, porque eso nos podrá hacer entender la evolución que tiene sobre la productividad la industria española, conociendo como conocemos a través de su comparecencia la disminución tan acusada de márgenes que ha habido entre 2007, 2008 y lo que llevamos de 2010.

Esto es lo que queríamos plantearle, además de agradecerle nuevamente su comparecencia y estimularles a que su compromiso con el cambio climático no sea solo verbal sino que sea empresarial.

El señor **PRESIDENTE**: A continuación, para cerrar la sesión de hoy, tiene la palabra el compareciente, don Álvaro Mazarrassa.

El señor **DIRECTOR GENERAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS** (Mazarrassa Alvear): Intentaré ser breve.

El señor Grau se ha referido a los híbridos y las gasolinas. Creemos que la tecnología híbrida va a tener un gran éxito, puesto que combina dos virtudes: por un lado, el motor eléctrico y, por otro, el motor de combustión interna. Es una tecnología que está aprobada y que

parece que va a tener gran penetración, y los problemas de autonomía que puede tener el coche eléctrico o la gran inversión que habrá que hacer en infraestructuras para el coche eléctrico puro en el caso del híbrido es diferente, porque la infraestructura sería la red de estaciones de servicio actualmente construida y, por tanto, de coste cero. Casi todas las marcas apuestan por híbridos de gasolina, por lo que las compañías prevén que con el aumento progresivo de la hibridación se va a producir en Europa una reactivación del consumo de gasolina o al menos una estabilización. Actualmente, la ratio de ventas de coches de gasolina y diésel es de 70 a 30, en los últimos tres o cuatro años está estabilizado y no cambia; prácticamente el 80 por ciento de los coches utiliza gasóleo y el 20 por ciento gasolina. Creemos que los híbridos van a lograr que la gasolina no siga cayendo, incluso que puedan producirse moderados aumentos.

Con respecto a la influencia que tiene en el precio del petróleo el consumo de China, le diré que según los últimos datos sobre demanda, en los países de la OCDE se prevé un estancamiento, incluso una disminución del consumo de productos petrolíferos y de petróleo, y que el aumento del consumo de petróleo en los próximos años se concentrará en las regiones emergentes, principalmente de China y del este de Asia, que están teniendo una motorización que aumenta de forma espectacular. Cuando se establezca la recuperación económica volveremos a ver crecimientos en el aumento de la demanda, pero para este año se prevé que la demanda mundial aumente del orden del uno por ciento, y gran parte de ese aumento se debe a los países emergentes, porque en todos los países de la OCDE está previsto que caiga, en distintos porcentajes en Europa o en Estados Unidos pero caerá, y en los próximos años será determinante el comportamiento de la demanda para saber el impacto que tendrá en el precio del petróleo. A medio plazo sí se ve una cierta moderación. Llevamos varios meses, desde octubre —casi un año—, en los que el crudo oscila en la banda de los 70 u 80 dólares, es decir, que mantiene bastante estabilidad para lo que es la inestabilidad intrínseca del negocio. No habíamos vivido unos meses tan largos con una cierta estabilidad de precios.

El señor Moraleda se ha referido a los márgenes de adaptación. Las empresas asociadas a AOP son energéticas, muchas de ellas tuvieron la génesis en empresas petroleras, pero hoy en día se han convertido en conglomerados energéticos, que es de lo que saben y en lo que van a querer seguir trabajando. Digamos que el gas fue la siguiente fuente energética que promocionaron por su proximidad, ya que muchos de los yacimientos son conjuntos y la tecnología es muy similar; desarrollaron el gas como energía primaria y ahora todas ellas tienen intereses e inversiones en energías renovables en sus distintas fases, son impulsoras de esas energías; cada una apuesta por un tipo de energía, pero tampoco dan información al público de por dónde van a ir o de lo que están investigando, aunque trataré de conseguir datos de las compañías que tengo más cerca, que son más próximas,

como pueden ser Repsol o Cepsa, que dedican importantes recursos a la investigación. Tanto Repsol, en Móstoles, como Cepsa, en Alcalá, tienen unos centros de tecnología muy importantes, con un gran número de investigadores y dotados de grandes presupuestos que invierten en investigaciones con las algas o biocarburantes de segunda generación. Todo el mundo piensa que con los biocarburantes estamos viviendo el inicio de la industria, pero no solo en España sino fuera todo el mundo está realizando proyectos de investigación con biocarburantes que utilicen materias primas no alimentarias u otras fuentes, como puedan ser las algas, que son inagotables. Ya existen proyectos de bios de segunda generación en plantas piloto —en España no hay ninguna pero sí existen en Estados Unidos o en Alemania—, de utilización como materia prima de producto celulósico, de los desechos de árboles, de vegetales y de otro tipo de fuentes; esa línea de trabajo existe. Creo que todas ellas jugarán un papel predominante porque querrán seguir siendo actores en el suministro de las necesidades energéticas del futuro y tendremos que reinventarnos. Muchas de ellas tienen compromisos firmes, lo que pasa es que los cambios tecnológicos no se producen de la noche a la mañana y llevan un periodo largo de maduración. Yo me comprometo a enviarles los proyectos y los planes de inversión que puedan tener concretamente las empresas españolas, que será más fácil, así como cualquier información que consiga de alguna de las compañías asociadas que tienen domicilio en el exterior.

Con respecto a los proyectos de mitigación, captura y secuestro de carbono, tengo que decir que ya existen en Europa, concretamente en el mar del Norte —es un nombre noruego muy complicado que ahora mismo no recuerdo—; creo que Shell ha sido la pionera en utilizar uno de los antiguos yacimientos, del que se había extraído todo el petróleo que había. Ahora mismo incluso hay una unión de empresas, entre las que están Shell y Statoil, y están utilizando uno de los yacimientos del mar del Norte como proyecto piloto y como proyecto en marcha. No tengo grandes detalles para facilitárselos, pero me comprometo a hacerle llegar esa información. Sé que en España —no lo conozco mucho— están los yacimientos del delta del Ebro y algunos, como el Gaviota, se han utilizado como almacenamiento de gas natural. Pero ahora mismo tendría que acudir a las empresas para preguntar por los proyectos para secuestro de carbono. Este tipo de información tampoco se comparte en la asociación, porque muchas veces las empresas son muy celosas de sus estrategias. Intentaré conseguirlo, a ver si ellas mismas se pueden dirigir a usted o enviarlo a toda la Comisión.

Nos congratulamos del apoyo al 20 por ciento actual. Para nosotros es una tranquilidad que se haya tomado esa decisión mientras no haya unos compromisos vinculantes de otras regiones. Creemos que políticamente será muy difícil conseguir compromisos vinculantes del mismo nivel de los que se han alcanzado en Europa, pero

ahí pensamos que entra en juego la habilidad de los políticos para involucrar a todos en la lucha, porque si Europa va sola no conseguimos nada. En Estados Unidos ha habido un cambio de mentalidad y sería bueno vencerles de que se embarquen en ello. No sería difícil extender a otras regiones del mundo la Directiva del Comercio de Emisiones y con este *benchmarking* que hacemos en el sector del refino es muy sencillo. Se podría seguir el mismo modelo que se ha seguido en Europa, que es fácilmente extrapolable al refino americano o al indio que, por otra parte, han hecho refinerías modernas; la última es una refinería de última tecnología que tiene la ventaja de tener unos costes laborales muy inferiores y una tecnología muy buena con cero coste de CO₂, que es lo que nos preocupa. Para la comparativa sobre cómo está el refino español con respecto al europeo, el informe del *benchmarking*, el reflejo de cuáles sean las asignaciones que se den al refino español, va a ser la mejor foto, porque las compañías españolas han participado muy activamente en el diseño de la metodología y ha sido aceptada por ellos como la mejor tecnología. ¿Cómo va a ser la foto que va a salir próximamente de la famosa curva de posicionamiento de todo el refino europeo? Tan pronto como la conozcamos, podremos avanzarles algo. También es verdad que no se conoce la foto individual, es una curva genérica, y que las compañías son muy celosas a la hora de decir dónde están en esa curva, pero intentaremos facilitársela.

El señor **PRESIDENTE**: Quiero pedir a mis queridos colegas, diputados, diputadas, senadores y senadoras, que tengan la amabilidad de aceptar que hoy el presidente de esta Comisión rompa un poco la ortodoxia, porque no puede evitarlo, y le permitan hacer una consideración de un minuto al interviniente.

El documento que nos ha entregado, concretamente en las páginas 24 y 25, hace una serie de consideraciones sobre el contenido en azufre del combustible marino o bunker. A lo largo de mi vida profesional académica he estado vinculado a estas materias. La refinería de Santa Cruz de Tenerife es, como ha dicho usted muy bien, una refinería que se construyó en 1929, el siglo pasado. Yo no había hecho aún el bachillerato.

El señor **DIRECTOR GENERAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS** (Mazarrassa Alvear): Ya no queda ni un tornillo de ese montaje.

El señor **PRESIDENTE**: Pero mi padre, que era niño en aquella época y jugaba en las inmediaciones, me lo contaba.

Ha sido la primera refinería española y una de las primeras europeas y juega un papel muy importante en el suministro del bunker a todas las flotas pesqueras que faenan en el Atlántico —chinas, japonesas, cubanas, egipcias— y que tienen como base el Puerto de la Luz, pero también en el inmenso tráfico sur-norte de toda

índole: portacontenedores, petroleros y demás. Me ha alarmado una frase en la que afirma que la forma de reducir el contenido de azufre en el bunker que se suministra para impulsar los sistemas de propulsión de todos esos buques a los que he hecho referencia —lo leo textualmente— sería un contratiempo importante, por exigir cuantiosas inversiones en las refinerías de Algeciras y Canarias y suponer un encarecimiento notable. Pues que se hagan las inversiones. Mi opinión como diputado canario es que se lleven a cabo las inversiones y se mejoren los contenidos no contaminantes del combustible que se utiliza en los sistemas de propulsión marina. Además lo manda la Organización Marítima Internacional, organización de la cual el Reino de España es miembro de hecho desde hace bastantes años; una organización de la ONU integrada por más de 180 países. Tras leer esta frase, señor Mazarrassa, no he podido evitar hacerle esta consideración. No le pido ninguna respuesta, pero si nos hace llegar ese conjunto documental que le han pedido los grupos parlamentarios, tal como le ha dicho al señor Moraleda, personalmente le agradecería muchísimo que profundizase en materia de combustibles marinos.

Les agradezco a todos que me hayan aceptado esta licencia. No obstante, en este turno liberal que estamos teniendo hoy, violentando el Reglamento, me parece que la senadora Xamena quiere tomar la palabra.

La señora **XAMENA TERRASA**: Solo es un segundo. Quiero aprovechar la presencia de don Álvaro y el hecho de que estemos todos reunidos aquí para hacer una petición. Tengo que decir que en mi vida he visitado una refinería. Puede ser una visita relativamente económica, entre comillas. Aprovechando que él representa a la asociación, podríamos organizar una visita a una refinería y hablar con algunos de los productores para ver qué medidas se podrían tener en cuenta y podrían ser de fácil aplicación a corto y a largo plazo. Personalmente, creo que nos enriquecería a todos. Ante todos los miembros de la Comisión, le pido al presidente que, si es posible, lleve adelante las gestiones.

El señor **PRESIDENTE**: Magnífico. Recojo la iniciativa si no hay inconveniente. Desde luego es una experiencia muy interesante.

El señor **DIRECTOR GENERAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS** (Mazarrassa Alvear): Recojo el guante en nombre de los asociados. Además, por logística, tenemos la suerte de que Puertollano está a un paso y el AVE nos facilita el transporte. Es una visita que, para un grupo grande, se puede gestionar muy fácilmente y pueden ir y volver en el día para continuar con sus tareas parlamentarias sin mucho trastorno. Me comprometo, en nombre de AOP, a gestionar con uno de nuestros asociados que un grupo tan grande como quieran ustedes pueda visitar las instalaciones de Puertollano, que son muy representativas de lo que es cualquier refi-

nería en España. Estaremos encantados de hacerlo y de dar a conocer una gran instalación industrial de riesgo, porque manejamos productos peligrosos y estamos expuestos a que ocurra cualquier incidente. En Puertollano hubo uno hace cinco años, pero tratamos de manejar todos los riesgos de la mejor forma posible. Estamos encantados de que puedan ver cómo funcionan las cámaras de proceso y todo lo demás.

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

El señor **MORALEDA QUÍLEZ:** Quiero dejar constancia de que el turno no es liberal, quien es liberal es el presidente que controla los turnos.

Quiero recoger la iniciativa, porque me parece que es buena y me parece todavía mejor que la visita pueda ser

a Puertollano. Esta es la cuota de residencia que ha puesto el presidente anteriormente y que acabo de poner yo en esto.

El señor **PRESIDENTE:** Don Álvaro, con toda franqueza, le agradecemos mucho el esfuerzo que ha hecho preparando este conjunto documental que nos ha hecho llegar y el que nos hará llegar próximamente y, desde luego, el contenido de su exposición, que enriquece sin duda alguna la información que vamos acumulando en los trabajos de esta Comisión. Transmita usted a los asociados que ha representado en esta comparecencia nuestro reconocimiento y nos veremos en Puertollano.

Se levanta la sesión.

Eran las dos y diez minutos 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**

