



# CORTES GENERALES

# DIARIO DE SESIONES

# SENADO

XIV LEGISLATURA

Núm. 267

14 de octubre de 2021

Pág. 1

## COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

PRESIDENCIA DE LA EXCMA. SRA. D.<sup>a</sup> MARÍA ISABEL MORENO DUQUE

Sesión celebrada el jueves, 14 de octubre de 2021

### ORDEN DEL DÍA

#### Comparecencias

- Comparecencia del Presidente de Bahía de Bizkaia Gas, D. Juan Andrés Díez de Ulzurrun Moreno, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000508)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del Investigador de Energía y Medio Ambiente del Centro Vasco para el Cambio Climático (BC3), D. Iñaki Arto Olaizola, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000509)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del Catedrático de Geografía Física de la Universidad de Málaga, D. José Damián Ruiz Sinoga, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000510)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del Educador Ambiental y Gerente en la Escuela de Actividades en la Naturaleza Maestrazgo (EANA), D. Javier Oquendo Calvo, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000511)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA
- Comparecencia del Director del Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible de la Generalitat de Cataluña, D. Arnau Queralt i Bassa, ante la Comisión de Transición Ecológica, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible, constituida en el seno de la Comisión.  
(Núm. exp. 715/000512)  
Autor: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

*Se abre la sesión a las once horas y veintinueve minutos.*

La señora PRESIDENTA: Bienvenidas, señorías. Se abre la sesión.

Antes de comenzar formalmente la comisión, damos, en primer lugar, la bienvenida al primer compareciente, don Juan Andrés Díez de Ulzurrun Moreno.

En segundo lugar, como tienen sus señorías el acta de la sesión anterior, celebrada el 21 de junio de este mismo año, ¿entendemos que la damos por aprobada? (*Asentimiento*).

## COMPARECENCIAS

- COMPARECENCIA DEL PRESIDENTE DE BAHÍA DE BIZKAIA GAS, D. JUAN ANDRÉS DÍEZ DE ULZURRUN MORENO, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN. (Núm. exp. 715/000508)  
AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

*La señora presidenta lee el título que figura en el orden del día.*

La señora PRESIDENTA: Pasamos entonces a la comparecencia. Como el compareciente conoce los tiempos, sin más preámbulos, tiene usted la palabra.

El señor PRESIDENTE DE BAHÍA DE BIZKAIA GAS (Díez de Ulzurrun Moreno): Buenos días, presidenta. Buenos días, señorías.

En primer lugar, quería dar las gracias a esta comisión por la oportunidad que me dan ustedes de venir a compartir aquí unas ideas en relación con la transición energética y con cómo podemos ir hacia esas nuevas energías. Les daré algunos datos de inicio: la población mundial éramos, en el año 1990, 5300 millones de personas; en el 2030, seremos 8500, y en el 2050, 9700 millones de personas. Esto significa un crecimiento del 75 % de la población mundial. Esto tiene mucho que ver —por eso lo digo— con la demanda energética. Esta población tenía una renta per cápita, por países, a finales del año pasado muy diferente. Tenemos a Estados Unidos a la cabeza en renta per cápita con 51 000 euros por persona; le siguen Arabia Saudí, con 48 000, Alemania, Australia y la Europa rica —en España estamos con 34 000 euros por persona y año—; y en la cola, por abajo, están curiosamente los países más poblados, los que son más: está China, con 14 000 euros; Brasil, con 13 000; Sudáfrica, con 11 000, e India —muy abajo, el último—, con 6000 euros por persona al año.

El problema que nos incita a hacer esta transición es un calentamiento de la tierra, fundamentalmente por unos gases que se emiten y que hacen un efecto invernadero: el CO<sub>2</sub>. Es decir, el problema es el CO<sub>2</sub> fundamentalmente; hay algún otro tipo de gases —los fluorados—, pero fundamentalmente es el CO<sub>2</sub>. ¿Y en función de qué aumenta la producción de CO<sub>2</sub> en el mundo? Pues primeramente de la población; por eso, he dado los datos: cuanta más población, más CO<sub>2</sub> vamos a producir, impenitentemente. Segundo, de la renta per cápita. Cuando los países de la cola, de abajo, miran a los de arriba y ven nuestro nivel de vida, aspiran a tener nuestra misma renta per cápita, y lo van a ir consiguiendo poco a poco, con lo cual es otro factor que va a incrementar la producción de CO<sub>2</sub>. Luego hay dos factores sobre los —podemos trabajar sobre todos, pero, evidentemente, no vamos a limitar el número de población en el mundo ni la renta per cápita— que sí podríamos trabajar: uno es el origen de la energía primaria, es decir, si vamos a energías con menos emisiones de carbono —y ahí tenemos las renovables, la nuclear, los gases más verdes o la economía del hidrógeno—, reduciremos esas emisiones; y otro, que también podemos mejorar, es la intensidad energética, entendiendo por intensidad energética el cociente entre el consumo de energía de un país y su producto interior bruto. Si somos capaces de generar el mismo producto interior bruto con menos energía, sin duda emitiremos menos. Si mantenemos un escenario continuista, que hoy, lo queramos o no, es lo que está pasando en el mundo —salvo el paréntesis del año 2020, donde contuvimos un poquito las emisiones, en el 2021 otra vez estamos creciendo—, no conseguiremos esa neutralidad neta en emisiones de CO<sub>2</sub> que estamos persiguiendo. Depende de la Agencia Internacional de la Energía, de los Acuerdos de París o China, y se habla de que en 2030, en 2040 o en 2050 —yo digo que en el 20XX, entendiendo que las equis van a ser años muy anteriores a 2100—, tenemos que tener emisiones netas cero o incluso negativas. En Islandia —ustedes ya lo sabrán— hay un proyecto que ya está funcionando que recoge el

CO<sub>2</sub> del aire simplemente y lo acaba transformando en un producto energético derivado de ese CO<sub>2</sub>, es decir, incluso se pueden tener emisiones de CO<sub>2</sub> negativas, pero las netas hay que conseguirlas y, si no las conseguimos —y en esto creo que también hay un consenso internacional—, acabaremos —no sé en qué año— con un planeta recalentado que se parecerá a Venus con una temperatura en tierra, en superficie, de 700 grados, así que el sí o sí lo tenemos asumido: no podemos mantener un escenario continuista; y entonces se llega a unos acuerdos, a los Acuerdos de París, que luego se van desarrollando. Tenemos la cumbre de Glasgow, la COP26, a la vuelta de la esquina —será a principios del mes que viene— y de ahí saldrán nuevos acuerdos, pero que tienen que ser acuerdos para cumplir, no para que se queden en un papel, porque en 2021 estamos igual o seguimos creciendo respecto a años anteriores.

La Agencia Internacional de la Energía nos da algunas claves para poder conseguir esta reducción de emisiones. La primera, a la que tiene que dedicarse el 44 % del esfuerzo, es el ahorro y la eficiencia. Nos dicen: Sean más eficientes en la producción de esos bienes o servicios, espabilen a la industria, espabilen a los consumidores doméstico-comerciales, porque hay que ahorrar y hay que ser más eficientes; las dos cosas: ahorro y eficiencia. Con el ahorro, va a ocurrir que muchas cosas las vamos a tener que dejar de hacer, no nos va a quedar más remedio; así cuando veamos ese viaje publicitado a Cancún por 400 euros con pulsera incluida, no vamos a poder ir —es así, es una realidad—; o los derroches de movilidad que tenemos en automoción, no vamos a poder hacerlos; y qué decir del consumismo al cual se nos está incitando todos los días, que tampoco vamos a poder hacerlo. Es decir, hay que ahorrar en todo aquello que suponga energía. Y hay que ser más eficiente. No cabe duda de que nuevas tecnologías más eficientes en la producción de bienes y servicios abaratarán costos energéticos y, por lo tanto, de emisiones de CO<sub>2</sub> y nos permitirán compensar esa obligación que vamos a tener de ahorrar, de bajar nuestro nivel de vida, pero lo vamos a tener que hacer, no nos queda más remedio.

Otro 36 % del esfuerzo —indica la Agencia Internacional de la Energía— debe ir a renovables, lo que indica que tímidamente, sobre todo algunos países, ya estamos haciendo los deberes: ir a la fotovoltaica, a la eólica, a la hidráulica, pero lo estamos haciendo tímidamente, es decir, nos queda muchísimo recorrido. Luego haré una comparativa de los consumos en España de energía y veremos que las renovables representan muy poquito. Aunque hagamos un esfuerzo terrible, tampoco da para llenar esto de renovables.

Nos queda un 20 % todavía de esfuerzo que hacer, que se reparte entre la nuclear —que es otro debate que se pondrá, sin duda, en algún momento encima de la mesa, que volverá a aparecer, con sus detractores, con sus defensores, porque en esta ecuación de emisiones de CO<sub>2</sub>, la producción no emite CO<sub>2</sub>—, y el almacenamiento subterráneo de CO<sub>2</sub>. Nosotros tenemos una filial en Estados Unidos y transportamos gas y algo de petróleo también desde Canadá hacia el sur, y tenemos un proyecto muy bonito ahora para capturar CO<sub>2</sub> de las plantas de etanol, de las plantas que, por fermentación de maíz, producen etanol; el CO<sub>2</sub> lo vamos a recoger y por un tubo viejo que tenemos ahora en desuso lo mandamos otra vez hasta los yacimientos para capturarlo e inyectarlo. Novatek, en Rusia, tiene un importante proyecto también para inyectar en los yacimientos ya depletados de gas CO<sub>2</sub>. Eso lo vamos a ver también.

Y la última señal es el cambio de combustibles, y esta es la propuesta que pongo encima de la mesa. Propongo acelerar la transición, hacer el esfuerzo desde ahora, no utilizar la fórmula hispana que todos conocemos de estudiar en vísperas del examen, es decir, no esperar al año xx para pegar al bajón, sino ya, desde ahora, acelerar la transición mediante el cambio de combustibles, y que de aquellos combustibles de cadena carbonada más larga —el carbón el primero, el fuelóleo, el gasóleo y la gasolina— pasemos cuanto antes al gas natural y eso nos permita ganar tiempo, porque si hacemos los deberes ahora, probablemente, en vísperas del examen, simplemente sea necesario un repaso. Además, en ese tiempo que ganemos, las tecnologías se irán desarrollando y probablemente lo que hoy está avanzando, lo que está madurando, o lo que ni tan siquiera existe, para esas fechas igual resulta que ya lo tenemos y nos permitirá, con ese esfuerzo previo, modular un último esfuerzo y mantener un poquito ese nivel que antes les comentaba un poco catastrofista, cuando les decía que tendremos que ser si no austeros a la fuerza.

Dentro de esa propuesta gasista tenemos tecnologías que son muy eficientes, como es la cogeneración o la trigeneración, que hoy en los sectores industriales está fuertemente implantada, pero que se pueden introducir también en el sector terciario, en sectores de menos volumen probablemente, pero que también conjugan una necesidad de calor y de electricidad, y de esta manera vamos a emitir menos por unidad producida. Ya las hay en sectores terciarios: los aeropuertos ya producen en Bilbao, en Palma de Mallorca, en la parte nueva de Barcelona; la T4 tiene ya trigeneración incluso; los hospitales tienen ya trigeneraciones, pero estoy seguro de que todavía este edificio no tiene una cogeneración, y sería un lugar donde podría encajar perfectamente. En definitiva, se trata de ser más eficientes en el uso de la energía.

Haré alguna pequeña comparativa —ya que hablo del gas, sin querer entrar en la polémica actual de precios de la electricidad— de costos entre gas y electricidad. Voy a hacer una pregunta aquí y a dar la

contestación —hace tres o cuatro años la hice en mi comité de dirección y la gente me contestaba que no sabía—: ¿cuál es la relación de demanda en España entre la electricidad y el gas? La gente dice que el gas el 40 % de la electricidad o la mitad si acaso, pero no: el gas es el 140 % de la electricidad, es decir, consumimos muchísimo más gas que electricidad; y el coste regulado del transporte, la distribución y otros costos asociados; el costo, en el caso del gas, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia; en el caso de electricidad, además, los costos anteriores a los que se han ido dando una patada hacia adelante para ir cobrándolos en el futuro, el llamado déficit tarifario, el pago de las primas a las renovables eléctricas o a las cogeneraciones en la parte de producción eléctrica; es decir, si sumas lo que cuesta mover el 140 % en una base energética, que son 2000 millones, el cien por cien cuesta 17 000 millones, así que es infinitamente más caro transportar y distribuir electricidad que transportar o distribuir gas. Ese es el dato, y no es porque los gasistas seamos más altos y más rubios, porque es evidente que no somos más altos y más rubios, sino porque la densidad energética del gas es mucho mayor y, por lo tanto, el costo de transporte unitario es muchísimo menor, como también es menor todavía el costo del gas en relación con los combustibles líquidos. Si quisiéramos ir a una economía absolutamente electrificada, debemos saber también que el costo que vamos a tener que pagar en transporte y distribución va a ser elevadísimo respecto a lo que hoy estamos pagando por hacerlo con gas; no solamente es el costo de la molécula, sino que también es el costo de la actividad regulada.

Pero diré algo más sobre infraestructuras de gas. En cuanto a garantía de suministro, hay dos cosas que hay que tener en cuenta: una es la infraestructura y otra es la molécula. Las infraestructuras de las que está dotado el Estado español son ampliamente suficientes para suministrar la demanda española en puntas, que es como están diseñadas las infraestructuras, y además están diseñadas con una característica que nosotros llamamos el N-1. ¿Qué pasa si la principal instalación de suministro falla, si se nos rompe el gasoducto de Magreb —que es el gasoducto más grande que tenemos ahora— o si se rompe la planta de Barcelona —que es la planta más grande— o si incluso en una zona relativamente aislada, como es Galicia, fallara la planta de Reganosa? El sistema está diseñado para que en el N-1 podamos seguir dando el cien por cien del suministro de esa molécula a todos los clientes del Estado. Eso es así en cuanto a las infraestructuras.

¿Qué pasa con la molécula —y aquí sí voy a entrar un poco en precios porque es un tema muy de actualidad— de gas? Tal vez hay que retrotraerse unos años —veintitantos años—, hasta el año 1997 o 1998 cuando en los países europeos el comprador del gas era una empresa pública nacional: en España era Enagás, en Reino Unido, era British Gas; en Francia, era Gaz de France; en Italia era SNAM; Gasunie era en Holanda; Distrigas era en Bélgica; Dong, en Dinamarca; Ruhrgas, en Alemania. Estas compañías tenían una capacidad de compra de país; iban a comprar de 5 bcm en 5 bcm —unidades potentes— y sobre todo con plazos muy largos y hacían contratos para veinte o veinticinco años —tenían su plan de gasificación del país—, y esa potencia de compra permitía a los vendedores construir infraestructuras, hacer fuertes inversiones —la industria del gas es intensiva en capital—, en la confianza de que les iban a financiar esas inversiones porque había un contrato que respaldaba la devolución o el retorno de ese capital. Así se hace, por ejemplo en España, con el gasoducto del Magreb, que atraviesa todo Marruecos desde Argelia y el Estrecho, o se hace en los trenes de licuefacción de Trinidad, o se hace en los trenes de licuefacción en Nigeria, en Egipto, en Catar; y me refiero a los que se hicieron con contratos españoles. Otros países hacen contratos con Rusia, y eso permite hacer una planta de licuefacción en Yamal y que los grandes gasoductos rusos, que atraviesan prácticamente un continente para traer gas desde Yamal, lleguen hasta el centro de Europa. Cada país se dedica a mercados oferentes distintos. A partir del año 1998, como les decía, en Europa —empieza Reino Unido— se produce un proceso de liberalización de los mercados energéticos, y eso hace que se dividan las actividades de las compañías y que digan: cada maestrillo a su librito, es decir, las transportistas al transporte, las distribuidoras a la distribución, y se crea una figura, la del comercializador, que se liberaliza, que es el que vende al mercado y el que aprovisiona también al mercado. De hecho, en Enagás los contratos que había en su día de compra de gas se transfieren a la empresa entonces Gas Natural y algunos de esos contratos se ponen a disposición del resto de las comercializadoras que en ese momento empezamos a trabajar en el mercado —estaban Cepsa, Iberdrola, Endesa, la antigua Gas de Euskadi—, una serie de compañías, mediante un procedimiento de subasta, pero ya la capacidad de compra queda dispersa y los nuevos actores, cuando van a comprar, ya no compran de 5 en 5 bcm, sino que el que más compra lo hace de 1 bcm, y ya no van a comprar a veinticinco años, sino como mucho a cinco años y, en muchos casos, a un año; y van surgiendo además compañías comercializadoras que no van al mercado de origen, que compran a estas otras —son intermediarios— y muchas de ellas no tienen mercado final, sino que se lo van a vender a otro que tiene mercado final. En este momento, en España

están trabajando por encima de 125 comercializadoras —ya no hay uno— y además meten en el mercado de gas menos de una docena de comercializadoras y venden al cliente final unos 15 comercializadores; el resto pululan por ahí. Esto a lo que da lugar es a la necesidad de crear *hubs* donde se puedan intercambiar gases, donde esta gente pueda comprar, vender y hacer sus operaciones. Se crea un *hub* en Reino Unido, luego en Holanda, en Francia, en Italia; nosotros, en España, tenemos un *hub* también, Mibgas. La creación de esos *hubs* y haber roto en pequeñas compañías esa capacidad hace que el mercado *spot* crezca radicalmente respecto al mercado a largo plazo, y eso ocurre en los últimos diez años, no cuando empieza el proceso de liberalización, sino en los últimos diez años, con lo cual, ahora tenemos un mercado que, en vez de moverse por los fundamentales de largo plazo que teníamos en los mercados antiguos, donde todos los cambios eran bastante más suaves, se mueve por el corto plazo, donde también ha entrado la especulación. Entonces, cualquier cosita que altere ese equilibrio, hoy bastante inestable, nos trastorna. La pandemia lo alteró terriblemente y nos quedamos con 9 euros el megavatio hora. Si hubiéramos tenido contratos de largo plazo y firmes donde la señal hubiera sido 12, hubiera sido 12. Sin embargo, en el corto plazo, se van comprando y vendiendo, y habrá gente que perderá dinero. Algunos tienen contratos a largo plazo y en esa época perdieron dinero y ahora estamos en la situación radicalmente contraria. Después de la crisis, hay una fuerte subida de la demanda. Como llevamos cuatro años diciendo que el gas es una energía fósil que se va a acabar, la señal todavía es más negativa para los grandes productores y, por tanto, no se hacen contratos para Europa. Como China, Indonesia, etcétera, tiran muy fuerte y sí garantizan contratos a largo plazo, los gases se nos están yendo para allí. Como la demanda después de la crisis ha subido, también ha subido el precio terriblemente porque jugamos al corto plazo. Si hubiéramos tenido contratos a largo plazo, no hubiera ocurrido. Predominan los contratos a corto plazo, pero pocos contratos hay a largo plazo.

En esa ecuación también ha intervenido algo el CO<sub>2</sub>, pero algo, no ha sido fundamental. El CO<sub>2</sub> se ha ido a 60 dólares, pero eso no es significativo respecto a lo que ha pasado en el mercado. Voy a hacer una pregunta y la respondo también. Con esta situación de mercado, con esta demanda que sabemos de energías fósiles, en general, que tiene que ser decreciente, ¿cuál es la señal que nos hemos encontrado en el mercado para reducir el consumo? Pues la señal de precio del CO<sub>2</sub>. Y a pesar de tener un precio alto, de 60 euros la tonelada, por el CO<sub>2</sub> no conseguimos reducir la demanda; seguimos siendo un mundo muy consumidor de energía. Y la pregunta es: ¿a cuánto tendríamos que poner la tonelada de CO<sub>2</sub> en el mundo —no solamente en Europa, sino que tendríamos que entrar todos—, para que, de verdad, la señal nos incite a consumir menos o a ser más eficientes en la forma de consumir? Digo una cifra y alguien dirá que estoy loco: unos 400 euros la tonelada. Como decía, a 60 euros no hemos hecho ni caso, el mismo caso que a 20. ¿Se lo haremos a 100? Yo sospecho que no. ¿A 200? Pues parecido. Pongamos 400. ¿Y qué nos pasa con 400 euros la tonelada de CO<sub>2</sub>? Ahí sí tendremos una señal inequívoca. Con 400 euros en nuestras casas, evidentemente, bajaremos el pistón en el consumo energético de casa. El consumo energético de la generación de luz en casa bajó con la llegada de los leds, pero ahora ya no apagamos la luz porque, total, son leds y no consumen nada, pero con 400 euros apagaremos hasta los leds. Pero ahí no está el grueso, sino que está en la industria. ¿Y qué nos va a pasar? Que los bienes y servicios nos van a costar más porque el señor de *Guardian* producirá el cristal más caro porque tendrá que pagar los derechos de CO<sub>2</sub> y, como eso será más caro, podremos o comprar menos cristales o comprar menos pan, pero algo vamos a tener que comprar de menos. Por tanto, no quiero ser muy pesimista, pero inevitablemente, si queremos conservar una tierra duradera, que no llegue a esos 700 ° grados de temperatura en superficie, vamos a tener que ser austeros en las emisiones y la única manera va a ser —yo así lo veo— subiendo fuertemente los precios del CO<sub>2</sub>, que es lo que nos está haciendo la puñeta en ese calentamiento global.

Antes de las preguntas, voy a hacer un *flash* pequeño, por si acaso, sobre el hidrógeno como energía. Estamos oyendo hablar muchísimo del hidrógeno como la panacea, la salvación. Estamos explorando esa economía del hidrógeno. No es nueva, sino que en España se produce mucho hidrógeno. Una refinera como Petronor consume del orden de casi 100 toneladas de hidrógeno al día y lo obtiene a partir del gas natural con un *steam reforming*: tú mezclas metano con vapor de agua a alta temperatura y se produce hidrógeno y, como residuo, CO<sub>2</sub>, que va a la atmósfera. Ese es un hidrógeno denominado gris porque emite CO<sub>2</sub>. En la producción de amoníaco para fertilizantes se utilizan también muchísimas toneladas. Pero si me remonto a épocas pretéritas, en las fábricas municipales de gas, en Madrid o en Barcelona, producíamos un gas ciudad, como le llamábamos entonces —en Bilbao no, en Bilbao éramos mucho más chulitos que todo eso y aprovechábamos gas de dos coquerías de una fábrica que se llama Etxebarria, que lo llevábamos por tubo a donde estaba la fábrica municipal y de ahí lo emitíamos—, y en las fábricas normales de Donosti, Santander u Oviedo lo que se hacía era, partiendo de una gasificación de carbón,

añadir agua y, en esa disociación del carbón con el oxígeno,  $\text{CO}_2$ , el hidrógeno del agua era lo que te quedaba con algo de CO. Luego, el carbón se cambió. Se puede utilizar cualquier otra cosa con carbono, como la madera. En la posguerra de España había vehículos movidos por gasógenos, y se generaba ahí un gas. Como les decía, el gas que vehiculábamos por la infraestructura y que llegaba hasta aquí, a toda esta zona de Madrid, desde la fábrica de Olmos, era 85 % hidrógeno y el resto CO. Es decir, que la economía del hidrógeno ya la hemos tenido. ¿Por qué no la tenemos ahora? No es por los riesgos, sino por el precio. Llegó el gas natural y lo desbancó absolutamente, con un tercio del costo de producción de la misma energía. ¿Volveremos al hidrógeno? Hombre, en tanto en cuanto sea rentable, teniendo en cuenta que en esa ecuación hay que meter el costo del  $\text{CO}_2$  y que no se puede producir con el sistema actual que tenemos, el *steam reforming*, el hidrógeno puede que sea un vector energético. ¿Cómo lo estamos haciendo ahora? Lo estamos haciendo con electrólisis: agua, electricidad generada por algún sistema renovable o certificada renovable; en esa disociación de agua se obtiene oxígeno e hidrógeno y ese hidrógeno lo metemos por las redes o lo consumimos. ¿Qué nos pasa ahora? Que todavía sale caro; como cualquier tecnología incipiente o retomada y empezada a desarrollar, todavía nos sale a 5 euros el kilo de hidrógeno, cuando con el *steam reforming* nos sale a 1 euro o euro y medio. Ahí seguimos peleando para encontrar una solución. Hay alguna otra tecnología que no es la de electrólisis, como el craqueo de la molécula de metano, donde te queda el carbono por un lado, pero en fase sólida, y el hidrógeno por otra; ahí están trabajando mucho los rusos con Gazprom. Te queda también el secuestro de carbono; si *in situ* haces el *steam reforming* —*in situ* quiere decir en yacimiento—, y el  $\text{CO}_2$  lo metes en un yacimiento ya depletado, te va a salir un hidrógeno que, en este caso, no le llamamos verde, pero no es emisor de  $\text{CO}_2$ , sino que le llamamos turquesa, por aquello de los colores. Esta sería otra solución. En Enagás estamos experimentando con Repsol en el centro Móstoles —estamos ya en un *tier* muy avanzado—, con unas placas fotovoltaicas que directamente generan hidrógeno sin pasar por electricidad y luego electrólisis; es una fotocatalisis y va bastante bien. Empezamos con unos cuadradillos de centímetro por centímetro; estamos ya en placas de metro cuadrado; tenemos tres placas instaladas en Móstoles; y lo siguiente va a ser llevar a Puertollano ya una instalación más industrial. Es decir, se está avanzando en la tecnología del hidrógeno para hacerlo rentable porque hay que confesar que hoy todavía no lo es. Puede que lo sea, aunque, igual, dentro de cinco años, nos vemos otra vez por aquí y me preguntan: ¿Qué me decías del hidrógeno si al final ha fracasado? Pues puede que fracase. Hubo una época en la que se hicieron barcos de hormigón armado y la iniciativa fracasó, y los grandes barcos se hacen de chapa. Ya veremos qué futuro nos depara el hidrógeno.

Sin más, me someto a las cuestiones que ustedes me quieran formular.

La señora PRESIDENTA: Gracias, señor Díez de Ulzurrun.

Abrimos ahora un turno de portavoces.

Por el Grupo Parlamentario Mixto no hay nadie en la sala.

Por el Grupo Parlamentario Democrático, el senador Joaquín Egea Serrano tiene la palabra.

El señor EGEEA SERRANO: Gracias, señora presidenta.

Le planteo una cuestión muy rápida, ya que ha nombrado el hidrógeno. Yo tenía entendido que el principal problema era el almacenaje y la distribución y parece ser que todo eso está resuelto. Me gustaría que pudiera explicar algo más. Parecía que los principales problemas eran cómo almacenamos hidrógeno, las pérdidas que se generan incluso en los depósitos y lo corrosivo que es el hidrógeno con los materiales, no solo de los depósitos, sino de las conducciones. Me gustaría que explicara un poquito más.

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El portavoz del Grupo Parlamentario Nacionalista en el Senado no se encuentra en la sala. Tampoco el portavoz de Izquierda Confederal.

Por el Grupo Parlamentario Vasco, senadora Mercedes Garmendia Bereciartu, tiene la palabra.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Gracias, presidenta.

Gracias, señor Díez de Ulzurrun. La verdad es que su exposición ha sido muy interesante. Nos ha hablado de futuro en un momento en el que estamos todos preocupados por los altísimos precios del gas y de la electricidad, tema que estamos intentando solucionar. Usted nos ha venido a decir que tenemos que subir a 400 euros por tonelada el precio del  $\text{CO}_2$ , pero ¿cómo se lo explicamos a la ciudadanía? Hay que hacerlo así. Yo veo que, efectivamente, esto es un problema futuro, que no se resuelve pasando los impuestos a los presupuestos ni tomando medidas de choque, sino que es a largo plazo, porque es un

problema mundial. ¿Cómo explicamos a la ciudadanía estas medidas que hay que tomar tan importantes y tan difíciles?

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Por el Grupo Parlamentario Esquerra Republicana-Euskal Herria Bildu, senadora Idurre Bideguren Gabantxo, tiene la palabra.

La señora BIDEGUREN GABANTXO: *Eskerrik asko, presidentia.*

*Eskerrik asko, Díez de Ulzurrun jauna.* Gracias por su claridad. Como siempre, ha sido una exposición muy clara. Creo que nos ha quedado claro que no podemos seguir siendo continuistas. A lo largo de toda esta ponencia, cada ponente nos ha contado una cosa, pero creo que esto ha quedado claro. Y ante la emergencia climática tenemos un reto gigantesco en ese binomio energía-clima. No estamos en buena situación y, por tanto, necesitamos un giro profundo en las políticas energéticas. Lo que creo que está claro es que el gas es clave en la descarbonización, entre otras cosas, tengo entendido que es para balancear los momentos de falta de energía renovable, pero también es cierto que estamos viendo que hay problemas de abastecimiento del gas y que el precio ha subido a niveles históricos. Y en un momento en el que el coste de algunas energías alternativas ha bajado tanto, resulta que no nos estamos beneficiando por el sistema, sobre todo, de fijación de precios en la electricidad. Ya sé que no ha querido entrar en la polémica, pero es de actualidad. Al final, el precio de la electricidad se establece en los mercados mayoristas de electricidad y viene marcado por la oferta de la tecnología más cara, que la mayoría de las veces está siendo el ciclo combinado de gas que, en este momento, con esas subidas históricas que está teniendo el precio del gas, parece que es un tema estructural, aunque algunos dicen que es coyuntural —ojalá así sea—, pero el futuro no se ve tan fácil. Por tanto, esto seguirá así mientras no se organice el mercado eléctrico de otra forma, se regule de otra manera o hagamos las cosas de otra manera. Por ello, me gustaría preguntarle: en el mercado oligopolístico actual que conocemos y con la inestabilidad actual, ¿cree usted que tiene sentido, en estos momentos, el sistema marginalista para determinar el precio de la electricidad?

Y, por último, el incremento del precio del gas se debe a diferentes factores, como ha comentado, algunos relacionados con la demanda, otros con la oferta, y me gustaría preguntarle por las limitaciones o estancamiento que pueda haber en la producción del gas en algunos países como Argelia, que recientemente ha tomado algunas decisiones que pueden ser muy significativas. Por tanto, me gustaría conocer su valoración al respecto y si puede haber problemas de desabastecimiento del gas y qué otras alternativas se están barajando.

Muchas gracias. *Eskerrik asko.*

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Por el Grupo Parlamentario Popular, senador Juncal Rodríguez, tiene la palabra.

El señor JUNCAL RODRÍGUEZ: Gracias, señora presidenta.

Señor Díez, bienvenido a esta casa y muchas gracias por su exposición.

Son multitud los temas de los que podríamos estar hablando. Uno que ha tocado poco, y en el que podemos coincidir con mi compañera senadora, es el referente a precios. Usted avanzaba algo sobre las inversiones que se han paralizado en los países productores, pero mi pregunta va relacionada con la influencia del *fracking*, que se dejó de hacer, precisamente, por el bajo precio, porque no era rentable, pero que, desde mi punto de vista, con la información que yo tengo, influyó para que hayamos tenido una década de precios muy bajos del gas. Como esa técnica se ha suprimido, como no se hicieron inversiones en nuevos pozos, mi pregunta es si esa es una de las causas de la subida del gas, junto con otras.

También me gustaría saber más sobre precios de futuros y reserva del gas en los próximos años.

Y, por último, como usted lo apuntaba, yo le pregunto: ¿cómo va a influir el Fondo nacional de sostenibilidad del sistema eléctrico, que está en tramitación, con esa aportación al sistema gasístico que se va a tener que hacer de un 20 %? ¿Qué repercusión va a tener en el sector del gas?

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, senadora Carmen Torralba Valiente, tiene la palabra.

La señora TORRALBA VALIENTE: Gracias, señora presidenta.

Gracias, señor Díez de Ulzurrun, por su exposición. Voy a plantear unas cuestiones rápidas. Usted dice que apuesta por la transición del combustible a gas natural por los problemas que nos encontramos

actualmente en el país —también ha hecho mención a ellos—, sobre todo, por el precio que están soportando los consumidores. Nos gustaría saber en el Grupo Socialista cómo haría usted esa transición sin que repercutiera tan gravemente en los consumidores españoles.

Luego, dice usted que la demanda del gas se ha disparado después de la crisis de la COVID, ¿pero mucho más que la demanda que había en el mundo en 2019? Porque, claro, está usted diciendo que, durante la COVID, cayó el precio a 9 euros el megavatio hora, y ahora no sabemos a qué precio va a estar cada día en el mercado, ¿eso no puede estar vinculado, como usted ha estado explicando, a que haya tantos comercializadores y subcomercializadores, a su vez, que estén aprovechando la recuperación de lo perdido durante la crisis de la COVID?

Y, por último, la empresa a la que usted representa dice que tiene como objetivo, entre otros compromisos medioambientales, para cumplir la sostenibilidad, la reducción sostenida de las emisiones de gases de efecto invernadero. ¿Nos podría decir cuáles son las actuaciones concretas que desarrolla su empresa para reducir esa huella del carbono?

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Para responder tiene nuevamente la palabra el compareciente. Tiene usted veinte minutos.

El señor PRESIDENTE DE BAHÍA DE BIZKAIA GAS (Ulzurrun Moreno): ¡Madre mía, cuántas preguntas! Esto da para una hora y media de ponencia. Voy a intentar ir por orden. Si me permiten, algunas preguntas las voy a agrupar.

La primera era sobre el hidrógeno: almacenamiento, transporte y distribución. La actual infraestructura de transporte y distribución española puede transportar y distribuir hidrógeno sin ningún problema hasta un 100 % como infraestructura, sin problemas de corrosión. Hay un fenómeno que se llama el *stress corrosion cracking*, pero que se da con otras calidades de acero con un contenido equivalente en carbono más bajo que el que en la industria española se ha venido utilizando, con lo cual por ahí no tenemos problema. Desde el punto de vista de consumo, podríamos meter en nuestras infraestructuras hasta un 11 % de hidrógeno mezclado con el actual gas natural y utilizarlo en todos nuestros consumidores industriales, domésticos o comerciales sin afectar a la combustibilidad de ese gas ni al poder calorífico, es decir, dentro de los límites permitidos por las normas de gestión técnica del sistema. No podríamos superar esa barrera del 11 % y tendríamos que tener ya gasoductos dedicados exclusivamente a hidrógeno. Los clientes que desde ahí suministremos tendrán que ser clientes que tengan sus aparatos preparados para hidrógeno, pero no hay ninguna dificultad.

Nosotros hicimos toda la conversión de Madrid en los años 1993 y 1994. Pasamos todos los aparatos de Madrid que consumían ese hidrógeno y CO a gas natural. Yo suelo decir en broma que el día que vayamos a alguna cocina del Madrid de los Austrias a hacer otra vez la conversión a hidrógeno, seguro que en algún cajoncillo nos encontraremos los viejos chicle de aquel aparato que todavía está instalado. Además, creo que hay un consenso entre todas las compañías gasistas europeas sobre cómo hacer ese cambio de la infraestructura de hidrógeno. Se puede hacer y con unos costos muy razonables.

Preguntaba Merche, y también Idurre, sobre el mercado marginalista y los precios del gas. Sobre el primero, la teoría de que el precio tiene que ser el precio marginalista —como soy ingeniero lo puedo decir— creo que la estudian los economistas en tercero como algo que tiene que ser así, que el mercado fija el precio y que el precio es el de la última unidad vendida. Pero esto está pensado para mercados que sean relativamente perfectos, que tengan una profundidad importante tanto en el oferente como en el comprador, es decir, mercados donde la oferta sea múltiple, sobre todo, como pasa en las *commodities* y donde también los compradores sean muchísimos. Claro, esto se desvirtúa en el momento en el que tú tengas cárteles o tengas posiciones de dominio en cualquiera de los dos lados. Un cartel es la OPEP; en el momento en el que la OPEP toma las riendas, el mecanismo se desvirtúa. Es decir, ¿tenemos idea de cuál es el mercado marginalista? No, lo fija la OPEP; ellos deciden. Retiran producto del mercado, suben el precio. ¿Si quieren bajar? Lo contrario; es decir, juegan y es un mercado que ya deja de ser perfecto; olvídate de esa historia. Pero también tenemos mercados en el sentido contrario, sobre todo en el mercado primario, donde hay muchas posiciones de dominio sobre los pescadores, sobre los agricultores de grandes grupos compradores, sobre los «diamantes». Es decir, los grandes compradores de los grupos cafeteros dominan al agricultor, al cafetero, al hombrecillo de Colombia. Lo mismo pasa con nuestros pescadores de Bermeo con las anchoas; las fábricas de anchoa dominan ese mercado y el pescador no. ¿Y qué hay que hacer en esos mercados? No queda más remedio que intervenir, nos guste o no.

España pide a Europa que se tomen medidas, es decir, lo que está pidiendo es intervenir en el mercado y, claro, Europa contesta tibiamente que no, que se aplique lo que en el país ya se puede aplicar. ¿Por qué? Porque en Europa creemos en ese mercado perfecto de fondo infinito, etcétera. Además, como hemos transitado hacia él en los últimos veinte años, nos cuesta mucho dar marcha atrás. Pero, en otras cosas, por ejemplo, en el mercado primario de la agricultura, Europa ya ha tomado medidas y tenemos unos planes que además van directamente al agricultor. Es decir, hay medidas que se pueden tomar y que van un poco en sentido contrario a lo que hemos hecho hasta ahora. Por eso creo que Europa es reticente a modificar esa fijación de precios marginalistas, pero sí creo que hay que pensarlo. Si preguntas a la gente que está muy metida en este negocio, a la gente que ha trabajado en el ministerio o que está en organismos no tan de mercado, o a jubilados, es decir, a gente que hoy tiene menos responsabilidades —claro, si preguntas a alguien que compra o que vende, no te dirá lo mismo—, te van a decir que sí que en el mercado hay que dar algún tipo de señal, que hay que intervenirlo. No sé de qué manera; eso ya es otra cosa, pero que algo habría que hacer creo que sí. No sé si circunstancial, parcial, temporal, pero algo habría que hacer o tendríamos que tener preparado para cuando ocurran estas situaciones. No sé si es un *gap*, si un suelo; no lo sé, pero algo habría que hacer.

Sobre lo de explicárselo a la ciudadanía, Merche, ¡joder! ¿Quién le pone el cascabel al gato? El primer partido político —que es a quienes correspondería hacerlo— que ponga el cascabel va a ver mermados sus votos. ¿Quién es el guapo que dice que hay que apretarse el cinturón? ¿Quién es el guapo que dice que nuestro nivel de vida se tiene que atemperar a otras situaciones? No es fácil; incluso las organizaciones medioambientalistas de más renombre no hablan mucho de esto. Hablan más de lo mal que se está haciendo no sé qué cosa en no sé qué país, pero no nos dicen que cada uno de los ciudadanos tenemos nuestro deber. Esto es como lo del botellón: qué poco disciplinados hemos sido con el tema del botellón y qué poca disciplina les hemos metido a los jóvenes cuando han hecho botellón. De vez en cuando una redadilla por acá, cuatro caballos paseando, pero no nos atrevemos a más. Oye, un hombre, un voto; el joven también es un voto. Merche, has dado en la clave, ¿quién nos cuenta esta película de futuro?

Diré ahora algo del *fracking*, del maldito nombre que a un americano —un texano— se le ocurrió poner a esta tecnología. Estoy seguro que si la hubiera llamado *exciting* estaríamos todo el mundo perforando con esa tecnología, pero la llamó *fracking*; mala suerte. En España tenemos reservas de gas; en la zona de Álava hacia Burgos hay bastantes reservas de gas. La tecnología que hay que utilizar para hacer esta extracción necesita romper estructuras. Lo cuento en un minuto, si me permiten, aunque igual es muy técnico. ¿En qué se diferencia una estructura de gas o de petróleo normal de una en la cual tienes que llegar a este tipo de tecnologías? Las estructuras son rocas. Si a ustedes les dan un trozo, verán que es una peña cerrada, o sea ustedes no verán ahí nada, pero hay una serie de orificios en esa piedra, y ahí es donde está ocluido el gas o el petróleo. ¿Cuánto gas o petróleo está ocluido ahí? Cuanto más porosa sea la piedra, más habrá; es decir, si fuera una esponja habría mucho. Si es una piedra pómez, habrá mucho, pero si es una caliza muy consolidada, habrá menos. Pero tan importante como la porosidad es la permeabilidad, lo conectados que estén esos polos. Una estructura convencional es muy porosa y con poros muy conectados; tú pinchas en un punto determinado y te vas a llevar el producto que hay a un radio de algún centenar de metros, pero si tú ves una estructura que, además de poco porosa, sobre todo tiene poca permeabilidad, tú pinchas en un punto y te vas a llevar el gas o el petróleo del entorno próximo, pero el de muy lejos no va a fluir. Por tanto, tienes que hacer otro pinchazo en otra zona, y otro en otra, y multipinchazos, y eso, como usted decía, deja de ser atractivo económicamente. Se inventan dos cosas. Primero, se inventa una tecnología que es de perforación en J, es decir, yo llevo a la estructura en J —suelen ser estructuras horizontales— y ya no tengo que hacer múltiples pinchazos. Y una vez que tengo metido ese tubo, lo rompo en varios de los puntos y extraigo gas de más zonas, pero sigo extrayendo 2 metros alrededor de esta zona, 2 metros alrededor de esta otra y 2 metros alrededor de aquella. Hay una cosa que se llama estimular la estructura, que es que si yo meto agua a presión —la presión de una Kärcher, 200 o 250 bares—, rompo estructura, rompo esos intersticios y ayudo a que el gas o el petróleo fluya. Además, para que esa estructura que he roto no se vuelva a cerrar, le meto bentonita, es decir, le meto unas arenas que son porosas al futuro paso del gas adyacente. Y eso se llama *fracking* o fractura hidráulica, porque meto agua para romper, pero podría llamarse *exciting*, para excitar la estructura para que fluya más. Esa es la diferencia, que no es una diferencia sustancial. También se utilizan lodos de perforación en una perforación normal; también se meten bentonitas, pero hemos creído que son dos cosas absolutamente diferentes.

En Álava, en los años setenta, se hizo una perforación, el primer pozo, y cuando empezó a fluir aquello, el que estaba de *company man* en aquella perforación dijo —y perdonen la expresión—: «¡Mierda, es gas!»; porque se estaba buscando petróleo. Es decir, fue un intento fallido, pero, ¡casualidad!, a un centenar de

metros había dos empresas, Esmaltaciones San Ignacio y Bicicletas BH, que consumían propano en sus procesos en hornos. Y pensó que se podía aprovechar y que se iba a utilizar ese gas. En efecto, se estuvo utilizando hasta el año 1980 con éxito. En el declinar de ese pequeño pozo, llegó el gas natural a Álava, se sustituyó y todo continuó normal. A finales de los noventa, en 1998, hicimos una perforación en Iruña de Oca; se hizo en J, ya se conocía la tecnología de J, aunque todavía sin fractura. Fue cerca de la N-I, y lo conectamos a la red de Vitoria y estuvo funcionando durante unos tres años con caudales moderados y suministramos ese gas. Desde entonces se han hecho sísmicas 2D y 3D; se ha evaluado muy bien el recurso, y se ha visto que hay recurso en abundancia, y si volviéramos a hacer exploración-producción, podríamos obtener un recurso autóctono en España. Hoy se está aprovechando una estructura que hay en La Rioja, que está conectada a la red nacional de gasoductos. No es una estructura que haya precisado *fracking*, son simplemente tres pozos normales de producción. No da mucho, pero está funcionando. ¿Si aprovecháramos lo de Álava, estaríamos en mejor situación? Sin duda, estaríamos en mejor situación. No es una cantidad que nos vaya a sacar de pobres al país, pero tendríamos un 10 % de gas autóctono y a un precio probablemente más estable que el que hoy tenemos en el mercado.

Por ahondar en el tema de los precios, hay una coyuntura y una curiosidad que nos están pasando ahora también en el en el gas. La coyuntura es la relación entre Argelia y Marruecos. La relación entre Argelia y Marruecos es muy difícil. Ha sido tradicionalmente muy difícil, pero en el último año se ha complicado muchísimo más. Con el anterior presidente de Estados Unidos, hubo un pacto con Marruecos por el cual Estados Unidos reconocía la soberanía marroquí sobre el Sáhara y, a cambio, Marruecos abría relaciones diplomáticas y, por lo tanto, reconocía al Estado israelí. Eso en Argelia se interpretó como una traición. Posteriormente, el verano pasado, como ustedes saben, el dirigente del Frente Polisario es atendido en España en un hospital, al principio sin darle luz y taquígrafos, pero esas cosas en Logroño se saben. Si se atiende a un señor con guardaespaldas y con los ojos árabes, enseguida empieza a saberse quién es. Y hay una reacción virulenta por Marruecos, en este caso agravada porque la embajadora de Marruecos en España tiene doble nacionalidad; es de madre granadina y su padre era un señor muy influyente y muy próximo al rey Hasán, que fue asesinado por el Frente Polisario. Claro, esta señora no puede tolerar que el dirigente del Frente Polisario, a quien ella cree responsable directo de la muerte de su padre, esté aquí y decide marcharse. Marruecos retira embajador y se va a Marruecos. Por eso, ella dice que hasta que ese señor no salga del país y, además —como discute mucho con la ministra de Exteriores—, se vaya la ministra, no vuelve. Y aunque esas dos circunstancias se han dado, no ha vuelto todavía; o sea, que ahí hay un rencor muy profundo España-Marruecos.

Hace dos semanas y media, en una reunión informal de Macron con gente joven descendiente de argelinos, que mientras Argelia era colonia se habían quedado a vivir en la metrópoli, y con hijos de franceses que habían estado en Argelia y que volvieron —es decir, ha pasado tiempo de todo aquello—, entre los chicos, hay un redactor de *Le Monde* que lanza unas declaraciones ofensivas para el régimen actual argelino. Argelia retira embajador en París y, además, prohíbe a los aviones franceses sobrevolar Argelia, con lo cual hay muchos vuelos franceses —también militares, de ayuda humanitaria— que no pueden pasar por ahí. Argelia también tiene un conflicto importante con Alemania y tiene retirado al embajador.

¿En qué estamos? Creo que estamos en una tormenta perfecta de mala relación de estos dos países con Europa. Aunque el actual rey de Marruecos hizo unas declaraciones relativamente amistosas, hay una mala relación de estos dos países con Europa, una horrible relación entre los dos países. Y la decisión que tomó Argelia hace dos meses fue que el contrato que tenemos en España por el que compramos gas en Argelia, atravesamos todo Marruecos y llegamos a esta España, que vence el día 31 de octubre, se termina y que no va a renovar el contrato. Había un preacuerdo de renovación de contrato con Galp y con Naturgy, y dice que no se sigue y que va a cerrar, con lo cual la expectativa que tenemos hoy es que dentro de quince días se cierra la principal fuente de aprovisionamiento de gas en España.

Antes he hablado de la infraestructura plenamente a disposición, pero, claro, ahí vamos a tener un problema. Y como el mercado ya visualiza eso, suben los precios. Rusia tiene un problema importante con la aprobación de la puesta en marcha del gasoducto de Nord Stream, que tiene ya sus dos tubos tendidos: uno de ellos lleno ya de gas y el otro terminando pruebas hidráulicas. Y está presionando para que dé la autorización la Corte federal. Un tribunal de Düsseldorf le dijo que no y ahora está en la Corte federal, y está presionando reteniendo un poco de gas. Así que por abajo y por arriba estamos en la tormenta perfecta. ¿Qué va a pasar por abajo? Mi impresión personal es que nos van a cerrar el gas y que se abrirán conversaciones, pero Argelia tiene que dar señal de que, si ha dicho que cierra, cierra. A partir de ahí, se abrirán conversaciones y espero que para el primer trimestre del año que viene ese gas se vuelva a vehicular al través de Marruecos. Esa es la situación.

La señora PRESIDENTA: Tiene que ir terminando.

El señor PRESIDENTE DE BAHÍA DE BIZKAIA GAS (Ulzurrun Moreno): No sé si me he dejado alguna cuestión. Creo que he repasado todo lo que me han preguntado.

La señora PRESIDENTA: Lamento tener que cortarles porque la explicación que ha dado ha sido amena y didáctica, pero ya estamos en tiempo de la segunda comparecencia.

Muchísimas gracias, también por ajustarse a los tiempos.

El señor PRESIDENTE DE BAHÍA DE BIZKAIA GAS (Ulzurrun Moreno): Muchísimas gracias, presidenta.

Cualquier aclaración que quieran hacer, se pueden dirigir sin ningún problema a Enagás, cuyo presidente, Antonio Llardén, pasó ya por esta sala y les transmitió lo mismo; o a Bahía de Bizkaia Gas, en la cual Enagás tiene un 50 % y por eso yo soy su presidente, junto con el Ente Vasco de la Energía, que es el propietario del otro 50 %. Nos tienen a su disposición.

Gracias. (*Aplausos.— Pausa*).

*Eran las doce horas y treinta minutos.*

*Se reanuda la sesión a las doce horas y treinta y dos minutos.*

- COMPARECENCIA DEL INVESTIGADOR DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE DEL CENTRO VASCO PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO (BC3), D. IÑAKI ARTO OLAIZOLA, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000509)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

*La señora presidenta lee el título que figura en el orden del día.*

La señora PRESIDENTA: Señorías, iniciamos la segunda comparecencia. Como conoce los tiempos, tiene usted la palabra.

El señor ARTO OLAIZOLA (investigador de energía y medio ambiente del Centro Vasco para el Cambio Climático, BC3): Gracias, presidenta.

Estimados senadores y senadoras, me gustaría comenzar mi intervención agradeciendo a la Comisión de Transición Ecológica haberme invitado a participar en esta Ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible. Como ha dicho la presidenta, soy investigador del BC3, que es un centro de investigación perteneciente a la red de centros de investigación de excelencia del Gobierno vasco y también una unidad de excelencia María de Maeztu, del Ministerio de Ciencia e Innovación. Yo trabajo en concreto en el grupo de investigación que se llama Low Carbon, que tiene por misión generar conocimiento que contribuya a la transición hacia una sociedad baja en carbono, teniendo en cuenta las implicaciones sociales, económicas y ambientales. Nuestra actividad está muy orientada al apoyo en la toma de decisiones y al diseño de políticas que faciliten este proceso de transición de una forma justa y equitativa. En este sentido, en BC3 hemos participado activamente en la elaboración del Plan nacional integrado de energía y clima y en la Estrategia de descarbonización a largo plazo, y también colaboramos con diferentes instituciones internacionales y nacionales en los ámbitos relacionados con la transición. Nuestra investigación se caracteriza por un enfoque eminentemente transdisciplinar e integrador, pues entendemos que es el apropiado para abordar un proceso tan complejo como es el de la transición energética.

Teniendo en cuenta este enfoque, en mi intervención, en lugar de centrarme en algún aspecto específico de la transición energética, voy a tratar de ofrecer una visión más sistémica de lo que considero que son algunos de los principales retos a los que nos vamos a enfrentar para lograr una transición energética sostenible, entendiendo esta transición como un proceso de cambio hacia un modelo energético basado en las energías renovables, en el ahorro y la eficiencia, que garantice la seguridad de abastecimiento energético y el acceso a la energía a un coste asequible y que sea justo y genere beneficios ambientales, sociales y

económicos para el conjunto de la sociedad y, además, que sea respetuoso con el medio ambiente y con los límites naturales. En concreto, en mi intervención voy a abordar seis retos que, si bien no son los únicos que nos vamos a encontrar, sí considero que son importantes e interesante destacar.

El primero de los retos se refiere al despliegue ordenado de las energías renovables. El despliegue de las energías renovables, como sus señorías saben, es uno de los pilares de la transición energética y básicamente consiste en la sustitución de energías fósiles por fuentes de energías renovables. El Plan nacional integrado de energía y clima establece el objetivo de incrementar la participación de las energías renovables en el consumo final de energía al 42 % en el año 2030, y también que las renovables supongan el 74 % de la producción de electricidad en ese mismo año. Dentro del plan destaca el despliegue sobre todo de dos tipos de tecnologías: la eólica, con un aumento en la potencia esperado desde los 28 gigavatios actuales hasta los 50 en 2030, y la solar, que pasaría de 12 a 37 gigavatios. Se trata, por tanto, de unos objetivos muy ambiciosos y cuyo logro supone un reto en sí mismo. Pero, además, este despliegue masivo lleva asociados otros retos; en concreto, para que la expansión de las renovables sea sostenible, es necesario que sea compatible con otros objetivos tanto ambientales como sociales. Desde la parte ambiental, por ejemplo, el despliegue de las renovables va a requerir un cambio importante en los usos del suelo y, en determinadas ocasiones, esto puede entrar en conflicto con otros objetivos ambientales, como es la protección de la biodiversidad. También puede suponer la ocupación de superficies de cultivo afectando a la producción agrícola, y puede tener impactos en el paisaje, lo cual podría tener consecuencias negativas para actividades como el turismo. Por eso se hace necesario que este despliegue sea ordenado, que minimice los potenciales impactos colaterales negativos y que tenga en cuenta a los colectivos afectados. Eso desde la perspectiva ambiental.

Desde la perspectiva social, el despliegue de las energías renovables plantea el reto de cómo pueden contribuir a avanzar en la cohesión territorial y en la lucha contra la despoblación. Para que esto suceda es necesario que se impulsen proyectos que tengan una repercusión social y económica en aquellos territorios más desfavorecidos, contribuyendo así a la generación de empleo en estas áreas y al desarrollo rural. Las renovables también pueden ser relevantes a la hora de impulsar otro de los ejes fundamentales del cambio del modelo energético, como es el derecho al acceso a la energía. Para ello, es fundamental la implementación de medidas de apoyo al autoconsumo, a la generación distribuida, a las comunidades y a las cooperativas energéticas. También es necesario fomentar la participación de la ciudadanía en este proceso de transición, aumentando la diversidad de actores y de proyectos participativos tanto en la generación de energías renovables como en el desarrollo del sistema energético en general.

También tenemos otros retos que tienen que ver más con la perspectiva tecnológica o técnica, y es que el desarrollo de las energías, como ustedes saben, plantea también el reto de la gestión de la intermitencia y la variabilidad, que es intrínseco a las principales tecnologías que se van a desplegar, que son la eólica y la solar. Para hacer frente a este reto será necesario, en primer lugar, una gestión de la demanda orientada a reducir el consumo y a aplanar los picos de demanda y, en segundo lugar, hay que apostar por una gestión eficiente de los sistemas de almacenamiento existentes, en particular de la capacidad hidroeléctrica, y desarrollar otros grupos como son las baterías. Por último, será necesario el despliegue de otras tecnologías para dar flexibilidad al sistema, como pueden ser la generación de biomasa o la termoeléctrica con almacenamiento térmico. Otro reto que me parece importante destacar y que está relacionado también con el reto tecnológico, es el hecho de la importancia de tener en cuenta que algunas de estas tecnologías de almacenamiento o de captación de energía renovable dependen de materiales que son relativamente escasos, y esto puede suponer un obstáculo para el desarrollo de las renovables y de los sistemas de almacenamiento; hay que tenerlo en cuenta.

El segundo de los retos, que también está muy relacionado con el de las renovables, es el de la electrificación, que es otro de los pilares de la transición. La electrificación es un elemento clave de descarbonización, pues permite la sustitución de combustibles fósiles por electricidad de origen renovable, tanto en la industria como en el transporte o en los edificios. Los retos relacionados con este pilar incluyen, por el lado de la oferta, el aumento de la capacidad de producción de electricidad renovable y el almacenamiento, a lo que ya he hecho referencia anteriormente y, además, la expansión de la red de transporte y distribución, así como de la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos. En el caso del aumento de la capacidad de las redes de transporte, al igual que ocurre en el caso de las renovables, es importante que este despliegue se haga de nuevo de forma ordenada y que minimice los impactos en la biodiversidad, sobre todo en la avifauna y en el paisaje. Eso es lo que se refiere a la oferta; por el lado de la demanda, los retos más relevantes se centran en la electrificación del sector transporte. Según el Observatorio de la transición energética y la acción climática, OTEA, en 2020 el parque de vehículos

eléctricos e híbridos enchufables ascendía a 125 000, un 0,35 % del total. Esta cifra está muy alejada de los 5 millones de vehículos eléctricos en 2030, que plantea como objetivo el PNIEC. En los últimos meses se observa una tendencia en el aumento de las matriculaciones de vehículos eléctricos, sobre todo de automóviles, que son cada vez más competitivos, y a esto ha contribuido también el despliegue del Plan Moves. Así, por ejemplo, en septiembre de este año, la venta de coches eléctricos e híbridos enchufables supuso el 12 % del total de las ventas. Esta cifra es una buena noticia, todavía estamos lejos de situarnos en la senda del objetivo, pero vamos por el buen camino. En cualquier caso, será necesario reforzar estas tendencias continuando con las ayudas e incentivos a la compra de este tipo de vehículos, así como la expansión de la red de recarga. Una nota respecto de los esquemas de ayudas, sería recomendable que estos incluyesen criterios de renta, de forma que eviten posibles efectos regresivos. A nivel municipal, en el transporte de pasajeros es cada vez más relevante la presencia de otros tipos de vehículos eléctricos, como patinetes, bicicletas, motocicletas, etcétera, y también hay una progresiva penetración de autobuses eléctricos; sin embargo, estos últimos son todavía bastante más caros que los vehículos de combustión interna, los propulsados por gasoil, y esto supone una barrera para su implantación, especialmente en aquellos municipios con menos recursos. Esto en lo que se refiere al transporte de pasajeros. Respecto al transporte de mercancías, se observa una mayor penetración de vehículos eléctricos ligeros, sobre todo en furgonetas de reparto, pero es en el transporte pesado donde existen más problemas a la hora de lograr la electrificación, aunque sí que es cierto que los principales fabricantes ya están apostando por el desarrollo de estos vehículos, pero todavía son tecnologías en desarrollo.

Otro de los retos a los que se enfrenta la electrificación de la economía, que ya se ha discutido hoy y en otras sesiones, es el actual sistema de fijación de precios de la electricidad. En los últimos meses hemos asistido a una escalada de los precios de la electricidad, como consecuencia del aumento del precio del gas y del CO<sub>2</sub>, eso ya lo sabemos todos, y esto ha encarecido notablemente la factura eléctrica que pagan los consumidores. Esta situación, además de afectar a los hogares más vulnerables y a la competitividad de las empresas, puede suponer una barrera a la electrificación de la economía.

El tercer reto consiste en la mejora de la gestión de la demanda y el fomento del ahorro y la eficiencia energética. La gestión de la demanda es esencial para limitar la expansión del sistema energético, de manera que se logre una transición dentro de los límites que nos impone la conservación de nuestro entorno natural y la disponibilidad de materiales críticos, que ya he mencionado anteriormente. En este sentido, el PNIEC establece como objetivo una reducción del consumo de energía del 39,6 % en el año 2030 respecto al escenario tendencial. En el caso del ahorro y la eficiencia energética los principales retos están relacionados con el consumo de energía en los edificios y en el transporte, que, según el Observatorio de transición energética y la acción climática, supone en torno al 60 % del consumo final de energía en España; edificios y transporte, el 60 % del consumo final de energía en España. Respecto a los edificios cabe señalar que la situación de partida es bastante desfavorable. En el caso de España, el 80 % de los edificios se pueden calificar como ineficientes en términos energéticos, con certificación E, F o G, y la mitad del parque tiene más de cuarenta años. Por ello en el PNIEC se presta especial atención a este asunto y establece como objetivo la mejora de la envolvente térmica de en torno a 1 200 000 viviendas entre 2020 y 2030, y la renovación de las instalaciones térmicas de calefacción y agua caliente sanitaria de 300 000 viviendas al año de media durante el mismo período.

El logro de estos objetivos se enfrenta a un importante reto que es la financiación. Si bien la mayor parte de las medidas de ahorro y eficiencia energética provocan retornos económicos a medio y largo plazo, la verdad es que las tasas de retorno son bastante alargadas y pueden llegar incluso a décadas. Además, determinadas medidas, como la rehabilitación de edificios o la sustitución de sistemas de calor y agua caliente sanitaria, requieren importantes inversiones, a las cuales determinados hogares de rentas medias y bajas o incluso empresas, sobre todo pymes, no tienen capacidad de hacer frente. Por esto se hace necesario desplegar mecanismos que permitan a estos colectivos el acceso a la financiación en condiciones favorables, como créditos blandos o subvenciones, y también en este aspecto de la financiación las empresas de servicios energéticos podrían llegar a jugar un papel relevante a la hora de asumir esos desembolsos iniciales.

En lo que se refiere al ahorro y la eficiencia en el transporte, es importante señalar que este sector es el mayor consumidor de energía final con una cuota del 44 % y, además, es el principal emisor de gases de efecto invernadero, el 29 % del total. Para hacer frente a esta situación, el PNIEC apuesta por el cambio modal, la reducción de la movilidad, el uso del transporte público colectivo, la movilidad sostenible y la electrificación del transporte, que ya he comentado anteriormente. Respecto al tema de la movilidad, el reto aquí consiste en reducir las necesidades de movilidad, y todo esto pasa, primero, por una planificación del

territorio que incluya criterios de cercanía, el fomento del consumo local, favorecer una mayor integración o cercanía en las cadenas de suministro, acercar viviendas a centros de trabajo y estudio, favorecer el trabajo o el desarrollo de estrategias y planes de movilidad a todos los niveles; planes de movilidad locales, en los centros de trabajo, en centros de estudio, etcétera. Eso en lo que se refiere a la reducción de las necesidades de movilidad, que sería el primer pilar. El segundo pilar es un necesario trasvase modal, tanto de personas como de mercancías, hacia medios menos contaminantes, como la marcha andando, la bicicleta, el patinete, el transporte colectivo, autobús, ferrocarril, cercanías, etcétera, y una paulatina desaparición de los vehículos propulsados por combustibles fósiles. También es necesario fomentar todas aquellas medidas orientadas a reducir desplazamientos en avión, y para ello hay diferentes alternativas. Un ejemplo es fomentar el uso de otros medios cuando los desplazamientos sean relativamente cercanos, promover las videoconferencias como alternativa a las reuniones presenciales —esto está muy relacionado con los viajes de trabajo—, o establecer un sistema impositivo apropiado para el consumo de combustibles y la generación de emisiones en este sector. Por último, pero no por ello menos importante, es necesario informar y concienciar a la ciudadanía sobre las implicaciones ambientales del uso del avión. Para que se hagan una idea sus señorías, un viaje de Bilbao a Madrid lleva asociado una huella de carbono que puede oscilar entre los 10 kilogramos, si se hace en autobús, y los 80, si se hace en avión; ocho veces más. Como tercer pilar cabría señalar que, desde el punto de vista tecnológico, los principales retos estarían en la descarbonización del transporte de mercancías por carretera y del avión, en ambos casos a través de combustibles alternativos, y en el caso del transporte por carretera también mediante la electrificación. En cualquier caso, son dos retos muy importantes. Y, por último, cabe señalar que para abordar este reto es esencial el papel que vaya a jugar la futura ley de movilidad sostenible y financiación del transporte.

El cuarto reto está relacionado con la necesidad de cambiar el actual modelo de producción y consumo. En la actualidad estamos atravesando una crisis ambiental global que tiene muchas dimensiones, como son el cambio climático, la pérdida de diversidad, la acidificación de los océanos o la alteración del ciclo de nitrógeno, y a todo esto habría que añadir el problema del agotamiento de determinados recursos. Todas estas circunstancias constituyen una gran amenaza con consecuencias económicas, sociales y ecológicas de gran magnitud. En última instancia, el principal causante de estos problemas es el actual modelo de producción y consumo, que nos ha llevado a traspasar los límites naturales, y por eso es necesario reconducirlo dentro de estos límites. Se trataría, por tanto, de reducir a escala global el uso de recursos, así como la generación de residuos y emisiones, y para ello hay que hacer importantes transformaciones tanto tecnológicas como sociales e institucionales. El primer reto es cambiar el actual modelo económico, que es muy lineal y está basado en la extracción de recursos, la transformación y la deposición otra vez en el medio ambiente en forma de residuos y emisiones; sustituir ese modelo lineal por una economía circular que esté basada en las energías renovables, que cierre los flujos de materiales al máximo y minimice la extracción de recursos y la generación de residuos y emisiones. Avanzar hacia una economía circular requiere tomar medidas específicas, como extender la vida útil de los productos, acabar con la obsolescencia programada, ampliar las garantías de productos y obligar a fabricantes a proveer piezas de recambio y servicios de reparación, minimizar la generación de residuos, mejorar el diseño de los productos de tal forma que se facilite la recuperación, el reciclaje, la reutilización y la reparación, todo ello redundará en un menor consumo de energía y materiales, limitando la expansión del sistema económico. Eso en lo que se refiere a la parte de la producción.

En segundo lugar, y más importante, es necesario superar el actual modelo de sociedad de consumo de masa y en masas y avanzar hacia un modelo basado en la suficiencia, en el que el consumo pase de ser un fin en sí mismo a un medio para la satisfacción de las necesidades básicas. En definitiva, hay que abandonar el consumismo y el materialismo y desvincular el bienestar de la acumulación y adquisición de bienes. Esa necesidad se deriva del hecho de que, a medida que incrementamos el consumo, estamos aumentando el uso de recursos, de agua, de tierra, de energía, de materiales, y para obtenerlos tenemos que aumentar la presión que ejercemos sobre nuestro entorno natural, y con esto agravamos los problemas que mencionaba al comienzo; el cambio climático, la acidificación, etcétera, etcétera. Además, dado que muchos de estos recursos son limitados, es imposible perpetuar este modelo en el tiempo. Por otro lado, es también una cuestión de justicia intra e intergeneracional. En la medida en que las sociedades desarrolladas estamos realizando un consumo excesivo, además de contribuir al deterioro del planeta, estamos acaparando recursos e impidiendo el desarrollo y la satisfacción de las necesidades básicas de otros habitantes del planeta ahora y en el futuro. Superar el modelo de sociedad de consumo es un desafío de una gran magnitud, pues supone un cambio del paradigma aspiracional de la gran mayoría de la humanidad, que anhela aumentar el bienestar material a través del consumo. Como primer paso habría

que comenzar a informar, educar y concienciar a la ciudadanía sobre las implicaciones de sus decisiones de consumo; fomentar nuevas formas de consumo, como el consumo compartido, el *renting* o el *leasing*, o favorecer hábitos de consumo que sean menos intensivos en recursos. Estas son tan solo unas pinceladas, revertir esta situación es algo extremadamente complejo y requerirá una profunda transformación de las bases de nuestra sociedad que tardará décadas.

Quinto reto, lograr una transición energética justa. La transición energética va a requerir grandes transformaciones que en algunos casos pueden llevar asociadas impactos negativos en determinados grupos sociales, y esto puede desembocar en la aparición de conflictos que reduzcan el grado de aceptabilidad social del proceso y dificulten la transición. Para evitar estas situaciones será necesario adoptar medidas que traten de compensar a aquellos que se ven afectados negativamente y, en especial, a los grupos más vulnerables. El PNIEC prevé que las inversiones recogidas en el plan movilicen en torno a 236 000 millones de euros durante la próxima década y, según las estimaciones que hicimos desde BC3 para la evaluación del impacto económico del plan, estas inversiones generarían entre 250 000 y 350 000 empleos netos al año a lo largo de la década. Si bien es cierto que estas cifras presentan un balance claramente positivo, no es menos cierto que también habrá pérdidas de empleo en determinados sectores. Por esto uno de los principales retos de la transición es el de buscar alternativas para aquellos sectores productivos que van a verse directamente afectados por la transición. En el caso de España, la Estrategia de transición justa es el instrumento de planificación que permitirá la identificación y adopción de medidas que garanticen a los trabajadores y territorios afectados por la transición un tratamiento equitativo y solidario, y para ello se ha creado la figura de los convenios de transición justa, que ya se están desarrollando para el caso de las centrales térmicas de carbón, y que buscan acompañar la transición laboral y la reactivación económica de las zonas afectadas. En el futuro puede que haya otros sectores que también se vean afectados por la transición, por lo que será necesario establecer medidas preferentemente proactivas —no es necesario esperar a que ocurran los problemas para proponer soluciones—, que traten de anticiparse y adaptarse a los cambios y que fomenten al mismo tiempo el aprovechamiento de todas esas oportunidades que van a surgir en el camino.

El otro gran reto de la transición justa está relacionado con los efectos adversos en determinados hogares, en especial en aquellos más vulnerables. Es posible que durante el proceso de transición se encarezca el precio de algunos bienes y servicios, generando situaciones de vulnerabilidad y pobreza energética. En estos casos será necesario desplegar medidas compensatorias con el objetivo de paliar estas situaciones. Un ejemplo, en un estudio que acabamos de finalizar en BC3 para la European Climate Foundation, que se presenta dentro de dos semanas en el Congreso de los Diputados, hemos analizado un ejemplo de lo que sería una especie de reforma fiscal verde. Básicamente lo que hacemos es simplemente quitar la bonificación al diésel y tratar de ver cuáles son los hogares, a nivel muy detallado, que se podrían ver potencialmente afectados. Nosotros vimos que esta medida de quitar la bonificación al diésel apenas tiene efectos regresivos, pero sí que tiene algunos efectos negativos en determinados colectivos, como son los hogares en zonas rurales y algunas clases medias. Nosotros lo que hicimos en este estudio, aparte de analizar cuál es el impacto en determinados tipos de hogares, es tratar de diseñar medidas que pudiesen paliar los efectos negativos en esos hogares. De hecho, tuvimos reuniones con diferentes agentes sociales, incluyendo asociaciones de consumidores, sindicatos, empresas, las ONG y municipios pequeños, y básicamente, junto con estos colectivos, codiseñamos aquellas medidas que, financiadas con la recaudación de este impuesto, corregían esos potenciales efectos negativos, y vimos que es posible. Es posible igualar la fiscalidad del diésel a la gasolina y, al mismo tiempo, es posible compensar a aquellos hogares que salen perjudicados.

Sexto y último reto, que se refiere al papel de la ciencia y la investigación como elementos claves para superar los retos de la transición. Durante mi intervención he apuntado una serie de grandes retos a los que nos vamos a enfrentar a lo largo de las próximas décadas. Son todos retos de gran calado y cuya superación va a requerir del desarrollo y difusión de un gran número de innovaciones, para lo cual es clave el papel de la ciencia y la investigación, y es que, como hemos podido constatar durante la pandemia del coronavirus, la ciencia es esencial para superar los grandes retos a los que nos enfrentamos la sociedad. Ha sido la ciencia la que ha permitido el desarrollo de métodos de diagnóstico, nuevas terapias y las vacunas y, en paralelo, ha prestado asesoramiento a los poderes del Estado de forma transparente e independiente. Durante la pandemia también hemos asistido a la aplicación de medidas de carácter laboral para amortiguar el impacto del parón de la actividad económica y, en la actualidad, asistimos al despliegue de importantes paquetes de estímulos que traen de vuelta el keynesianismo. Este tipo de medidas también son fruto de la investigación, en este caso en el área de la economía.

En este punto y volviendo a la materia objeto de estudio de la ponencia, me gustaría señalar que la ciencia y la innovación deberían ir mucho más allá de la dimensión puramente tecnológica, pues, como he señalado a lo largo de mi intervención, los retos a los que nos enfrentamos no son exclusivamente de carácter técnico. En concreto, hay que fomentar la innovación en el ámbito social, institucional, económico y financiero y reforzar la investigación y generación de conocimiento en las áreas de las ciencias sociales relacionadas con la transición. Asimismo, dado que los retos de la transición tienen que ver con diferentes ámbitos de conocimiento y además afectan a múltiples agentes sociales, es necesario que la investigación en materia de transición energética tenga un marcado carácter transdisciplinar, en el que científicas y científicos de diferentes disciplinas colaboren activamente con los agentes sociales para tratar de buscar soluciones a los retos de la transición.

Me gustaría concluir mi intervención lanzando dos mensajes: el primero, que la transición energética es un proceso complejo en el que nos vamos a enfrentar a muchos retos y desafíos, pero que estoy convencido que aplicando un buen modelo de gobernanza seremos capaces de superar; y, el segundo, que, en el camino de la transición energética, además de retos van a surgir oportunidades que debemos ser capaces de aprovechar adoptando una actitud proactiva.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, señor Arto.

Abrimos ahora el turno de portavoces. No se encuentran en la sala los portavoces de los grupos parlamentarios Mixto, Nacionalista e Izquierda Confederal. Por tanto, tiene la palabra el portavoz del Grupo Parlamentario Democrático, el senador Egea Serrano.

El señor EGEEA SERRANO: Muchas gracias, señora presidenta.

Señor Arto Olaizola, me ha dejado una sensación un poco rara su intervención, me ha gustado mucho, ha dado muchos datos, pero hay cosas que no entiendo, voy a ver si nos centramos. Ha hablado del cambio del uso del suelo. Estamos transformando en el medio rural español un suelo agrícola en un suelo industrial por el que ninguna de las empresas que lo están utilizando van a pagar nada, prácticamente nada, algunos pequeños impuestos, pero no están pagando nada por un suelo que se reconvierte. Me gustaría saber qué opina usted de esta reconversión de los usos del suelo —usted ha empezado hablando de ello—; si las empresas que van a empezar a utilizar un suelo agrícola como suelo industrial, donde se producen grandes beneficios para las compañías eléctricas, no deberían pagar algo más y contribuir un poco más en los territorios en los que se están implantando.

Por otra parte, me ha extrañado que hable usted de que hay que abandonar esta etapa de consumismo y empezar a utilizar las cosas durante más tiempo y, sin embargo, diga que hace falta mucha más energía. En España consumimos en torno a 30 gigavatios, y ha hablado usted de 35 eólicos —creo— y 36 fotovoltaicos, más los que ya tenemos. Creo que en el PNIEC España llegaba a la cifra de 110 gigavatios en 2050; si consumimos 30, ¿qué vamos a hacer con los otros 80 que nos sobran? ¿Realmente hace falta este desarrollo, por decirlo de alguna manera, exacerbado de energías renovables, que además se focalizan en los territorios de la España vaciada? ¿Por qué no llevar el consumo a donde se produce o la producción a donde se consume? Estamos en la Comunidad de Madrid, que es la comunidad que más energía consume y que prácticamente no produce nada en energías renovables. Me gustaría saber qué opina sobre esto y sobre por qué tenemos que soportar grandes líneas de transporte, grandes líneas de evacuación de energía que atraviesan nuestros territorios, cuando donde se produce no se consume.

También ha hablado usted de la conflictividad social y de la transición justa, y es verdad que se está generando cierta conflictividad en los territorios. Yo soy de Teruel, vivo a 40 kilómetros de la central térmica de Andorra, que hace un año que se cerró, y en 2018 se nos prometió una transición justa que no se ve. Ahí está la conflictividad social, en las promesas que no se cumplen, no en el hecho del desarrollo de energías renovables sino en que la gente está esperando para poder trabajar. Además, ha hablado de justicia inter e intrageneracional, y yo quiero reclamar la justicia inter e intraterritorial en este país, porque si todos vivimos en este país, todos tenemos los mismos derechos, pero hay territorios que no los tienen y donde se nos está pidiendo que soportemos esta transición ecológica que no hemos pedido. Me gustaría saber qué opina usted.

Tengo muchísimas cosas apuntadas, me gustaría, si es posible, hablar luego con usted en privado. Se ha referido al gasoil, y yo entiendo que habla usted de calefacción, pues en el medio rural español, en los pueblos, no hay transporte público, dependes de tu coche privado para poder desplazarte. ¿Han tenido esto en cuenta en el estudio que han hecho sobre el gasoil? Porque ha hablado usted de *renting*, de *leasing*, de

compartir el vehículo, y eso es fácil en las grandes ciudades, en los pueblos no. Tengo muchísimas más cuestiones, pero no dispongo de más tiempo. Agradezco que su intervención haya sido profusa en datos y todo lo que ha contado, pero en los territorios que estamos sufriendo esto hay cosas que no vemos; el daño que se está haciendo a nuestros territorios y la nula actividad económica que está generando para la gente que vivimos en el medio rural es lo que vemos todos los días.

Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Vasco en el Senado, tiene la palabra la senadora Mercedes Garmendia Bereciartu.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Gracias, presidenta.

*Eskerrik asko*, Iñaki, ha sido muy interesante tu exposición. Perteneces a un centro pionero para el estudio del cambio climático y has enumerado todos los retos a los que se enfrenta la sociedad. Has hablado del almacenamiento de baterías, que es precisamente uno de los retos más importantes en este momento hasta conseguir el cien por cien de la electrificación, cómo guardamos esta energía de las renovables. Concretamente has hablado de un proyecto en el que habéis trabajado, la reforma fiscal verde, y quisiera saber si tenéis en estos momentos algún otro proyecto, si estáis trabajando sobre algo más concreto que pueda ayudarnos a avanzar un poco en el conocimiento de esa transformación en el cambio climático.

*Eskerrik asko*.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Por el Grupo Parlamentario Esquerra Republicana-Euskal Herria Bildu, tiene la palabra la senadora Idurre Bideguren Gabantxo.

La señora BIDEGUREN GABANTXO: Gracias, presidenta.

Iñaki Arto, *eskerrik asko*. La verdad es que, como bien ha dicho Merche, es un centro de investigación en el País Vasco que es pionero y que trabaja muy bien por el cambio climático. Como has comentado, si algo nos ha enseñado la pandemia es que, en estos momentos tan críticos, nos tenemos que apoyar en gente que sabe, en gente que lleva estudiando el cambio climático muchos años, y en esta ponencia hemos visto cuántas preguntas salen y cada uno de los retos que nos has planteado casi necesita una ponencia de estudio. Quiero agradecer la exposición y, sobre todo, me quiero centrar, siendo Iñaki un experto en economía, en dos temas fundamentalmente. El primero está relacionado con el modelo económico. Algo has apuntado en el cuarto reto. Has comentado el impacto en el empleo en general tanto del plan nacional como del plan de descarbonización, y me parece que es netamente positivo. Pero también en el cuarto reto nos has comentado que es importante que haya un cambio de modelo de consumo y de producción, y me surge una duda. Está claro que los objetivos de descarbonización no los vamos a conseguir si no reducimos los consumos energéticos, pero es cierto también que la única forma de reducir o los únicos momentos en los que hemos podido reducir los consumos energéticos han sido cuando hemos tenido contracciones en la economía. La duda es si esas contracciones que vamos a tener en la economía afectarán positivamente en el empleo. Si estamos hablando de un cambio de modelo económico, no sé si seguiremos viendo los crecimientos continuados a los que estábamos acostumbrados o empezaremos a ver otro tipo de modelo. Quizás tendríamos que comenzar a medir con otros indicadores la salud económica de la sociedad. No sé qué opinión tienes sobre esto.

Y, por otra parte, has apuntado algo sobre la fiscalidad, pero me gustaría saber si barajáis algunas medidas concretas en la fiscalidad verde, porque al final no deja de ser una herramienta estratégica para financiar la transición y para evitar la sobreexplotación de los recursos naturales y salvar la naturaleza y el planeta. Si nos puedes dar alguna idea más sobre la fiscalidad verde, te lo agradecería.

Muchas gracias, *eskerrik asko*.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

El senador Viso Diéguez tiene la palabra.

El señor VISO DIÉGUEZ: Muchas gracias, presidenta.

Muchas gracias, señor Arto, por su exposición. La verdad es que nos ha dado muchos datos, y todos tenemos claros los retos. Empiezo por donde terminaba usted. La transición energética es compleja, no cabe ninguna duda, y en el camino van a surgir retos, pero también oportunidades.

Hay un tema del que se ha hablado, que a los que vivimos en el mundo rural nos preocupa, y es el concepto de los usos del suelo. No cabe ninguna duda de que, al final, como usted comentaba, puede ser un objetivo en los entornos rurales su uso para estaciones fotovoltaicas, etcétera. Es cierto que a veces nos preocupa hacia dónde vamos y, sobre todo, el choque que pueda tener con el turismo. Hay una pregunta que planteábamos hace poco en el Pleno del Senado sobre el transporte de las líneas MAT, de muy alta tensión. Me gustaría saber su opinión. Al final, hay muchas zonas donde se concentran las grandes empresas, grandes producciones, y está claro que hay que llegar con energía o electricidad a esas empresas. ¿Cómo lo hacemos? ¿Qué planteamiento tiene usted? ¿Qué opina de estas líneas? El debate surgió hace poco en el Senado y por eso me gustaría que usted nos diera su opinión como experto.

Por otra parte, hay una cuestión que es el resumen de lo que ha dicho usted hoy, y es que hay un cambio profundo del modelo socioeconómico. En alguna publicación usted también comentaba que vamos hacia ese cambio. Hay dos temas que tenemos últimamente sobre la mesa —lógicamente, lo principal es la desgracia que sufren ahora mismo en la isla de La Palma—, como son el cambio climático y el precio de la luz. Me gustaría saber si usted ve una relación entre el cambio climático y el precio elevado de la luz. Hoy mismo nos planteaban que subir el precio de las emisiones de CO<sub>2</sub> podría ser la manera de evitar esas emisiones. No sé qué planteamiento tiene usted al respecto. ¿Quién pagaría todo eso? Como orensano y gallego de la Galicia interior, me gustaría saber su opinión sobre el problema que tuvimos este verano con el vaciado de los embalses. Al final, el usuario, el vecino de al lado, ve que el precio de la luz sube, que los embalses bajan, y que enciende la televisión y le hablan de no sé qué cosas. Insisto, ¿qué opina usted sobre lo que pasó este verano cuando se daban los picos en los precios de la luz, cuando estaba subiendo y, sin embargo, se vaciaban los embalses y nos decían que era porque el precio del gas estaba subiendo? ¿Cómo explicamos este *mix*?

Por supuesto, también —no sé si lo comparte— me gustaría saber su opinión sobre si la era pos-COVID nos ha traído alguna idea distinta del consumo eléctrico o del concepto de las energías renovables; si nos va a cambiar o nos cambió la idea sobre las renovables. Me preocupa mucho —también lo hemos comentado— el precio del gasoil, cómo puede influir en el mundo rural. Comparto plenamente lo comentado sobre los desplazamientos, que se realizan con vehículos propios y la gran mayoría de las calefacciones son de gasoil. Por lo tanto, si hablamos de la España vaciada, del concepto de reto demográfico y de que la gente vuelva a los pueblos, tendremos que pensar en qué van a encontrar allí con respecto al resto de la población. Estas son algunas de las pinceladas que quería exponer.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, el senador Salvador Vidal Varela tiene la palabra.

El señor VIDAL VARELA: Gracias, señor Arto Olaizola, por su exposición. Comparto la mayor parte de la intervención que ha realizado, la ha estructurado bastante bien y es difícil perderse en ella, sobre todo después de los dos últimos mensajes que ha lanzado para terminar su exposición.

Es usted un investigador y, por tanto, es un iluso. Me uno a ese club de ilusos, como se une la mayor parte de las personas que durante este verano —y todavía queda— se están manifestando en contra de determinadas actuaciones que el Grupo Socialista, por supuesto, no comparte, como es la especulación. Las energías renovables deberían ser un hito y un reto para toda la población y, sin embargo, hay determinadas entidades, sobre todo empresas, que lo utilizan para la especulación.

Habla usted del despliegue ordenado de renovables. El despliegue ordenado, esa es la palabra, ordenado, porque no está ordenado. Está ordenado a nivel estatal, pero las comunidades autónomas todavía no lo han hecho, y ahí entran las empresas. Me voy a referir a un caso que conozco, que supongo que será general en toda España y que está pasando en muchas provincias. Está pasando en Ávila, en Extremadura y en otros sitios de España, sobre todo en la España despoblada, como se ha mencionado aquí, donde parece que no hay gente y, entonces, determinados especuladores van a buscar los recursos que allí quedan todavía. Lo hacen sin transparencia, a veces empresarios que se dedicaban a otra actividad. En León concretamente, que es de donde soy yo, son empresarios mineros que ahora son exmineros y, por tanto, no tienen carbón y dicen: pues nos vamos a unir a las renovables, algo que hay que aplaudir, pero vemos el método, sin transparencia, tratando de conseguir tierras al precio que sea, no muy alto, pero lo suficiente para que el propietario las ceda. La mayoría de los propietarios, al menos en las zonas rurales de mi provincia, están jubilados, y los agricultores que están en activo son pocos y tienen esas fincas en arrendamiento, por las que les pagan muy poco precio. Si llega una empresa y les dice: oiga,

mire, donde este señor le paga 20 euros por hectárea, yo le voy a pagar 800. Y cuando eso se produce en terrenos de pasto abandonados, yermos, o en terrenos que se ofrecen por parte de las entidades locales menores y de ayuntamientos, a lo mejor es una buena ocasión sacar provecho de un terreno que vale poco y obtener energía. Por cierto, energía que —no sé quién lo ha mencionado, me parece que ha sido el compañero de Teruel—, al final, termina en Madrid. Cuando vengo en el tren, veo terrenos yermos y mucho más abandonados que los de mi zona, que podían estar dedicados a placas solares. Sin embargo, van a buscar la energía a 400 kilómetros. Son los macroparques de 800 hectáreas, de 300 hectáreas; además, lo hacen de modo indiscriminado sobre terrenos que, curiosamente, están en cultivo. Este año fue centeno, el próximo año les tocará barbecho. Están produciendo alimentos que, lógicamente, necesitamos, pero parece ser que es más rentable lo otro. ¿Quién se va a oponer al propietario que libremente decide ceder sus fincas? Incluso estas empresas incitan a que en determinados terrenos que tienen carácter forestal, que han sido subvencionados con fondos europeos para la plantación de pinos y otras especies, se corten y pidan los permisos necesarios para que ese terreno sea llano. No quieren terrenos en los que haya maleza o que estén en pendiente, quieren terrenos llanos, a ser posible cultivados este año o hace pocos años, donde la obra sea mínima, salga muy económico hacerla, y empezar a producir energía. Todo ello a espaldas muchas veces de la gente, que no se entera de lo que hay; a veces, se entera, se organiza y hace concentraciones o manifestaciones.

En este sentido, creemos que la Administración falla. Concretamente en mi zona ya se ha pedido a la Administración autonómica una moratoria, pero no la ha dado. También se le ha pedido una legislación concreta, porque estas empresas van primero a los macroparques y dicen: tantas hectáreas, tantos megavatios, pero luego los dividen, los parcelan; a veces los separa solo un camino rural. Es decir, ese parque, que es de la misma empresa, una parte se llama de una manera y la otra parte de otra, aunque los dos van a funcionar como si fuera uno solo. ¿Qué solución podemos dar? Aparte de la legislación que ya está, como la Ley de cambio climático y otra legislación estatal, así como la legislación europea, que será también bastante restrictiva en materia forestal, por ejemplo, para evitar la destrucción de bosques; los intereses son los intereses. La empresa tiene su interés y el particular que ofrece el terreno privado también tiene el suyo; por tanto, es muy difícil luchar contra ello.

Quiero hacer dos reflexiones sobre lo que has comentado. En cuanto a fomentar la instalación de las estructuras fotovoltaicas en los edificios, es por donde habría que haber empezado. A lo mejor la Administración en general, las tres administraciones deberían haber hecho más hincapié en los edificios. Es decir, utilizar aquellos tejados que sean utilizables, empezando por los edificios públicos, para conseguir esa energía. Luego lo trasladaremos a los tejados privados y el que quiera hacerlo voluntariamente, que lo haga y así producimos nuestra propia energía, que tampoco es un disparate.

Y una última reflexión, pensando en el compañero que viene en avión desde Santiago de Compostela, le has fastidiado porque venir en autobús desde allí lleva seguramente ocho horas. Concretamente, hoy cierra una de las empresas que lleva 75 años volando, desde la Segunda Guerra Mundial, Alitalia, aunque mañana empezará a operar otra; es decir, no es que cierre la empresa. El tráfico aéreo, como hemos visto en la pandemia, ha descendido mucho, también han descendido los niveles de CO<sub>2</sub>, lo que ha sido muy positivo, pero el tráfico aéreo es muy difícil de eliminar y de sustituir, sobre todo en las grandes distancias.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Para contestar, tiene nuevamente la palabra el compareciente, por tiempo de quince minutos.

El señor ARTO OLAIZOLA (investigador de energía y medio ambiente del Centro Vasco para el Cambio Climático, BC3): No sé si me va a dar tiempo porque se han planteado muchas cuestiones. Como hay bastantes coincidencias, voy a tratar de agruparlas.

En cuanto al impacto territorial del despliegue de las renovables, de hecho, ese es uno de los retos que yo he señalado: cómo hacer compatible el despliegue de las renovables, que es necesario si lo que queremos hacer es descarbonizar la economía. Aunque contemos con objetivos de ahorro energético, consumamos menos energía o reduzcamos en números absolutos el consumo de energía, va a ser necesario desplegar las renovables y el reto es cómo hacerlo de forma ordenada. De forma ordenada tiene que ver, primero, con respetar los límites ambientales, es decir, que el despliegue sea ordenado y compatible con la conservación de la biodiversidad; y, segundo, los aspectos sociales que comentaba. El reto consiste precisamente en hacer que el despliegue de las renovables beneficie a las zonas rurales, que son las que están soportando el impacto, ya sea visual o paisajístico, de este desarrollo, y que ven

cómo de nuevo se están utilizando sus desarrollos para producir una electricidad, que viene a satisfacer las demandas de otros territorios y que favorece el desarrollo de otras regiones. Precisamente, el reto es cómo conseguir que las regiones menos favorecidas se beneficien del despliegue de las renovables y que, en última instancia, las renovables tengan un cobeneficio adicional, que, además de servirnos para descarbonizar, nos sirvan como apoyo para lograr la cohesión territorial, evitar la despoblación y conseguir el desarrollo rural. Ese es el reto. ¿Cómo hacerlo? Es muy complicado, pero lo que tengo claro es que una de las variables clave es el modelo de la gobernanza, cómo se toman las decisiones.

Usted me planteaba que son agentes que tienen ciertos intereses económicos, que van allá, se ponen en contacto con los tenedores de tierra, alquilan las tierras y ya está. Ese es el proceso habitual, pero quizás se puede introducir otro tipo de agentes en el proceso, hacerlo más participativo; que participen también las personas o los colectivos que se ven perjudicados por la forma en que se están haciendo las cosas, y tratar de dar una vuelta al sistema. Esto no es nada nuevo, cuando tuvo lugar el despliegue de las eólicas en los años noventa, en Europa sobre todo esto se hizo mucho. Las eólicas siempre han tenido un impacto visual importante, en ciertos casos ha habido oposición por parte de las poblaciones y se han buscado medidas que tratasen de compensar a aquellos que son perjudicados por estos desarrollos.

Me hablaba usted de incluir también la justicia interterritorial, aparte de la intrageneracional e intergeneracional. Totalmente de acuerdo. A eso es a lo que me quería referir cuando hablaba de cohesión social, que, al final, esto sirva también para generar cohesión social.

Respecto al estudio del diésel, que he comentado anteriormente, nosotros únicamente lo que hemos analizado es la eliminación de la bonificación del diésel que afectaba solo a los hogares para el uso del vehículo privado; no afectaba a la calefacción ni tampoco al gasóleo profesional. Lo que hicimos fue utilizar los datos del INE de la encuesta de presupuestos familiares, esos microdatos, para identificar aquellos hogares que son potencialmente perjudicados por ese tipo de medidas y tratar de ver qué compensaciones se les puede dar. Es la misma filosofía que cuando hablaba de los impactos territoriales de las renovables; es decir, tratar de identificar a aquellos colectivos que se pueden ver perjudicados por estas medidas de transición y compensarles en la medida de lo posible. De esta forma lo que se pretende es tratar de fomentar la aceptabilidad de las políticas de transición y evitar que la sociedad o que determinados grupos se opongan a la transición.

Me preguntaba usted por proyectos relacionados con la reforma fiscal sobre los que estemos trabajando. Ahora hemos acabado este proyecto con la European Climate Foundation, pero justo la semana que viene empezamos otro proyecto a nivel europeo. En aquel proyecto lo que hicimos fue analizarlo para los hogares de España, pero tenemos un proyecto en el que vamos a analizar los efectos de la nueva directiva de impuestos a la energía que viene desde Europa. En ese proyecto lo que vamos a analizar es el conjunto de la Unión Europea por Estados miembros y también por cada uno de los hogares. De nuevo, la idea que tenemos es tratar de identificar en cada Estado miembro cuáles son aquellos hogares que, por sus características, sus hábitos de consumo, su situación geográfica, su composición, etcétera, son más vulnerables o que pueden padecer más estos efectos de los cambios en la imposición energética y ver cómo se les puede tratar de compensar. Es un proyecto de investigación que está financiado por Laudes, que es una ONG, y en el que colaboramos con diferentes instituciones de la Unión Europea. Aparte de eso, por ejemplo, en Euskadi estamos trabajando en un proyecto que se llama Urban Klima, que trata de contribuir a la implementación de la Estrategia Klima 2050. Nosotros, desde el BC3 estamos apoyando diferentes actuaciones, una de ellas, por ejemplo, es la actualización de la Estrategia de cambio climático de Euskadi. A nivel europeo trabajamos bastante en proyectos de investigación Horizon Europe y H2020. En este momento en nuestro grupo tenemos dos proyectos, uno que básicamente trata de ver en qué medida las actuaciones e iniciativas de mitigación que están implementando los diferentes países del mundo nos ponen en la senda de la descarbonización en el largo plazo. Y el otro proyecto que estamos desarrollando en este contexto se centra más en la elaboración de herramientas, modelos y demás, que sirvan para la toma de decisiones en el ámbito de la mitigación. También estamos trabajando con otras instituciones como FAO y la Organización Mundial de la Salud. Si algún día tienen interés en que les contemos, estaremos encantados de atenderles.

Me han preguntado sobre la fiscalidad. Creo que la fiscalidad y una reforma fiscal ecológica, una reforma fiscal verde, es esencial para favorecer el proceso de transición. Hay que cambiar la forma en que ponemos impuestos y, por ejemplo, aumentar los impuestos a las emisiones de CO<sub>2</sub> o a emisiones de otros contaminantes y reducir las emisiones en cosas positivas, como son el trabajo o la renta. Ese es el objetivo último. El problema es, como comentaba anteriormente, quién le pone el cascabel al gato. Hay que hacer mucha pedagogía. Para mí es fundamental tratar de buscar consensos que partan de

instituciones como esta, pero que también incluyan a diferentes ámbitos de la sociedad. En los proyectos que estamos realizando cada vez trabajamos más con diferentes agentes; tratamos de involucrar en el diseño de políticas a agentes de toda la sociedad, obviamente, a los tomadores de decisiones desde el mundo legislativo, como son ustedes, pero también a diferentes colectivos que pueden representar a asociaciones de consumidores, a personas del mundo rural, jóvenes, etcétera. Esto es fundamental. Tenemos que mover el modelo de gobernanza hacia un modelo que sea mucho más participativo porque, si no, reformas que son necesarias, como la reforma fiscal ecológica, no van a ser posibles, ya que siempre va a haber intereses en utilizar eso de forma partidista y, al final, eso redundará en que no tienen éxito. En España se ha planteado un montón de veces llevar a cabo este tipo de reformas, aumentar el impuesto al diésel, equiparar a la gasolina, etcétera, pero no salen, en cierta medida, por una falta de consenso.

Y es que hay que explicar a la población que, si bien vamos a aumentar los impuestos en ciertos ámbitos, como en la energía o en las emisiones de CO<sub>2</sub>, al mismo tiempo los vamos a reducir en otros ámbitos, como, por ejemplo, en el empleo, y, además, con parte de la recaudación vamos a ayudar a la ciudadanía, a las empresas y a la sociedad en general a que realicen la transición de la forma más cómoda posible.

Respecto al tema del PIB, yo soy economista y tengo claro qué es el PIB: el PIB es un indicador, producto interior bruto, y básicamente lo que hace es medir el valor de los bienes y servicios que produce un país. Punto, no mide más. Lo puedes medir también desde la parte de la renta y entonces ves cómo las rentas que se generan, el valor de esos bienes y servicios, se distribuyen en la sociedad. Pero, por ejemplo, lo que no te dice el PIB es, esos bienes y servicios o esas rentas que produce la sociedad, en qué medida sirven para satisfacer las necesidades básicas de las personas o en qué medida contribuyen a mejorar el bienestar de la sociedad o incluso a la felicidad; eso no lo dice el PIB. El PIB es un indicador más y lo que hay que hacer es completarlo con otro tipo de indicadores que reflejen esas otras dimensiones, que en realidad son las realmente importantes. A mí no me interesa tanto que el PIB de España crezca un 1 %, un 2 % o un 3 %; lo que se me interesa es en qué medida ese crecimiento económico, ese PIB, está contribuyendo a satisfacer o a mejorar el bienestar de la sociedad, eso es lo realmente importante en última instancia. Y sí, yo creo que, en general e históricamente, ha habido una obsesión por tomar el PIB como único indicador para pilotar la nave, pero un avión no se puede pilotar solo con un indicador, tú necesitas tener más indicadores. Pues aquí es lo mismo: yo creo que tenemos que avanzar en la búsqueda de esos indicadores —porque el PIB tampoco lo vamos a abandonar; te dice lo que te dicen, es un indicador— que mejoren o que contribuyan a dar información adicional, que puede ser incluso más importante que la que te da el propio producto interior bruto.

Me preguntaba usted sobre la relación entre el cambio climático y los precios de la luz. Alguna hay, de hecho, hay estudios que están diciendo que la reducción en la intensidad de los vientos que hemos padecido en los últimos meses puede estar relacionada también con el cambio climático y, obviamente, en el caso de la hidro está muy relacionado con el cambio climático por la variabilidad en las precipitaciones, y eso afecta en última instancia a la producción hidroeléctrica.

Y también me preguntaba usted sobre el vaciado de los embalses. Aquí lo que tenemos es que hay unas empresas concesionarias, que tienen la concesión de esos embalses, y lo que hacen es maximizar su beneficio. Eso es lo que están haciendo. El problema es que, cuando maximizan esos beneficios, no están teniendo en cuenta el interés de otros agentes sociales. Es lo que comentábamos anteriormente; ¿cómo se están tomando esas decisiones? Es que igual en ese modelo de gobernanza de la infraestructura hidráulica de España habría que meter otros intereses más allá de la maximización del beneficio de un determinado número de empresas. Yo creo que es un poco eso, tratar de movernos hacia otros sistemas de gobernanza que sean más participativos y que tengan en cuenta que hay múltiples actores con múltiples intereses.

Voy acabando. Me hablaba usted de que soy un poco iluso. Sí, la verdad es que sí que soy un poco iluso u optimista, no sé, pero yo creo que podemos y debemos tratar de darle la vuelta a la situación, todavía estamos a tiempo. Lo que no va a ser es un camino de rosas, eso está clarísimo, y hay muchas cosas que hacer. Por ejemplo, en el caso del despliegue de las renovables, usted me hablaba de la legislación, pero no es solo la legislación propiamente dicha; también están las políticas activas, por ejemplo, de promover ciertos tipos de proyectos en ciertas condiciones que favorezcan el desarrollo y que el beneficio o parte del beneficio del desarrollo de las energías renovables se quede en esos territorios. Yo creo que ahí, de nuevo, la investigación social puede ayudar mucho a tratar de buscar esos mecanismos que puedan contribuir, más allá de la legislación, a que ese despliegue sea ordenado y contribuya no solo a los objetivos puramente del PNIIEC, sino también a otros objetivos, como el de la cohesión social o la despoblación.

Yo creo que ya lo voy a dejar aquí. Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias por su profusa e interesante exposición y por ajustarse a los tiempos. Muy amable. Gracias. *(Pausa)*.

— COMPARECENCIA DEL CATEDRÁTICO DE GEOGRAFÍA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, D. JOSÉ DAMIÁN RUIZ SINOGA, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.

(Núm. exp. 715/000510)

AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

*La señora presidenta lee el punto que figura en el orden del día.*

La señora PRESIDENTA: Tiene usted la palabra, señor Ruiz Sinoga.

El señor RUIZ SINOGA (catedrático de Geografía Física de la Universidad de Málaga): Muchas gracias, presidenta. Muchas gracias, señorías. En primer lugar, quiero dar las gracias a la comisión por haberme invitado a formar parte de este acto. Para mí es todo un honor estar aquí.

Mi idea era plantear, como ya han hecho otros compañeros y otros investigadores, cuáles son las afecciones territoriales e hídricas en el marco del cambio climático. *(El señor compareciente apoya su intervención con una presentación digital)*. Aunque pensaba empezar de una forma más académica, no me he resistido a plantear aquí cómo toda una serie de informaciones aparecidas recientemente en prensa vinculan directamente una problemática que inicialmente se planteaba como un tema estrictamente medioambiental hace mucho tiempo, hace varias décadas, con una situación claramente económica, con impacto también en la salud, y lo estamos viendo en la prensa de una forma cotidiana, de tal forma que se está planteando claramente cómo el cambio climático tiene una afección directa económica sobre las distintas sociedades.

Distintos compañeros, distintos investigadores han planteado ya cuál es la afección desde el punto de vista del cambio de lo que podríamos denominar el patrón climático, con mayores anomalías térmicas, situaciones más extremas o la incertidumbre en el marco de la precipitación, con la existencia de mayores episodios torrenciales, sequías, rachas secas, es decir, toda una serie de hechos que se han constatado, puesto que, afortunadamente y cada vez mejor, manejamos buenas bases de datos. Esto significa la existencia, desde el punto de vista territorial, de una serie de riesgos hídricos que van desde la reducción de los caudales; cambio de la distribución de biodiversidad en comunidades acuáticas; reducción de la disponibilidad de recursos hídricos por ese incremento e intensidad de las sequías; incremento de inundaciones fluviales y pluviales; incremento de la eutrofización y/o deterioro de la calidad del agua; así como riesgos territoriales, como el aumento de la superficie de zonas áridas y semiáridas por desertificación; la degradación y pérdida de suelo por el incremento de la erosión; disminución de materia orgánica de los suelos y cambio o empobrecimiento de la biodiversidad de comunidades edáficas; incremento de incendios forestales por causas naturales y no naturales por incremento y acomodación de combustible ignífugo —recientemente, hemos tenido una mala experiencia precisamente en la provincia de Málaga, con el incendio de Sierra Bermeja y el Valle del Genal, en donde, evidentemente, todo lleva a pensar que se trata de un incendio provocado, pero había un exceso de combustibles ignífugos en el monte— o cambios en la fenología de especies vegetales por incremento o reducción de los periodos xéricos.

El Mediterráneo, en este ámbito, se ha identificado como una de las regiones más sensibles al cambio climático a nivel mundial, donde se puede apreciar con más rapidez este calentamiento global, convirtiéndolo en un ámbito extraordinariamente vulnerable, por lo que el último informe del IPCC —que ha visto la luz hace apenas dos meses— plantea cómo vamos a sufrir —porque somos mediterráneos— múltiples tensiones sistémicas. Yo les recomiendo a sus señorías que se descarguen esta aplicación, el atlas interactivo del IPCC, que está realizado por miembros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y es una aportación superinteresante, muy interesante, puesto que nos plantea diferentes tipos de escenarios y cómo van a incidir dichos escenarios en nuestro entorno inmediato. Ese Mediterráneo que también está heterogénea e intensamente ocupado desde el punto de vista territorial y desde el punto de vista demográfico. Esta imagen habla por sí sola, sin necesidad de dar ningún tipo de dato referido a la distribución y a la densidad de la población.

Pero es también un Mediterráneo que tiene las mayores tasas de carbono del suelo erosionado y los niveles más bajos de carbono orgánico secuestrado. ¿Esto qué quiere decir? Estamos al cabo de la calle y sabemos que, efectivamente, una de las cuestiones clave desde el punto de vista de mecanismos de adaptación a las estrategias de cambio climático sería el equilibrio en los balances de carbono, y uno de los elementos que actúa como sumidero sería el suelo: a través de la vegetación, a través de la función fotosintética, se encarga, por así decir, de secuestrar el CO<sub>2</sub> y de fijarlo en el suelo. Luego una de las cuestiones clave aquí sería la confección de estos sumideros de carbono. Bien, pues no tengo buenas noticias al respecto, ya que gran parte del territorio español, sobre todo la zona mediterránea y meridional, tienen bajo niveles de secuestro de carbono orgánico.

¿Cuáles son estos riesgos territoriales en los que se está manifestando esa situación de déficit? En primer lugar, la variabilidad de la sequía y rachas secas. Lo primero que hay que plantear es que hay que diferenciar entre escasez, aridez y sequía. Mientras que la sequía hemos de entenderla como una anomalía temporal, lo que puede suponer en un momento determinado por unas circunstancias concretas, la escasez es ya una situación permanente de déficit en relación con una demanda de agua, y debe diferenciarse de la aridez, que es una situación estructural natural de una región y, por tanto, más permanente. En España, de alguna forma, nos hemos quedado atrapados en la escasez de agua, aunque llueva con normalidad, de tal forma que, aunque veamos indicadores pluviométricos más o menos normales, la realidad es que en determinadas áreas hay sensación de escasez y de déficit hídrico. De todas formas, aun en estas circunstancias, no tendría por qué haber un déficit si los sistemas de explotación estuvieran adecuadamente diseñados y explotados y las demandas se mantuvieran en límites razonables, acordes con las características climáticas de la región. Y eso significaría la ordenación, la planificación a medio y largo plazo.

Aquí hago también referencia al monitor de sequía meteorológica elaborado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que nos muestra la variabilidad intraanual de la sequía. Se trata de uno de los múltiples índices que hay para definir la sequía, el SPI, el índice estandarizado de precipitación de enero, de abril, de julio y de octubre. Aquí podemos observar que hay una serie de zonas, especialmente la zona meridional, en donde hay una afección —los indicadores de evapotranspiración y pluviométricos me indican una afección—, pero hay otras zonas en donde la situación sería estable o incluso húmeda, porque aparecen los tonos azules que indican zona húmeda. Sin embargo, si en esos territorios analizásemos cuál es la sensación desde el punto de vista del déficit hídrico, nos daríamos cuenta de que, en gran parte del Mediterráneo, la noticia continua es la escasez de agua. Luego, esto quiere decir que hay algo, una variable que probablemente se nos está escapando.

El segundo elemento o factor sería el incremento de la torrencialidad. En el sureste de España —estos son datos propios publicados en distintas revistas— estamos asistiendo a cómo el máximo de precipitación diario anual de los últimos cincuenta o sesenta años se ha ido incrementando, cómo la lluvia media por días de lluvia se está manteniendo o incluso se reduce, cómo la intensidad máxima en una hora se ha incrementado, cómo la intensidad máxima de precipitación en diez minutos se ha incrementado y, especialmente, lo que es más preocupante desde mi punto de vista, cómo el umbral de máxima agresividad de la pluviometría se ha ido desplazando hacia justo después del verano; es decir, las precipitaciones que se producen justo después del verano son mucho más agresivas, con lo cual los suelos se encuentran sin protección, desestructurados y, en muchos casos, hidrofóbicos, con lo cual, tendríamos un problema muy serio desde el punto de vista de la erosión. Así, no nos debe extrañar que, en los últimos veintiocho años —para los tenemos muy buenas bases de datos desde el punto de vista pluviométrico, puesto que estamos trabajando con pluviometrías en intervalos de dos y cinco minutos— hayamos pasado de precipitación máxima en veinticuatro horas de 98 a 212 milímetros; en precipitaciones máximas en una hora, de 24 a 99 o, en precipitaciones máximas en diez minutos, de 15 a 22 milímetros, es decir, una tremenda agresividad. Y en el gráfico podemos observar lo que acabo de decir antes: si la línea roja significa el estado de humedad de los suelos —medio— y la línea azul intensidad de la precipitación, vemos cómo precisamente cuando las precipitaciones son más intensas los suelos están más secos, es decir, más desagregados.

Esto nos lleva directamente a plantear el tema de la erosión y la degradación del suelo. Este mapa que les pongo se corresponde con el Inventario nacional de erosión de suelos y nos marca distintas tasas de erosión de suelo en el territorio español. La línea roja que he puesto aquí nos marcaría de alguna forma la tolerancia a la pérdida de suelo, hasta qué punto sería una pérdida de suelo tolerable. Es fácilmente comprobable cómo estamos muy por encima de la tolerancia en cuanto a pérdida de suelo y, por tanto, en cuanto a degradación de suelo. Derivado del anterior, tenemos ese serio problema ya concretado de captura de carbono edáfico. Por tanto, ahí incide una variable climática más, es decir, solamente niveles

relativamente aceptables se situarían en Asturias, Galicia, Cantabria, País Vasco y Navarra. A partir de ahí ya entramos en un descenso muy progresivo y, por supuesto, Murcia, Extremadura y Andalucía se situarían en unas tasas muy por debajo de lo permisible.

¿Qué es la degradación del suelo? La degradación del suelo no es ni más ni menos que la reducción o la pérdida de productividad, de diversidad biológica o económica del suelo. ¿Y de qué zona? De las tierras de cultivo, de las praderas, de los pastizales, de bosques, de tierras arboladas. ¿Y por qué se produce? Se produce por los sistemas de cultivo fundamentalmente o por la combinación de procesos con la actividad humana, como la erosión del suelo, como el deterioro de las propiedades físicas, químicas, biológicas o hidrológicas e incluso económicas del suelo y la pérdida duradera de vegetación natural. Cuando esta dinámica se produce en zonas áridas, semiáridas o subhúmedas secas, que es una parte muy importante del territorio nacional, y llega a una situación de irreversibilidad, nos encontramos ante un proceso de desertificación, es decir, una situación de irreversibilidad elevada, preocupante en ese caso o muy preocupante. Estamos hablando de un proceso por el cual un suelo pasa de ser fértil, con un horizonte de materia orgánica, con vegetación, a un proceso donde se va a ir eliminando ese horizonte de materia orgánica hasta que afloran las rocas subyacentes y el suelo es irrecuperable desde el punto de vista geoambiental. Es decir, un proceso donde intervienen desde una serie de causas —la deforestación, cambios de uso del suelo, riego inadecuado, excesivo arado— a factores como el climático, fisiográfico, geomorfológico, socioeconómico y culturales, a procesos como la erosión, la salinización, la pérdida de nutrientes, etcétera. La buena noticia es que se puede restaurar, la buena noticia es que, de la misma forma que se degrada, el suelo puede ser restaurado reduciendo esa pérdida de suelo, creando balances de carbono, incrementando la materia orgánica del suelo —no es nuevo, acuérdense de que en la primera revolución agrícola una de las cuestiones que se planteó fue el abonado y la irrupción de la rotación de cultivo, precisamente porque se dieron cuenta de que el suelo se iba agotando de cultivarlo un año tras de otro— y, en tercer lugar, el fortalecimiento del ciclo elemental del agua. Estos serían los tres elementos clave que nos permitirían restaurar el suelo.

No estamos hablando de una crisis silenciosa. En esta fotografía aérea, que es relativamente reciente, he marcado con cuatro circulitos rojos cuatro encinas. Esta otra foto es de lo que denominamos el vuelo americano, del año 1956, y ahí siguen las mismas cuatro encinas, con lo cual las encinas también nos dan alguna idea de la volatilidad del ser humano. Si volvemos a la anterior, a la reciente, están las cuatro encinas y planteamos: ¿no ha pasado nada en sesenta y cinco años? Ha pasado esto: se han perdido 70 centímetros de suelo. Nosotros nos dedicamos a esto, llevamos más de tres décadas trabajando en temas de degradación de suelo y lo estamos midiendo, pero quien vive en la ciudad no tiene por qué saber esto exactamente. Pero quien vive en la ciudad sí ve estas imágenes, son imágenes que he sacado de Google —he tecleado simplemente: inundaciones Mediterráneo y aparecen toda una serie de fotos— en donde se ven esos caudales, tonos marrones, que nos indican toneladas y toneladas de suelo fértil que vienen de las zonas más altas, de las cabeceras de las cuencas, y se depositan en el Mediterráneo, en el Atlántico o en el Cantábrico. Son toneladas y toneladas de suelos que se pierden cada vez que se produce una precipitación, esas precipitaciones intensas a las que ya antes he hecho alusión.

El resultado final es este proceso de desertificación, que en el caso de España se plasma en el Plan de acción nacional contra la desertificación, que data del año 2008. Urge actualizar el Plan de acción nacional contra la desertificación con nuevos indicadores, por un motivo: porque estamos manejando ya muchísima información; estamos en la era de la información, del dato; hay muchísima información, hay muchísimos datos que podrían implementarse en esta información, puesto que es un problema muy serio que ya afecta a alguna zona de una forma muy importante; concretamente el sureste español, que ya aparecía ahí en el año 2008 como una zona de gran afección. De hecho, algún medio de comunicación, como *El País*, ha cogido un mapa de Naciones Unidas y, de alguna forma, ha hecho una sinopsis mediterránea y nos da una afección en riesgo serio de desertificación, con lo cual convendría actualizar los indicadores del Plan de acción nacional contra la desertificación.

Y ahora vamos a entrar en dos cuestiones claves. Una, que es representativa de gran parte del Mediterráneo: el déficit en la provisión hídrica por exceso de demanda agrícola. El caso que traigo en cuestión es cercano a Málaga, en la zona de la Axarquía, en donde vemos, efectivamente, que en los últimos cincuenta años —desde el año 1961— llueve menos, tiene algunos días de lluvia, pero la precipitación total es más baja, y ahí se concentra la ratio del 25 %, es decir, en menos días se produce el 25 % de la precipitación del año, lo cual quiere decir que es más torrencial. Hay un embalse, el embalse de La Viñuela. Si confrontamos el dato del volumen embalsado con la precipitación, vemos que hay zonas que van a contraciclo. ¿Por qué? Por la sequía, por la torrencialidad y por el consumo, de tal forma que, mientras

las necesidades de riego, especialmente de cultivos subtropicales y de abastecimiento de la población, se van incrementando, la pluviometría se mantiene o se reduce, así como el agua embalsada, y esto sí que es preocupante. Si confrontamos línea roja —la sequía— con línea negra —el volumen embalsado—, vemos cómo la sequía dispara la demanda de riego, lo que conduce a una situación muy crítica, por lo que, de alguna forma, se debería garantizar la ordenación de este recurso en función de la huella hídrica. De hecho, la Junta de Andalucía recientemente, hace cuatro o cinco días, ha decretado una medida clave que consiste en la reducción del 33 % del agua disponible para riegos de frutas tropicales. Estaríamos ya en una situación de alarma absoluta.

Desde el punto de vista de la investigación, se está haciendo en distintos grupos de investigación el seguimiento de lo que hemos denominado los periodos xéricos. ¿Qué significa esto? La relación que hay entre precipitación y el agua que queda en el suelo. En cuanto al agua de lluvia, tan importante es el agua que se infiltra y percola —y es agua subterránea— como el agua que queda retenida en el suelo. Fíjense si es importante que, desde el punto de vista científico, es conocido como agua útil para la vegetación. Esta es el agua de la que se nutre la vegetación. Nuestro grupo de investigación lo que ha testeado es que desde el año 1997 hasta hoy se está ampliando el número de días consecutivos donde el suelo al año está por debajo del punto de marchitez, es decir, lo que hemos denominado periodo xérico. La buena noticia de esta investigación es que sabemos, por tanto, cuándo habría que regar exactamente en función de las necesidades fisiológicas de la distinta vegetación. Por tanto, es una cuestión clave: pueden determinarse con absoluta exactitud las necesidades hídricas del suelo en función de estos umbrales fisiológicos y optimizar al máximo el riego de distintos tipos de cultivos. Esto sería por un lado.

Por otro lado, tenemos un déficit de provisión hídrica por exceso de demanda urbana, y tenemos otro caso, que sería el entorno de Marbella, la Costa del Sol. En estas imágenes vemos exactamente igual cómo hay menos lluvia, cómo es más torrencial, cómo la temperatura máxima en ese ámbito permanece estable, la temperatura mínima crece un poco —esto nos da una idea también de la benignidad climática de la zona; no voy a descubrir ahora la benignidad climática de Marbella, que está más que descubierta y por eso es una referencia para un determinado tipo de turismo—. Y aquí también hay un embalse pequeñito, no es comparable con el de La Viñuela, que es el embalse de la Concepción, pero nos vale para lo mismo: es un embalse muy pequeño y como la urbanización está muy próxima al muro del embalse —a la presa, la pantalla—. en cuanto llueve no hay ingeniero ni conservador del embalse que se arriesgue a que el embalse se llene, con lo cual, en el momento en que se produce una precipitación con cierto riesgo, se abre la presa; de tal manera que se producen frecuentes desembalses, fundamentalmente por el riesgo que tiene una población agua abajo muy muy importante. ¿Qué habría que procurar ahí? Que el agua tarde en llegar a la presa, es decir, revegetar toda la cuenca para que el agua que llegue a la presa vaya más lenta y más limpia, porque si no, en su estado actual, por ejemplo, cuando se produce la tromba de agua —la precipitación torrencial— inmediatamente llega a la presa, con lo cual, ante el riesgo de que reviente —entre comillas— esa pantalla y de que ceda la capacidad del embalse, el ingeniero, automáticamente —con buen criterio—, abre y va aliviando poco a poco esa presa. De nuevo, las variables que van a explicar esta situación a contraciclo serían la sequía, la torrencialidad, el consumo y el vertido.

Aquí, claramente, es fundamental, es imprescindible la ordenación de recursos en función de la huella hídrica. Para mí es una cuestión fundamental, por un motivo: porque estamos manteniendo una oferta cuando el consumo urbano es creciente, lo cual nos lleva al concepto de sostenibilidad. Hay un momento en que la población de la Costa del Sol se multiplica por dos, mientras que los recursos no lo hacen, con lo cual tenemos un problema muy serio. Hay un momento en que de pronto pareciera como si, en el ámbito litoral, se viniesen poblaciones como las del Rincón de la Victoria, Antequera, Alhaurín de la Torre o Ronda a consumir un recurso que no se tiene. Y esto viene relacionado con esta cuestión porque la estacionalidad de la demanda del agua coincide literalmente con la del turismo. Estos datos que yo estoy ofreciendo aquí son los datos de la empresa de agua Acosol, que nos muestran una dependencia de aguas subterráneas y una necesidad de regular estos aportes. Esta es una cuestión clave.

En definitiva, he estado planteando una serie de riesgos, procesos territoriales vinculados a cambio climático en mayor o menor medida, sequía, déficit de cubierta vegetal, bajas tasas de carbono orgánico del suelo, erosión y degradación del suelo, desertificación, pero he estado planteándolo en un territorio, conocido por todos nosotros, en el que mientras tanto, a lo largo de este proceso —he estado hablando siempre de periodos de alrededor de treinta o cuarenta años— han estado pasando cosas. El mapa de la derecha corresponde a un proyecto del que forma parte la Universidad de Málaga, junto a la Universidad de Barcelona, la Universidad de Sevilla y la Universidad de Burgos y liderado por la Universidad Complutense,

que es el proyecto Geovacui, donde estamos analizando las dinámicas demográficas y la afección territorial de toda esta serie de procesos. En este periodo que estamos viviendo es obvio que aquí, salvo en el centro de España —es solo la conurbación de Madrid—, toda la población se ha ido acumulando y basculando hacia el litoral: por tanto, desequilibrio demográfico. En segundo lugar, el desequilibrio también se mantiene desde el punto de vista de las rentas. Claramente, el mapa de en medio muestra, con tonos cálidos, zonas con rentas bajas; con tonos azules, zonas con rentas altas —yo creo que tiene poca explicación, poco comentario, se ve claro—. Y en el mapa de abajo se ve la conectividad y la accesibilidad a las capitales, donde aparecen toda una serie de zonas donde la accesibilidad es muy relativa.

En definitiva —y ya concluyo—, en el marco de una necesaria ordenación y un equilibrio territorial, yo creo que es imprescindible, en primer lugar, evitar los riesgos y los peligros territoriales tanto de carácter geoambiental como sociodemográfico, avivados en algunos casos por las dinámicas de cambio climático, y hay que evitarlos con medidas preventivas que alerten de procesos de degradación geoambiental, es decir, sequías, inundaciones, incendios, degradación del suelo, desertificación. Señorías, no podemos ser cada vez más vulnerables y la sensación que se tiene es de que somos cada vez más vulnerables.

En segundo lugar, considerar a los espacios rurales como fuentes de recursos por los que debe promoverse la estabilización de empleo y de equilibrio territorial, incrementando los sumideros de carbono y restaurando el suelo donde sea necesario, pero para eso hay que dotar a la población de estándares similares de calidad de vida que en los espacios dinámicos. Primero, hay una cuestión clave aquí, y es que, según un dicho, dos rebaños de cabras y de ovejas hacen *a priori* más en el monte que una reforestación *a posteriori*. Segundo, hemos de aprender lecciones también de esta situación tan crítica que hemos atravesado recientemente de pandemia, porque hemos visto cómo los espacios rurales han sido espacios de calidad de vida extraordinaria, han sido espacios refugio, donde empezó a haber tasas de contagio importantes justo cuando nos dimos cuenta de eso y desde la ciudad íbamos los fines de semana al campo. Esto es así y está estudiado.

En tercer lugar, hay que avanzar hacia la ordenación de recursos hídricos: el agua no nos sobra, de tal forma que hay que mejorar la gestión sostenible, optimizar los recursos superficiales existentes en la actualidad con estrategias de innovación basadas en el I+D+i, y esto es muy importante también porque se están dando soluciones claves desde el ámbito de la investigación, buscando el vertido cero real y controlando las sobreexplotación y contaminación de acuíferos.

Y, por último, establecer los óptimos de carga demográfica del territorio, que en el fondo son los óptimos de consumo de unos recursos de los que muchas veces se carece.

Muchas gracias. Quedo a su disposición.

La señora PRESIDENTA: Gracias, profesor.

Abrimos el turno de portavoces.

Por el Grupo Parlamentario Democrático, tiene la palabra su portavoz, el senador Egea Serrano.

El señor EGEEA SERRANO: Muchas gracias, señora presidenta.

Muchas gracias por su exposición, que ha venido a descongestionar y a traer un aire nuevo a esta ponencia, donde hemos hablado de muchas cosas y quizá hemos perdido un poco la perspectiva que nos ha llevado aquí, a la llamada transición energética, que es el avance del cambio climático.

Lo que ha hecho usted aquí hoy ha sido enmendar cuál ha sido el desarrollo de este país en los últimos sesenta años. Concentrar gente —usted ha hablado de Madrid y luego de todo el litoral— y dejar la zona central prácticamente vacía ha demostrado que somos un país poco eficiente y que, además, nos enfrentamos a unos peligros climáticos que van a ser difíciles de solucionar.

Ha hablado de reordenación de los recursos hídricos, y yo creo que eso es lo principal. Nos creemos que vivimos en un país donde sobra agua porque siempre que abrimos el grifo o vamos a una acequia hay agua, y lo que falta saber es cómo regulamos esa escasez de recursos hídricos, cómo podríamos gestionarlos, cuál sería el organismo, porque creo que el principal problema que tenemos es que no gestionamos, ni sabemos a qué dedicamos cada tierra de cultivo, ni con qué recursos contamos cuando decidimos que una tierra se dedique a un tipo de cultivo. Me gustaría saber si en una reordenación o en un reequilibrio demográfico del país verían una posible solución.

Le agradezco una vez más su exposición, que ha estado muy interesante, y esperemos llegar a tiempo a revertir todo lo que se nos viene encima.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Popular, tiene la palabra el senador Martínez Mus.

El señor MARTÍNEZ MUS: Gracias, señor Ruiz.

La verdad es que ha sido novedosa su intervención. Aquí hemos hablado mucho de emisiones de CO<sub>2</sub> y con usted hemos escuchado cómo hay que mejorar la absorción de CO<sub>2</sub>. Entiendo que ese es un perfil nuevo que nos ha venido muy bien, como ha dicho mi compañero, para refrescar de lo que venimos hablando.

Le he oído comentar mucho sobre la escasez de agua, y quisiera saber qué relación tiene esto —si la tiene me lo dice y si no, también— con la transición energética, que es el tema de la ponencia. Lo pregunto desde el punto de vista de hasta qué punto podemos unir la escasez de agua —aparte de lo obvio, que son las instalaciones hidroeléctricas—, si tiene algún efecto más la escasez de agua con respecto al futuro de la transición energética.

También ha hablado sobre la reordenación del agua y me gustaría saber si necesitamos infraestructuras hídricas o si es más una cuestión de planeamiento o las dos cosas.

Dentro de las gráficas y de los estudios que nos ha expuesto, he visto el incremento exponencial de las necesidades de riego, pero no sé si es una cuestión cuantitativa, porque también se ha mejorado mucho en el riego, en las instalaciones: hemos pasado de un manto generalizado, sobre todo en la zona mediterránea, a unos riegos localizados, riegos por goteo. Me gustaría saber si eso no palía en cierta manera ese exceso de demanda agrícola que nos ha comentado.

He visto también algunos artículos suyos y alguna publicación que me han gustado mucho. Y no sé si la entendí bien, pero me gustó una frase que le leí: Hemos superado ya la fase en la que proteger ecosistemas era sacar al hombre de ellos. Es decir, que hemos aprendido ya a que para proteger ecosistemas hay que contar con la presencia humana en ellos. Esa frase se la he leído y me gustó mucho, voy a apropiármela cuando tenga ocasión, ya se lo advierto, porque me gustó mucho esa idea.

Y aprovechando que le tenemos aquí y que me quedan unos segundos, aunque no tenga mucho que ver con la transición energética en sí, hay un tema que sé que le preocupa y del que ha hablado alguna vez: la protección del litoral, la protección de la costa, la erosión, la regresión de la costa. Le pregunto si es usted partidario de intervenir o no, porque también está ese debate hoy sobre la mesa. Pido disculpas a mis compañeros porque se sale un poco del objeto de la ponencia, pero no puedo dejar de aprovechar que está usted aquí para preguntarle.

En definitiva, quiero agradecerle ese cambio de enfoque que hemos tenido con usted hoy.

Nada más. Gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, el senador Lastra Valdés tiene la palabra.

El señor LASTRA VALDÉS: Sí, muchas gracias, señor Ruiz Sinoga.

Efectivamente, la intervención que usted ha traído hoy a la ponencia toca otros aspectos distintos de los que considerábamos más específicos del objeto de la ponencia sobre la transición energética, pero solo es una apariencia, porque, efectivamente, cada una de las cuestiones que trata en relación con el suelo, con el agua, los efectos del cambio climático sobre cada una de estas cuestiones, tiene que ver con todos los procesos de descarbonización y, en última instancia, tal y como se ha planteado a lo largo de la mañana, con la transformación económica y social de nuestro país. Y, afortunadamente, en la visión descriptiva que usted ha hecho sobre la situación, tanto del agua como del suelo y la intervención humana en distintos aspectos —a través de la agricultura, a través de la urbanización y a través de otros fenómenos distintos de los fenómenos naturales—, también ha dicho, como una especie de mensaje esperanzador, que los fenómenos tienen reversibilidad o son solucionables. Y no tanto en la idea de que la humanización del territorio sea el consejo más conveniente —eso creo—, sino a través de la utilización racional de los recursos, tal y como usted ha planteado, a mi juicio, correctamente.

Nosotros hablamos de transición energética y cuando hablamos de transición estamos expresando no una situación, sino un paso, una manera de ir de un sitio a otro, y añadimos que debe tener algún concepto más para definirla, especialmente que sea justa. Y para que sea justa tienen que darse una serie de circunstancias en relación con la actividad económica, que se pierde o que se afecta por el cambio de modelo, en relación con el empleo, en relación con la biodiversidad que se afecta, que queda afectada también por estos procesos de transición, y hemos visto que una de las conclusiones más llamativas de su ponencia es que necesitamos una intervención en ordenación del territorio y reequilibrio territorial. Y eso es un ejercicio de las competencias, porque seguiremos debatiendo que no queremos una transición o que queremos una transición pero así no, y nadie quiere asumir dónde reside la competencia de la ordenación

y la responsabilidad de ordenar, de planificar y de decirles a los operadores: aquí sí, aquí no. Porque, en principio, la decisión de dónde se va con una actuación en materia de renovables, por poner un ejemplo, depende del operador y la administración es la que tiene que responderle sí o no, en función de estas circunstancias que tienen que ver con la ordenación del territorio.

Y como cuestión enormemente importante en relación también con los efectos que tiene sobre el territorio y sobre la distribución de nuestro país, cuando se habla en serio de procesos de descentralización —de descentralización— hay que llamarles la atención a los más centralizados para que dejen de oponerse y que contribuyan de una manera eficaz y positiva a que esto ocurra (*Rumores*) y a que haya un reequilibrio territorial y social, que viene a ser enormemente importante en el *momento* actual.

Muchísimas gracias por su ponencia. (*Varios señores senadores del Grupo Parlamentario Socialista golpean repetidamente su mesa con la palma de la mano*).

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Responde el señor Ruiz Sinoga.

El señor RUIZ SINOGA (catedrático de Geografía Física de la Universidad de Málaga): Bueno, yo empezaría por el final, la ordenación del territorio. Efectivamente, no puede ser buena noticia que tengamos un millón o dos millones de turistas más cada año, 100 000 hectáreas más de regadío, más urbanización, toda una serie de actividades que están consumiendo un recurso, en este caso centralizado —porque he visto que la mayor parte de las intervenciones van sobre el tema del agua—, del que no podemos tener lo suficiente para abastecer toda esa demanda. Es tan simple como si uno tiene un metro cúbico de agua en su casa y garantiza el abastecimiento de cinco personas, pero si invita por una circunstancia excepcional a otras cinco, mal beberán agua esas otras cinco. Tiene que haber un límite a ese crecimiento y esta es una cuestión, desde el punto de vista territorial, clave.

Me preguntaban cómo regular los recursos hídricos. Yo creo que lo fundamental debe ser que la disponibilidad de agua sea el elemento que estructure la ordenación del territorio. Es decir, estamos asistiendo a una dinámica de procesos territoriales que está perfectamente cuantificada, que se lleva haciendo en los centros de investigación desde hace mucho tiempo, no es nuevo, pero paralelamente la población está distribuyéndose a lo largo de ese periodo de tiempo y se está concentrando en el litoral, está abandonando una zona atractiva desde el punto de vista geoambiental y está ocupando zonas donde no existe esa disponibilidad de recursos, con lo cual, hay que inventar algo. Desde mi punto de vista, ¿en qué medida tiene que ver con la transición? Tiene que ver mucho, porque si no tenemos ese recurso, cualquier forma de generación del recurso tiene que ser a base de gastar más recursos. Es decir, nos podemos plantear: ¿qué hacemos, desalinizamos? Bien, pero ¿cuánto cuesta el litro de agua desalinizada para mantener una supuesta conurbación demográfica que se distribuya a lo largo de un Mediterráneo con unas condiciones de dignidad climática espectaculares? Esto por poner un ejemplo.

Respondiendo a otra pregunta, hay que centrarse en la mejora de la absorción de carbono. Esta es una cuestión, desde mi punto de vista, muy importante. Si hemos investigado, si sabemos que los suelos son igual que el océano, un magnífico sumidero de carbono, pues sabemos la solución. De lo que se trata es de evitar los procesos de degradación del suelo y garantizar que el suelo sea cada vez más ese sumidero de carbono que equilibre esos balances de carbono que estamos viendo que están a la orden del día cada vez que hay una cumbre climática.

El hecho de que se hayan mejorado las condiciones de riego y que, efectivamente, hayamos pasado del manto y de la acequia al riego por goteo, está bien, perfecto, pero el riego por goteo todavía está a un paso de lo que se ha dado en denominar la digitalización del agro. Es que se puede dar un paso más todavía; es decir, que a pesar de que se utiliza el riego por goteo —yo sé que al agricultor le cuesta trabajo asimilar un paso más, porque, además, en el ámbito rural lo normal es que te digan: Va a venir ahora el de la universidad a contarme cómo tengo que regar, cuando mi padre regaba así y mi abuelo regaba así—, poco a poco hay que ir impregnando esa nueva cultura del agua, de la utilización de recursos hídricos y con el paso del tiempo irá calando en el mundo rural. Pero esa digitalización del agro es fundamental.

Por supuesto, hay que proteger los ecosistemas, pero es que el hombre forma parte del ecosistema. Hubo un momento en los años 80 y principios de los 90 en los que se consideraba que para proteger determinados ecosistemas había que extraer de ellos las actividades lúdicas, el uso y gestión, el disfrute de los parques naturales, etc. Pero ya estamos lejos de eso, es decir, afortunadamente, se está considerando que el hombre forma parte de ese ecosistema y, desde luego, el hombre tiene que disfrutar de espacios naturales que son nuestros, porque además será la mejor forma de conservarlos. Si no tenemos acceso,

probablemente, con el paso del tiempo nos dará un poco igual; pero si estamos todo el día en el campo, si estamos todo el día en el monte, vamos a ir valorando esos espacios que tienen una indudable calidad ambiental.

Efectivamente, yo creo que aquí la clave está en la ordenación del territorio, es decir, hay que reflexionar muy seriamente. No puede haber territorios despoblados, porque además eso está generando sobreexplotación de recursos en unos sitios y subexplotación en otros, no en relación con nosotros, sino en relación con generaciones futuras. A veces no necesitamos ni siquiera utilizar datos oficiales, sino simplemente la imagen que he puesto que nos indica las zonas de polución lumínica, que nos dicen claramente cómo un territorio está heterogéneamente distribuido, con toda la problemática que eso significa desde el punto de vista de los recursos. Insisto, lo hemos visto en la situación de pandemia que hemos vivido recientemente: justo al finalizar el periodo de confinamiento, vimos cómo ha habido zonas en donde la pandemia había tenido una mayor afección frente a otras, y esto es muy importante; a partir de ahí se produjo un factor generalizador, pero porque lo hicimos nosotros, desde los ámbitos urbanos, y eso está muy estudiado.

No sé si me dejo algo más por ahí. Si es así, me lo preguntan, pero creo que he apuntado casi todo. Gracias.

La señora PRESIDENTA: Muchísimas gracias, profesor, por esa interesantísima exposición y por dar un mensaje esperanzador, al menos en mi tierra, Extremadura, que está en proceso de desertificación. Muchas gracias. (*Aplausos*).

Se suspende la sesión y la reanudaremos a las cuatro.

*Eran las catorce horas y veintiocho minutos.*

*Se reanuda la sesión a las dieciséis horas y tres minutos.*

La señora PRESIDENTA: Señorías, iniciamos esta sesión de tarde con la penúltima comparecencia.

- COMPARECENCIA DEL EDUCADOR AMBIENTAL Y GERENTE EN LA ESCUELA DE ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA MAESTRAZGO (EANA), D. JAVIER OQUENDO CALVO, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.  
(Núm. exp. 715/000511)  
AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

La señora PRESIDENTA: Damos la bienvenida a don Javier Oquendo Calvo, que comparece como educador ambiental y gerente en la Escuela de Actividades en la Naturaleza Maestrazgo, EANA, para informar en relación con la materia objeto de estudio de la ponencia sobre los retos de una transición energética sostenible.

Tiene usted la palabra.

El señor OQUENDO CALVO (educador ambiental y gerente en la Escuela de Actividades en la Naturaleza Maestrazgo, EANA): Buenas tardes.

La verdad es que, realmente, represento en este momento más que al título que está en los papeles y que intenté cambiar, a la Plataforma A Favor de los Paisajes de Teruel, que es un conjunto de personas de la citada provincia que, ante el aluvión de proyectos de renovables que se han propuesto en ella, nos hemos planteado que el paisaje también tiene un valor, y unido al paisaje otros varios elementos, que es de lo que pretendo hablar esta tarde.

Quiero agradecer que nos den voz en esta sala, aunque es verdad que te tiemblan las piernas un poco no por la sala, sino cuando ves los ponentes anteriores, porque uno que es de pueblo y vive en una masía se plantea qué pinta aquí y qué les puedo contar. Pero bueno, intentaré transmitir lo que pensamos, sentimos y lo que hemos dialogado en nuestras conversaciones. Por eso no he puesto un PowerPoint ni nada, porque no pretendo que sea una ponencia demasiado científica, sino que hable más sobre la realidad que estamos viviendo y transmitir aquello que vivimos en este momento.

Empezaré con dos afirmaciones con las que creo que todo el mundo está de acuerdo y, por tanto, no voy a extenderme en ellas, sino que simplemente las nombraré como preámbulo. Una es que el cambio climático es una realidad, y esto es obvio y evidente. Si fuera hace diez años tendría que esmerarme como educador ambiental en explicarlo y en razonarlo, pero creo que no merece la pena dedicar ni un minuto más, porque ya estamos todos de acuerdo. Y la otra es que la alternativa son las energías renovables, y en esto sí que me reafirmo desde el principio en que no somos negacionistas de nada, sino al revés. Hace más de treinta años que estamos convencidos del valor de las renovables y que hay que caminar hacia ellas, y ahora de pronto nos hemos encontrado con el lado oscuro. Es decir, ahora resulta que somos los que decimos que no a las renovables, pero no, no le decimos que no a las renovables en ningún momento, sino que creemos que es la única alternativa posible actualmente para el abandono de los combustibles fósiles.

Como esas dos cosas están claras, también me gustaría establecer dos premisas ante esta realidad energética: el ahorro y la eficiencia energética. Y esto tampoco lo digo yo, lo dice el plan nacional, el Peniec, que antes que la implantación de parques o proyectos habla del ahorro, es decir, tenemos que ser mucho más eficientes y tenemos que ser bastante más ahorradores y hacer menos dispendio del que hacemos de la energía, porque es un bien básico, y eso me parece importante.

Dicho esto, como preámbulo haría una tercera afirmación, y es que la transición energética tiene que ser justa, equitativa y ecológica. Me imagino que de esto se lleva hablando en esta comisión hace ya tiempo y que tendrán ustedes muy claras todas estas ideas, pero sí me gustaría decir que para que sea justa tiene que ser razonable, y claro, esta es una expresión que se presta a que lo razonable para unos no sea razonable para otros, porque cada persona va en una línea en función de los criterios subjetivos que cada uno tiene, en función de nuestra forma de ver la vida y en función de aquello a lo que aspiramos. Porque para alguien que solo ve economicismo en el desarrollo energético, evidentemente lo razonable es poner cuantos más donde sea y a cualquier precio, pero quien tenga una visión más ambientalista dirá que lo razonable es poner menos, en menor medida y en sitios mucho más seleccionados. Esto es lo verdaderamente difícil de definir.

Además, tiene que ser equitativo, es decir, dar a cada uno según sus necesidades. Esto lo entiende perfectamente un padre, ya que a cada hijo le da aquello que cree que necesita, no les da a todos lo mismo, aunque es injusto en ese sentido. La justicia y la equidad tienen un punto en el que no coinciden, pero ciertamente hay que dar a cada uno según sus necesidades. La necesidad de los territorios despoblados, y yo vengo de Teruel, insisto, no es repoblar a cualquier precio, y tampoco es llenarnos de elementos que sean ajenos al territorio. Nuestras necesidades van simplemente por tener los mismos servicios, las mismas prestaciones y las mismas facilidades que cualquier persona en cualquier lugar, y yo sé que eso está en la intención de cualquiera de ustedes cuando se presentan, cuando están aquí y en el esfuerzo que hacen al respecto —lo digo porque lo siento y lo pienso—, pero nosotros no necesitamos que nos quiten otros elementos que son importantes para darnos más dinero. Esa no es la equidad que queremos.

Y, por supuesto, indicada a derecho, aunque decir esto aquí me parece una obviedad. Es decir, cómo va un proyecto a saltarse el derecho o a saltarse las normas. Lo que pasa es que las normas y el derecho es verdad que siempre son interpretables, y las normas siempre tienen agujeros por los cuales se intenta escapar, y luego viene el legislador y legisla para el agujero que se ha creado, y así eternamente. Esto es básico para cualquiera que sepa algo de derecho, que yo no sé nada, pero es así, siempre se intenta esquivar el derecho y al final se tapa y vuelve a abrirse otra puerta.

En este sentido, las renovables nos han pillado con varias puertas abiertas y con cosas que no están claras, y luego entraré en algunas de ellas. Yo creo que hay que ser escrupulosos en este momento en cualquier territorio de España para que se ajuste a derecho plenamente. Voy a poner un ejemplo. Se ajusta a derecho que los proyectos que tienen más de 50 megavatios sean tramitados por el Estado y los que tienen menos de 50 sean tramitados por la comunidad autónoma. Pero ¿por qué la mayoría de los proyectos tienen 49,9 megavatios, van parejos, van pegados, van unidos unos a otros, tienen hasta el mismo nombre —ya que el diccionario es amplio, por lo menos se podía uno inventar o crear otros nombres— y tienen la misma empresa matriz? Claro, no la misma SL, que depende de una SA. Entonces, ¿eso es legal o no es legal? Ahí hay un debate que hace días que circula, y yo creo claramente que no es ilegal, pero sí que es ilegal, es decir, no cumple estrictamente con lo que la ley pretendía conseguir, que es que un proyecto grande tiene más efectos, tiene efectos sinérgicos y acumulativos y tiene efectos sobre muchos más elementos, y eso queda desdibujado cuando se habla de pequeños proyectos. Entonces, lo que se hace es que se va a las comunidades autónomas, que quizá por necesidades económicas, materiales, de desarrollo o de industrialización son más favorables, seamos claros, y eso, evidentemente, no infringe el derecho, pero roza, como digo, esas puertas que se van quedando abiertas y que yo creo

que en un momento determinado se cerrarán y se actuará de otra manera. Creo que habría que pedir al legislador o a quien corresponda que cuanto antes se haga, mejor, porque, si no, igual hemos perdido el tiempo.

Evidentemente, para que sea justa, hoy en día tiene que ser ecológica. Debemos respetar en todos estos proyectos la casa común, y por cambiar el alumbrado de la casa no podemos fastidiar la fachada. Dicho esto, con esta expresión, creo que todos lo entendemos. Es decir, no se trata de afirmar que vamos a hacer un cambio para evitar el cambio climático, pero nos vamos a cargar aquello que lo sustenta, que es la biodiversidad. Sería cargarnos toda la fachada por, simplemente, cambiar un alumbrado o unas farolas que no nos gustaban. Las farolas serían todo el sistema energético, que no es poco. Yo creo que, en ese concepto, o es ecológica o tampoco será justa, y hemos de ajustar muy bien los términos, porque ni todo es ecológico ni todo es sostenible. Le podemos poner el nombre a lo que nos dé la gana, pero la realidad luego hay que analizarla, hay que pasarle el algodón y decir si lo es o no por esto, por esto y por esto, y esto es lo que estamos haciendo.

Es cierto que se necesita un cambio en las renovables —supongo que esto también se lo han dicho muchas veces—, y básicamente hay dos modelos, el autoconsumo y la generación distribuida, es decir, ser mucho más eficientes. Cuando producíamos con combustibles fósiles, a nadie jamás se le ocurrió la idea de poner una central térmica en cada pueblo para que produjera su propia luz. Eso era inviable, impensable, no era factible y económicamente la ruina. Con las renovables este era el futuro, es decir, sí que se puede consumir cerca de donde se produce; sí que se puede producir en cada pueblo la energía que consume; sí que se puede hacer que el autoconsumo sea una realidad. Sin embargo, estamos tomando el camino contrario, estamos yendo a grandes proyectos y estamos abandonando esta eficiencia que nos marca nuestra propia ley, como citaba anteriormente.

En el autoconsumo y en la distribuida es evidente que también aprovechamos los espacios ya utilizados, es decir, no vamos ocupando todo el espacio. Tenemos un gran reto en esta transformación, y es que la biodiversidad no sufra más de lo que ya ha sufrido hasta ahora. Si eso no lo conseguimos, quizá no hayamos conseguido nada. Si seguimos ocupando espacios, si seguimos desnaturalizando, si seguimos industrializando espacios que son agrarios o espacios naturales, evidentemente, vamos en el camino contrario al que pretendíamos haber ido.

También el autoconsumo y la distribuida es una democratización de un bien básico. La energía ya es un bien básico, ya no es un lujo como hace cien años, que era para las élites, no, porque ya vivimos todos enganchados, nunca mejor dicho, a esa energía en todo aquello que utilizamos. Entonces, la mejor manera de democratizarla es convertir al consumidor en productor, porque es la fórmula más cercana, y aquí yo no voy a entrar en todo el debate que esta mañana sé que estaba también en el Congreso sobre si pagamos mucho o poco. Si yo me la produzco, evidentemente que voy a tener un coste y voy a ser mucho más responsable de esa luz que yo produzco, esto está demostrado, es decir, quien se produce su propia luz consume menos que cuando le llega de fuera, porque sabe medir hasta dónde puede consumir, y hoy en día también está mucho más avanzado.

Además, evidentemente, el empleo y los beneficios se quedan en el propio territorio o se quedan localmente. Sabemos que, por suerte, ya es una realidad, y cada vez va a más, y les insto a que esto sea lo que se apoye, porque las comunidades energéticas no solo producen energía, sino que a la vez la llevan al mercado, el mercado le genera unos beneficios y toda nuestra España, que es muy amplia, esta que llamamos vaciada, vacía, abandonada o despoblada —la terminología cada vez es más amplia, pero al final la realidad es la misma—, se beneficia. Se trata de que haya beneficio, pero para todos, no solo para grandes empresas que van a llevarse el beneficio de unos territorios que, precisamente por ser muy amplios y con poca gente, también son muy baratos y de bajo coste.

¿Eso que requiere? Requiere una legislación más favorable, por ejemplo, en la tramitación. No es posible que tramitar un proyecto de medio megavatio sea igual en trámites, en papeles y en documentos que un proyecto de 50, de 100 o de 300 megavatios. Eso no es factible, eso es poner trabas y poner palos en la rueda del autoconsumo. Además, que el enganche a la red sea fácil. Hay que enganchar el autoconsumo y la distribuida a las redes actuales, no hay que generar más redes, no hay que llenar el país de torres de alta tensión, que es otro de los elementos que generan los macroproyectos.

Las grandes empresas lo que están haciendo es copar los nudos de la red y ya nadie puede enganchar. Están impidiendo que se desarrolle este autoconsumo o estas energías distribuidas, es decir, está muy bien pensado. A ver, yo comprendo y entiendo que las grandes empresas energéticas, que he leído que han pasado por aquí, tienen muy claro que quieren mantener su negocio, y a mí me parece legítimo y factible, pero los demás queremos mantener también un modelo diferente. Por lo tanto, estos enganches no deberían dejarse solo en manos de estas grandes compañías.

Evidentemente, el precio de mercado. Lo que no es normal es que a mí me llegue la luz a casa a 0,37, aunque cada día o cada mes a un precio distinto según la hora, y que cuando yo vendo esa energía que yo produzco me lo paguen 0,0005. Ahí hay algo que no está bien encajado y que hay que cambiar. Hay una legislación que hay que actualizar y decir que, como mínimo, se venda a precio de mercado. Claro, las grandes energéticas no quieren que se venda a precio de mercado, porque desincentivan que cualquier comunidad energética, cualquier pueblo, haga una inversión, aunque aun así sale rentable a los ocho o nueve años, pero le saldría al cuarto año y, evidentemente, se generaría un movimiento diferente.

Por supuesto, hay que hacer una trasposición —creo que en ello se está— de las directivas europeas, en concreto de la Directiva 2018/2011, que anima, impulsa, facilita y pone sobre la mesa estas comunidades energéticas, el autoconsumo y la generación distribuida. Hay quien dice que con generación distribuida y autoconsumo no se puede satisfacer la demanda actual. Sobre esto habría que hacer los números, porque solo ocupando el 50 % de los tejados de España se satisfaría más del 60 % de la demanda. El tema de la demanda y del consumo es otro mundo bastante complejo, pero es evidente que tenemos medios para satisfacer toda la demanda, y tenemos sitios que serían productores y sitios que serían consumidores, como Madrid o Barcelona. Es probable que la propia capital no pueda producir, pero sí que tenemos muchas áreas que podrían producir y distribuir en ellas. Por tanto, ayudemos a estas comunidades o cooperativas energéticas.

Respecto al tema de los macroproyectos, todos sabemos que ocupan el espacio rústico. Evidentemente, es el único sitio, y además ellos lo ponen en sus papeles, porque no puedes instalar un molino de 200 metros en la Castellana, porque el aspa no tendría ni vuelo. Pero no solo son los molinos, sino que son grandes líneas de evacuación, son movimientos de tierras impresionantes, porque cuando te lees los proyectos ves que son millones de metros cúbicos de tierra. Luego el proyecto dice que no, que quedará en cero, pero hemos demostrado en alegaciones presentadas que eso es materialmente imposible, porque entre el esponjamiento de las tierras y el lugar que se ha ocupado con otros elementos, como es el cemento, es imposible que vuelvas a meter en el mismo sitio todo. Esta es una ley de la dinámica propia de los elementos que no se puede uno saltar. Claro, los papeles se lo comen todo, puedes poner que todo quedará en cero, pero esa no es la realidad, y lo hemos demostrado.

Evidentemente, estos grandes proyectos tienen un gran problema, que es el de la especulación. Cuando cualquier sector entra en procesos especulativos es muy peligroso, y lo hemos vivido todos los aquí presentes, porque ya somos mayorcitos. Hemos vivido el *boom* de la construcción, la burbuja y la explosión. A ver si nos pasa igual con las renovables. Vamos a ver si tomamos medidas a tiempo, porque estamos dándonos cuenta de que muchas de las empresas que están realizando estos proyectos son simplemente desarrolladores de proyectos, no llegan nunca ni a producir ni a vender ni a distribuir. Entonces, ¿para qué quieren el desarrollo del proyecto? Para sacarle un beneficio rápido, y esto tampoco me lo invento, está en los medios de comunicación. Lo venden al fondo no sé qué de Copenhague, al fondo malasio o al fondo de Singapur. Digo esto porque en Teruel se han vendido proyectos a estos tres fondos. Es decir —y esto lo hablo con la gente de mi tierra—, el día que tengamos que ir a litigar con el fondo de Singapur, ya nos podemos atar los machos —perdónenme la expresión, pero es muy de pueblo, de donde yo soy—. Entonces, ya no nos podemos agarrar, porque no vamos a litigar ni de casualidad, nos va a costar el viaje más que el litigio.

Por lo tanto, como explote la burbuja y explote el *boom* de las renovables... ¿Por qué puede explotar? Primero, porque estamos en 40 gigavatios de consumo y estamos hablando de 160 de producción, y ahí hay algo que a ninguno nos cuadra. Que sí, que pondremos la exportación, el hidrógeno verde, lo que queramos, pero el hidrógeno verde no está desarrollado y la exportación ya veremos, porque el resto de los países también son productores. De hecho, hay algo que nos llama la atención: ¿por qué las empresas alquilan a treinta años pudiendo pagar en dos años el precio del coste del terreno? En mi tierra una hectárea vale unos 4000 euros, bien pagada, y ellos alquilan por 1500 al año. En tres años se ha pagado el terreno. ¿Por qué no lo compran? Pues a lo mejor porque el día que explote la burbuja te dejan el campo, los molinos y las placas, y ahora, si quieres, te las comes con patatas o haces lo que te parezca bien.

Todos estos datos hacen ver que quizás, y es cierto, hay un proceso de a ver quién saca más beneficio, y ese beneficio, al final, llega a un límite y cae, como pasó con el ladrillo y como pasará con las renovables, y veremos a quién pilla. Pues nos pillarán otra vez a los territorios despoblados o poco habitados.

Por favor, controladme la hora, porque yo salgo de la masía y como veo gente me animo y hablo sin parar.

Sí me gustaría que ante estos proyectos o estos megaproyectos se pudiera aplicar el tratado de Aarhus con todas sus consecuencias. Nos está pasando que a la hora de pedir información sobre un proyecto se

nos diga que no somos parte interesada. No es verdad. Según el tratado de Aarhus, cualquier persona de cualquier país de la Unión Europea, en cualquier proyecto que tenga relación medioambiental, y estos la tienen porque están en el medio, tiene derecho a ser parte interesada, y ya nos han contestado dos veces diciendo que no somos parte interesada porque o no somos propietarios del terreno o no somos de ese municipio. No, vamos a cumplir estrictamente.

Además, hay que ampliar el plazo de alegaciones. Hubo un proyecto en mi zona —si no la conocéis, haré un poco de publicidad. Es el Maestrazgo de Teruel, una tierra que vale la pena, y no me alargo más, porque la publicidad es cara, y más aquí— que eran 45 000 folios totalmente desordenados; de hecho, una persona estuvo dos días solo ordenando los ficheros para luego poder leerlos con un cierto orden. Y preguntabas: ¿dónde está el estudio de aves? Pues está en el *hit* tal.

Es decir, eso no es facilitar, eso es dificultar apostando para que no sea un proceso transparente, para que el proceso sea lo más intrincado posible. Claro, los 45 000 folios alguien que solo los lee los puede resumir en 3000 o 4000, porque es repetición de lo mismo, más de lo mismo y vuelta a repetir; y cosas técnicas, por ejemplo, 70 folios del Plan de prevención, que me parece muy bien, pero, oiga, póngalo usted aparte para cuando esté el proyecto o ponga un anexo, y ese ya ni me lo leo. Esto lo que hace es poner más trabas, poner más dificultades y nos está costando. En la plataforma en Teruel en año y medio de creación llevamos presentadas más de 15 alegaciones a proyectos, algunos de los cuales llaman clúster y que no son cualquier cosa. Son 22 parques; el que nombraba del Maestrazgo, con 161 molinos, 505 torres de alta tensión, 187 kilómetros de líneas eléctricas, no sé si eran 300 kilómetros de caminos para desbroces y acondicionamientos. Todo esto la empresa ha tenido dos años para desarrollarlo, ¿y yo en 30 días tengo que hacer alegaciones encima de que no soy técnico? Pero, bueno, ya nos espabilaremos, como de hecho hicimos. Pues bien, yo creo que habría que ampliar los plazos en función del proyecto. Si es un proyecto pequeño evidentemente treinta días dan de sí; si es un proyecto tan largo la verdad es que es complicado.

Los estudios de impacto ambiental son mucho más rigurosos, y aquí hay una demanda histórica de que los estudios de impacto ambiental no los hagan las empresas pagando a otras empresas que son contratadas por ellas, porque al final es una pescadilla que se muerde la cola. Es mejor que la empresa ponga ese dinero en manos del Estado y el Estado haga una licitación y contrate a una empresa totalmente independiente. No es algo que me invente yo, esto es una demanda histórica que creo que hay que repetir para que algún día realmente se haga. Yo lo he hecho como empresa pequeña. Es decir, si yo te contrato para que me hagas un estudio de impacto ambiental, como me lo hagas negativo a lo mejor no te lo pago y busco a alguien para que me haga otro. Hombre, si ya lo he contratado y ya lo he pagado..., pero hay ciertamente una presión para que eso salga positivo. Los estudios hay que mirarlos bien, y algunos bordean la ley cuando hacen estudios de aves, porque si tiene que ser un año de seguimiento te lo hacen tres meses, y luego dos días otros tres. Eso no es un año, eso son cinco días a lo largo del año, que es distinto, y el estudio dice un año de seguimiento del movimiento de un ave. En algunos casos se ha hecho y los hacen bien, y en muchos casos no se hacen bien, por lo que creo que la rigurosidad es una demanda.

Para dar más garantías, por tanto, habría que aumentar el periodo de información pública. Como decía antes, habría que prohibir expresamente la fragmentación de proyectos, porque ahí no solo es bordear; es decir, un parque de 40 molinos no es lo mismo que uno de 400. Un parque fotovoltaico de 50 hectáreas no es lo mismo que 10 pegados, como existe en Andorra o Teruel, que está muy en relación con la transición justa, porque están realizándola como pueden. Como digo, no es lo mismo que 11 seguidos, uno pegado al otro, porque el efecto sobre el sisón o el efecto sobre las aves no es el mismo ni tiene nada que ver. Eso se llama efectos acumulativos. De hecho, ya hay por lo menos dos proyectos que conocíamos en nuestra provincia —no hacemos seguimiento de toda España porque es lo que nos faltaba— que se han rechazado por ese efecto acumulativo, porque acumulan, y sin embargo se están presentando proyectos que son incluso mucho más amplios.

Evidentemente, respecto a los estudios de las aves y de la fauna no se puede liquidar un estudio de impacto ambiental diciendo que el estudio de patrimonio se realizará cuando se apruebe el proyecto. Esto lo he leído ya varias veces; si alguien tiene interés, se lo paso. No, ¿cómo que va a realizar el estudio de patrimonio una vez aprobado?, ¿y si entonces le sale un poblado ibero, como sabemos que hay molinos muy cerca o incluso encima en este momento de un poblado ibero? Hablamos además de un poblado del Hierro 1 respecto de lo que me decía el otro día un especialista que ponerlo encima sería una barbaridad. Os hablo de un pueblo que se llama Valjunquera que seguro que no conocéis; bueno, Joaquín, sí. Eso no se puede hacer después, hay que hacerlo previamente porque igual nos hemos cargado el poblado ibero cuando llega el estudio y cuando ya esté hecho el proyecto. Es decir, estas cosas que parecen nimias son las que como legisladores debéis poner encima de la mesa y decir: No, hágase antes y, si no, rechácese el proyecto, evidentemente.

Un tema importantísimo es que no se puede favorecer la expropiación forzosa en estos proyectos a personas que viven de ese territorio. Lo voy a decir más claro. Las empresas, los vendedores y los comerciales, están negociando en mi terreno con gente mayor, gente muy mayor; a veces ya ni siquiera ellos llevan los campos, los campos los tienen subarrendados o subcontratados, por lo que alquilarlos es una ventaja para ellos porque la eléctrica, por poco que les dé, les va a dar 7, 10 o 15 veces más que lo que le está dando el arrendatario. ¿Pero qué ocurre si el arrendatario pierde sus campos? Hace poco me decía un agricultor: Yo me voy a tener que ir del pueblo, porque si me quitan la mitad de las tierras que llevo, a mí ya no me salen las cuentas. La mitad de las tierras que lleva no son tuyas, son de personas que se fueron del pueblo —yo sé que muchos de vosotros sois de zonas rurales— y esas tierras no son propiedad del agricultor, sino que son subarrendadas a precios a veces irrisorios. Si ahora te ofrecen, aunque sean 1000 euros por hectárea, se te ponen los ojos... esas personas mayores cuando dicen que no, los comerciales les dicen que las van a expropiar, lo cual, primero, es ya una mentira, es una falta de transparencia total. Te expropiaremos si se declarara de utilidad pública, y se tendría que llevar a cabo un proceso de utilidad pública, pero como se lo ponen tan fácil ellos ya amenazan con la expropiación. Es que las eléctricas... Sí, lo dice la ley, pero la ley también dice que si hay un interés superior no se dará la utilidad pública, y a lo mejor el interés es que se queden tres personas trabajando en el pueblo de las siete que hay. Entonces, qué es de más interés público, ¿que se queden esas dos o que se pongan los parques y generen una energía en la que ya vamos a ser excedentarios? ¿Cuál es la utilidad pública? Al final, son empresas privadas las que piden la utilidad pública. Yo lo entiendo en una carretera, en una línea de alta tensión, en una autovía. Es decir, esa es la utilidad pública usada como se planteó desde un principio en una ley que, por cierto, creo que también estamos todos de acuerdo en que a lo mejor algún día habría que reformar porque es una ley bastante antigua. Creo que la Ley de Expropiación no habría que aplicarla a estos proyectos, sino llegar a un acuerdo.

En la provincia de Teruel en este momento hay 104 proyectos eólicos encima de la mesa; 104 proyectos no es poca cosa. Hay 20 en funcionamiento y nos parece que ya se ve mucho, imagínense si pasamos de 20 a 104. Claro, los hay de todos los tamaños y medidas: los hay desde 39 megavatios hasta 380 megavatios. No es lo mismo, pero, claro, como se cuantifican como proyecto al final es un proyecto. Hay 54 fotovoltaicos encima de la mesa y estamos a la espera de que vengan otras remesas, porque ya están anunciadas, y todo lo que se anuncia acaba saliendo, porque hay biólogos en el campo que te dicen que están haciendo el estudio y, al final, el estudio sale; es la manera normalmente de enterarse.

Hay múltiples subestaciones, podemos decir que se construye una media de unas 100 subestaciones. El impacto de 100 subestaciones en una provincia no es menor, y evidentemente las afectaciones son afectaciones importantes para la biodiversidad, y no tengo que explicarlo. Se está utilizando terreno natural, se está utilizando terreno no urbanizable, en ocasiones incluso también se autoriza en terreno no urbanizable especial. En ese sentido yo creo que es obvio.

Y lo mismo ocurre con las actividades tradicionales. La provincia de Teruel ha apostado en los últimos 25 años por desarrollar un sector turístico que está obteniendo sus frutos —este puente ha sido una realidad— y que está teniendo una respuesta bastante importante y ahora nos ponemos a industrializar ese mismo espacio que estamos vendiendo como espacio natural. Todos hemos oído lo de Teruel al natural. Pues bien, lo desnaturalizamos en cuatro días si ponemos todos estos parques. Evidentemente, no es el camino. Como digo, hay afectación sobre las actividades tradicionales —ganadería, agricultura— porque hay ocupación de los pastos, hay ocupación de los terrenos. Las fotovoltaicas van todas a terrenos cultivables, no se preocupan en ponerlas en cabezos improductivos, que a lo mejor tampoco son improductivos, son estepas que tienen un gran valor ecológico, porque a veces se dice que es un secarral y no es un secarral, es otra cosa, es una estepa y la estepa tiene su valor medioambiental, y bien lo saben en Europa, que a veces lo han declarado hasta en la Red Natura precisamente porque ellos no tienen y posee valor para ciertas especies.

También hay impacto para la caza, para los acuíferos, para el patrimonio, cuestión que he nombrado antes. La situación de Teruel se podría trasponer a León, a Soria, a Zamora, a buena parte de Andalucía y de Extremadura. Según los proyectos que he dicho, lo que está planteado Teruel en este momento —ya sé que no es una preocupación concreta, pero lo digo para que se vea— va a producir como para unos 5 millones de hogares. En Teruel somos 50 000 hogares —siempre se hace la media del INE—, estamos diez veces por encima de los hogares que hay, es decir, vamos a producir para una cuarta parte de España, que está calculado que tiene unos 20 millones de hogares. Es decir, si en cada provincia producimos para una cuarta parte de España, no va a haber cuarta parte que nos consuma lo que vamos a producir, cuestión que vuelve a lo que decía antes.

Y acabaría con dos o tres cosas. Vamos a aplicar dos principios que son elementales, primero, el principio de precaución. No se puede jugar con lo que puede ocurrir. Se puede decir que igual no afecta al turismo. Señorías, no vamos a jugar; los experimentos, con gaseosa. Evidentemente, no vamos a jugar con la pérdida de biodiversidad, porque luego nos cuesta muy cara. Las compensaciones económicas a la biodiversidad son muy difíciles de plantear, y cuando las planteamos nos resultan carísimas. Estamos en Madrid, donde el Manzanares estaba desnaturalizado y renaturalizarlo, y no del todo, ha costado lo que no está escrito, y podemos poner el caso del Llobregat. Ríos hay un montón, pero podemos hablar de cualquier tipo de actividades, y esto cuesta mucho. Por tanto, vamos a planificar primero, no a desnaturalizar y luego ya veremos a ver lo que hacemos; vamos a sentarnos y vamos a dedicar un tiempo. ¿Que no hay tiempo, que corre prisa? A lo mejor no corre tanta prisa. Y el otro es el principio de la no regresión, que se define como aquel en virtud del cual la normativa, la actividad de las administraciones públicas y la práctica jurisdiccional no pueden implicar una rebaja o un retroceso cuantitativo o cualitativo respecto a los niveles de protección existentes. Vamos a ver cómo se entiende que se estén liberando zonas de la Red Natura y se esté autorizando en ellas proyectos. El proyecto del que yo hablo del Maestrazgo en Red Natura, en una zona declarada ZEC, lleva 70 aerogeneradores, de estas torres que he nombrado lleva también una tercera parte y lleva caminos de desbroce. Es decir, en una Red Natura, en una zona de especial conservación; eso se llama regresar, volver, y no mantener. Bueno, no sabemos lo que dirá Europa. Evidentemente, Europa promovió la Red Natura para que tengamos unos niveles de biodiversidad importantes, y si ahora la desnaturalizamos y nos liamos a meter proyectos, ya veremos a ver lo que pasa.

A nosotros nos gustaría que no se admitieran proyectos en los montes declarados de utilidad pública, porque la utilidad pública está precisamente para algo. Se podrá decir que eran útiles hace 50 años, cuando fueron declarados como tales. Entonces, que se declare que ya no son de utilidad pública. En este sentido, os puedo nombrar el proyecto de Loma de la Solana, que pide autorización para que pasen toda la línea y parte del parque por un monte de utilidad pública, y la pide aparte. Oiga, no, porque esto es de utilidad para todos. Y lo mismo ocurre con los montes comunales, donde está surgiendo también un problema. Los montes comunales tienen un fin social y la utilidad pública está por debajo del fin social, es decir, nunca se podrá declarar, según algunos legisladores, que es de utilidad pública algo que se crea para un fin social, para toda la gente que utilizaba ese monte, y eran montes cuyo objetivo era el aprovechamiento del pasto, etcétera. ¿Que ahora ya no hay ovejas? Hay menos, pero sigue habiendo. Lo que ocurre es que me dan más dinero. Cuando volvemos al dinero la batalla está perdida, pero no es una cuestión solo de dinero este mundo.

Yo acabaría con dos cosas, una, evitemos una realidad que se está dando, y no lo digo porque seáis vosotros los que tenéis la culpa; la tenemos todos. Es decir, evitemos la confrontación social y la fragmentación de comunidades locales y vecinos por este tema. Este tema está fragmentando los pueblos en mi provincia de una manera bestial y está generando enfrentamientos de vecinos contra vecinos, de los que tienen molino contra los que no tienen molino, de los que piensan que sí contra los que no, de los ayuntamientos contra los que decimos que no, y así sucesivamente, y esa fragmentación luego dura años, y yo creo que es cuestión de diálogo, de propuestas, y de decir que al final yo defendiendo un proyecto, que no voy contra las personas, y la verdad es que esto nos cuesta. Todos tendríamos que transmitir ese mensaje, cada uno en su lugar, de que no vamos a dividir a las personas por lo que tú pienses o lo que yo piense, o lo que un proyecto signifique o no signifique. Me parece que la mayor afectación que están teniendo en este momento los parques, su implantación y esta transición justa es esta fragmentación social, y no será justa si fragmentamos a las personas, porque entonces la injusticia sí que estará asentada. En definitiva, me gustaría acabar con tres palabras: ordenación, planificación y diversificación, y como son palabras muy claras no las voy a explicar, porque además las habrán repetido hasta la saciedad aquí. No sé cuánto tiempo he agotado.

La señora PRESIDENTA: Lleva treinta y cinco minutos.

El señor OQUENDO CALVO (educador ambiental y gerente en la Escuela de Actividades en la Naturaleza Maestrazgo, EANA): Pues me someto a todas las preguntas que me quieran hacer respecto a lo que he dicho y a lo que no he dicho.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias, señor Oquendo.

Abrimos turno de portavoces. Por el Grupo Parlamentario democrático, el senador Egea Serrano tiene la palabra.

El señor EGEA SERRANO: Muchas gracias, señora presidenta.

Muchas gracias, Javier —permite que te tutee por ser paisano—, por la exposición. Hoy acabamos esta ponencia y yo creo que la vamos a acabar por todo lo grande con las grandes intervenciones que hemos tenido en el día de hoy, y no te hagas de menos por venir del territorio y vivir en una masía, porque al final los que más conocen el territorio son los que viven de él y han vivido en él. Has hecho una exposición muy clara, no ha habido ningún tema que alguien pueda decir que es desconocido. Para poner un poco en global las cifras que has dado, para que la gente las entienda, quiero señalar que 7000 megavatios es actualmente lo que producen todas las centrales nucleares de España; eso es lo que se quiere poner en la provincia de Teruel, que produzcamos tanto como todas las centrales nucleares de España. ¿Y cuánto supone eso en territorio? Porque a veces hablamos de parques y no sabemos cuánto es. Pues bien, el desarrollo de estos parques, de los eólicos solo, va a ocupar el 10 % del territorio de la provincia de Teruel. Esto es, una vez más, como ya ha ocurrido otras veces con nuestra provincia, Javier, poner una provincia al servicio del desarrollo de otros. Hace quince días se defendió en el Senado una parte de esos proyectos y se votó a favor de que no salieran adelante. Esperemos que se traigan más iniciativas como esa y de una vez por todas, como se dijo en aquella moción por parte de todos los portavoces que hablaron, las empresas no puedan ir a los territorios como si esto fuera la fiebre del oro, a sangre y fuego, y sin tener en cuenta los territorios.

Quiero agradecerle que hayas venido, que nos des la visión del territorio, como han hecho otros que han venido. El otro día comentaba con un compañero que si esta ponencia empezara hoy creo que los primeros ponentes que vinieron no volverían, porque no tendrían nada que explicarnos en esta ponencia. Quiero agradecer a todos los compañeros que me permitieran traer a las cuatro personas que he traído para dar la visión desde la provincia de Teruel, desde el territorio y desde el conocimiento del territorio de lo que supone esto no solo para Teruel, sino para otras provincias de la España vaciada que aquí han sido escuchadas. Esta mañana hablaba el compañero de León contando el caso de su provincia, y yo creo que de cada uno conocemos casos. Quiero darte las gracias a ti y quiero dar las gracias a la señora presidenta, que me está dando un poco más de tiempo, y a todos mis compañeros. Creo que ha sido una ponencia en la que hemos aprendido todos muchísimo.

Muchísimas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

El Grupo Parlamentario Vasco no va a hacer uso de la palabra.

Por el Grupo Parlamentario Esquerra Republicana-Euskal Herría Bildu, senador Castellana.

El señor CASTELLANA GAMISANS: Gracias, señor Oquendo.

El que le habla tiene el placer de compartir con usted muchísimas cosas, entre ellas, vivir en una masía —al final, una casa—, y compartir si acaso el problema de incompreensión cuando a veces te piden la dirección y al dar el nombre de la casa preguntan por la calle. Yo digo el nombre de la casa y me dicen que todo el mundo vive en una calle. Ya —digo—, pero delante tengo un campo, detrás tengo el bosque. Por tanto, quiero expresar la empatía y el placer de haber oído lo que ha hablado. Me he apuntado varias cosas. No haré ninguna pregunta porque no hay nada que preguntar, más que nada me gustaría remarcar lo que ha dicho. Yo había apuntado cuando hablaba de autoconsumo y de producción distribuida el concepto de democratización de la energía, que va ligada necesariamente a la transición energética, y también ha señalado usted este concepto. Creo que el concepto de democratización de la energía, con todas las letras y todo su significado, está en la raíz de la transición energética. Sin democratización de la energía, sin comunidades energéticas, no hay transición energética real. Reproducir el modelo capitalista de grandes centrales, de grandes productores en distribución de árbol unidireccional, no es la transición energética que necesitamos para combatir la crisis climática.

Ha hablado usted brevemente de un tema que también considero muy relevante, y es que contra la despoblación lo normal sería hablar de repoblación, pero no repoblación a cualquier coste. Coger un pueblo que se ha quedado vacío y ponerle una urbanización alrededor aliena el significado ese pueblo y sus valores. Supone un choque cultural con las actividades propias, las agrícolas, las ganaderas, las culturales de esa población; promueve ese choque cultural, ese choque convivencial. Eso no es dar marcha atrás a la despoblación, sino desnaturalizar, como usted muy bien ha dicho, y quizá, aquí, podría arrojar un poco más de luz.

Después ha mencionado un asunto que territorialmente también estamos sufriendo y que combatiremos, y es esa estafa que están perpetrando las grandes compañías al copar los puntos de conexión; esa estafa

a la transición energética que hacen las grandes compañías deteniendo derechos de saltos de agua para generar energía, especulando con ellos y no invirtiendo, copando la conexión para que proyectos respetuosos con las actividades propias del territorio no se pueden conectar. Esa especulación la combatiremos —usted ha hablado de varios fraudes de ley que esas empresas perpetran para especular—, porque podemos vivir en zonas rurales, pero no somos tontos, no somos tontas y los combatiremos.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Popular, tiene la palabra el senador Juncal Rodríguez.

El señor JUNCAL RODRÍGUEZ: Gracias, señora presidenta.

Señor Oquendo, bienvenido a esta casa. Yo tampoco voy a hacerle preguntas, simplemente haré una reflexión —indudablemente muchas de sus afirmaciones darían lugar para hablar—, ni siquiera debatir, hablar: efectivamente, hay problemas. Como usted decía, el cambio climático está ahí y hay que abordarlo y, por lo tanto, a día de hoy —no sé lo que pasará dentro de veinte años—, obviamente los políticos tenemos que dar soluciones a los problemas que tenemos hoy. Todo apunta a que lo que tenemos hoy encima de la mesa es energía solar y eólica. ¿Hidrógeno? Quizá en el futuro, a lo mejor dentro de diez años estamos hablando también de otras variables, pero para el hidrógeno renovable va a hacer falta tener viento y sol. En mi tierra —yo soy gallego—, la solar no tiene desarrollo, la eólica, sí, y lo lógico y lo razonable es instalarlas donde tengan un mayor rendimiento al objeto de que el bien que produzcan tenga un menor precio. En las grandes instalaciones hay que comparar la producción en serie con la producción artesanal. Tenemos la sociedad que tenemos y se ha desarrollado como se ha desarrollado y el problema está ahí.

Quiero incidir en que cuando se aborda una instalación esta tiene que ser respetuosa con el medio ambiente. Yo, desde luego, por los casos que conozco, en zonas declaradas LIC —Teruel no lo conozco, me tiene que perdonar mi compañero de Teruel Existe, no conozco Teruel, nunca he estado— nunca se han aprobado en zonas con un valor ecológico importante, ni en mi tierra ni en otras comunidades.

Comentaba usted lo de los 49,9 megavatios, pues en mi tierra pasa al revés, porque lo que hacen es presentar los de más de 50. En Madrid, porque la comunidad autónoma es la que regula con menos de 50, hay otra problemática y, al contrario, se van a parques mayores. Pero, en definitiva, son cuestiones que hay que tener en cuenta y que hay que solventar para avanzar en ese terreno cada día. Insisto, hay que ser respetuoso con el medio ambiente, a mí particularmente, y es una opinión personal, el eólico no me gusta —con cualquier pivote de 200 metros con palas el paisaje no gana—, pero parece que hoy por hoy y en los próximos años no vamos a tener otra solución para generar energía de una forma sostenible. Por lo tanto, tenemos que adaptarnos y asumirlo, minimizando costes sociales y evitando deterioros patrimoniales, y dentro del deterioro patrimonial incluyo el primero, que también es fundamental, que es el ecológico.

Nada más. Le agradezco su presencia aquí.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por último, por el Grupo Parlamentario Socialistas, tiene la palabra la senadora Cristina Narbona Ruiz.

La señora NARBONA RUIZ: Muchas gracias, presidenta.

Doy las gracias al compareciente porque su exposición incide en una de las cuestiones que en estos momentos más preocupan al actual Gobierno, que es cómo poder avanzar, en particular en la España más despoblada, con los proyectos relativos a energías renovables en un contexto de transición justa y teniendo en cuenta, por lo tanto, cuestiones de carácter social, pero también de carácter ambiental. Y quiero decirle que este es un tema especialmente querido por mí que formé parte del nacimiento de la Plataforma por un Nuevo Modelo Energético en España hace diez años, cuando existía un impuesto al sol que hacía completamente inviable cualquier desarrollo como los que, en cambio, ahora son posibles. Es más, usted mencionaba las comunidades energéticas, el autoconsumo, yo le diría que precisamente los primeros recursos de los fondos Next Generation que ha recibido España se están aplicando ya para favorecer proyectos que, como usted muy bien señala, tienen, primero, la ventaja de acercar la producción al consumo, reduciendo el impacto del transporte a distancia de esa electricidad generada; y, en segundo lugar, democratizando también un mercado con la presencia del oligopolio. En estos días hay poco que añadir a lo que ya estamos viendo, y precisamente las energías renovables son una vía para conseguir un mercado en ese sentido muchísimo más democratizado y con menos impactos que los impactos propios de las centrales nucleares o de los combustibles fósiles o de una inadecuada gestión de la energía hidroeléctrica, como también hemos tenido ocasión de ver durante este año.

Todos los temas que usted ha planteado, y han sido bastantes, están siendo objeto en estos momentos de trabajo en el seno del Gobierno por parte de la Secretaría general para el reto demográfico, que tiene convocada una reunión, a la que está invitada Teruel Existe como plataforma con otras plataformas el próximo día 19 de este mes, para poner en común todas las carencias que la actual regulación está poniendo de manifiesto, y usted ha señalado en muchas de ellas, que favorecen la especulación. Si usted tiene ocasión de leer la intervención que tuvo la ministra vicepresidenta Teresa Ribera aquí en esta Cámara, respecto de la cual hubo una moción, como ya ha señalado el senador del Grupo Democrático, en esa misma intervención, la ministra Ribera avanzó cuáles eran las cuestiones que ya en el ministerio estaban siendo objeto de estudio para evitar consecuencias no deseables de la implantación. Fijese que hay cuestiones en las que una vez más necesitamos que todas las administraciones estén colaborando de una manera eficiente. Usted señalaba el troceamiento, por ejemplo, que luego en lugar de troceamiento se convierte en clústeres de mayor tamaño, con un impacto que debe ser medido necesariamente por declaraciones de impacto ambiental de carácter acumulativo, porque, si no, se está burlando la legislación europea y española. Por cierto, desde el año 2006 en España está en vigor la legislación que traspone el Convenio de Aarhus, y, por lo tanto, en todo aquello que ustedes no consigan obtener respuesta pueden dirigirse a la Fiscalía especial de Medio Ambiente y Urbanismo, que recoge los incumplimientos, entre otras cosas, de la legislación que debe garantizar el acceso de los ciudadanos a la información, a la participación y a la justicia en materia ambiental, de acuerdo con el Convenio de Aarhus.

Respecto del impacto sobre la biodiversidad o sobre las distintas actividades agroganaderas que se puedan ver afectadas, se está estudiando en estos momentos una especie de decálogo de buenas prácticas, entre comillas, que será tenido muy en cuenta a los efectos de experiencias concretas que están teniendo lugar con proyectos en los que hay incluso una recuperación para la agricultura de suelos que ahora mismo no eran productivos. Esto es más fácil en las instalaciones fotovoltaicas que en las instalaciones eólicas, sobre todo en las eólicas de gran dimensión. Hay diferencias en cuanto al impacto de cada una de ellas una vez que están funcionando, como usted muy bien señalaba en el caso sobre todo de la gran eólica, en cuanto a la transformación del territorio para poder llevar hasta el lugar donde se ubican esas centrales eólicas los correspondientes aerogeneradores de gran tamaño. En cambio, en materia fotovoltaica se están dando ya más experiencias de comunidades energéticas —algunas de ellas han tenido ocasión de ser inauguradas recientemente en la provincia de Alicante, por ejemplo—, en las que, efectivamente, los beneficiarios directos de esa energía que se produce son los habitantes de la zona, y además está también asociado a desarrollos económicos, en algunos casos industriales, en otros de servicios.

Con la pandemia hemos tenido ocasión de apreciar lo que significa poder trabajar en casa, y eso ha llevado a un cierto deseo de regresar al medio rural por parte de profesionales que pueden estar en sectores en los que el teletrabajo es factible, para ellos el que en la España despoblada se llegue a la completa conectividad, pero también a la disponibilidad de energía barata, son dos cuestiones fundamentales. De manera que yo, con toda sinceridad, confío en que a través del diálogo con las distintas plataformas y del análisis de algunas de las cuestiones que están sucediendo, cuando se habla de los números que están sobre la mesa, esos números no tienen nada que ver con lo que va a quedar al final, porque superan con mucho lo que el Plan integral nacional para la energía y clima ha planteado, pero es que los proyectos no están autorizados hasta que no lo están y, mientras tanto, lo que sí sucede es lo que usted señala, hay presiones a los propietarios de las tierras, hay especulación sobre el propio proceso de obtención de la autorización...

La señora PRESIDENTA: Tiene que ir terminando.

La señora NARBONA RUIZ: Voy terminando.

Simplemente, por ponerle un ejemplo de un sector también relativo a la energía, hemos tenido afortunadamente la no autorizada mina de uranio en la provincia de Salamanca, en Retortillo, la empresa que estaba detrás de esa actuación lo único que quería era tener el papelito de autorización, no tenía ningún interés en construir. Hay que evitar esa especulación y hay que escuchar al territorio.

Muchas gracias por su intervención.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Para contestar tiene nuevamente la palabra el compareciente, por tiempo de quince minutos.

El señor OQUENDO CALVO (educador ambiental y gerente en la Escuela de Actividades en la Naturaleza Maestrazgo, EANA): No ha habido preguntas, pero sí que recojo varios retos que se han

lanzado. Evidentemente, yo he tocado demasiados temas, cada uno de ellos, como les decía, requeriría no de una sesión, sino de varias con expertos que los analizarán. Eso es evidente. Se trata de un sector muy complejo, de un sector con mucha legislación y de un sector con un montón de proyectos en dos o tres años y estamos aquí todos con un poco descolocados, hay que analizar, pero es cuestión de empezar.

Decía el senador de Esquerra Republicana: repoblar a base de los proyectos eólicos. No es verdad, ese es un mantra que usan las empresas para camelar, y utilizo una palabra suave, a ayuntamientos, a ciudadanos de los territorios, con que es una opción de repoblamiento, y no es cierto, porque luego la estadística es la que manda, y ya tenemos proyectos y hay parques y hay infraestructuras de desarrollo. Que alguien se vaya a Maranchón y pregunte cuántos habitantes eran hace diez años, y le dirán que eran 350 aproximadamente y hoy en día son 250. Si no quiere ir a Maranchón, que se vaya a la zona de Castellón, que se vaya a la zona de Zaragoza de Fuendetodos, que quizá sea una de las zonas con más proyectos eólicos que yo he visto, aunque también pasé hace poco por Cuenca y tampoco se quedaban cojos. Estas zonas, las que hemos analizado, pero también en el resto de España, todas ellas, han perdido habitantes desde que se han implantado los parques. No vendamos lo que no es cierto, la realidad es que se pierde, y se pierde porque son zonas menos atractivas, pierde valor el patrimonio, pierden valor las casas, y entonces la gente las abandona. Evidentemente, donde hay demasiadas fotovoltaicas, como es el caso de Escatrón, en Zaragoza, no hay territorio cultivable, prácticamente lo han llenado de placas, ahí hay agricultores que abandonan. Además, el mantenimiento cada vez es más residual. Un técnico me hablaba el otro día de dos parques —un técnico que vive fuera, que va de vez en cuando— y el seguimiento se hace desde un pueblo, no sé si me dijo de Navarra o de Barcelona. El mantenimiento está tecnificado. Cuando tenemos una avería en el teléfono —no viene un técnico a casa hace ni se sabe— se resuelve la avería desde un sitio centralizado. Lo mismo pasa con el técnico del contador de la luz; yo le digo a la gente de mis pueblos en las charlas: ¿cuánto hace que no lo veis? Y como no lo veis no os cobran la luz, ¿verdad? Está todo tan tecnificado que no hace falta y cada vez va a más. No se generan nuevos pobladores con la energía eólica, al revés, hay abandono de lo que hay.

Respecto a los proyectos en zonas LIC y ZEPA, puedo decir que en la provincia de Teruel hay dos zonas, una es El Maestrazgo y otra es la Sierra de Fonfría y hay una línea de evacuación —eso sí que lo sabrá Esquerra— que va desde Teruel hasta Barcelona, prácticamente desde el centro de Teruel, Calamocha, hasta Begues, que debe estar a 40 kilómetros, por lo que me han informado, y esta zona atraviesa por lo menos 3 LIC, y los atraviesa frontalmente porque no puede desviarlos porque son muy amplios. ¿Es la línea? No, no, yo conozco parques, líneas, luego se juega, ponemos el parque en el límite de la ZEPA y ya está, y hemos salvado la ley. Eso es hacer trampas al solitario, porque el águila perdicera que vuela esa ZEPA, por suerte no conoce la frontera de la Red Natura, donde hemos puesto el límite, y pasa todos los días no una sino mil veces y al final cae.

Son simplemente las cuestiones que me han surgido a raíz de lo que se ha dicho. El tema es complejo, difícil. Creo que, si esta es la última comparecencia de la sesión, han oído ustedes demasiadas cosas y quizás las menos significativas sean las mías, pero la cuestión es que aportemos y sobre todo buscar un futuro. Nosotros no nos hemos creado como plataforma para poner palos en las ruedas, bueno, sí, de alguna empresa, sí, y lo digo claramente porque van a saco, sino para el desarrollo de una transición que debe ser justa, que debe ser equitativa y que debe ser para todos, y que siempre apoyaremos, y en esto ya llevamos años. Porque yo, como educador ambiental, me he dedicado a esto toda mi vida y no voy ahora a dar marcha atrás, ni voy ahora a convertirme en lo que no he sido, a mi edad, que ya está uno en los límites de decir la edad laboral se ha acabado. Apostamos por el futuro, por buscar futuro. A mí se me han acusado de que quería volver a las cavernas y llevar a la gente de mi tierra a las cavernas, yo no quiero llevar a las cavernas a nadie porque debían ser incómodas, quiero que avancemos, pero que avancemos en el sentido que debemos y que algo que tenemos de gran valor, que es la biodiversidad, sea un elemento siempre referente y diferenciador, si no, al final nos vamos a extinguir, nos vamos a extinguir igual, pero igual duramos un poco más. Nosotros ya no, por edad natural, pero dejémosles algo a las generaciones venideras, a nuestros hijos. Yo, cada vez que miro a la gente joven, digo: no sé qué te voy a dejar. Dejémosles algo, dejémosles una transición energética de la que digan: olé lo que hicieron por nosotros. *(Aplausos)*.

La señora PRESIDENTA: Muchísimas gracias por su comparecencia y por sus aportaciones. Muchas gracias. *(Pausa)*

- COMPARECENCIA DEL DIRECTOR DEL CONSEJO ASESOR PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA GENERALITAT DE CATALUÑA, D. ARNAU QUERALT I BASSA, ANTE LA COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, PARA INFORMAR EN RELACIÓN CON LA MATERIA OBJETO DE ESTUDIO DE LA PONENCIA SOBRE LOS RETOS DE UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA SOSTENIBLE, CONSTITUIDA EN EL SENO DE LA COMISIÓN.  
(Núm. exp. 715/000512)  
AUTOR: COMISIÓN DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

*El señor presidente lee el título que figura en el orden del día.*

La señora PRESIDENTA: Señorías, pasamos a la última comparecencia. Tiene usted la palabra, señor Queralt.

El señor DIRECTOR DEL CONSEJO ASESOR PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA GENERALITAT DE CATALUÑA (Queralt i Bassa): Gracias.

Señorías, empiezo mi intervención con un profundo agradecimiento por esta invitación. Sé que, si no me equivoco, es la quinta comparecencia de hoy, es la última, o sea, que casi creo que el nivel de conocimiento que tienen, después de ese periodo, seguramente, es muy relevante. Probablemente lo que voy a contar ya se habrá comentado por parte de otros comparecientes, pero creo que es importante; y si ya se ha dicho, vamos a reforzar algunos mensajes.

Me gustaría centrarme un poco en por qué estamos haciendo esto, porque, a veces, hablamos mucho de inversiones en renovables, hablamos de grandes números y, al final, a veces, el conjunto de la población no tiene la percepción de por qué estamos haciendo esta transición, si es por cambiar de modelo, o simplemente, porque es una oportunidad económica y de creación de empleo.

Como ustedes saben, en pocas semanas ya, Glasgow, en Escocia, va a acoger la COP26, la v Conferencia de las Partes del Convenio Marco sobre Cambio Climático, donde los Gobiernos van a presentar la revisión de los compromisos que se adoptaron en París, fruto del acuerdo de París. Imagino que les han explicado que en el Acuerdo de París en 2015 hubo un autocompromiso de que cada cinco años los Gobiernos iban a revisar sus compromisos para actualizar y para validar su compromiso con el acuerdo. En 2020 fue imposible por el tema de la pandemia y, a partir de ahí, en Glasgow tendrá lugar este proceso. Teniendo en cuenta, además, que hay la constatación clarísima, por parte de la ciencia de que, aunque hablamos en París de limitar el crecimiento de la temperatura a dos grados respecto de la temperatura media en la época preindustrial, el límite de 0,5 grados de incremento ya es suficientemente preocupante por sus impactos ambientales y también por sus impactos sociales y económicos, por tanto, en Glasgow tendrá lugar esa presentación o renovación de compromisos, pero fijándonos también el objetivo de limitar el crecimiento de la temperatura hasta 0,5 grados respecto a la temperatura media en la época preindustrial.

El informe del IPCC —supongo que desde agosto hasta ahora algún compareciente les habrá contado el informe— es un informe clave, como ustedes saben, básicamente, porque es el primer volumen del sexto informe de evaluación del impacto del cambio climático que pone las bases científicas, y lo que dice, sin tapujos y con un lenguaje muy claro y evitando a elementos de confianza o no confianza, es que el cambio climático es un hecho, que se están observando cambios climáticos en todas las regiones y el sistema climático en su conjunto. Es importante porque hay confianza absoluta en que los cambios observados en el clima no tienen precedentes no en miles, sino en cientos de miles de años y algunos de esos cambios no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios. Esto es lo que dice el IPCC y por qué también estamos hablando de esa transición energética. Lo importante de ese informe, vinculado a la Comisión y a la ponencia, es que apunta que una reducción sustancial y sostenida de las emisiones de dióxido de carbono, de CO<sub>2</sub>, y otros gases de efecto invernadero permitirían limitar el cambio climático, aunque no, evidentemente, a corto plazo. Y un punto que a veces cuesta que el conjunto de la población entienda es el periodo que hay entre que se toman las decisiones y se estabilizan las emisiones. Y aquí otra vez es importante el sentido de la urgencia en la transición energética.

Pero no es solo este mensaje, no es solo del informe del IPCC, llevamos ya años prácticamente con informes muy potentes, en los que la comunidad científica internacional está avisando de los impactos del cambio climático, desde la evaluación global sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos del IPBES, Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas, de Naciones Unidas, hasta el informe de polinizadores del mismo IPBES, que están diciendo que el cambio climático, evidentemente, con otros elementos como el cambio de usos del suelo, está afectando a elementos

fundamentales para nuestra supervivencia. Y este es uno de los motivos claves por lo que estamos hablando de transición energética.

Y no nos quedamos con esto. Ya conocemos los impactos sobre salud que tiene el cambio climático, incluso en la salud psicológica de la población. Una noticia de actualidad, del lunes pasado, nos dice que más de 400 organizaciones y profesionales sanitarios a nivel mundial —que serían dos tercios de los trabajadores sanitarios mundiales— firmaron una carta pidiendo a los políticos que incorporasen la salud como un elemento clave en la motivación para la transición energética en las políticas climáticas, y este es un elemento que nos parece también fundamental.

En esa carta —ya sé que se ha dicho, pero, por eso, lo reitero— los mensajes eran muy claros. Primero, la crisis climática es la mayor amenaza para la salud a la que se enfrenta actualmente la humanidad, o sea, transición energética para hacer frente a la mayor amenaza para la salud. La integración de la salud y la equidad en la política climática y energética sirve también para proteger a las personas, al mismo tiempo que permite generar apoyo social para hacer la transición, porque la población está viendo que este proceso de transición energética también va con su salud; este es un punto que también parece relevante. Pero al mismo tiempo esta carta habla de que los ahorros en los costes, la inversión en transición energética y los impactos económicos sobre la salud derivados de evitar esos daños, compensa. Por eso, es importante este punto cuando hablamos de por qué hacemos la transición energética y por qué hay que poner otra vez este elemento en la mesa. La parte social es importante.

El informe del IPCC tiene, por primera vez en la historia, un capítulo específico sobre el Mediterráneo. Hasta ahora, en los informes anteriores el Mediterráneo era un pequeño elemento en el informe global. Esta es la primera vez que hay un capítulo específicamente sobre este tema, sobre esta región, el Mediterráneo. Y aquí quiero poner en valor un informe del MedECC, el grupo de expertos en cambio climático ambiental en el Mediterráneo, que es una de las organizaciones fundadoras y participadas en el Consejo de Dirección, que dice que en el Mediterráneo el calentamiento es mucho más severo, es mucho más rápido, se está produciendo a un ritmo mucho más rápido que en el resto del mundo. Quizás eso sea muy evidente, pero estamos hablando de un incremento muy superior, de una velocidad superior a lo que está pasando a nivel mundial y esto nos debería hacer sentir que la transición energética es especialmente grave y urgente, porque no es solo un incremento de las temperaturas, estamos hablando de que en el Mediterráneo habrá entre un 10 % y un 30 % menos de precipitación, lo que implica cambios importantes en el sector, por ejemplo, alimentario, el sector agrícola y ganadero, e, incluso, en el sector energético; es decir, hay situaciones que requieren de sistemas de refrigeración, y si no hay agua tenemos problemas. La propia producción hidroeléctrica, que es una fuente de energía renovable, si se reduce la pluviometría, hay menos agua en los embalses y también va a afectar. Ese es un punto también importante. Si me permite, mandaré el informe —tenemos la versión en inglés y el resumen ejecutivo en español—, que marca unas elecciones muy clara, y una de ellas es que no solo es cambio climático, estamos muy preocupados por el cambio climático, pero queremos pensar que no solo se debe al cambio climático, sino que muchos de esos efectos que atribuimos al cambio climático se deben también al cambio ambiental, la ocupación del suelo, los usos del suelo, la transformación del suelo.

Es un informe que da algunos datos muy muy preocupantes sobre nuestro futuro inmediato. Estamos hablando no ya de hace 100 años, si no que estamos hablando de una escala temporal en la que todos los que estamos en esta misma sala veremos los impactos.

En ese informe, en relación con la energía, aparte de que habla de que se va a intensificar la escasez de agua y que habrá desertificación y que se va a reducir la producción agrícola, hace referencia explícita a la energía y dice que hay que tener cuidado con la vulnerabilidad de las infraestructuras energéticas, algunas de ellas, productoras de energía, están situadas en zonas de riesgo en el litoral, pero también están en riesgo por fenómenos meteorológicos extremos algunas redes e instalaciones de transporte y distribución de la energía. El informe cuantifica una disminución de entre un 2,5 % y un 7 % en la producción de energía hidroeléctrica por la reducción de los caudales de los ríos que antes comentaba.

Hago un salto del Mediterráneo hacia el mundo para hacer referencia al informe que se publicó ayer —al que creo que han tenido acceso— de la Agencia Internacional de Energía —les puedo facilitar el enlace—, pero, básicamente, este informe, el World Energy Outlook 2021, está muy orientado a la COP26, pero lo que advierte la Agencia Internacional de Energía en este informe es que, por un lado, en 2020, incluso con la crisis económica fruto de la pandemia, ha habido un gran desarrollo de las fuentes de energía renovables, como la eólica y la solar fotovoltaica, que siguen creciendo a nivel mundial y, además, los vehículos eléctricos tienen récord de ventas a nivel mundial, incluso con la pandemia. Esta es la parte buena de la fotografía. La parte negativa es que está perdiendo fuelle, que la transición energética está

perdiendo fuelle, está en una situación, a nivel mundial, complicada porque básicamente lo que dice la Agencia Internacional de Energía en su informe es que la rápida recuperación económica lo que está haciendo es continuar con el *business as usual*. Estamos viendo el retorno al petróleo, el retorno al carbón y estamos llegando ya a récords de emisiones de gases de efecto invernadero fruto de esa recuperación. Algunos fuimos un poco ilusos cuando pensamos que la COVID podría generar cambios importantes, pero estamos viviendo que no ha sido así. Fruto de esta situación a nivel mundial lo estamos viendo también aquí —evidentemente—, el informe observa fuertes subidas de los precios de la energía, del gas natural, del carbón y de la electricidad. Estamos viendo diariamente esa tendencia a nivel mundial, hoy mismo, Israel, por ejemplo, está parando ya las exportaciones de gas para garantizar su subsistencia energética y aquí estamos en una situación de cambio o, al menos, de un cierto cambio.

¿Qué más dice ese informe, que creo que es importante? Que el gasto público en energía sostenible, en todos los paquetes de recuperación económica a nivel mundial ha bajado. Excepto en algunas ocasiones, los Gobiernos no han invertido en energías renovables y en eficiencia en sus planes de recuperación. Este no sería el caso, creo, de la Unión Europea, donde el Next Generation ha sido condicionado a que muchas de las actuaciones estuviesen precisamente vinculadas a la transición ecológica y energética, pero a nivel mundial no es la situación y en los sistemas energéticos en el mundo de energía hay una fuerte interdependencia de los mercados. Y este es un tema importante. Lo que nos dice el informe es: bueno, de cara a la COP26, los compromisos que están llegando son absolutamente insuficientes para lograr ese objetivo de 1,5 grados. Por eso, la solución, la receta, no es mágica, no es antigua, pero la conocemos —bueno, dirán, ya la conocíamos, no hay ninguna novedad—, es la inversión masiva en las renovables y en la descarbonización del *mix* eléctrico, el incremento en la eficiencia energética —un tema clarísimo—, algún impulso a la reducción de las emisiones de metano en las operaciones vinculadas a combustibles fósiles y, sobre todo, la innovación en países —en nuestro caso, en el ámbito de la Unión Europea— que depende de materiales estratégicos de fuera, que energéticamente también depende de otros países, y donde la innovación y la investigación en temas energéticos debería ser clave. No lo dice la Agencia, pero sí decimos en el Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible, que los Gobiernos deberían tener una agenda pública de investigación sobre temas estratégicos. No pasa siempre esto, lo digo porque no pasa, pero todos los Gobiernos deberían tener una agenda de qué prioridades estratégicas tienen para condicionar toda la investigación que hacen en sus centros de investigación. Es decir, no me sirve que los centros de investigación investiguen *per se*, si no están respondiendo a unas demandas estratégicas que tiene el país. Y esto es importante. Estoy seguro de que en muchos casos se hace, pero estamos viendo que en muchos Gobiernos no hay esta agenda.

A partir de ahí, básicamente lo que hace la Agencia es poner el dedo en el tema de qué hacemos con los materiales estratégicos, con minerales como el litio, el cobalto, el níquel y el cobre, que son elementos básicos para la transición energética y que están en manos de algunos países concretos. ¿Qué hacen los que no tienen esos tipos de minerales críticos? ¿Cómo se hace la transición sin depender de otros países? A veces, volvemos a poner sobre la mesa documentos que había en los cajones, pero el Parlamento Europeo hace años que tiene un estudio hecho sobre una palabra que es muy complicada, y les pido disculpas por la complejidad, que es sustitucionabilidad de primeras materias, de cómo la Unión Europea es capaz, siendo consciente de su no capacidad de autoabastecerse de ciertas materias estratégicas, de investigar sobre nuevos materiales que puedan tener el mismo efecto que algunos de esos materiales críticos que no tiene. Ese es un punto importante, porque, si no hacemos esa investigación, lo que dice en este caso el informe de la Agencia es que estaríamos incrementando los costes de producir modos solares, turbinas eólicas, baterías de vehículos eléctricos y las líneas eléctricas.

Si eso pasa y se continúa con este escenario, la Agencia Internacional de la Energía calcula que hasta 2030 estos costes adicionales inducidos por no tener esos materiales podrían ser a nivel mundial de 700 000 millones de dólares; insisto, si no se tienen esos materiales. Esto es un coste importante.

Me estoy centrando mucho en este informe porque es de ayer y creo que algunos de los mensajes que lanza son importantes. Lo que se dice en él es que estamos hablando de costes, pero el mayor coste es el de no actuar y no hacer esa transición energética, y lo que apunta —antes les mencionaba el Mediterráneo— la Agencia Internacional de la Energía es que esas infraestructuras energéticas se están enfrentando a crecientes riesgos ya físicos vinculados con el cambio climático; es decir, el propio sector que genera la mayor parte —dos tercios— de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial está sufriendo directamente los impactos que la misma actividad genera, y ese es un punto crítico porque no solo afecta, evidentemente, a las infraestructuras, sino también al suministro básico de la población, al bienestar de la población y además a la competitividad de la economía, que es otro de los temas por

los cuales la transición energética es importante. Por tanto, ¿cambio climático? Sí, pero al mismo tiempo tenemos una transición energética que debe tener efectos positivos para la competitividad de las empresas de este país y a la par debe contribuir a reducir la emergencia energética, que en este país es elevadísima. Veremos qué pasa este año.

No sé si algún compareciente ha hablado del Fit for 55, del Objetivo 55. (*Denegaciones*). Pues yo creo que es importante añadir este punto. Saben que la Comisión Europea, con el European Green Deal, presentado en diciembre de 2019, se comprometió a que fuéramos un continente neutro en carbono en el año 2050. A partir de ahí teníamos el compromiso de reducir las emisiones en un 40 % en el 2030. Un elemento esencial en el European Green Deal, el Pacto Verde Europeo, era precisamente crear una ley climática, que se aprobó recientemente, y otro punto básico era cómo incrementábamos el nivel de ambición hasta 2030. Teníamos el compromiso de neutralidad climática en 2050, pero había el interés por parte de muchos Estados de aumentar el nivel de ambición para 2030 como objetivo intermedio, y se logró. Hay gente que considera que no es ambicioso, hay gente que sí, pero se logró un compromiso de reducir las emisiones en un 55 % en relación con las emisiones del año de referencia, 1990. Un 55 % de reducción es importante. Este Objetivo 55, que en inglés es Fit for 55, es un paquete que establece doce grandes actuaciones, muchas de las cuales son una revisión de la normativa vigente, pero la número 13 es precisamente la creación de un fondo de ayuda para compensar a los sectores y a las personas afectadas por los efectos de esa transición, que tiene un lado bueno, que es reducir las emisiones, etcétera, pero aquí no hay *winners & winners*, sino *winners & losers*. Para compensar, lo que hace la Comisión es establecer de entrada un fondo de 72 000 millones de euros entre el 2025 y el 2032, pero ya reconoce que no va a ser suficiente. Esto también significa apoyo a microempresas, autónomos, etcétera. Es importante porque estamos hablando directamente de una revolución —al menos así lo entiendo yo— en las políticas energéticas, estamos hablando no solo de incrementar el objetivo de reducción de emisiones, sino de hacer una revisión, por ejemplo, de la directiva de energías renovables, de incrementar la eficiencia, y va a afectar también al sistema de fronteras porque todos los productos que entren, que sean importados a la Unión, deberán incorporar su impacto en términos de emisiones. Básicamente, lo que hace es reforzar el Régimen del sistema de derechos de emisión, e incluye aquí la aviación, que hasta ahora no estaba sujeta a dicho régimen; también incorpora al transporte marítimo y a los edificios; actualiza la directiva sobre fiscalidad de la energía, y a partir de ahí crea *ex novo* —antes se lo comentaba— el nuevo mecanismo de ajuste en frontera de las emisiones de CO<sub>2</sub>, porque hasta ahora hay productos que se importan que no están sujetos a las mismas normas que los de producción nacional, creando un déficit competencial. Eso lo ha impuesto y se pueden imaginar que hay algunos países —China, Rusia— que están ya reaccionando y diciendo que no. Aquí hay conflictos, pero en esto no soy experto, y lo digo por si hay preguntas. En estos momentos, en la OMC, la Organización Mundial del Comercio, ya hay quejas de esos países, de esos Estados, en relación con este mecanismo. A partir de ahí también actualiza el reglamento sobre el cambio de uso en la tierra de la semicultura; actualiza, como antes comentaba, la directiva sobre fuentes de energías renovables; actualiza la directiva de fiscalidad sobre la energía; incluye normas más estrictas para las emisiones de CO<sub>2</sub> de turismos y furgonetas y crea nuevas infraestructuras para combustibles fósiles; hay dos programas: el ReFuel UE, con el que se trabaja para hacer combustibles más sostenibles para la aviación, y el Fuel UE, que sería lo mismo pero para transporte marítimo; es decir, es una transición del sistema de movilidad. Yo creo que estos son los puntos que hay que tener en cuenta en una ponencia sobre la transición energética porque constituyen el nuevo marco que va a regir la política energética y de transporte de cualquier Estado miembro de la Unión Europea y que va a afectar a las relaciones comerciales, a la edificación y a los medios de transporte, y esto tiene derivadas sociales. Es decir, si se prohíbe —pongo el ejemplo de los vehículos— la venta de vehículos de combustión, como se prevé en 2035, ¿cuánta gente en este momento tiene la capacidad de adquirir ese tipo de vehículos que cuestan lo que cuestan, aunque haya ayudas? Estos son impactos importantes.

Finalmente, hay otro punto en la transición que no está aquí incluido, y hace referencia —yo creo que sería bueno saberlo— a cómo el Gobierno de España va a abordar o cómo está incorporando ese Fit for 55, el Objetivo 55, que entiendo que ya lo debe de estar haciendo. También hay otro elemento del que no se habla mucho cuando se habla de transición energética, que es el modelo territorial. Tenemos un modelo territorial en algunas partes de España que ha seguido el ejemplo americano de California; es decir, para vivir y para moverte ya tienes un consumo energético y un impacto en emisiones que es muy bestia. No se trata solo de tener más vehículos eléctricos, sino de cómo abordamos e incorporamos en la transición energética también la transición en la movilidad, y pongo el ejemplo que anunció hace un par de meses el Gobierno regional de Gales. El presidente de Gales dijo: Hemos llenado discursos con las palabras emergencia

climática, pero no hemos parado los planes de infraestructuras viarias; continuamos con el antiguo modelo cuando estamos convenciendo a los ciudadanos de que debemos hacer una transición energética porque estamos en situación de emergencia. Lo que se dijo fue: Paremos los planes de infraestructuras viarias en marcha, evaluemos la coherencia con los objetivos climáticos y de emergencia climática y, si tenemos que ser valientes, cambiar el modelo y hacer transferencias desde la red viaria a la red ferroviaria, seamos conscientes de ello: es nuestra responsabilidad. Esa es la valentía que se espera de un Gobierno en este momento de la historia de emergencia climática. Ese ejemplo también es transición energética y es una muestra de valentía de un Gobierno que al menos lo ha anunciado. Veremos luego cómo se desarrolla, pero ya en sí mismo el anuncio era potente. ¿Nos lo creemos o no? ¿Somos consecuentes? ¿Somos coherentes? ¿Hay coherencia de políticas o no?

Presidenta, yo creo que lo dejo aquí.

La señora PRESIDENTA: Muchas gracias, señor Queralt.

Abrimos turno de portavoces. Por el Grupo Parlamentario Vasco, la senadora Mercedes Garmendia Bereciartu toma la palabra.

La señora GARMENDIA BERECIARTU: Gracias por su exposición. Ha sido verdaderamente muy interesante. Cuando comenzamos las ponencias nos contaban cómo era el Acuerdo de París, el Acuerdo de Tokio, la COP25, ahora la COP26, pero yo creo que esto ya ha ido más allá, usted ha ido mucho más allá de lo que nos contaban cuando se iniciaron estas ponencias. Realmente, yo creo que ya los políticos —la mayoría, por lo menos— estamos preocupados, concienciados, y se está trabajando más o menos, pero concienciados. Sin embargo, ¿la ciudadanía está verdaderamente concienciada? ¿Hay que explicárselo de alguna manera o las políticas que se están adoptando por los gobiernos, por ejemplo, sobre los derechos de emisión, van a tener que llegar a los ciudadanos? ¿Nos van a tener que poner tiesos para que realmente aprendamos y entremos en este problema, que en realidad no es un cambio, sino una transformación absoluta de la forma de vivir y del concepto de vida en la que estamos hasta ahora sumidos?

Usted hablaba de la innovación. Efectivamente, no podemos seguir utilizando minerales estratégicos, así que sería muy importante hablar de la nanotecnología. Yo creo que este planteamiento, la nanotecnología, y el estudio e investigación de materiales es muy importante.

Igual se lo he dicho todo un poco mezclado porque realmente nos ha puesto las pilas con su discurso, pero no querría decir nada más.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senadora.

Por el Grupo Parlamentario Esquerra Republicana-Euskal Herria Bildu, el senador Xavier Castellana Gamisans tiene la palabra.

El señor CASTELLANA GAMISANS: Gracias, presidenta.

*Bona tarda*, señor Queralt. Muchas gracias por su intervención y por toda la información que nos ha dado, sobre todo por el foco en puntos que sugieren muchas nuevas preguntas; por ejemplo, el foco en salud. No es lo mismo explicar las consecuencias de la crisis climática sobre la base de catástrofes que puedan venir en el futuro que explicar que la crisis climática o la emergencia climática es la primera amenaza para la salud, precisamente en una época donde las mascarillas nos recuerdan lo vulnerables que somos ante posibles emergencias; por ejemplo, la que nos ha llevado a las mascarillas representa ese típico punto que aparecía año tras año en los informes de seguridad nacional sobre amenazas, pero ese punto, de completitud académica, sinceramente no tenía la atención suficiente —es una crítica genérica, no dirigida a nadie en concreto—, como ha demostrado el advenimiento de esta amenaza.

También está la cuestión del impacto económico. Hablaremos en el próximo Pleno del impacto que han tenido los últimos temporales y los costes periódicos de rehabilitación de infraestructuras. Eso ya no es un coste ante una emergencia no previsible o que se produce en períodos de retorno muy grandes, sino que estamos viendo que está deviniendo en un coste periódico.

Ha hablado también, y creo que es importante, de poner el foco en el Mediterráneo, en la cuenca del Mediterráneo, y hay varios senadores aquí de diferentes grupos que venimos de esa zona. Si no todos sufrimos igualmente el impacto de la emergencia climática, quizá no todos tengamos la empatía suficiente para actuar, y me gustaría que hablara un poco más sobre la cuestión del Mediterráneo.

Finalmente, un punto que es evidente, pero que creo que sobrepasa la comparecencia de hoy, aunque me gusta mucho que lo haya puesto sobre la mesa, es el reparto justo de estos 72 000 millones de euros,

que es una cifra inimaginable en nuestra cabeza y que, aun así, como usted dice, la propia Unión Europea cree que se queda corta para hacer un reparto justo.

Decía el pensador que no hay paz sin justicia. Pues sin justicia en el reparto de los costes de la emergencia climática seguramente no habrá una transición energética eficaz.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Popular, el senador Martínez Mus tiene la palabra.

El señor MARTÍNEZ MUS: Gracias, presidenta. Gracias, señor Queralt.

Debe de ser difícil ser el último de los comparecientes en la ponencia y no tener miedo de repetir lo anterior, y la verdad es que tiene mucho mérito porque lo ha hecho. Ha tratado dos temas en particular que yo al menos no los había escuchado hasta el momento: la relación con la salud de las personas —ha empezado por ahí— y el riesgo físico de las instalaciones de producción de energía por el tema del cambio climático. Me han parecido interesantes y quería decírselo.

Cuando empezamos con la ponencia, este no era mi tema porque soy el portavoz de Medio Ambiente —el de Energía es otro compañero—, pero creo que, como todos, he aprendido mucho durante este tiempo. Lo que sí he aprendido —y es en lo que hoy usted ha incidido— es que tenemos un problema. Sobre los problemas y las consecuencias del problema que estamos viviendo hemos aprendido mucho; con las soluciones tal vez hayamos tenido más alternativas, muchas muy diferentes.

Como conclusión personal, me quedo con huir de los fundamentalismos o de los negacionismos. Creo que es importante un equilibrio, y al menos su tono así me lo ha trasladado también, y es de agradecer.

Ha hablado de inversión masiva en renovables. No sé si ha escuchado —creo que estaba en la sala pendiente— la ponencia anterior, pero le anticipo que hay un debate importante sobre las inversiones en renovables y la compatibilización en el territorio. Las plantas fotovoltaicas cabe instalarlas en unos entornos menos rurales, pero los molinos eólicos tienen que convivir con el medio rural, así que me gustaría pedirle su opinión al respecto porque lo estamos escuchando de varios ponentes y sería interesante que nos la diera.

También es interesante lo que ha comentado sobre las materias primas estratégicas, que igualmente lo hemos oído muchas veces. ¿Hasta qué punto nos condiciona tecnológicamente esa escasez en materias energéticas? ¿Hasta qué punto es grave el problema? Porque lo hemos escuchado muchas veces, pero no sé si yo lo he palpado como muy grave o la verdad es que puede haber alternativa.

Y, finalmente, hay un tema que ha mencionado en último término que me parece en cierta manera contradictorio. Hemos oído muchas veces también en esta ponencia hablar de reducción de movilidad como sistema para reducir emisiones, pero a mí eso me choca y me genera un desequilibrio o una contradicción con respecto al tema de la lucha contra la despoblación. Si queremos acercar las fuentes de producción de energía donde hay población, donde se necesita, ¿no estamos a la vez desamparando las zonas despobladas? Y *sensu contrario*, ¿evitar movilidad impide que quien vive en un pueblo trabaje en una ciudad y viceversa? ¿No es contradictorio? Me preocupa esto porque lo he oído ya varias veces y todavía no hemos tenido ocasión de proponérselo a nadie, y, lo siento, pero le ha tocado a usted porque no me queda nadie más.

Muchas gracias por su contribución, que creo que ha sido muy interesante.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.

Por el Grupo Parlamentario Socialista, el senador Miranda Martínez tiene la palabra.

El señor MIRANDA MARTÍNEZ: Muchas gracias, presidenta.

Muchas gracias, señor Queralt, por su comparecencia, que, como dicen mis antecesores, ha sido clarificadora en varios puntos. Es usted el 32 compareciente de esta ponencia, con usted cerramos y la verdad es que ha sido pedagógica, ha sido clarificadora, hemos aprendido todos muchísimo de todos ustedes. Ahora tenemos por delante el trabajo de redactar un documento, ponernos de acuerdo y llegar a una serie de conclusiones, pero yo creo que en lo importante nos vamos a entender. Poner en valor, como decían mis antecesores, ligar, como usted destacaba, el tema del cambio climático a la salud creo que es algo que llega con rapidez a la ciudadanía. La mayoría de los científicos coinciden en que esta pandemia que estamos atravesando aún se debe a la pérdida de biodiversidad, ligada completamente a los efectos del cambio climático, que no es algo que vaya a pasar en unos años, sino que es algo que está pasando aquí todos los días. Esto no es una quimera que pueda pasar. Está pasando. Ha pasado

este verano con las temperaturas que hemos alcanzado en muchas provincias, en muchas partes del país, con las tormentas, con las continuas DANAS que vamos registrando, que antes eran algo esporádico y que ahora tienen una periodicidad terrorífica, por decirlo de alguna manera. En esta ponencia ha quedado claro que tenemos un gravísimo problema, que creo que es el problema más grave al que se enfrenta la humanidad; aunque suene un poco grandilocuente creo que es así. Que está teniendo ya, como digo, gravísimas consecuencias. Que estamos ante una emergencia climática —ya la declaró el Gobierno hace algún tiempo—. Y que el reto que tenemos por delante es esta transición energética, que además debe ser justa, porque se ha dicho muchas veces que si no hay justicia en este proceso, no habrá transición. Y a mí lo de transición se me está quedando ya personalmente un poco corto. Creo que tenemos que buscar otro término, porque esta transición tiene que ser mucho más rápida. Que se tiene que basar en la electrificación. Que se tiene que basar en la eficiencia energética. Que tenemos que apostar de forma clara y decidida por esa eficiencia energética. Y que tenemos que apostar de una u otra manera por las renovables, respetando, lógicamente, el territorio.

Uno de los problemas que más preocupa al Gobierno de España y al país en general, porque al resto de grupos también les preocupa, es el tema de la despoblación o el tema del reto demográfico, no la despoblación, sino el problema de otras zonas donde hay mucha concentración de personas. Esto es algo que tenemos que afrontar y que debemos tener en cuenta a la hora de este desarrollo. En la comparecencia anterior y en muchas otras comparecencias se hablaba de comunidades energéticas. Creemos que tenemos que entrar a fondo en ese tema. El Gobierno así lo está haciendo, si me permiten, con una línea de ayudas que se publicará en breve para la creación de esas comunidades energéticas, de esas cooperativas de energía, para que el consumidor sea el productor. Yo creo que esto es una forma de democratizar la energía y de hacerla llegar a esas zonas más despobladas y con más problemas que no pueden ser las generadoras de energía solo, de una energía, además, que no genera empleo ni fija población.

En este sentido, hay que destacar también el momento que estamos atravesando, que yo creo que se debe a este proceso de transición. Este problema que tenemos con los sistemas de fijación de precios es algo que creo que hay que acometer debido a los precios que están alcanzando esos combustibles fósiles, sobre todo, el gas, como energía de respaldo. Ya el propio presidente del Gobierno ha dicho que es un problema europeo, un problema mundial, que tenemos que acometer a nivel europeo en la forma que consideremos oportuna.

Por mi parte, nada más. Únicamente para cerrar, presidenta, quiero comentar algo que se ha dicho también en una comparecencia esta mañana. No solo podemos medir la economía por el producto interior bruto; tenemos que medir la economía por otra serie de valores que no sean solo la producción de bienes y servicios y, sobre todo, en los tiempos que corren, viendo lo que está pasando.

Muchas gracias.

La señora PRESIDENTA: Gracias, senador.  
Responde el señor Queralt.

El señor DIRECTOR DEL CONSEJO ASESOR PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA GENERALITAT DE CATALUÑA (Queralt i Bassa): Gracias, presidenta. Si me permite, haré llegar a través del letrado documentación que puede ser interesante, como el propio Objetivo 55 y el Informe de MedECC que he comentado.

Gracias a ustedes por haberme escuchado. Había el reto de ser la última comparecencia y de decir algo que fuese diferente, pero a mí también se me queda muy corta la palabra transición. Me cuesta mucho decir que estamos en un momento de irrupción, porque cuanto más se usan esos términos, más se desprestigian, pero estamos en un momento de cambio radical, de una revolución en todos los sentidos: a nivel social y a nivel económico; sin querer ser catastrofista, porque cuando se cuentan catástrofes ya no se es catastrofista, se es realista. Este es el punto grave, que lo que habíamos pensado que no iba a llegar, en todo caso, a los nietos, ahora lo estamos viviendo. Estamos viviendo más fenómenos meteorológicos extremos, estamos viviendo los costes que tuvo, por ejemplo, en Cataluña, el temporal Gloria. Estamos hablando de millones de euros en costes asociados, derivados del cambio climático. Eso es también un lastre para la economía de un país y para su sociedad. En el cambio climático también hay otro elemento, no solo el energético, ya que está afectando a uno de los principales activos económicos de este país, que es la playa. ¿Hay un plan B cuando no haya playas en España? Porque los datos que tenemos en estos momentos están hablando de reducciones importantes de la superficie de las playas. En Cataluña hay

estimaciones que indican que una parte importante de las playas dentro de quince o veinte años habrán reducido muchísimo su superficie útil para el uso turístico. Y este es uno de los principales activos turísticos de este país. Lo que también implica replantear qué economía queremos o tendremos opción de tener, porque los efectos son los que son.

Cómo conseguimos convencer a la ciudadanía sin ser catastrofistas. Porque yo asistí una vez a una conferencia de una persona que compareció en esta sesión hace unos meses y salió diciendo: vamos a romper cristales, aparadores, porque no hay solución para nada. Y esto es lo peor que le pueden ofrecer a un ciudadano, no tener ninguna esperanza, aunque la situación sea compleja. Eso es lo que les corresponde, entre otros, a los poderes públicos: ayudar a pensar soluciones. Utilizar mensajes catastrofistas no es la solución, pueden desincentivar, pero tampoco podemos no contar la verdad a la gente. Si queremos una sociedad informada y consciente tiene que saber qué tenemos encima. Porque, si no, se lo van a encontrar. Y lo que tenemos que hacer es pensar, planificar, algo que es complejo. Estamos acostumbrados a hacer muchos planes y muchas estrategias, pero planificamos poco.

Los ciudadanos que nacimos en los setenta aún recordamos los sellos de Correos por la crisis energética derivada del petróleo del año 73. Yo aún conservo los sellos de esa época. Eran mensajes muy claros. Pero a partir de ahí la gente no tiene conciencia de qué es la energía. Hay un desconocimiento masivo de lo que implica la energía. Estamos acostumbrados a ser usuarios. Y creo que si conseguimos que la población sea productora, gestora de su propia energía, ayudaremos a que entiendan lo que es la energía y su uso responsable. Ese es un punto importante. La gente actualmente está preocupada. Lo saben ustedes y lo sé yo. Los precios de la electricidad están donde están. Y los del gas natural están donde están. Y vamos a ver qué pasa este otoño y especialmente este invierno; los anuncios son muy catastrofistas, pero veremos lo que pasa. No obstante, hay preocupación. Y la gente también está en fase de descubrir el tema. Debemos explicar por qué en el momento en que estamos abogando por esa transición energética hacia las renovables resulta que los precios de la electricidad suben. La gente ya no entiende nada y aquí hay un problema grave, y eso desincentiva.

Pero además hay otro elemento en relación con la población. La población vota, pero también empieza a recurrir a los tribunales. En estos momentos, si no me equivoco, algunos grupos ecologistas presentaron una demanda contra el Gobierno español por incumplimiento de objetivos climáticos. Creo que es así, si no, lo voy a comprobar. Pero es lo que pasó en Holanda y en Francia. En Holanda hubo una resolución de un juez diciéndole al Gobierno holandés: Usted no está cumpliendo con el compromiso legal que adquirió cuando traspuso una directiva europea. Y ya está. Eso es una infracción y aquí hay costes. La gente está haciendo esto. También pasó en Francia. Hay un centro de investigación, vinculado a la London School of Economics, que está estudiando la litigación climática. Y en el mundo cada vez hay más grupos organizados que están demandando a sus gobiernos por no cumplir los compromisos. ¿Qué va a pasar con el Fit for 55, el Objetivo 55? Pues aquí hay un problema: cuando los presidentes, las presidentas o los primeros ministros de los gobiernos no cumplan con el objetivo, que pasa a ser de obligatorio cumplimiento en el momento en que trasponen una directiva a su ordenamiento jurídico, eso puede ser recurrido, pueden ser llevados a los tribunales. La población también está en esa fase de pedir coherencia, de reaccionar ante el esfuerzo que se les pide. Y luego está el elemento de acudir a los tribunales.

En cuanto al tema del Mediterráneo, voy a comentarles el informe. Es un informe del MedECC, del grupo de expertos en cambio climático y ambiental en el Mediterráneo. No queremos decirlo así, pero es como el IPCC Mediterráneo. Son científicos y científicas de todo el mundo que trabajan en el Mediterráneo, con un balance de género y un balance norte-sur. Es un grupo independiente, pero los *policy-makers* les estamos dando soporte. También hay varios gobiernos y la Unión por el Mediterráneo. Y a partir de ahí lo que estamos haciendo es ayudarles a que todo el conocimiento existente sobre el cambio climático y ambiental en el Mediterráneo aflore y sea transmitido a los servicios públicos para que tomen decisiones. El *Summary for Policy-Makers* fue asumido oficialmente por los miembros de la Unión por el Mediterráneo, no solo por los Estados. En España se le presentó el informe al secretario de Estado de Medio Ambiente, Hugo Morán, para que tuviese conocimiento. También se presentó, en nuestro caso, al Gobierno de Cataluña. Y a partir de ahí lo que estamos haciendo, sobre todo, es difusión. Por eso se está traduciendo al italiano, al griego, a todas las lenguas que se hablan en el Mediterráneo. Dicho eso, ahora ese grupo está trabajando en tres informes sectoriales que creo que serán de su interés: uno sobre riesgos de la costa en el Mediterráneo; otro sobre migración y conflicto, cómo el cambio climático va a generar conflictos y grandes migraciones en el Mediterráneo, y no solo norte-sur, así que creo que van a cambiar algunos paradigmas; y un gran informe sobre el nexo energía, agua, alimentación y cambio climático en el Mediterráneo. Dicho esto, se lo voy a mandar.

El portavoz del Grupo Popular ha comentado el tema de la movilidad. Evidentemente, hay muchísimas realidades, pero no solo desde el punto de vista climático, sino desde el punto de vista social. Y el gran reto es garantizar la movilidad por transporte público. Es muy difícil, pero que la gente no se pueda desplazar, que no pueda desarrollar su actividad social, económica y académica si no dispone de un vehículo privado, está limitando unos derechos que van más allá del cambio climático. Y en muchas áreas de España si no tienes coche no existes, no puedes estudiar y no puedes escoger dónde trabajas, a no ser que te vayas. No hay esa movilidad. No estamos invirtiendo como debía ser en transporte público. Seguramente, si hubiese redes de transporte público más potentes, combinándolo con la conectividad, etcétera, sería mucho más fácil ese esparcimiento interno, esa estructuración del territorio. Pudiendo vivir a 200 kilómetros de tu lugar de trabajo, pero teniendo una línea de transporte público rápido, eficiente y además no contaminante. Por tanto, ya no es solo el cambio climático, es también un tema de garantía de unos derechos básicos de la población.

La compatibilidad de las renovables es el gran tema, porque un porcentaje importante de los comparecientes va en esa línea. Aquí también es el modelo que queremos, es una combinación de modelos. Hay espacio, hay sitio para grandes empresas que hagan grandes inversiones, pero también es el momento para que sea un modelo mucho más democrático y que el ciudadano sea capaz de ser productor de su propia energía. Eso ya está pasando en algunos sitios, pero durante muchos años eso ha sido muy difícil en este país. Otra cuestión importante es que tenemos centenares y miles de hectáreas de suelo industrial vacías. ¿Por qué ese suelo no se utiliza para grandes instalaciones eólicas? Al final es un tema de coste básico del precio del suelo, en parte. Pero ¿por qué no? Y hay muchísimas opciones más. En este momento se está innovando en dónde podemos instalar, por ejemplo, embalses y autopistas. Hay muchas cosas por hacer antes de instalar en suelo, que también tiene un valor agrícola, que es el valor para la producción de alimentos, otro de los grandes elementos que en estos momentos tenemos en jaque, la producción alimentaria. Creo que exige analizar hasta qué punto ponemos las cosas donde debería ser cuando hay otras opciones, porque al final es un tema de coste, pero también es un tema de beneficio de algunas empresas. Y no voy a entrar más, porque podríamos continuar varias horas hablando de la instalación. Cuando entraba por la puerta oía el tema del paisaje. Es un tema muy relativo el del paisaje. Y quizá deberíamos acostumbrarnos a incorporar en nuestro paisaje otros elementos. Hemos integrado las líneas de alta tensión, que nosotros no vemos, pero el turista que cruza desde Francia se encuentra líneas de alta tensión, grandes torres, que nosotros hace años que no las vemos. Y están ahí. Y a veces unos cuantos aerogeneradores tienen menos impacto visual que grandes líneas de alta tensión.

Yo creo que, más o menos, he respondido a todas las preguntas. En cualquier caso, les ofrezco la información que me he comprometido a compartir.

La señora PRESIDENTA: Muy bien, muchas gracias por su comparecencia y por sus novedosas aportaciones.

Con estas comparecencias de hoy, señorías, finalizamos las sesiones que hemos celebrado en relación con la Ponencia de estudio sobre los retos de una transición energética sostenible. Los miembros de la ponencia se reunirán para elaborar las conclusiones y recomendaciones del informe con el que finalizarán sus trabajos. Y permítanme que antes de levantar la sesión les agradezca, como siempre, el tono y la forma, y que aceptaran los portavoces la idea de sustanciar estas sesiones de la ponencia en el seno de la comisión, porque eso les ha permitido no solamente a los miembros de la ponencia, sino también a los demás miembros de la comisión que hayan querido asistir a estas sesiones nutrirse de las valiosísimas aportaciones de estos prestigiosos comparecientes.

Muchísimas gracias también al letrado.

Se levanta la sesión.

*Eran las dieciocho horas y tres minutos.*