



Mesa redonda "Energía nuclear a debate"(MR-5)

debate

Cuatro preguntas sobre la energía nuclear

CONAMA 8 reunió a partidarios y detractores de la energía nuclear y les pidió que respondieran a cuatro preguntas muy concretas sobre esta tecnología. Los seis participantes en este debate fueron Francisco Castejón, responsable de Campañas Antinucleares de Ecologistas en Acción; Alberto Carbajo, director general de Operación de REE; Juan Antonio Rubio, director general del Ciemat; Joan Herrera, diputado de IU-ICV; Eduardo González, presidente del Foro Nuclear; y Carlos Bravo, responsable de la Campaña de Energía de Greenpeace. Emilio Menéndez, colaborador de la Fundación CONAMA. A continuación, extractamos algunas de las intervenciones más interesantes en el debate.

1. ¿Qué porcentaje de la electricidad producida en Europa debería tener origen nuclear en el año 2040 y cuál cree que tendrá? ¿Y en España?

Castejón: El porcentaje tanto en Europa como en España debería ser el cero por ciento. Hay capacidad para reducir de forma paulatina la energía nuclear de aquí al 2040 sin ningún problema de suministro. Y, además, con la posibilidad de reducir las emisiones de dióxido de carbono. ¿De

dónde sale esta capacidad? Pues de medidas como el ahorro y la eficiencia energética. En Europa hay países como Finlandia, que entre 2002 y 2003 aumentó su consumo de energía un ocho por ciento, y otros como el vecino Noruega que lo redujeron un once por ciento. Prescindir de la energía nuclear es sólo cuestión de voluntad política.

Carbajo: Sí que creo que tenemos un gran margen de actuación en el campo del ahorro y la eficiencia energética y creo también que las energías



renovables deben ser un ingrediente fundamental en la dieta energética del país, dado que son energías autóctonas, dado su nulo impacto ambiental en materia de emisiones y dado su coste variable cero. Ahora bien, las energías renovables tienen una gran variabilidad y nos estamos acercando paulatinamente a una sociedad más electrodependiente, donde la continuidad y la calidad del suministro es básico. Es imposible dar esa garantía de calidad si no existe una potencia firme que complemente a las energías renovables.

Rubio: Vista la contribución de las energías renovables, vista la evolución del parque nuclear y visto el tremendo incremento energético que se prevé, a mi modo de ver en el año 2040 habrá un incremento significativo, aunque limitado, de la generación nuclear en porcentaje. En España preveo, sin embargo, un estancamiento o, más probablemente, una disminución. La energía nuclear a largo plazo no es sostenible, tal y como ahora se utilizan los reactores. El concepto de reactor nuclear tiene que variar inevitablemente si se quiere que tenga una aportación significativa en el suministro. También es nuclear la fusión. Cuando llegue, esperamos que pueda contribuir de manera masiva.

Herrera: En Europa y en España no debería haber ningún porcentaje de energía nuclear. En primer lugar, porque es una energía que contamina, los residuos nucleares duran miles y miles y miles de años. En segundo lugar, porque es una energía que nos hace depender del exterior, tecnológicamente, pero también en el abastecimiento de uranio. En tercer lugar, porque la energía nuclear, pese a la propaganda, es muy cara. En cuarto lugar, porque en un contexto de no proliferación de armamento nuclear, sería una apuesta estúpida a nivel europeo, más con el riesgo terrorista. Y, por último, porque es una energía profundamente inmadura en lo que se refiere a la seguridad.

González: Las tensiones que existen hoy en día en el suministro del gas o del petróleo hacen del suministro de energía uno de los problemas de mayor preocupación en el continente. En Europa, un tercio de la electricidad es de origen nuclear y yo preveo que esto se mantendrá. Con un crecimiento del consumo eléctrico de cerca del 60 ó el 70 por ciento en 2040, a pesar de todos los esfuerzos que se hagan en ahorro, serán necesarias nuevas inversiones y nuevas plantas. En España tenemos una dependencia exterior del 85 por ciento, tenemos problemas para cumplir con los requisitos de CO₂ y nuestra balanza de pagos

Rubio (Ciemat)

“La energía nuclear a largo plazo no es sostenible, tal y como ahora se utilizan los reactores”



Carbajo (REE)

“Es imposible dar una garantía de calidad del suministro si no existe una potencia firme que complemente las renovables”



es muy elevada. Las centrales nucleares suministran una energía de base, que es muy importante para la seguridad del sistema.

Bravo: Lógicamente, en Greenpeace, consideramos que el porcentaje de energía nuclear en 2040 debería ser cero. En cualquier caso, creemos que la tendencia irá en descenso por varios motivos. Es la energía más cara, por cuestiones de coste. Muy pocos países van a apostar por construir más. Al contrario, esas cuestiones de coste van a hacer que se invierta más en ahorro y eficiencia y, sobre todo en energías renovables. España, si se cumple el compromiso del Gobierno, debería cerrar sus centrales de forma progresiva, pero urgente. Hay motivos más que suficientes para que se cierren las centrales lo antes posible.

2. ¿Puede actualmente España prescindir del 20 por ciento del total de la energía eléctrica que se genera en este tipo de centrales?

Castejón: En un horizonte a medio plazo, que podrían ser dos lustros, la respuesta sería sí. España efectivamente es muy dependiente del mercado exterior, pero sobre todo es dependiente del petróleo. Y sólo una pequeña fracción del petróleo se dedica a producir electricidad, pues la mayor parte va al transporte. Por ello lo sensato sería en primer lugar actuar sobre el transporte. La energía nuclear ha aportado el 20 por ciento de la electricidad en España y un 12 por ciento de la energía primaria, con medidas de





Bravo (Greenpeace)
“Con un euro invertido en eficiencia y ahorro, se reduce siete veces más CO₂ que con un euro en nucleares”



González (Foro Nuclear)
“Con un crecimiento del consumo eléctrico de cerca del 70 por ciento en 2040, serán necesarias nuevas plantas”

ahorro y eficiencia nosotros hemos estimado que en diez años se podría reducir el 35 por ciento del consumo de energía eléctrica sin cambiar de formas de vida. Las renovables, si se usan en conjunto, pueden vencer el problema de la garantía de suministro.

Carbajo: Sería deseable que España pudiera reducir su energía eléctrica en un 20 por ciento, pero es difícil, porque tenemos unos crecimientos anuales del 6 por ciento de consumo. Pensar que el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética puede conseguir no sólo reducir un 20 por ciento, sino además absorber los crecimientos vegetativos de la demanda es loable, pero muy difícil. Toda la energía que se ahorre bienvenida sea, siempre y cuando no nos olvidemos de la otra característica: la necesidad de contar con potencia firme, que sólo la darán los combustibles fósiles y la nuclear. Y teniendo en cuenta las emisiones que producen los combustibles fósiles, necesitamos seguir contando con la energía nuclear.

Rubio: Como prescindir se puede prescindir de todo. Lo que hay que calcular es el precio que se paga por ello. En mi opinión, quizá, y esto no lo digo con rotundidad, sino como una impresión, la conveniencia de reducir nuestras emisiones excesivas de gases de efecto invernadero, la disminución de nuestra dependencia exterior y la intermitencia de las energías renovables, por ahora, favorecen la continuidad de la generación electronuclear actual. Otras opciones existen, pero pueden suponer mayores emisiones y mayores riesgos de cortes de suministro. Todo

es asumible si se está dispuesto a pagarlo. Lo que yo me pregunto es si será asumible cuando tengamos que pagarlo.

Herrera: Sí, pero no de forma inmediata, por supuesto. El último informe de la Agencia Internacional de la Energía proponía construir 150 nuevas plantas nucleares, con 375.000 millones de euros, para reducir un 1,3 por ciento el total de las emisiones de CO₂ en 2031. ¿Más plantas nucleares o estrategia de ahorro y eficiencia? Nosotros creemos que la principal opción es el ahorro y eficiencia. ¿Cómo? Pasando de la cultura de la oferta y la generación eléctrica a la gestión de la demanda. Y con más recursos. El Plan de Renovables en su primera versión decía que se tenían que invertir 5.000 millones de euros, pero se dijo que no, cuando esto suponía menos compra de derechos de emisión y de petróleo.

González: Todos querríamos comer algo menos, pero la dieta tiene sus vitaminas, sus hidratos de carbono, sus proteínas, y no podemos sustituir las vitaminas con proteínas. Las renovables tienen su espacio y las nucleares también. Y en España, que para el año 2030-2040 vamos a ser 50 millones de habitantes, el incremento del consumo eléctrico, incluso haciendo muchos esfuerzos de ahorro, se va a mantener por lo menos a los niveles del PIB. Y ojalá que el PIB crezca para que esos 50 millones de personas tengan una vida buena. En estos momentos, la energía nuclear representa más o menos la cuarta parte de la electricidad y supone no emitir 45 millones de toneladas de CO₂ al año. Si no tuviéramos nucleares, en vez de superar un 51 por ciento las emisiones de CO₂ del 90 estaríamos en el 70 por ciento.

Bravo: No hay ningún problema ni ambiental, ni tecnológico, ni económico, ni energético para cerrar las centrales nucleares de forma progresiva. Es lo que demanda la sociedad y lo más deseable ambientalmente. Es una cuestión de voluntad política, porque en los países donde se ha querido cerrar las nucleares, como Alemania o Suecia, se están cerrando y además disminuyendo las emisiones de CO₂. Cómo puede ser que España de 1990 a 2003 incrementara todos los años un 0,5 por ciento su consumo de energía por unidad de PIB, mientras que la media de la UE disminuyera en ese periodo un 1,3. Aquí no se ha hecho nada durante años por ahorrar energía. Y con cada euro invertido en eficiencia y ahorro, se reducen siete veces más emisiones de CO₂ que con un euro en nucleares.



3. ¿Invierte el parque nuclear español en mejorar la seguridad de las plantas o se están quedando desactualizadas?

Bravo: Las centrales nucleares se están quedando cada vez más obsoletas, no solamente porque están envejeciendo, sino que además se está invirtiendo menos. Hay una disminución en la cultura de la seguridad. El ejemplo clarísimo lo tuvimos en el incidente de Vandellós II de 2004, en el que se permitió que la central funcionara en una situación degradada de seguridad, con un sistema de refrigeración de aguas esenciales, muy importante para la seguridad, en un estado deplorable. La compañía sabía que existía ese problema y por no sustituir este sistema dejó que se deteriorara hasta que se partió por corrosión una tubería de 80 centímetros. Tras el escándalo, el CSN dijo que la compañía propietaria había priorizado sus beneficios económicos frente a la seguridad.

González: Las centrales nucleares invierten unos 150 millones de euros al año, que son unos dos euros por cada megavatio hora producido, y es un nivel de inversión que está en la parte superior a nivel mundial. El objetivo de las empresas eléctricas es que las centrales funcionen 60 años y por lo tanto son las primeras interesadas en que la calidad de sus instalaciones sea buena. Sobre las centrales se realizan inspecciones muy exigentes de la industria, de las propias instalaciones, de organizaciones internacionales... Es cierto que ocurrió el incidente de Vandellós, que nadie puede estar contento con él y que demostró que había un fallo. Pero es un fallo que no supuso un riesgo para la planta y que se ha subsanado. La seguridad está garantizada.

Herrera: En el año 2005 más centrales que nunca estuvieron paradas, eso es por algo. La liberalización del sector eléctrico ha supuesto que se primen los beneficios por delante de la seguridad y eso es grave en general, pero especialmente peligroso en el caso de las centrales nucleares. Se han reducido los niveles de seguridad hasta el punto de que el mayor incidente de los últimos años, en Vandellós, no se denuncia a instancias del Consejo de Seguridad Nuclear, sino que sale a la luz por grupos ecologistas y grupos parlamentarios en una comisión de investigación. Eso es gravísimo.

Rubio: Me he informado de cuál ha sido la inversión en medidas de seguridad del parque nucle-

Herrera (IU-ICV)

“Es gravísimo que el mayor incidente de los últimos años, en Vandellós, salga a la luz por grupos ecologistas”



Castejón (Ecologistas en Acción)

“En lugar de apostar por unas tecnologías de fisión, yo preferiría que se investigara en fusión”



ar y la cifra es esa de 150 millones de euros. Sí que se invierte. No obstante, ya lo comenté antes, el concepto actual de las plantas nucleares no es el idóneo. Lo dije por la sostenibilidad, lo digo también por la seguridad. Hay que pasar a una nueva generación de plantas en donde la seguridad sea intrínseca, no probabilística. Si se quiere utilizar de forma masiva la energía nuclear va a ser estrictamente necesario. Hoy por hoy, hay unas 400 plantas nucleares en el mundo, pasar de 400 a 4.000 centrales, con cien años de funcionamiento, supone 400.000 años de actividad, con una probabilidad de accidente de uno por millón.

Carbajo: Ojalá otras tecnologías energéticas invirtieran una cifra como los 150 millones de euros para ofrecer la misma seguridad sobre las personas o sobre el sistema eléctrico. Estoy de acuerdo en que hay que realizar una modificación del Consejo de Seguridad Nuclear, efectivamente tiene que ser más transparente, pero no hay que olvidar que hoy es el garante de la seguridad del sistema, para que las plantas se encuentren en condiciones óptimas de explotación. Se puede hacer más en seguridad, pero la seguridad infinita, comporta coste infinito, en esta y en cualquier otra tecnología.

Castejón: En seguridad hay un antes y un después en España y es en 1999 cuando se liberaliza el sector eléctrico. Esto hace que en el año 2000 las inversiones de seguridad caigan un 45 por ciento. El problema de Vandellós II es el más clamoroso, y que no se diga que no afectó a la



seguridad de la central. Pero también los hay en otras plantas como Almaraz. El Consejo de Seguridad Nuclear no ha sido capaz de garantizar la seguridad de las plantas tras la liberación del sector. El régimen sancionador es muy insuficiente, pues la sanción máxima equivale a unos pocos días de funcionamiento de la planta. Yo soy el propietario y me la juego.

4. ¿En qué medida y conceptos cree que se debe invertir en I+D en el campo nuclear?

Bravo: La política de investigación y desarrollo en energía del país debe respetar las demandas de la sociedad y la sociedad lo que quiere es un modelo energético basado en energías limpias y en ahorro y eficiencia. Por tanto, se debe dar prioridad en I+D a investigar tecnologías para la eficiencia energética y las renovables. No entendemos que el 75 por ciento del presupuesto de I+D en energía de la Unión Europea sea dedicado a lo nuclear, fusión y fisión. Hay que investigar en eficiencia y renovables. En energía nuclear se debería investigar en cierta manera, pero en desmantelamiento y gestión de los residuos, que todavía es un problema irresoluble.

González: La tecnología nuclear es una tecnología que depende muy poco de la materia prima, el uranio, y mucho del conocimiento. Por eso, es de las fuentes de energía que mejor puede responder a los requisitos de valor añadido y competitividad de Lisboa. En España, siempre somos muy buenos resolviendo el futuro lejano. Yo apoyo todas las investigaciones en fusión, me parece muy bien las investigaciones del ITER, pero parece que nos da miedo estar en el concierto internacional en las actividades nucleares actuales. España debería estar en programas de fisión como el de generación cuatro, donde participa todo el mundo occidental.

Herrera: Deberíamos invertir donde tenemos potencialidades y problemas. ¿Dónde tenemos potencialidades en España? ¿En la energía nuclear? Parece que no. Está en el desarrollo de las energías renovables. ¿Dónde está el problema? En el ahorro y la eficiencia. Nuestro modelo de crecimiento no es el de Francia o Alemania, sino el de Corea del Sur, pues la intensidad energética es un desastre. En energía nuclear, desde que tengo uso de razón, me hablan de la transmutación, pero no llega. Invertimos en lo que es razonable y no en los cuentos de un lobby poderoso.

Rubio: Soy asesor del comisario europeo para el séptimo Programa Marco y las inversiones previstas en energía son de 2.000 millones de euros, de los cuales 1.000 van a la nuclear y el 75 por ciento de estos van a fusión. Quedan 250 millones de los cuales 100 van a protección radiológica, de manera que la inversión en energía nuclear es del 7,5 por ciento del total. Quería decir también que es imposible Joan que hayas oído hablar de la transmutación hace 30 años, porque la hicimos y la promovimos entre Carlos Rubia, yo y algunos más hace 20. Y te diré que no ha avanzado porque la inversión en la Unión Europea es de 25 millones de euros. Si hay que invertir en I+D en el campo nuclear, yo invertiría primero en la gestión de los residuos. Y luego en seguridad y en control de la proliferación. Si se invierte en estas líneas de investigación en un plazo de 30 ó 40 años sí que se puede dar lugar a una energía nuclear sostenible y ausente de las causas que originan ahora rechazo social.

Carbajo: Mi respuesta es: ¿Cómo no? Parece que no somos conscientes del problema energético. La demanda no sólo crece en los países desarrollados, sino que va a crecer todavía más en los países emergentes. Me parece simplista o naïf ante una carestía de productos energéticos el decir de esta sí o de esta no. Necesitamos todas las energías. Si queremos mantener nuestro nivel de vida y que mejore el de los países en desarrollo es necesario contar con todas. Y para eso se requiere el máximo de I+D para hacer viables, seguras y económicas todas estas energías. Porque muchas no son hoy económicas. La competitividad de la energía nuclear parece que está fuera de toda duda, pero otras tecnologías necesitan apoyos de entre 70 y 400 euros por megavatio hora.

Castejón: En lugar de apostar por unas tecnologías de fisión, yo personalmente preferiría que se investigara en fusión, que no tiene problemas de residuos de alta, de proliferación de armas o de escasez de combustible, y sí en cambio una seguridad intrínseca. No sé el papel que puede jugar en el futuro, quizá ninguno. Pero si no conseguimos que el mundo evolucione hacia una sociedad más ecológica, más sostenible, entonces quizá necesitemos echar mano de esta fuente de energía. La investigación debería ser un as que tengamos en la manga.

Esta información ha sido elaborada a partir de la mesa redonda "Energía nuclear a debate" (MR-5).

