

ENERGÍA Y VERDAD ANTE LOS RECURSOS Y NECESIDADES ENERGÉTICOS

ALEJO VIDAL-QUADRAS

Vicepresidente
Parlamento Europeo.

A cualquiera que haya seguido la actualidad de los últimos tiempos, no le habrá pasado desapercibido el hecho de que la energía es el asunto que desde hace más de un año domina la agenda económica, social y medioambiental a nivel mundial. Asistimos impotentes, e incluso en ocasiones indiferentes, al agotamiento de muchos recursos que hasta

ahora considerábamos ilimitados. Y mientras esta finitud se va haciendo dramáticamente patente, la demanda energética va en constante aumento.

Tanto la OCDE como el *World Energy Outlook 2006*, publicado por la Agencia Internacional de Energía, coinciden en que la demanda energética a nivel mundial se incrementará en más de un 50% de aquí al año 2030, y que un 70% de esta demanda procederá de países emergentes, encabezados por China e India.

El consumo eléctrico anual actual en la Unión Europea es de unos 3000 TWh y se prevé que esta cifra aumente en un 40% para el año 2030. A pesar de una mayor concienciación social sobre las cuestiones que atañen a la problemática del cambio climático, los recursos energéticos más utilizados para satisfacer tal demanda serán, paradójicamente, el gas, el petróleo y principalmente el car-

bón, es decir, los que más contribuyen a las emisiones de CO₂.

Según el Libro Verde *Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura*, publicado por la Comisión Europea a principios del año 2006, «la mitad del consumo de gas de la UE se satisface con gas procedente de sólo tres países: Rusia, Noruega y Argelia. De mantenerse la tendencia actual, las importaciones de gas aumentarían un 80% en los próximos 25 años»

La conclusión insoslayable de estos datos objetivos es que no se puede disociar el debate energético de la cuestión nuclear. Como ya dijo en su día la Ilorada Loyola de Palacio cuando todavía era Comisaria de Energía: «*Nuclear is not the solution, but there is no solution without nuclear*». O lo que es lo mismo, tenemos que aprovechar todos los recursos energéticos a nuestro alcance para responder a esta

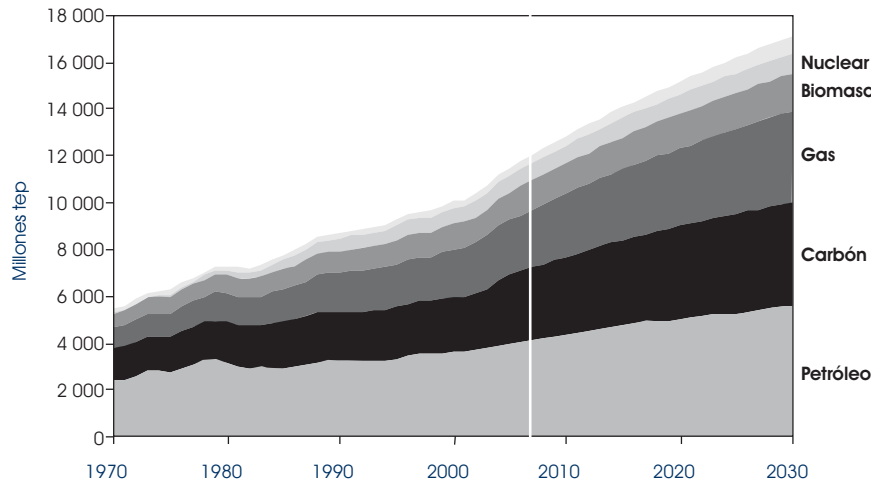


GRÁFICO 1
DEMANDA ENERGÉTICA DE LA UE HORIZONTE 2030

FUENTE: OCDE.

demanda energética cada vez más acuciante. Para ello, hemos de conseguir que el debate energético se sitúe en un plano más racional y menos emocional.

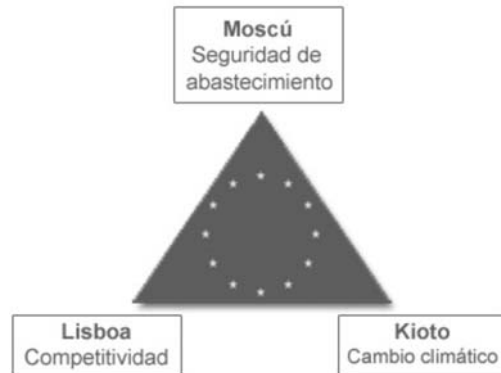
Examinemos todas las posibilidades de las que disponemos, independientemente de nuestras posiciones ideológicas o políticas. No sirve de nada en el contexto actual catalogar a los pro-nucleares como de derechas y a los anti-nucleares como de izquierdas. Estamos obligados a trabajar juntos para conseguir una Europa sostenible, competitiva e independiente a nivel energético. Y en eso debe consistir precisamente la política energética para Europa: mejorar la seguridad de aprovisionamiento al mismo tiempo que se lucha contra el cambio climático y se refuerza la competitividad europea en el marco de la estrategia de Lisboa.

En efecto, en la visión más generalmente aceptada de este debate energético a nivel europeo, aparece la imagen de un triángulo (gráfico 2) cuyos vértices están ocupados por tres ciudades cuyo significado es obvio. En el primero se encuentra Moscú, que representa la seguridad de abastecimiento, o si se quiere, la dependencia energética. En el segundo vértice, Lisboa, por la cuestión de la competitividad económica de Europa, y en el tercero, Kioto, que nos recuerda el combate contra el cambio climático y los compromisos que hemos asumido en cuanto a reducción de emisiones de CO₂ se refiere.

SEGURIDAD DE ABASTECIMIENTO ↓

Identificamos «Moscú» con la creciente dependencia energética que sufre actualmente la Unión

GRÁFICO 2
ESTRATEGIA ENERGÉTICA EUROPEA



Europea, especialmente los países del norte y los nuevos Estados Miembros. Nadie puede olvidar lo difícil que fue la entrada en el año 2006 para algunos países de nuestro continente cuando Rusia decidió cortar el suministro de gas a Ucrania. Evidentemente, en España, como en Portugal o en Italia, puede que Moscú no nos preocupe tanto como a los alemanes o a los húngaros, pero igual que hemos hablado recientemente de Moscú muy bien podemos referirnos a Argel en el futuro. Desde aquel primer despertar a la dura realidad de la dependencia energética, la tensión no ha dejado de existir y de vez en cuando asistimos a algún que otro episodio en la misma línea de utilización de la energía como arma política.

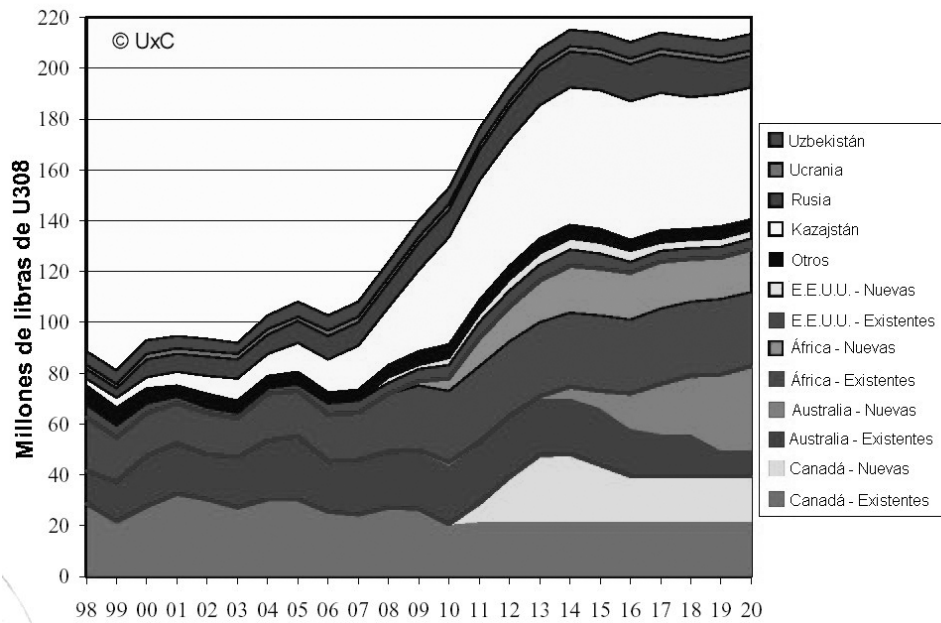


GRÁFICO 3
DIVERSIDAD GEOGRÁFICA DE SUMINISTRADORES DE URANIO

FUENTE: Uranium Market Outlook, October 2007, The Ux Consulting Company, LLC

CUADRO 1
POTENCIAL DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD NUCLEAR

Reactor/ Ciclo de combustible	Años de generación de electricidad nuclear (2004) con recursos identificados	Años de generación de electricidad nuclear (2004) con todos los recursos convencionales	Años de generación de electricidad nuclear (2004) con todos los recursos convencionales y fosfatos
Tecnología actual (reactores refrigerados por agua y ciclo de combustible abierto)	85	270	675
Tecnología futura (reactores rápidos reproductores con ciclo cerrado de combustible y reutilización múltiple)	>2 500	> 8 000	~20 000

FUENTE: Uranium 2005: Resources, production and demand, IAEA, OECD-NEA.

En este contexto, deberíamos tener presente que la energía nuclear es una de las fuentes que nos permite fortalecer nuestra independencia, puesto que se trata de un recurso autóctono, una energía que podemos producir sin depender de países terceros inestables o potencialmente hostiles. Aunque el uranio necesario para el funcionamiento de las centrales de fisión ha de ser mayoritariamente importado, nuestros proveedores son estados fiables, además de aliados. Así, la diversificación geográfica del suministro, localizado en Australia, Canadá, Kazajistán... junto con las garantías ofrecidas por sus gobiernos, configuran un panorama despejado en relación a la disponibilidad de tan preciado combustible (gráfico 3).

Otro factor que no debemos despreciar y que contribuye a apuntalar la tesis de la independencia energética garantizada por la contribución nuclear reside en el hecho de que las cantidades de uranio que ya se han identificado a nivel mundial pueden abastecer durante cientos de años los reactores existentes al nivel de consumo actual y teniendo en cuenta las tecnologías a nuestro alcance hoy en día. Y en el caso de que el uso de la energía nuclear experimentase un crecimiento insospechado, se considera que los recursos de uranio existentes podrían continuar alimentando las centrales de fisión durante décadas hasta que nuevas tecnologías, como la de los reactores rápidos reproductores, permitan su uso optimizado durante muchos siglos.

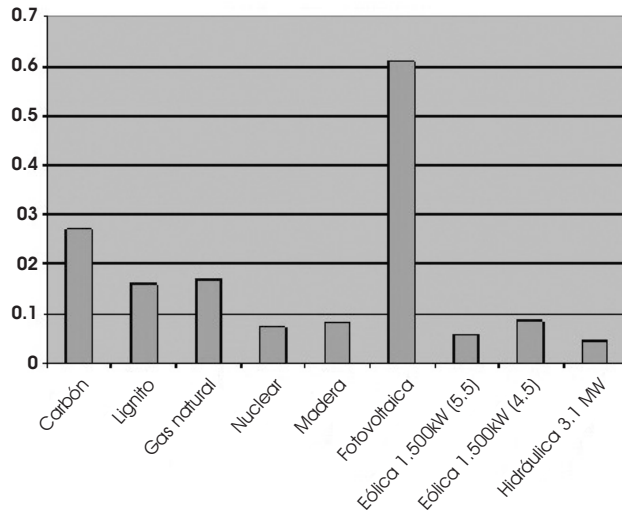


GRÁFICO 4

CONSUMO TOTAL DE
ENERGÍA SIN COMBUSTIBLE
PARA LA GENERACIÓN DE
ELECTRICIDAD POR FUENTE
kWh_{prim} / kWh_{el}

FUENTE:
Universidad de Stuttgart, *Institute of Energy Economics and Rational Use of Energy*,
Noviembre de 2005, información actualizada en el mes de Julio 2007.

Además, los volúmenes de uranio necesarios para el funcionamiento de las centrales nucleares son insignificantes en comparación con la materia prima necesaria para la producción de electricidad mediante otras fuentes de energía, y por ello los operadores pueden almacenarlo sin grandes dificultades en sus instalaciones. En efecto, la relación existente entre las cantidades de combustible y los kilovatios hora producidos por cada una de ellas es abrumadoramente elocuente:

- 1 kilo de *madera* puede producir 1 kWh (e)
- 1 kilo de *carbón*, 3 kWh (e)
- 1 kilo de *petróleo*, 4 kWh (e), y por último
- 1 kilo de *uranio* puede producir 50.000 kWh (e).

COMPETITIVIDAD

Ya en el mes de octubre de hace tres años, en la reunión informal que los Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Europea mantuvieron en Hampton Court, se identificaron los retos que plantea la globalización y a los que Europa debe hacer frente para mantenerse competitiva dentro de la economía mundial. Aparte de los tópicos relacionados con la emigración, la educación y la demografía, la cuestión energética ocupó un lugar prominente. El año pasado, también en octubre, siguiendo la misma tónica marcada en Hampton Court, la Comisión Europea publicó una Comunicación (COM (2007) 518 final) en la que se volvía a hacer hincapié en la importancia de la estrategia de Lisboa.

La cuestión de la competitividad europea es recurrentemente un motivo de preocupación muy princi-

pal tanto para los políticos como para el conjunto de la ciudadanía. Una política energética correcta puede ayudar al crecimiento económico y a la consiguiente creación de empleos y de mejora de la calidad de vida que tan afanosamente se persiguen actualmente en el mundo desarrollado. Y de nuevo en este campo la energía nuclear es, sin duda, una de las respuestas que se nos ofrecen con innegable claridad. Recientes estudios de organismos internacionales, la OCDE entre ellos, nos demuestran que la electricidad producida por la energía nuclear es más competitiva que la producida por los combustibles fósiles.

Volviendo a la cuestión del uranio y los aspectos económicos a los que quiero referirme ahora, un aumento en el precio de esta materia prima no supone un impacto significativo en el coste final de la electricidad producida por las centrales nucleares puesto que representa menos del 10% del total de los costes de producción. Para la industria europea en general y para los grandes consumidores de electricidad, es imprescindible que los costes de la energía se mantengan razonables y estables.

En el cuadro 2 se compara el precio de la electricidad (en céntimos de euro por kilovatio hora producido) para cada uno de los recursos energéticos de los que disponemos. El precio de la energía nuclear es, junto con la energía hidráulica, de los más atractivos si se toma en cuenta que ambos son bajos en emisiones de gases de efecto invernadero, lo que no ocurre con los combustibles fósiles como el carbón, uno de los más contaminantes. En efecto, a la luz de los conocimientos presentes sobre el cambio climático no se puede disociar el precio de la electricidad de sus efectos medioambientales.

CUADRO 2
PRECIO DE LA ELECTRICIDAD SEGÚN RECURSOS ENERGÉTICOS

	Carbón	Lignito	Ciclo combinado de gasificación integrada	Gas	Nuclear	Hidráulica sin almacenamiento	Hidráulica con sistema de bombeo y almacenamiento	Planta hidráulica de almacenamiento
Eficiencia (%)	46	43,5	46,1	57,8	35,1	90	80	90
CO ₂ (g/kWh)	728	944	727	349	0	0	0	0
NO _x (g/kWh)	0,56	0,71	0,52	0,26	0	0	0	0
SO ₂ (g/kWh)	0,56	0,71	0,56	0,0	0	0	0	0
Coste de electricidad (€-ct/kWh)	4,11	3,72	4,79	4,44	4,3	4,1	6,3	7,8
Horas de plena carga equivalentes por año (h/a)	7.500	7.500	7.000	6.000	7.900	7.000	2.500	2.000

	Eólica en tierra	Eólica en alta mar	Biomasa	Combustión de biomasa	Parabólica solar con tecnología	Central solar con sistema de recepción	Antena solar	Solar fotovoltaica
Eficiencia (%)	43	44	32	45	14	13,5	16,7	14
CO ₂ (g/kWh)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO _x (g/kWh)	0	0	0,96	0,69	0	0	0	0
SO ₂ (g/kWh)	0	0	0,24	0,69	0	0	0	0
Coste de electricidad (€-ct/kWh)	8,75	7,62	8,77	6,39	17,2	17,9	38,4	62,2
Horas de plena carga equivalentes por año (h/a)	2.000	3.750	7.500	7.500	2.496	2.847	1.955	1.000

FUENTE: *Role of Electricity Project, Fact sheets on the most relevant energetic pathways, Eurelectric.*

En el gráfico 4 podemos apreciar la cantidad de energía primaria consumida para la producción de electricidad por cada una de las fuentes energéticas comúnmente utilizadas, y de nuevo la energía nuclear se compara favorablemente con las energías renovables, como la hidráulica o la eólica.

CAMBIO CLIMÁTICO †

Es obvio que Europa no podrá ser competitiva si no se compromete de forma seria con el combate contra el cambio climático, el tercer vértice del triángulo de la estrategia energética europea. Las emisiones de CO₂ se mantienen muy elevadas, y en el año 2030 llegarán incluso a superar el 10% de los niveles de 1990 a pesar de los esfuerzos en eficiencia energética y del espectacular desarrollo de las energías renovables.

Aunque todavía se oyen voces escépticas sobre la componente antropogénica del fenómeno, los es-

tudios llevados a cabo por el Panel Internacional sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas, presidido por Rajendra Pachauri, no pueden ser ignorados. En el mes de marzo pasado, el Dr. Pachauri presentó ante la Comisión Temporal sobre Cambio Climático del Parlamento Europeo los resultados del 4º Informe de Evaluación que se hizo público a finales de 2007 en Valencia durante la sesión plenaria del IPCC, y que se centra en la relación existente entre el comportamiento humano y el calentamiento global y analiza algunas de las medidas posibles para minimizar sus consecuencias. Durante la presentación, una afirmación era continuamente reiterada: la «inacción» puede costarnos mucho más cara que los remedios a aplicar, por gravosos que éstos puedan parecer.

Sin embargo, los números demuestran que una gestión más eficaz de la demanda energética y un aumento al límite máximo alcanzable en el uso de las energías renovables no bastarán para tener éxito en nuestra lucha contra el cambio climático. Si deseca-

mos de verdad obtener resultados tangibles, todos los recursos energéticos de los que disponemos tienen que ser tomados en cuenta y el debate energético al que debemos aspirar debería ser, como ya dijo también en su momento el Presidente de la Comisión Europea, un debate sin dogmas ni tabúes. Resulta incuestionable que la energía nuclear puede, junto con otros tipos de producción energética, ayudar a contener el incremento de las temperaturas puesto que es una de las formas de producción energética que no emite gases de efecto invernadero.

Cuando analizamos el ciclo completo de una central nuclear, sus emisiones de CO₂ son entre 20 y 50 veces inferiores a las emisiones de una planta de gas natural o, lo que es aún más llamativo, equivalentes o incluso inferiores a la mayoría de parques eólicos (Fuentes: 1) Meier & al. (2005) US electric industry response to carbon constraints, Lifecycle assessment of supply side alternatives, Energy Policy 33, 1099-110, University of Wisconsin-Madison, 2) IAEA Bulletin (2000) Greenhouse gas emissions of electricity generation chains, assessing the difference, <http://www.iaea.org/Pblications/Magazines/Bulletin/Bull422/article4.pdf>, 3) OECD-NEA Nuclear Energy and the Kyoto Protocol (2002)).

Existe un consenso general en torno a la idea de que la Unión Europea debe fijarse metas ambiciosas, pero también es razonable afirmar que han de ser realistas. La Comisión Europea recordó, en las conclusiones del Programa Indicativo Nuclear publicado el año pasado junto con todos los documentos que conformaron el paquete energético, que «corresponde a los Estados miembros decidir si utilizan la energía nuclear o no». Si bien es cierto que los países de la Unión Europea tienen derecho a decidir sobre la cesta energética que desean utilizar, cabe preguntarse en este contexto: ¿por qué es legítimo imponer una cuota mínima de energías renovables? Los ampliamente publicitados 20, 20, 20 para el año 2020 (o lo que es lo mismo: un aumento a nivel europeo de las energías renovables hasta un porcentaje del 20% del consumo total, una reducción de los gases de efecto invernadero asimismo en un 20% en comparación con los niveles de 1990, y puestos ya en este despliegue de «veintes», un aumento de la eficiencia energética en un 20%) ¿manifiestan un voluntarismo ciego o poseen una base real?

Desde la publicación, a finales de enero, de la división de responsabilidades en el cumplimiento de estos objetivos entre los distintos países de la Unión, parece bastante arbitrario que ciertos Estados cuyas emisiones de CO₂ son de por sí bajas comparadas con la media europea, tengan que modificar su forma de contribuir a la lucha contra el calentamiento global cambiando su proporción de energías renova-

bles cuando con el uso de la energía nuclear ya han probado que es igualmente factible configurar una economía baja en carbono (ie: Francia, con el mayor parque nuclear dentro de la Unión, con cerca de 60 centrales nucleares produciendo casi el 80% de la electricidad necesaria en el hexágono)

RIESGOS DE LA ENERGÍA NUCLEAR: UNA CUESTIÓN DE PERCEPCIÓN PÚBLICA †

Habiendo dado tres grandes razones por las que considero que se tendría que dar a la energía nuclear la oportunidad de poder desarrollarse al mismo nivel que otro tipo de fuentes, conviene llevar a cabo un rápido análisis sobre lo que piensa realmente la gente sobre esta materia, ya que en muchas ocasiones se muestra mucho más razonable y sensata de lo que los científicos y los políticos creen. Y para ello es interesante adentrarse en dos temas que reflejan claramente las preocupaciones de la población: en primer lugar, la gestión de los residuos nucleares y, en segundo lugar, la cuestión de la seguridad de las centrales nucleares.

La cuestión de los residuos radiactivos es uno de los temas que más inquietan a los ciudadanos. Los últimos datos de los que disponemos sobre percepción pública y residuos radioactivos se publicaron en el Eurobarómetro del mes de Junio de 2005 y se espera una información actualizada antes de este verano. Parece indudable que una adecuada estrategia de comunicación con el público debería ser una de las prioridades de la industria nuclear europea, aunque también debería serlo para los políticos. Tendríamos que poner todos los medios que estén a nuestro alcance para hacer entender a la población que se dispone de soluciones técnicas para la gestión de los residuos y, en especial, para los de alta actividad. En muchas ocasiones, a lo largo y ancho de la Unión Europea, asistimos a una falta de voluntad política en la toma de decisiones, que se interpreta erróneamente como una falta de soluciones.

Pero por otro lado existen varios ejemplos que deberían estimularnos: en Suecia, dos poblaciones, Oskarshamn y Osthamm, están actualmente «compitiendo» para conseguir que las instalaciones destinadas a albergar los residuos radiactivos de alta actividad se construyan en sus municipios. En Finlandia, en Olkiluoto, la empresa encargada de la gestión de los residuos empezó la construcción de un laboratorio de caracterización en el año 2004 y se prevé que se convertirá en 2020 en el futuro depósito definitivo.

Según el Eurobarómetro, el 74% de la ciudadanía europea tiene la impresión de no estar bien informada sobre la cuestión de los residuos radiactivos, el

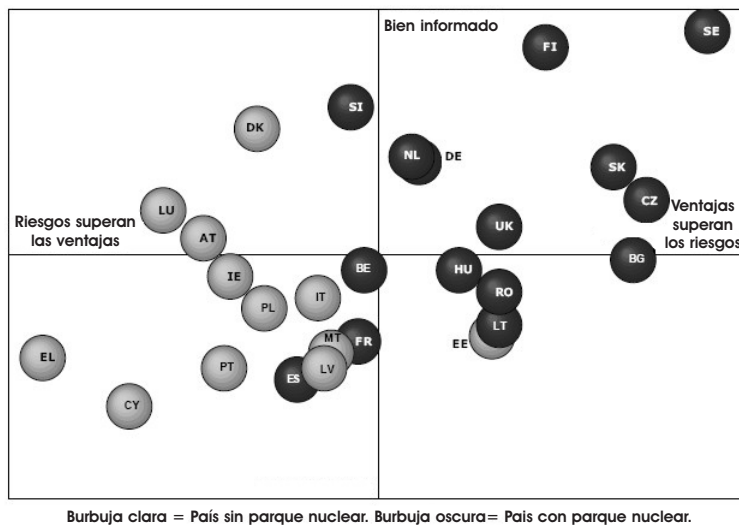


GRÁFICO 5

POSICIÓN DE LOS PAÍSES EUROPEOS DE ACUERDO CON LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO Y LA SENSACIÓN DE ESTAR INFORMADO

FUENTE: Eurobarómetro sobre Seguridad Nuclear, Febrero 2007.

79% piensa que todos los tipos de residuos radiactivos son peligrosos y el 74% cree que el almacenamiento de residuos de baja actividad presenta riesgos. Estos datos deberían ayudarnos a establecer la conclusión de que se tiene que desarrollar una gran labor de información. En otro de los análisis, se destaca que el 40% de los ciudadanos que se oponen a la energía nuclear cambiarían de opinión si estuvieran convencidos de que hay soluciones para el tratamiento de los residuos radiactivos.

La industria nuclear es una de las más reguladas del sector energético. A pesar de ello, continúa impediendo la desconfianza en sectores muy amplios de la sociedad en cuanto a seguridad.

En el gráfico 5, publicado en el Eurobarómetro sobre seguridad nuclear en el mes de febrero del año pasado, se puede apreciar cómo la falta de información es sinónima en muchos países europeos de un aumento en la percepción de riesgo en el uso de

la energía nuclear: cuanto menos informada está la población menor es el apoyo que recibe el uso de esta fuente de energía.

Las razones por las que la energía nuclear no debería ser discriminada han sido detalladas a lo largo de este artículo. Un análisis riguroso y desapasionado de las mismas contribuirá a que el debate que se ha abierto hace ya unos cuantos años a nivel europeo pueda también producirse en el ámbito español. La energía nuclear es un elemento valioso a la hora de asegurar la tan necesaria independencia energética, al tiempo que aporta una inestimable herramienta en la lucha contra el cambio climático y el cumplimiento de los objetivos de competitividad de la economía europea marcados en la Agenda de Lisboa. Abraham Lincoln dijo «la verdad es el mejor antídoto contra la difamación». Ojalá los ciudadanos europeos sepan y quieran indagar la verdad en su búsqueda de una política energética sostenible, segura y generadora de prosperidad.

