

# Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos: La transición desde las energías no renovables a la energía sostenible

## **International Year for Sustainable Energy for All: The Transition from Non-Renewable Energy to Sustainable Energy**

Amparo Vilches y Daniel Gil Pérez. Universitat de València

Vilches, A. y Gil Pérez, D. (2012). Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos: La transición desde las energías no renovables a la energía sostenible. *Revista Española de Física*, volumen 26, número 4, 15-18.

La proclamación por Naciones Unidas de 2012 como *Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos* no constituye una conmemoración más, sino que expresa e impulsa un hecho auténticamente revolucionario y de gran trascendencia, tanto para el conjunto de la ciudadanía como para la comunidad científica: la transición desde las energías no renovables y contaminantes a la energía sostenible. Ello se pone ya en evidencia en las motivaciones y denominación de este año internacional. En la Resolución 65/151, aprobada el 20 de diciembre de 2010 [1], la Asamblea General se declara “Preocupada porque, en los países en desarrollo, más de tres mil millones de personas dependen de la biomasa tradicional para cocinar y como fuente de calefacción, porque mil quinientos millones de personas carecen de electricidad y porque millones de pobres no pueden pagar estos servicios energéticos modernos, incluso si están disponibles”. Sin embargo, esta gravísima situación, que afecta muy negativamente al nivel de vida de miles de millones de personas, no ha llevado a proclamar un Año Internacional de la Energía para Todos, sino de la Energía *Sostenible* para Todos. No se ha cedido, pues, a la urgencia del problema con un “todo vale”, con una llamada genérica a incrementar el acceso a *cualquier* recurso energético.

Debemos saludar que no se haya producido la habitual respuesta cortoplacista –que solo “resuelve” momentáneamente un problema a costa de crear otros y de agravar la situación- y que haya primado un planteamiento más global y fundamentado. Un planteamiento que toma en consideración la estrecha vinculación de problemas que se potencian mutuamente como dimensiones de una misma problemática, y que solo puede abordarse de manera efectiva si se tiene en cuenta dicha vinculación [2] [3]. No tiene sentido, en efecto, abordar la cuestión de las carencias energéticas sin tener en cuenta, entre otros, la degradación del medio, el cambio climático, la falta de eficiencia, o los consumos irresponsables. De acuerdo con este planteamiento holístico, la Resolución 65/151 pone de relieve “la necesidad de mejorar el acceso a recursos y servicios energéticos para el desarrollo sostenible que sean fiables, de

costo razonable, económicamente viables, socialmente aceptables y ecológicamente racionales”. Y en su apartado 4 “Alienta a todos los Estados Miembros, al sistema de las Naciones Unidas y a todos los demás agentes a que aprovechen el Año Internacional para concienciar sobre la importancia de abordar los problemas energéticos, en particular los servicios energéticos modernos para todos, el acceso a servicios de energía asequibles, la eficiencia energética y la sostenibilidad de las fuentes y del uso de la energía, con el fin de alcanzar los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y asegurar el desarrollo sostenible y la protección del clima mundial, y para promover medidas a nivel local, nacional, regional e internacional”.

El Secretario General de Naciones Unidas, Ban Ki-moon, habla por ello de “una revolución global de energía limpia, accesible a todos, técnica y económicamente”, añadiendo que ello es esencial para minimizar los riesgos climáticos, reducir la pobreza y promover un desarrollo económico sostenible, la paz, la seguridad y la salud del planeta.

La resolución y las palabras de Ban Ki-moon no son una simple expresión de buenos deseos: la posibilidad de cubrir las necesidades energéticas de la humanidad con el impulso de la eficiencia energética, el consumo responsable y el desarrollo de fuentes limpias y sostenibles, viene avalada por estudios bien fundamentados a los que nos referiremos seguidamente. Más aún, las estrategias que se promueven están siendo ya utilizadas con excelentes resultados y lo que se precisa es superar los intereses particulares que impiden su generalización. Son estrategias que forman parte de un proceso *ya en marcha* y que apunta a lo que algunos denominan la tercera revolución industrial [4].

El Año Internacional de la Energía Renovable para Todos promueve, pues, una profunda revolución energética y se inserta en un amplio proyecto para sentar las bases de un modelo de economía verde capaz de hacer frente al desafío de la inclusión social y erradicación de la pobreza, respetando el medio ambiente y la biodiversidad que hacen posible la supervivencia de la especie humana. Este será, precisamente, el contenido de la Cumbre de la Tierra *Rio +20* que se celebrará en Rio de Janeiro del 20 al 22 de junio de este mismo 2012 [5]. Ahora bien, ¿es realmente necesaria esta revolución energética? ¿Y es acaso posible? Veamos algunas de las razones que justifican una respuesta positiva a ambas cuestiones.

### **Necesidad de una profunda revolución energética**

Como acabamos de ver, la Resolución 65/151 que declara 2012 como Año Internacional de la Energía Sostenible no se limita a proponer un especial esfuerzo para garantizar al conjunto de la población mundial el acceso a recursos energéticos. Ban Ki-moon habla de *revolución*

*energética* y lo hace con toda propiedad, porque no se trata de un problema meramente cuantitativo de proporcionar más recursos, sino de proceder a un cambio radical: las fuentes hoy mayoritarias, que son contaminantes y no renovables, han de ser progresivamente sustituidas.

Por lo que se refiere a los combustibles fósiles que han hecho posible la primera revolución industrial (carbón) y la segunda (petróleo), presentan, en primer lugar, el problema de su agotamiento. Las discusiones, a este respecto, acerca de cuándo se alcanzará el “cenit” en la producción del petróleo (es decir, acerca del momento en que se alcanzará la tasa máxima de extracción global, tras el cual la tasa de producción entrará en declive y no podrán satisfacer la demanda) no deben ocultar un hecho que no suele destacarse: *el cenit de la disponibilidad global de petróleo per cápita se alcanzó ya en 1979*, pues si bien desde entonces se han descubierto reservas petrolíferas adicionales, el rápido aumento de la población humana y del consumo por parte de dicha población ha hecho que la disponibilidad de recursos energéticos *per cápita* esté disminuyendo con similar rapidez [6].

El principal problema asociado a los combustibles fósiles, sin embargo, no es el de su agotamiento (aunque sea muy lamentable que se prive así a las generaciones futuras de una materia prima esencial en la producción de medicinas, fertilizantes, textiles, plásticos, etc.) sino el es su contribución al incremento de la concentración de gases de efecto invernadero y al cambio climático que ello provoca. Afortunadamente, los intentos de los “negacionistas” para cuestionar esta vinculación entre uso de combustibles fósiles y cambio climático están justificadamente desacreditados en la comunidad científica [7] [8], por lo que buscar la solución a los problemas energéticos en la explotación de nuevos yacimientos (a costa de degradar nuevos ecosistemas como selvas vírgenes o zonas polares) no recibe el apoyo de Naciones Unidas en su Resolución y propuestas asociadas. Ni tampoco se contempla el apoyo al crecimiento del número de las centrales nucleares, pese a los esfuerzos del lobby nuclear por presentar a esta energía como solución al cambio climático.

En efecto, el principal argumento que se utiliza hoy a favor de las centrales nucleares es que durante su funcionamiento no se emite CO<sub>2</sub> y no se contribuye, pues, al incremento del efecto invernadero. Pero si se toma en consideración todo el proceso, “de la cuna a la tumba”, es decir, desde la construcción de la central hasta su obligado y costoso desmantelamiento, así como el laborioso proceso de extracción del mineral en el que se encuentra el uranio y de su enriquecimiento, las toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas no son muy inferiores a las liberadas por una central térmica [9]. Debemos referirnos, además, a los peligros que entraña la energía nuclear de fisión: precisamente la publicación de la Resolución tuvo lugar cuando acaba de producirse

el desastre de Fukushima. Pero no se trata únicamente del peligro de accidentes: las centrales de fisión nuclear constituyen un *peligro permanente* debido a la posible proliferación de armas nucleares y, sobre todo, a los residuos que generan: toneladas de residuos radiactivos de media y alta actividad, con vidas medias que llegan a los centenares de años. Se está creando así un grave problema para el que no se ha encontrado solución en más de cinco décadas de uso de la energía nuclear, dejando una herencia envenenada a las futuras generaciones en nombre del interés a corto plazo.

Cabe recordar, por otra parte, que la contribución actual de la energía nuclear en el ámbito mundial es muy escasa, apenas llega a un 7%. Incluso en los países más nuclearizados como Francia o Japón, el porcentaje de energía de origen nuclear no llega al 20% y el consumo per cápita de petróleo en ambos países es similar al del resto de países desarrollados. Apostar por una contribución nuclear realmente significativa exigiría crear en todo el mundo *miles* de centrales, de un coste desorbitado (en el que hay que incluir las medidas de seguridad contra accidentes y atentados), que obliga a astronómicas subvenciones públicas a fondo perdido (a cargo, pues, de los contribuyentes). De hecho no hay ninguna empresa privada que se decida a su construcción sin contar con esas ayudas públicas. De ahí los esfuerzos desarrollados por los lobbies nucleares para convencer a la opinión pública de las ventajas de la energía nuclear y promover así el auténtico negocio que supone *para ellos* la construcción de las centrales... pagadas, en buena parte, por la ciudadanía. Y no podemos olvidar que el mineral de uranio es un recurso no renovable y más escaso que el propio petróleo. Jeremy Rifkin, Presidente de *The Foundation on Economic Trends*, nos recuerda a este respecto que solo con las menos de 500 centrales hoy existentes ya se prevé déficit de uranio para antes de dos décadas. ¿Qué sentido tendría, pues, embarcarse en la construcción de nuevas centrales, si no es la búsqueda de beneficios muy particulares a muy corto plazo? Las centrales nucleares no son, pues, la alternativa energética contra el cambio climático y no pueden contemplarse como parte del “mix” energético a medio plazo: resultan demasiado caras, demasiado peligrosas y los recursos de mineral son demasiado escasos.

Así lo ha comprendido la ciudadanía italiana, que en junio de 2011 rechazaba contundentemente en referéndum el desarrollo de la energía nuclear. Una decisión a la que hay que sumar los acuerdos adoptados en otros países como Alemania o Suiza. Conviene destacarlo, porque estas noticias han tenido una breve y escasa repercusión internacional: los medios han pasado de puntillas por los resultados relativos al contundente no a las centrales nucleares del pueblo italiano. Se diría que se tiene miedo de despertar a la “princesa

dormida”, es decir, a la ciudadanía, que podría ver en ese referéndum un ejemplo de su capacidad para incidir en su futuro rechazando intereses particulares a corto plazo.

En definitiva, no podemos seguir apostando ni por los combustibles fósiles ni por la energía nuclear de fisión, se precisa una profunda revolución energética. ¿Es ello posible?

### **Posibilidad de una profunda revolución energética**

Ban Ki-moon lo ha expresado sin ambages: conseguir energía limpia y renovable para todos en torno a 2030 es un desafío tremendo, *pero alcanzable*. Estamos a tiempo de cambiar nuestro modelo energético por uno más sostenible basado en el ahorro, la eficiencia y la utilización de energías limpias, contribuyendo a poner en marcha una [r]evolución “verde” que sienta las bases de un futuro sostenible para el conjunto de la humanidad y de la biodiversidad de la que formamos parte y de la que dependemos. *Sabemos cómo hacerlo* y estamos a tiempo (aunque no sobra demasiado).

Estas afirmaciones no son gratuitas, ni expresan, como suele afirmarse, la utopía de ecologistas desconectados de la realidad. De hecho, Ban Ki-moon cuenta desde 2009 con un valioso Grupo Asesor en cuestiones energéticas y de cambio climático, el AGECC (Advisory Group on Energy and Climate Change). Es este grupo el que ha recomendado dos objetivos audaces, pero realizables de aquí a 2030: el acceso universal a las nuevas fuentes de energía y un incremento del 40% en la eficiencia energética. “Lograr el objetivo establecido por mi Grupo Asesor –ha declarado Ban Ki-moon– podría costar alrededor de 35000 millones de dólares al año durante los próximos 20 años, un total de 700000 millones de dólares. Parece muchísimo, pero es meramente el 3 por ciento de las inversiones globales en energía previstas para el mismo periodo. Comprometámonos, pues, a invertir sensatamente. Necesitamos establecer correctamente las prioridades”.

Y no se trata únicamente de la opinión del Secretario General de Naciones Unidas y su Grupo Asesor; un sólido estudio, recientemente publicado por el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), muestra que es posible satisfacer, antes de 2050, las necesidades energéticas del planeta contando únicamente con recursos renovables y limpios, con lo que se podría evitar que la concentración de gases de efecto invernadero supere valores incontrolables [10]. Siempre, claro está, que se realicen las necesarias inversiones para impulsar la investigación y el desarrollo en este campo (algo en lo que es preciso insistir, dado que algunos gobiernos pretenden recortar las ayudas al sector con el argumento de la crisis económica).

La revolución energética es, pues, necesaria y posible. De hecho durante los últimos cinco años la industria de la energía renovable ha experimentado un enorme crecimiento: su capacidad de producción se está expandiendo, su eficacia aumenta y los precios disminuyen, mientras que se crean nuevos productos que requieren menos energía. Ello constituye –como señala Ban Ki-moon- una sólida base sobre la que construir la próxima gran transición energética.

Algunos argumentan, ya lo hemos señalado, que en momentos de crisis e incertidumbre económica como los actuales, estos esfuerzos de investigación e innovación suponen un lujo que no podemos permitirnos. Lo que no podemos permitirnos, responde Ban Ki-moon, es esperar: la energía renovable para todos constituye un objetivo necesario cuyo tiempo ha llegado. Transformar los objetivos en acciones depende de todos nosotros. Depende, claro está, del conjunto de la ciudadanía y de su capacidad para, apoyándose en los consensos de la comunidad científica, obligar a los líderes políticos a adoptar las medidas y acuerdos necesarios, venciendo las inercias y los objetivos a corto plazo. Y depende especialmente de los educadores y, por supuesto, de la comunidad científica... pero no solo de sus logros científicos y tecnológicos: resulta imprescindible su contacto con la sociedad, atendiendo a sus necesidades y contribuyendo a la toma de decisiones fundamentadas. Ello es ahora más necesario que nunca, cuando la transición energética aparece como una componente clave para evitar los desastres ecológicos y sociales y hacer posible un futuro sostenible. Esos son los retos que plantea este *Año Internacional de la Energía Sostenible para Todos* y a los que debemos responder como parte de la comunidad científica y como ciudadanas y ciudadanos.

### Referencias bibliográficas

- [1] Resolución 65/151, aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 20 de diciembre de 2010 (Accesible en <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N10/521/63/PDF/N1052163.pdf?OpenElement>).
- [2] VILCHES, A. y GIL, D. *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Cambridge University Press (2003).
- [3] DIAMOND, J. *Colapso*. Debate (2006).
- [4] RIFKIN, J. La civilización empática. Paidós (2010) Capítulo 13.
- [5] RIO+20. Conferencia de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (<http://www.uncsd2012.org/rio20/>).
- [6] RIFKIN, J. La civilización empática. Paidós (2010) Página 502
- [7] ORESKES, N. *The Scientific Consensus on Climate Change*. Science, **306**, **5702**, (2004) 1686.
- [8] VILCHES, A. y GIL PÉREZ, D. *Una situación de emergencia planetaria a la que debemos y podemos hacer frente*. Revista de Educación, **número extraordinario** (2009) 101-122. (Se puede acceder al texto de este artículo en <http://www.uv.es/vilches/Documentos/Revista%20Educacion%202009.pdf>)
- [9] MARTÍNEZ SANCHO, V. (2011). *L'ús de l'energia nuclear (Homo sapiens?)*. Edicions del Bullent (2011).
- [10] Ver en <http://www.inesglobal.com/ipcc-report-on-renewables.phtml> un avance del informe del IPCC acerca de cómo las energías renovables pueden llegar a cubrir las necesidades energéticas del mundo.