

## ENERGÍAS ALTERNATIVAS: ¿REALMENTE LO SON?

*Federico Velázquez de Castro González*

Hablar de energía es hablar de vida y, especialmente, la del ser humano. Su historia va indisolublemente unida a la de aquélla, y realmente emociona observar nuestra evolución en función de conseguir una mayor eficiencia en sus actividades y un nivel más elevado de bienestar. Desde los primeros pasos, apoyándose en sus propias fuerzas, la colaboración del grupo, la domesticación y empleo de los animales, la utilización de máquinas sencillas (palanca, polea, torno) y, ante todo, el descubrimiento del fuego, cada etapa supuso progresivos avances en la conquista del mundo y en nuestro desarrollo. Las energías renovables también jugaron un importante papel en la historia, desde la biomasa, como casi única fuente de combustión, hasta la energía eólica que se aplicará en la navegación y los molinos, pasando por incipientes y pintorescas aplicaciones de la energía solar, como las que utilizara Arquímedes para quemar las velas de los barcos enemigos mediante la adecuada orientación de espejos.

Uno de los cambios más significativos llegaría con la Revolución Industrial, donde además de intensificar los procesos a través de la producción en cadena se comenzó a emplear a gran escala un combustible nuevo y eficiente —el carbón— constituyendo el alma energética de la máquina de vapor de Watt de 1782. El descubrimiento en Pensilvania, a finales del siglo XIX de yacimientos de petróleo, abrirá definitivamente la puerta al empleo generalizado de los combustibles fósiles, llamados así por haberse formado a lo largo de épocas históricas pretéritas a partir de enormes cantidades de vegetales (carbón) y plancton (petróleo).

En las dos grandes guerras del siglo XX se produjo una utilización masiva de ambos combustibles. Pero será tras la recuperación de la última, cuando en una nueva maniobra del capitalismo para aumentar sus tasas de beneficio, advendrá la *sociedad de consumo*, poniéndose a disposición de toda la población bienes y servicios que antes eran privilegio de una minoría, lo que en principio no sería objetable, si no fuera porque en muchos casos son de duración corta, de usar y tirar o, sencillamente, innecesarios.

Sin embargo, lo que suele olvidarse es que detrás de cada producto que se fabrica y consume, no sólo existen determinadas materias primas, sino también agua y energía. Por ello, las sociedades occidentales, cada vez más opulentas, además de gastar grandes cantidades de energía para la mayor parte de sus actividades cotidianas (producción, climatización, iluminación, transporte), bajo la presión de la publicidad y de la moda adquieren ingentes cantidades de bienes que también habrán empleado la energía en su elaboración y distribución. Mas, nada de esto resulta gratuito, ya que la contaminación generada en cualquier proceso productivo ha llegado a globalizarse y la sombra del encarecimiento/agotamiento comienza a planear sobre unas fuentes de energía que son necesariamente limitadas.

Al ritmo en que se vienen consumiendo hoy los combustibles fósiles, no hay ninguna duda en que el petróleo y el gas se acabarán a lo largo de este siglo. Se considera que en los últimos 130 años se han consumido la mitad de las reservas del petróleo disponible (equivalente a un billón de barriles), que corresponden a las de mejor calidad, las más baratas y las más accesibles. Hoy se estima un periodo de 30 años para su liquidación definitiva, ya que el consumo mundial de este producto se ajusta a un modelo de crecimiento exponencial. Paralelamente, los combustibles fósiles han originado multitud de problemas ambientales, desde la emisión de partículas –responsables del 1,6% de todas las muertes que se producen en el mundo- al conocido cambio climático, problema de tal envergadura que puede comprometer seriamente la vida en el planeta y que, desde luego, terminaría con nuestra forma de entender la civilización. Por ello, y puesto que nadie, en los niveles oficiales, parece cuestionarse el crecimiento continuo al que cada vez más países pretenden acceder, debe buscarse un sustituto energético, para el que se han barajado las energías nucleares y las energías renovables.

Las primeras no pueden considerarse seriamente como alternativa, ya que de la energía nuclear de fusión no se piensa que haya resuelto sus problemas técnicos antes de finalizar el siglo XXI, y en cuanto a la de fisión, la más conocida y empleada, además de resultar también agotable, es cara y contaminante, y no puede presentarse como una respuesta a las necesidades energéticas mundiales: para ello habría que construir decenas de nuevas centrales, lo que llevaría a que en este siglo terminara el uranio, además de haber dejado probablemente fuera a la mayor parte de los países pobres, por ser una tecnología para ellos inalcanzable, y no haber dado respuesta a campos energéticos tan importantes como el transporte o la agricultura.

De este modo, no quedan como alternativa más que las energías que realmente lo son: solar (térmica y fotovoltaica), eólica, geotérmica, hidráulica y minihidráulica, biomasa y biocombustibles. A medio plazo, las energías marinas (por diferencia térmica, oleaje y mareas) serán, asimismo, importantes. De figurar, todas ellas, en un horizonte utópico, han pasado a considerarse seriamente por ciudadanos, empresas y administraciones, apostando decididamente por ellas, hasta el punto de que el 20,2% de la energía eléctrica producida actualmente en España procede de energías renovables (destacando la eólica con un 9%). Su desarrollo, desde Estados Unidos a China, pasando por la Unión Europea (especialmente Alemania, Dinamarca y España) ha sido espectacular, y en este ranking nuestro país ocupa un lugar destacado en cuanto a energía solar fotovoltaica y eólica, situándose entre las principales potencias mundiales en fabricación y uso, esperando alcanzar en 2010 los 20.000 megavatios de energía eólica.

Obviamente, la expansión de este nuevo sector ha generado miles de puestos de trabajo (89.000 empleos directos en España en 2007), mostrando nuevamente que las propuestas ambientales favorecen mucho más el empleo que las que no lo son, trátase de la industria del petróleo o de la nuclear. Además, los contratos de trabajo suelen ser más estables, de hecho sólo el 15% son temporales en este sector, frente al 30% del conjunto de las empresas industriales.

¿Significa todo lo anterior que estamos dirigiéndonos serenamente hacia un nuevo paradigma energético regido por estas nuevas energías, limpias, inagotables y gratuitas? Desgraciadamente, la respuesta no puede ser totalmente afirmativa. En estos momentos el 85% de la demanda energética mundial se satisface con combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas), debido tanto a la inercia de sus aplicaciones como a los fuertes intereses que los sostienen. Sin embargo, los problemas ambientales y climáticos continuarán agravándose y el agotamiento estará más próximo. El mundo debe actuar rápidamente si quiere evitar un brusco declive con las inquietantes consecuencias económicas y sociales que podrían suponer. Un mayor impulso a las renovables parece necesario, mas ¿reside en ellas la única esperanza a los problemas energéticos, son verdaderamente la respuesta al dilema económico y ambiental en que nos encontramos?

Las energías renovables no son tampoco la panacea. Su eficiencia no siempre es la esperada, algunas son intermitentes y el almacenamiento no está completamente resuelto; pueden resultar todavía caras, pueden dar lugar a impactos ambientales (impactos paisajísticos, ruidos) y la autonomía y descentralización que ofrecen (uno de sus principales atractivos) se pierden al quedar nuevamente en manos de empresas privadas, de las que una buena parte son transnacionales petrolíferas... Por ello, para que sean verdaderamente alternativas (coherentemente con su nombre) deberían cumplir una serie de condiciones:

- Una apuesta decidida en I+D para superar sus limitaciones actuales, considerándolas estratégicamente preferentes para que sus aplicaciones sean seguras, siguiendo siempre el principio de diversificación, esto es, aplicar la mejor energía para cada uso, teniendo en cuenta las condiciones locales. Realizándolo seriamente podría llevar a que alcanzaran su madurez para mediados de siglo, momento en que podrían sustituir, en un gran porcentaje, a las convencionales.
- Para que las energías sean verdaderamente alternativas, deberían descentralizarse y autogestionarse por los colectivos locales, ya que su naturaleza lo permite. Partiendo de las propias necesidades y de los recursos renovables disponibles, cada país, comunidad y región pueden controlar sus fuentes energéticas y decidir sobre su funcionamiento, como viene ocurriendo en varios estados de la India. Aquí no hay combustibles que importar y a los que supeditarse, sólo una tecnología cuya naturaleza puede situarse entre las de media y baja intensidad, por lo que cada vez debieran resultar más accesibles.
- Una importante mejora en el ahorro y la eficiencia energética que podría llegar a reducir entre el 10 – 30% del consumo de energía primaria. Eso es válido para todos los sectores, desde el industrial (cogeneración, sistemas de calidad ambiental, recuperación de residuos en origen) al doméstico (iluminación, aislamiento, climatización, electrodomésticos de clase A), pasando por el transporte público de bajas emisiones (vehículos eléctricos, biocombustibles, híbridos), el comercio y la Administración. La recuperación y el reciclaje deben, asimismo, ser normas en cada uno de ellos.

- Por último, pero no menos importante, es volver a recordar que sin una contención en el consumo y sostenibilidad en el desarrollo, no hay alternativa energética posible, como nos lo recuerda el caso de los biocombustibles de primera generación. Para que pudieran resultar una alternativa al transporte europeo en su forma actual, el 72% del territorio debería dedicarse a su cultivo, pero como esto no resulta viable, hay que producirlos en países del sur, sustituyendo cultivos alimentarios por energéticos para satisfacer nuestras necesidades y en detrimento de su supervivencia. De la misma manera, podemos imaginar la inviabilidad de un mundo plagado de aerogeneradores y colectores para atender a nuestras insaciables necesidades... Definitivamente, si no hay una reducción en el consumo dentro de una seria propuesta de austeridad y decrecimiento, no dispondremos de verdaderas alternativas energéticas. Nadie piense que las energías convencionales, que actualmente mueven el mundo van a ser tranquilamente sustituidas por las renovables, mientras nosotros sigamos consumiendo y dilapidando.

Las energías alternativas pueden realmente serlo en un mundo consciente de sus límites, que decida encaminarse a la sostenibilidad como propuesta para todos, y que decida llevar el control de las riendas de su historia. De lo contrario, y aun admitiendo todos sus aspectos positivos no estarán expresando toda su potencialidad y su futuro.