



# Los coches eléctricos y el desarrollo sostenible

## *Electric Cars and Sustainable Development*

■ Jeffrey D. Sachs\*

■ La clave para luchar contra el cambio climático se basa en mejorar la tecnología. Además tenemos que encontrar nuevas formas de producir y utilizar la energía, satisfacer nuestras necesidades alimentarias, trasladarnos de un lugar a otro y calentar y enfriar nuestros hogares que nos permitan reducir el consumo de petróleo, gas, carbón, fertilizantes de nitrógeno y otras fuentes de gases que provocan el efecto de invernadero.

Existen suficientes opciones válidas mediante las que el mundo puede lograr el objetivo de luchar contra el cambio climático con un coste razonable (tal vez el uno por ciento de la renta mundial al año), sin por ello impedir que la economía mundial siga creciendo y elevando el nivel de vida. Una de las novedades más interesantes que se perfilan en el horizonte es la nueva generación de automóviles eléctricos.

En los primeros tiempos del automóvil, al final del siglo XIX, muchas clases de coches competían entre sí movidos por vapor, acumuladores eléctricos o por un motor de combustión interna. Éste último, propulsado por gasolina o diésel, se llevó la palma tras el éxito del modelo T ideado por Ford, que salió por primera vez de la cadena de montaje en 1908. Ahora, cien años después, la competencia vuelve a despertar.

El comienzo de la era de los vehículos eléctricos está al caer. El Toyota Prius, vehículo eléctrico híbrido introducido por primera vez en Japón en 1997, constituyó el primer mojón. Mediante la conexión de una pequeña batería-generador al sistema de frenado de un coche normal, el híbrido aumentaba la potencia habitual al disponer de un motor alimentado por una batería. Además, la distancia recorrida con una determinada cantidad de gasolina se incrementaba lo suficiente como para hacer el híbrido comercialmente viable. De esta manera puede pensarse que los vehículos ahorradores de gasolina serán cada vez más demandados, sobre todo cuando los

---

\* El autor es profesor de Economía y director del Instituto de la Tierra (*Earth Institute*) de la Universidad de Columbia. Traducción del inglés de Carlos Manzano. ©Project Syndicate, 2009.

consumidores se vean grabados con impuestos por el dióxido de carbono que emitan sus coches.

En la actualidad hay ya en marcha muchas más líneas de innovación en este terreno, encabezadas por el vehículo híbrido eléctrico Chevy Volt (General Motors), que se comercializará a finales de 2010. Mientras que el Prius es un vehículo con motor de combustión interna normal, aunque pequeño, el Volt será un vehículo eléctrico con un motor adicional.

El Volt estará provisto de una batería absolutamente original de gran rendimiento, hecha con iones de litio, que promete una autonomía de unos sesenta kilómetros tras recargarla durante seis horas mediante un enchufe normal de pared. Si lo analizamos con relación a la forma habitual de conducir, el Volt solo consumirá 4,5 litros de gasolina por cada 360 kilómetros.

Larry Burns, el visionario jefe del departamento de investigación e innovación de GM hasta su reciente jubilación, considera el vehículo eléctrico mucho más que una oportunidad para ahorrar gasolina, aun siendo esto importante. Según Burns, la era de los vehículos eléctricos remodelará la red energética, modificará las modalidades de uso de los vehículos y en general mejorará la calidad de la vida en las zonas urbanas, en las que habita y circula la mayor parte de la población mundial.

En primer lugar, habrá muchos tipos de vehículos eléctricos, incluidos el eléctrico híbrido, el vehículo que únicamente tiene batería y los vehículos propulsados por células de combustión de hidrógeno (esencialmente una batería alimentada por una fuente externa de hidrógeno). Esos diferentes tipos de vehículos tendrán la capacidad de reabastecerse en numerosos puntos o fuentes de energía.



Figura 1. Jeffrey D. Sachs (cortesía del Earth Institute ©).

La electricidad proveniente de una fuente solar, eólica o nuclear –todas ellas libres de emisiones de CO<sub>2</sub>– puede alimentar la red energética que recargará las baterías. Asimismo, se podrán usar esas fuentes de energías renovables para disociar el agua en iones hidroxilo e hidrógeno, y utilizar éste a continuación para alimentar las células de combustión (de hidrógeno).

En segundo lugar, la capacidad de almacenamiento de la flota de vehículos desempeñará un papel importante en la estabilización de la red energética. No sólo los vehículos propulsados por batería obtendrán energía de la red eléctrica durante la recarga, sino que, además, cuando estén estacionados, podrán devolver la electricidad que les sobre a la red durante los períodos de mayor demanda. La flota de automóviles pasará a formar parte de la red eléctrica general y podrá gestionarse de manera eficiente (y remota) para optimizar el mejor momento para la recarga en la red o el vertido de energía eléctrica en ella.

En tercer lugar, los vehículos propulsados por electricidad harán posible un nuevo mundo de vehículos “inteligentes”, en los que los sistemas de sensores y las comunicaciones de vehículo a vehículo permitirán la protección contra las colisiones, la distribución del tráfico y la dirección remota del vehículo. De ese modo, la integración de la tecnología de la información y del sistema de propulsión del vehículo introducirá nuevos niveles de seguridad, comodidad y mantenimiento.

Se trata de ideas visionarias y, aun así, están al alcance de la tecnología, pero su aplicación requerirá nuevas formas de colaboración entre el sector público y el privado.

Los fabricantes de automóviles y de componentes, los operadores de banda ancha y los constructores de carreteras tendrán que contribuir, cada cual desde su ámbito, a la creación de un sistema integrado. Todos esos sectores competirán y colaborarán con los demás de forma distinta a la manera que lo han hecho hasta ahora. El sector público tendrá que aportar fondos para que sea posible la comercialización de la nueva generación de vehículos. Tendrá que realizar inversiones en investigación y desarrollo, dar subvenciones a los consumidores y apoyar una infraestructura complementaria (por ejemplo, puntos de recarga en lugares públicos).

La nueva era del vehículo eléctrico es todo un ejemplo de que las oportunidades que están ahí para aprovecharlas, mientras avanzamos desde la insostenible era de los combustibles fósiles hasta una nueva era de las tecnologías sostenibles. En las negociaciones actuales sobre el clima existen confrontaciones porque sólo se ve la amenaza climática desde un punto de vista negativo: ¿quién tiene que pagar para reducir el empleo de los combustibles fósiles?

Sin embargo, la concepción del automóvil de Burns nos recuerda que la transición a la sostenibilidad puede suponer avances reales en la calidad de vida, algo que puede aplicarse no sólo a los automóviles, sino también a la elección de sistemas energéticos, al diseño de edificios, a la planificación urbanística y a la industria alimentaria (ya que la producción y el transporte de alimentos representan una sexta parte, aproximadamente, del total de emisiones de gases que provocan el efecto de invernadero).

Debemos replantearnos la amenaza climática como una oportunidad para la transformación y la cooperación mundial en una serie de avances tecnológicos que nos conduzcan a un desarrollo sostenible. Mediante ingeniería de vanguardia y nuevas formas de colaboración entre el sector privado y el público podemos acelerar la transición a escala mundial a tecnologías sostenibles, con beneficios tanto para los países pobres como para los ricos, y con ello encontrar una base para lograr acuerdos mundiales sobre el cambio climático que hasta ahora han resultado esquivos.