

¿TRIUNFARÁ EL COCHE ELÉCTRICO? EL VEHÍCULO ELÉCTRICO Y SUS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Posted on 16/03/2010 by Naider



Todos sabemos que nuestro sistema de transporte actual, que depende en su mayoría de los combustibles fósiles, no es sostenible a largo plazo: por un lado nos encontramos con el agotamiento de los recursos fósiles y por otro lado nos estamos enfrentando al reto del calentamiento global relacionado con los gases de efecto invernadero.

Sin embargo, hoy en día ningún experto tiene la respuesta definitiva a la pregunta de cómo se debería estructurar el nuevo modelo de transporte. Aunque el coche eléctrico parezca una pieza clave, no hay que perder de vista que en la actualidad se trata de una tecnología incipiente, que carece de estándares industriales y costes muy elevados. Si queremos aventurarnos al futuro del coche eléctrico, hay que plantearse las alternativas tecnológicas que se ofrecen y sus impactos medioambientales.

Dado el predominio actual de los motores de combustión, el coche tradicional va a jugar un papel fundamental para lograr una reducción de gases a corto y medio plazo. [AT Kearney](#), por ejemplo, prevé que en el año 2020 en Europa un 57% del parque vehicular serán coches tradicionales de combustión (diesel o gasolina), mientras los vehículos eléctricos (híbridos enchufables y coches eléctricos) podrían alcanzar una participación del mercado de un 10% (Informe: [Footprint of R&D investments in the microelectronics industry](#)).

Consecuentemente, el coche de combustión tradicional tiene que ser parte de la solución, junto con los sistemas alternativos como el eléctrico. La Asociación Europea de Fabricantes de vehículos ([ACEA](#)), por ejemplo, prevé todavía mucho potencial de ganancia de eficiencia y ahorro de emisiones para los motores de combustión tradicional, teniendo en cuenta las mejoras que se lograron en los últimos 30 años.

Para el año 2030, [AT Kearney](#) pronostica que la penetración del coche eléctrico podrá alcanzar hasta un 60% del parque vehicular, que dependerá de una amplia gama de factores, como son las políticas públicas, las propias estrategias de las empresas y la aceptación por parte del consumidor. Otro factor muy importante es la tecnología. Para lograr dicha penetración, el vehículo eléctrico se tendrá que enfrentar no solamente al modelo de vehículos tradicionales sino también a las tecnologías alternativas, como son **los biocombustibles, el gas, las pilas de combustible y el hidrógeno**.

[Los biocombustibles](#), además de ser un recurso renovable, se pueden considerar neutros en carbono y ofrecen la ventaja que pueden ser utilizados en coches tradicionales con pequeños ajustes tecnológicos. Sin embargo, hoy en día se considera más bien una tecnología puente hacia otros modelos más sostenibles, dado su impacto medioambiental y social.

Por otro lado, **el gas** todavía no ha logrado el despegue comercial a gran escala, principalmente por el alto coste de la tecnología y una red de repostaje deficitaria. Para adquirir por ejemplo un VW Passat con tecnología de gas, hay que invertir unos 5.500 € más que en el modelo tradicional, aceptar tasas de mantenimiento más altas y una red de repostaje limitada. Sin embargo, con ganancias de eficiencias en la producción, la tecnología se puede abaratar todavía más y las emisiones, no solamente de CO₂, sino también de partículas volátiles, son menores a lo del coche tradicional.

En el mercado de los coches con combustión a gas se distinguen principalmente dos tecnologías: [gas natural](#) (GNC) y [gas licuado del petróleo](#) (GLP). La principal diferencia entre los dos gases, aparte de la composición química, es su forma de almacenamiento. Mientras el GLP se almacena en estado líquido en un depósito relativamente pequeño, el GNC se almacena en botellas

de alta presión y en estado gaseoso, que ocupan más espacio. La tecnología del GNC, abre además otra puerta al uso de combustibles gaseosos de origen animal, como puede ser [el biogás](#); ya que su composición química y características son muy similares. Este combustible se puede obtener fácilmente de explotaciones ganaderas y permitirá una movilidad más sostenible de bajo impacto ambiental. Sin embargo, todavía no ha alcanzado la madurez necesaria para su introducción al mercado. Los expertos prevén grandes posibilidades para los coches de gas a corto y medio plazo (hacia 2020), donde se pronostica un 14% de participación en el mercado (ATKearney)

Sin embargo, el futuro será de otras tecnologías: la pila de combustible con hidrógeno y el coche eléctrico.

[La pila de combustible](#) es la apuesta de muchas empresas del sector, como son **DaimlerChrysler, Ballard Power Systems, Ford, Volvo, Mazda, General Motors, Honda, BMW, Hyundai, o Nissan** que contaron en 2009 ya con sus primeros prototipos. Mercedes por ejemplo, planea entregar en la primavera de 2010 las primeras 200 unidades del [Clase B F-Cell](#), bajo el concepto de leasing a clientes seleccionados de Europa y los Estados Unidos. En Reikiavik, por otro lado, desde 2003 circulan diariamente tres autobuses propulsados por pilas de combustible de hidrógeno (un listado de proyectos con autobuses de pila de combustible a partir de 2000 está disponible [aquí](#))

En principio, [el hidrógeno](#) se considera el "carburante" de las pilas de combustible, donde se convierte tras una reacción química en energía eléctrica. Existe también la posibilidad de emplear este gas en coches a través un motor de combustión, sin embargo parece que la apuesta va en dirección de la pila de combustible, dado el alto grado de eficiencia que permite la energía eléctrica.

No obstante, el hidrógeno tiene sus problemas, principalmente con el almacenamiento (hay que guardarlo en tanques de alta presión y baja temperatura), la seguridad (altamente inflable) y el coste y proceso relacionado con su producción. Estos puntos, hacen que algunos expertos prevean el futuro del automóvil en el vehículo de batería en vez de pilas de combustible de hidrógeno. Sin embargo, existen avances importantes en las tecnologías y el hidrógeno al poder utilizarse como una forma de almacenamiento de energía y podría responder a las exigencias del desarrollo de las energías renovables.

Aunque el coche eléctrico y el coche de hidrógeno son muchas veces vistos como competidores en un mercado único y altamente competitivo, las tecnologías pueden coexistir identificando el alcance de cada una de ellas.



Fuente: [EUCAR](#) (The European Council for Automotive R&D)

El gráfico muestra los sistemas de propulsión existentes en la actualidad y especifica la utilización de cada tipo de energía. Mientras los coches eléctricos (BEV) se emplearán principalmente en las ciudades por su autonomía limitada, los coches de mayor autonomía (E/REV) y pila de combustible podrán ofrecer más beneficios para largas distancias, uso continuo o de carga pesada.

En resumen, dado el alto grado de eficiencia energética que supone la electricidad, los sistemas del transporte se basarán en un futuro en este tipo de energía principalmente. Sin embargo dado que se puede lograr la electrificación a través de diferentes tecnologías, todavía no se puede prever qué tecnología dominará el mercado a largo plazo.

Foto: [Blogspot](#)

There are no comments yet.