

# El coche eléctrico, en la parrilla de salida

**Los fabricantes de vehículos ultimando los detalles para el lanzamiento de sus modelos eléctricos, que verán la luz a partir de 2011. Sus principales ventajas: ahorro energético y económico, menos contaminantes y más silenciosos. Las autoridades y empresas proveedoras de energía trabajan a contrarreloj para adaptarse a esta nueva realidad, y los talleres de reparación también tendrán que hacerlo.**

**Si se quieren cumplir** los compromisos de ahorro energético y reducción de la contaminación que impone la Unión Europea, es imprescindible impulsar el vehículo eléctrico, ya que el 30% del consumo energético mundial se debe al transporte y más del 40% de las emisiones las causa el realizado por carretera. En este escenario de obligado ahorro

energético, el vehículo eléctrico se impone y es ya una realidad para la cual los talleres tienen que prepararse.

En este sentido, la Estrategia Integral para el fomento del vehículo eléctrico en España, elaborada por el Ministerio de Industria, fomentará el uso del vehículo eléctrico (en gran medida a través de subvenciones para que la adquisición de estos coches sea más asequible); potenciará la investigación y desarrollo



*Peugeot BB1, un pequeño utilitario con un motor eléctrico acoplado a cada rueda trasera.*

en este campo y la creación de infraestructuras para la recarga e impulsará programas transversales, entre los que destaca la formación de los profesionales que deberán enfrentarse con la fabricación y reparación de nuevos vehículos. El primer plan de acción, entre 2010 y 2012, está dotado con 590 millones de euros.

La implantación del vehículo eléctrico en nuestras carreteras requerirá el esfuerzo de todos los sectores relacionados: los organismos encargados de normalizar y legislar las características de los vehículos y de las terminales de recarga; las autoridades, que ya están acometiendo acciones de promoción; las marcas de vehículos y fabricantes de componentes, que trabajan en I+D, y los talleres de reparación de vehículos, que deben invertir tiempo en la formación de sus profesionales, pues en breve

## Renault ofrecerá en algunas estaciones de servicio el sistema "Quickdrop" de sustitución inmediata de la batería

deberán acometer la reparación de estos vehículos. Se trata de un cambio radical de planteamiento: estos motores son, en general, más sencillos y requieren un mantenimiento mucho menor, pero distintos al del motor de combustión interna tradicional, que tampoco hay que olvidar, ya que los expertos en automoción auguran que no va a desaparecer.

**ÁMBITOS DE INVESTIGACIÓN.** Las principales áreas en que las empresas están investigando respecto a los vehículos eléctricos son la seguridad, la disminución del peso y el uso de energías renovables. Los fabricantes trabajan en el diseño de una carrocería que permita el alojamiento de las baterías (en la mayoría de los casos entre la suspensión delantera y trasera) sin afectar a la seguridad. Además, es importante reducir el peso del vehículo, ya que la masa de las baterías ronda los 300 kg.

Por último, para que el vehículo realmente no contamine, la energía eléctrica que lo alimenta debe proceder de fuentes renovables, como la eólica o la solar. Algunos prototipos incorporan ya células fotovoltaicas en la carrocería para alimentar los dispositivos electrónicos del interior del vehículo y se trabaja para que el coche pueda generar energía por sí mismo, de modo que no dependa de la red e incluso pueda proveerla de la electricidad que no consuma. Algunos modelos híbridos de Ford, por ejemplo, toman energía en la frenada y la almacenan en la batería para su posterior consumo.

## LOS COCHES ELÉCTRICOS QUE VENDRÁN

Modelo	Potencia	Autonomía (km)	Vel. máx. (km/h)
Audi e-tron	150 kW (204 CV)	250	200
BYD E6	200 kW (265 CV)	330	140
Citroën C-Zero	47 kW (64 CV)	130	---
Citroën Berlingo First	42 kW (57 CV)	120	110
Ford Focus BEV	100 kW (136 CV)	120	136
Peugeot iOn	47 kW (64 CV)	130	130
Peugeot BB1	2x7,5 kW (2x 10 CV) *	120	---
Renault Twizy Z.E.	15 kW (20 CV)	100	75
Renault ZOE Z.E.	70 kW (95 CV)	160	140
Renault Fluence Z.E.	70 kW (95 CV)	160	130
Seat IBE Concept	75 kW (102 CV)	130	160
Smart ForTwo ed	30 kW (41 CV)	135	60
Subaru Stella	47 kW (64 CV)	90	---
Tata Nano EV	---	160	---
Tata Indica Vista EV	55 kW (74 CV)	200	110
Tata Ace EV	5,2 kW (7 CV)	50	40
Volkswagen Golf Blue-e-motion	115 CV	150	140
Volvo C30 eléctrico	82 kW (110 CV)	150	130

(\* ) Un motor acoplado a cada rueda trasera. Fuente: InfoCap.

**AUTONOMÍA Y RECARGA.** Los vehículos eléctricos de las principales marcas tienen una autonomía aproximada de unos 160 kilómetros, lo que los hace aptos para moverse por ciudad, ya que, según las estadísticas, más del 85% de la población urbana no realiza más de 100 kilómetros al día. Una excepción es el Audi e-tron, con una autonomía de 250 kilómetros, y E6 del fabricante chino BYD, que anuncia una autonomía de 330.



El Renault Fluence estará disponible en España en 2011.

## La autonomía de los vehículos eléctricos suele situarse en 160 kilómetros, suficiente para moverse por ciudad

En cuanto a las recargas, la mayoría de vehículos emplea unas 8 horas en la red convencional y una media hora en recarga rápida. Renault ofrecerá además en algunas estaciones de servicio (tendremos que dejar de llamarlas "gasolineras") el sistema "Quickdrop", que sustituirá en el momento la batería descargada por otra en perfectas condiciones. En las principales ciudades europeas y españolas se están colocando los primeros prototipos de cargadores en la red viaria. Por su parte, Renault ha firmado más de 50 acuerdos con empresas de energía en el mundo. En España, los ha suscrito con Endesa y Acciona, y ya tiene puntos de recarga en Barcelona, Madrid, Sevilla, Málaga y Valladolid.

**UN RETO PARA LAS ELÉCTRICAS.** Es indiscutible la necesidad de los países de dejar de ser tan dependientes del petróleo. La llegada del coche

eléctrico presenta una alternativa muy interesante, pero también supone un desafío no sólo para los fabricantes de vehículos, también para las compañías proveedoras de electricidad.

Según datos de Endesa, el consumo de un vehículo eléctrico es similar al de una familia media, de modo que sería necesario duplicar la energía eléctrica disponible. Dentro del consorcio europeo Elvire, Endesa está trabajando en un estándar europeo para que todos los vehículos tengan un mismo sistema de recarga y garantizar así la interoperabilidad a nivel europeo. Asimismo, en España, ha desarrollado los primeros puntos piloto de recarga y elaborado un proyecto para usar las cabinas telefónicas para este fin.

El principal escollo desde el punto de vista de la red de energía eléctrica para el desarrollo de estos vehículos es que la demanda de energía debe satisfacerse en tiempo real y no hay forma de almacenamiento. En el caso de las energías renovables (solar o eólica) tampoco hay posibilidades de gestión, ya que no dependen de la acción del hombre, sino de la naturaleza.

Es necesario encontrar soluciones, porque, para cumplir el objetivo de la Unión Europea de disminuir



La furgoneta Ford Transit Connect necesita un tiempo de recarga de 6 a 8 horas.



El Volvo C30 eléctrico tiene una velocidad máxima de 130 km/h.

el 20% las emisiones en 2020, el 42% de la energía eléctrica deberá proceder de renovables. Para conseguirlo, desde Red Eléctrica de España se insta a fomentar las recargas de los vehículos eléctricos en determinados horarios, para evitar un aumento de gasto eléctrico en horas punta y el vertido de energía renovable no consumida en horas valle. Así, sugieren una tarificación de la energía en función de estos horarios, que permita una distribución uniforme del consumo.

**ALGUNOS EJEMPLOS.** Los salones del automóvil de los distintos países europeos han servido de plataforma de presentación de los últimos modelos de vehículos híbridos y eléctricos que saldrán al mercado en los próximos años. Audi A1 e-tron; Ford Focus BEV; Opel Flextreme GT/E Concept; Peugeot iOn y BB1; Renault Twizy, ZOE y Fluence; Seat IBE Concept; Volkswagen Golf Blue-e-motion, Volvo C30... son sólo algunos de los modelos más promocionados en estas ferias. Todos ellos serán una realidad en las carreteras, y en los talleres de reparación, en los próximos años. ◀