

General Motors llança l'Impact, el primer vehicle elèctric en sèrie

Utopia sobre rodes

Els cotxes elèctrics comencen a deixar de ser prototipus per convertir-se en productes de mercat. Això no significa que el futur sigui d'aquests vehicles que tenen, de moment, més inconvenients que avantatges.

A finals del segle XIX van començar a circular els primers cotxes. En aquells anys d'aventura, tres sistemes de tracció pels nous vehicles estaven en competència: el vapor, l'electricitat i el petroli. Ja a principi del segle XX, la superioritat de la benzina com a font d'energia per a l'automòbil va fer que el cotxe elèctric quedés descartat com a vehicle de masses. No obstant això, la creixent contaminació química i acústica de les grans ciutats va fer que, a partir dels anys 60, laboratoris de tot el món tornessin a contemplar el cotxe elèctric com una possibilitat de futur.

Ara, a finals del segle XX, sembla haver-se acabat l'etapa dels prototips i la companyia automobilística més gran del món, General Motors (GM), ha anunciat que començarà a comercialitzar l'Impact, el primer cotxe elèctric fabricat a gran escala en competència directa amb els de benzina. Altres companyies que han anunciat intencions similars a les de GM, en un termini mitjà, són Ford, Chrysler, Volkswagen, BMW, Peugeot, Fiat i un consorci d'empreses japoneses. ¿Significa això que anem cap a un segle XXI de carrers silenciosos que ens duran per ciutats d'aire cristal·lí? Probablement no.

UN MUNT D'OBSTACLES

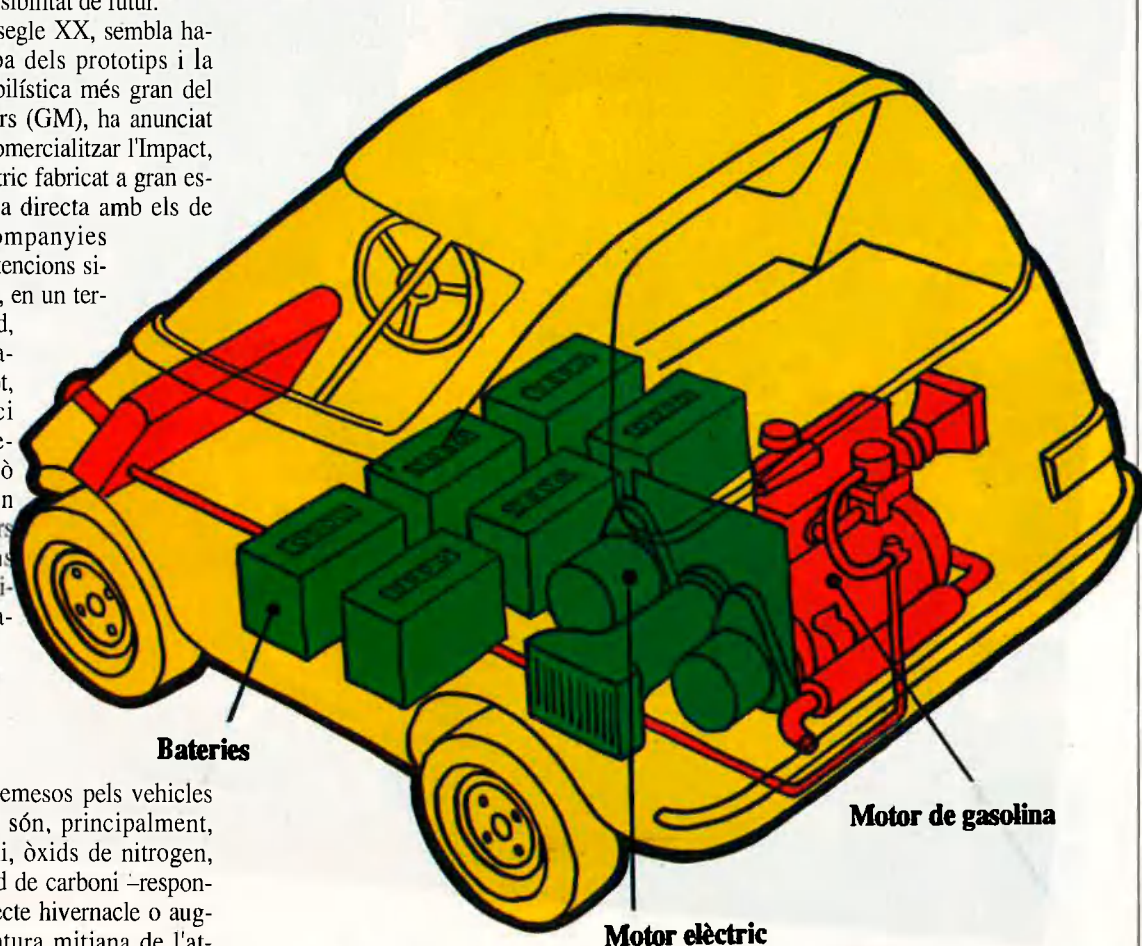
Els contaminants emesos pels vehicles motoritzats actuals són, principalment, monòxid de carboni, òxids de nitrogen, hidrocarburs i diòxid de carboni –responsable directe de l'efecte hivernacle o augment de la temperatura mitjana de l'at-

mosfera del nostre planeta. Els vehicles elèctrics no produeixen aquests contaminants, però perquè funcionin –especialment en una situació hipotètica de renovació total del parc– cal més energia i això implica més centrals tèrmiques o nuclears per a produir-la. Fet que, a més d'incrementar la contaminació, dispararia el consum.

Segons estimacions de Ramon Carreras, catedràtic i director del departament de màquines i motors tèrmics a la Universitat Politècnica de Catalunya, "el consum elèctric per a ús domèstic a Barcelona és d'uns 4 milions de megawatts/hora (MWh)

en un any. El consum elèctric per carregar el parc automobilístic totalment reconver- tit a la propulsió elèctrica seria d' 1,5 a 2 milions de MWh addicionals a l'any". Més encara, "es necessitaria el funcionament d'una o dues centrals tèrmiques o nuclears fora de la ciutat –seguint amb el cas de Barcelona– dedicades exclusivament a atendre les càrregues de bateries dels cotxes elèctrics. En definitiva portaríem la contaminació de la ciutat al camp".

Una altra dificultat seria la de renovació total de les infraestructures actuals pel que fa a la distribució d'electricitat, "Un comptador domèstic de 25A a 220V té





¿Quant ens costaria recórrer 100 KM ?

Un cotxe convencional gasta, en circulació urbana-interurbana, uns 10 litres de gasolina cada 100 quilòmetres, l'energia química d'aquests 10 litres de combustible és de 320.000 quilojoules (kj) de la qual se'n destinen 80.000 a la realització del treball i la

resta es perd. Aquest treball útil equival a uns 22 KWh i per compensar les pèrdues, en el vehicle elèctric, es necessitaria un consum d'uns 35 KWh al carregador de bateries. El cost d'aquests 35 KWh és aproximadament de 10 pessetes el KWh. Per tant, recórrer

uns 100 quilòmetres en vehicle elèctric sortiria per 350 pessetes. Aquest cost, més econòmic que les quasi 1.000 pessetes de gasolina, no és ben bé representatiu ja que l'energia elèctrica no està gravada fiscalment en la forma que ho estan els combustibles d'automoció. Fet que pre-

sumiblement es produiria en el moment que se n'estengués l'ús. Cal no oblidar, a més, tot el pes addicional de les bateries de plom o ferro-niquel que pot ser estimat en uns 200 kg i el consum energètic addicional que representarien per al vehicle. **AP**

una potència de 5,5KW –assenyala el doctor Carreras– si es destinés a carregar les bateries d'un cotxe elèctric hauria de treballar 6 hores a la nit perquè aquest pogués recórrer uns 100 quilòmetres el dia següent. Caldria preparar noves línies d'alt amperatge i, si el vehicle no ho incorporés, rectificadors d'alta potència". No cal dir res de la readaptació de les gasolineres, que haurien d'esdevenir "carregadors de piles gegants".

EL PROBLEMA DE LES BATERIES

Les bateries aconseguides fins ara porten molts maldecaps, tarden a carregar-se i permeten poca autonomia, pesen bastant i prenen molt espai útil a l'interior del vehicle. Aquest pes addicional obliga –per contrarestar– a construir els vehicles amb materials més lleugers, que n'encaixen el cost. A més, hi ha el problema de la renovació. Per exemple, en el model Impact de GM les bateries, que costen unes 150.000 pessetes s'hauran de canviar cada 34.000 quilòmetres. No oblidem l'ecologia. Segons el doctor Carreras "hem de pensar en el poder contaminant de les piles, especialment pel plom. L'increment de bateries amb un parc de vehicles elèctrics faria replantejar tot el tema del reciclatge".

Les empreses Isuzu –filial de GM– i Fu-

ji van anunciar aquest any l'obtenció d'un nou tipus de bateria recarregable en escassos segons amb una alta potència i que, a més, no conté plom. Per la seva banda, Seiko Epson ha desenvolupat una pila revolucionària fabricada amb polímer (plàstic) que és molt lleugera i també de fàcil recarregament. Aquestes recents invencions obren bones perspectives per a l'aplicació a l'automòbil però en cap cas abans del 1995.

Segons les darreres recerques, el vehicle elèctric del futur obtindrà l'energia de les piles de combustible. Aquestes piles a l'igual que les convencionals, transformen en electricitat l'energia química; però, com a gran diferència, s'alimenten amb un combustible líquid emmagatzemat (fins ara hidrogen o un compost ric en hidrogen). Aquesta sistema es va aplicar en els programes espacials Geminis i Apollo (anys 60 i 70) per obtenir electricitat a les naus i, aplicat a l'automòbil elèctric, n'asseguraria la competitivitat amb el convencional. BMW ja ha fabricat un d'aquests vehicles només com a prototips però encara s'ha d'esbrinar quin seria el millor combustible.

CAP AL VEHICLE HÍBRID

La prospectiva més realista, tenint en compte el que hem dit, no apunta a una

renovació total del parc en cotxes elèctrics en un futur pròxim. En canvi, cal no oblidar que el cotxe elèctric sembla l'única solució per a les àrees urbanes supercontaminades com Los Angeles. Justament en aquesta ciutat, l'ajuntament i la Southern California Edison ultimen el projecte de construcció de la primera autopista elèctrica del món. La via en qüestió produirà l'energia elèctrica necessària perquè els vehicles que hi passin amb un dispositiu adequat –no calen bateries– la puguin recollir tot travessant-la. Els vehicles no elèctrics també hi podran passar. El problema per als elèctrics començaria quan s'acabés l'autopista. ¿Solució? El vehicle híbrid. Un que pogués canviar a tracció elèctrica quan la situació ho demanés –el pas per zones contaminades amb autopistes que generessin electricitat– i que marxés amb el sistema convencional en sortir-ne. Amb el vehicle híbrid s'eviten els problemes derivats d'una transformació del parc automobilístic al cent per cent elèctric i, alhora, permet actuar racionalment en la lluita contra la contaminació. El president de GM-Europa, Bob Eaton, ha declarat recentment que "el futur pot ben bé estar en els vehicles híbrids que utilitzin la neta energia elèctrica a la ciutat per canviar tranquil·lament a tracció benzina o diesel en sortir-ne".

Albert Punsola