

## AUTOMOBILI ELETTRICI

### Ancora molti problemi da risolvere

**Dalle automobili elettriche molti si aspettano la soluzione delle emissioni causate dal traffico sulle strade, soprattutto i politici. Spesso però si tende ad ignorare il vero impatto ambientale di questi veicoli.**



Fornitura di energia elettrica

(28-05-2010) "Mio nonno aveva un'automobile che andava a benzina, mio padre una che andava a diesel e ne avrà una elettrica". Questo è lo slogan pubblicitario del produttore francese Renault in Francia. Il gruppo programma quattro modelli che, a partire dall'anno prossimo, dovranno entrare in produzione, uno dopo l'altro. Mitsubishi e il suo partner francese Peugeot preparano un'automobile elettrica per quattro persone.

Nei prossimi tre o quattro anni, il governo tedesco vuole investire dieci miliardi di Euro nello sviluppo di automobili elettriche e dappertutto si suggerisce al consumatore che la prossima generazione sarà quella della mobilità elettrica, nonostante gli ostacoli ancora da superare.

Con le normali batterie, le automobili elettriche non possono percorrere più di 300 chilometri. Una batteria a ioni di litio, che garantisce questo raggio d'azione, pesa oggi circa 230 chilogrammi, un grave problema per gli ingegneri che cercano di migliorare il rapporto peso/efficienza. Per avere un paragone: un'auto a motore diesel percorre con appena 60 litri di questo carburante ca.800 chilometri.

Le batterie occupano inoltre molto spazio, pertanto in questi veicoli lo spazio per le persone e per i bagagli è limitato. Il raggio d'azione diminuisce sensibilmente quando la batteria deve fornire energia al sistema di climatizzazione e di riscaldamento e nello "stop-and-go" nell'intenso traffico urbano.

Un'incognita è anche la durata di vita delle batterie. Dalla concorrenza si sente dire che la Toyota cambi ogni due anni le batterie del suo modello ibrido "Prius" e che questa batteria costi 2500 Euro, invece secondo, la Toyota, la batteria durerà per "l'intero ciclo di vita del veicolo".

L'automobile elettrica è un veicolo eccellente per gli spostamenti in città, perché è poco rumoroso, non emette gas nocivi, quindi non contribuisce alla formazione di smog. E questi sono davvero enormi vantaggi. Tuttavia, bisogna anche considerare che il 90 per cento degli spostamenti giornalieri non supera gli 80 chilometri.

L'automobile elettrica non crea emissioni quando è in circolazione, ma in una valutazione dell'impatto ambientale bisogna considerare anche le emissioni causate dalla produzione dell'elettricità che il veicolo consuma. Queste emissioni dipendono dal tipo delle centrali che producono la corrente elettrica. Le centrali idroelettriche, eoliche e solari producono elettricità senza emissioni e anche le centrali nucleari emettono pochissimi gas serra. Le più inquinanti sono quelle alimentate da carbone,

seguite da quelle a gasolio e a gas naturale, e queste costituiscono ancora la maggioranza.

In Francia, le emissioni connesse al consumo elettrico, e quindi alle automobili elettriche, sono minime, perché il paese produce l'80 per cento della sua elettricità in centrali nucleari. Totalmente diversa è la situazione in paesi come Italia e Germania, dove l'80 e passa per cento dell'elettricità è prodotta da fonti energetiche fossili.

Un altro problema riguarda la produzione di batterie. Il litio è largamente disponibile, ma non si trova in natura allo stato metallico. Quasi il 50 per cento delle riserve mondiali disponibili di litio, commercialmente sfruttabili, si trova in Bolivia, nei laghi salati prosciugati delle Ande. Altre riserve si trovano nella Cina occidentale. Il vero problema sono però le "terre rare", un gruppo di 17 elementi chimici della tavola periodica, e precisamente scandio, ittrio e i lantanoidi. Il 95 per cento di queste materie prime si trova in Cina che ha già imposto dure restrizioni di esportazione.

Da tenere in conto sono anche i costi della ricerca e lo sviluppo che pesano non solo sui bilanci delle aziende automobilistiche, ma anche sulle tasche dei clienti. Un'auto elettrica costa oggi tra 10.000 e 15.000 Euro di più rispetto a un veicolo paragonabile con motore a benzina o a diesel. L'industria spera di poter ridurre questa differenza a 8.000 o 10.000 Euro entro il 2020. Ciò vuol dire che, senza incentivi statali, nel prossimo futuro non si troverà sul mercato nessuna automobile elettrica a un prezzo al di sotto dei 30.000 Euro. Secondo gli specialisti, un simile veicolo bisognerebbe utilizzarlo per 20 o 22 anni per recuperarne il prezzo più elevato.

Il successo dell'automobile elettrica sperato dall'industria, dai politici e dagli ambientalisti, dipende però anche dall'esistenza di un'ideale infrastruttura, necessita cioè di una fitta rete di distributori che consentano il ricarica rapido delle batterie.

In conclusione si può dire che prima che le automobili elettriche si possano conquistare una notevole quota del parco automobilistico, ci saranno ancora molti problemi da risolvere. Pertanto dobbiamo rassegnare a vedere per i prossimi decenni, le automobili a benzina e a gasolio che, ancora, costituiranno la maggioranza di veicoli in movimento sulle nostre strade.