

L'utopia dell'auto elettrica

Franco Battaglia <http://www.ilgiornale.it/autore/franco-battaglia>.



L'utopia dell'auto elettrica



Se mi si chiede come vedo **il futuro dell'autotrazione**, rispondo che potrebbe anche essere elettrico. Ciò precisato, credo sia importante essere coscienti dei limiti di questo futuro. Non mi riferisco a limiti economici che potrebbero essere superati con la diffusione della

tecnologia. Mi riferisco ai limiti insormontabili, o per lo meno che ci appaiono oggi tali, visto che nessuno ha la sfera di cristallo. Credo sia necessario esserne consapevoli per evitare di cullarsi in illusioni che potrebbero farci imboccare una strada sbagliata con rischi di conseguenze dolorose.

Innanzitutto: perché l'auto full electric non si è sviluppata? Forse perché l'hanno inibita i petrolieri cattivi? No; semplicemente perché noi non sappiamo come immagazzinare energia elettrica in un contenitore trasportabile da un'automobile che abbia le caratteristiche delle automobili che usiamo. Non fatevi ammaliare da chi vi mostra un'auto apparentemente simile alla vostra, che sarebbe elettrica e con costo che dovrebbe abbattersi con la produzione su larga scala.

Non vi stanno raccontando tutta la storia. Perché quell'auto, sostanzialmente priva di bagagliaio a meno di averla enorme, è in realtà una batteria di accumulatori elettrici in movimento. L'energia da essi accumulabile dipende da quel che si chiama potenziale elettrochimico della sostanza attiva ed è inversamente proporzionale alla massa atomica della stessa.

La tavola periodica degli elementi è nota, e noto è il potenziale elettrochimico di tutte le possibili sostanze attive, che è dell'ordine di grandezza di 1-10 volt, un valore, questo, che ha una ragione teorica consolidata per essere tale. Detto diversamente, questo valore è un limite naturale, che nessuna ricerca e nessun avanzamento tecnologico potrà superare.

Inversamente proporzionale alla massa atomica della sostanza attiva, abbiamo detto. Se si scorre la tavola periodica degli elementi, i primi in ordine di massa sono idrogeno, elio e litio.

L'elio è inerte. L'idrogeno ha quattro difetti cruciali: non esiste sulla



Terra, è gassoso, è la molecola più piccola che c'è, è esplosivo; circostanze, tutte, che rendono utopica l'autotrazione a idrogeno, elettrica o a combustione che sia. Lo scrivevamo 17 anni fa, quando il presidente americano Bush era ubriacato dalle prospettive che vendeva tale Jeremy Rifkin, tuttologo, dalle idee poche ma sicuramente fisse e confuse sui temi ove si è autonominato esperto.



Bush lanciò il programma Freedom car, che avrebbe dovuto liberare il paese dalla sudditanza al petrolio arabo. Pochi anni dopo Obama dovette prendere atto che quel programma era nato morto, e lo ha seppellito. Quanto al litio, le batterie ci sono già, cioè nel settore della propulsione elettrica, siamo già al limite della tecnologia.

Una nostra utilitaria richiede una potenza di 50 kW e quindi ha bisogno un accumulo di 200 kWh per avere



una autonomia di 4 ore. Il potenziale elettrochimico dell'elettrodo al litio è di 3 volt, cioè, facendo l'aritmetica, per garantire quella autonomia ci vogliono 20 kg di litio attivo, cioè 1000 kg di batterie al litio: la vostra auto, se elettrica, peserebbe almeno il doppio. Scadute le 4 ore, ce ne vogliono altre 4 per fare il pieno: vi invito solo a riflettere al tempo necessario che impiega il vostro telefonino per ricaricarsi (e vi sono ragioni tecniche perché deve essere così).
