



L'idrogeno come combustibile

Caro Direttore,

la reazione tra idrogeno e ossigeno sta venendo in auge come soluzione ai nostri problemi d'inquinamento. L'idrogeno è un combustibile e quindi può essere usato al posto delle benzine nei motori a scoppio. Vero. In teoria. Quotidiani di grandi tirature inneggiano all'idrogeno, usando anche nomi prestigiosi. Leggo sul Corriere della Sera del 31 dicembre 2000 un servizio sulle energie pulite e alternative del petrolio. Si esalta l'idrogeno e viene speso il nome prestigioso del Nobel Rubbia. Lo stesso giornale il 15 gennaio 2001, subito sotto a un fondo molto apprezzabile di Panebianco che invita ad ascoltare chi se ne intende, c'è la rubrica "Pubblico e Privato di Francesco Alberoni che recepisce l'idea dell'uso dell'idrogeno come possibile alternativa alle benzine nei motori a scoppio. Il mensile del Touring Club Italiano "Qui touring" di gennaio ha un servizio che porta l'idrogeno alla ribalta come soluzione all'inquinamento da traffico. Il 29 gennaio, sempre sul Corriere, Giovanni Sartori, nell'articolo di fondo riporta l'idea (per onore del vero con molta cautela e senza enfasi) dell'uso dell'idrogeno come combustibile per veicoli.

Dopo queste informazioni della grande stampa, capita che amici e affini mi chiedano perché le auto a trazione elettrica o ad idrogeno non siano ancora in produzione. Idem per il motore all'olio di colza di Dario Fo (altro Nobel). Purtroppo riesce difficile parlare dell'energia in gioco e di tutto il resto e alla fine resta l'idea che i petrolieri e i costruttori di auto siano contro queste innovazioni e le blocchino. Quest'ipotesi può anche essere verosimile ma mi pare difficile da confermare. In effetti così come è presentato sulla stampa lo stato dell'arte (anche Beppe Grillo ha la sua parte!) dovremmo già essere tutti motorizzati ad idrogeno o ad altre cose del genere.

Dico agli amici che non sono contro l'idrogeno e non ho pozzi di petrolio. Mi rispondono che la reazione è pulita e nell'acqua c'è una bella riserva di idrogeno. Provo a spiegare che l'idrogeno non si trova libero nei fossi. Tirarlo fuori dall'acqua per elettrolisi richiede molta energia, troppa.

L'idrogeno è più reattivo del metano che come paraffina è inerte ma che ogni tanto produce botti disastrosi in villette e appartamenti; ha difficoltà di stoccaggio e distribuzione; richiede tecnologie costose e "scappa" più facilmente del metano. Insomma difficoltà grosse e tempi lunghi. L'idrogeno si può anche fare dal metano, con catalizzatori non proprio economici e con una produzione di anidride carbonica molto alta, da evitare anche se qualcuno la vuole vendere agli imbottigliatori di acque minerali!

Un argomento che convince, ma non troppo, è che la sostituzione del parco macchine, con tecnologie inesistenti (tutte da costruire dalla produzione dell'idrogeno o della colza, dopo aver verificato che sia meno inquinante delle benzine, cosa dubbia), e la conversione della distribuzione e delle officine richiedono tempi molto lunghi. Dell'ordine delle decine di anni. Basti pensare che un'innovazione come la marmitta catalitica (per quello che conta) ha appena superato il 50 % del parco macchine. E questo dopo anni di registrazioni. E nel frattempo cosa facciamo?

Insomma, pare che anche persone che dovrebbero dare linee direttrici all'opinione pubblica e aggiungere sicurezza a quello che deve essere fatto, si pongano in gioco come esempi di mancanza, non dico di rigore scientifico ma del comune, vecchio e sempre più raro buon senso. Questo atteggiamento, oltre a dare false speranze per l'immediato, rallenta la spinta verso le soluzioni reali, concrete che possono restituirci almeno una parte di aria da respirare. Per esempio sarebbe molto più logico incentivare l'uso diretto del metano. Soprattutto nei mezzi pubblici. Autobus a metano. Realizzazione veloce e più sicura. Ravenna è su quella strada.

Naturalmente la strada del "viva l'idrogeno" va percorsa tutta, insieme a tante altre, ma speriamo di riuscire a vederne una qualunque realizzazione prima che i gas di scarico cittadino ci portino su altre strade, ben più interessanti ma...definitive!

Luciano Forlani, Dipartimento di Chimica Organica N.Mangini - Università di Bologna

Caro Forlani,

è vero, molti di coloro che si riferiscono all'idrogeno, come al combustibile del futuro, non spiegano da che fonte verrà prodotto.

Dalla dissociazione dell'acqua utilizzando l'energia nucleare o solare? O più facilmente dai combustibili fossili? In questo caso, le tecnologie sono già disponibili e consistono in una serie di processi catalitici dove, ovviamente, si forma CO₂.

Io credo che il problema della sicurezza, legato allo stoccaggio dell'idrogeno, privilegerà le tecnologie che produrranno idrogeno in situ a partire da combustibili fossili. Per esempio nelle macchine ci sarà, insieme ad una fuel-cell, un piccolo impianto di reforming o di selective oxidation che trasformerà il metano o altri combustibili in idrogeno e CO₂.

F.T.

