



HIGHLIGHTS

LETTERE AL DIRETTORE

Caro Trifirò,
leggendo il numero de *La Chimica e l'Industria* del mese di novembre dello scorso anno, ho purtroppo constatato con una certa malinconia che la rivista sta diventando il vessillo del nostro nichilismo tecnologico, tanto che non riesco a riconoscermi nelle sue linee programmatiche. Poiché faccio parte del comitato di onore della rivista stessa ritengo doveroso inviarti delle annotazioni critiche che prendono spunto da alcuni degli articoli che compaiono nel numero in esame, con la speranza di contribuire a modificarne l'indirizzo.

Comincerei con il tuo editoriale che appare sfuocato, poiché dopo aver preso atto che l'egemonia del petrolio continuerà a perdurare, non riesce a scrollarsi di dosso con chiarezza i luoghi comuni che riguardano quelle soluzioni alternative la cui sopravvivenza trova giustificazioni solo nella politica.

Gli interventi di Claudio della Volpe sono per alcuni aspetti sconcertanti, direi ingenui, se non manifestassero talora annotazioni pregiudiziali. Per esempio non si capisce perché Ugo Romano, per il fatto di riportare un inventario accurato delle risorse fossili del pianeta, si debba considerare il latore della posizione di una grande *major* energetica. Intendiamoci l'ingenuità può essere anche una virtù, ma non capisco perché gli venga dato tanto spazio su una rivista che dovrebbe trattare, in una visione costruttiva, problemi tecnico-economici.

Provo una profonda ammirazione nei riguardi di Vincenzo Balzani per la sua attività scientifica e per il suo spirito umanitario, ma tuttavia nutro anche qualche perplessità nei riguardi del suo atteggiamento predicatorio che rende i suoi scritti sull'energia talora remoti dalla realtà. A titolo di esempio, se da un lato condivido il suo disappunto sul fatto che l'Italia abbia una percentuale di fotovoltaico nettamente inferiore a quello della Germania e dell'Austria, non posso tuttavia fare a meno di osservare che anche in questi Paesi il contributo attuale dell'energia solare al fabbisogno energetico resta sostanzialmente trascurabile. Si tratta dello 0,17% del totale (corrispondenti a 794 MW su 0,457 TW di fabbisogno totale); forse si tratterà di uno di quei tecnicismi che non piacciono a Della Volpe, ma parlando di energia è doveroso menzionarli per non cadere nel diletantismo. Anche perché sarebbe facile dimostrare che il declino dell'industria italiana è cominciato proprio con l'avvento sul panorama gestionale e politico di persone che avevano in uggia i tecnicismi.

Inoltre si deve avere la franchezza di dichiarare che allo stato attuale il contributo dell'insieme delle energie rinnovabili non tradizionali, ovvero comprendente solare ed eolico, nel mondo, è inferiore all'1%. Pertanto il cammino per liquidare i combustibili fossili è ancora lungo e incerto, vista la nostra avidità di energia. E ciò anche se nutriamo speranze verso le innovazioni, quali il progetto Kitegen dell'eolico ad alta quota, che sta tanto a cuore a Della Volpe. E lo dico con simpatia perché mi è sempre piaciuta la fantascienza!

In realtà il futuro dell'energia fotovoltaica va visto in chiave strategica (realistica non solo virtuale), poiché è condizionato al successo che avranno gli sviluppi tecnologici necessari per superare le strozzature che la rendono ancora inadeguata per una sua applicazione su larga

scala. Ho evidenziato questo aspetto con dettaglio, unitamente con Maurizio Masi, nel volume sulle fonti energetiche da me curato. Purtroppo l'esperienza dimostra che se le iniziative precedono i tempi nei quali possono essere attuate in modo adeguato possono risultare controproducenti. Ciò si sta ad esempio verificando in diversi Paesi europei, che dopo aver constatato l'impossibilità di essere ottemperanti all'ambiziosa politica ecologica del 20-20-20, stanno ripiegando su un recupero del nucleare.

Per quanto riguarda il tuo articolo l'unico punto che merita attenzione è quello nel quale cerchi di spiegare come la grande chimica possa fruire anche dei prodotti naturali per il suo sviluppo. Tale utilizzo non è nuovo, visto l'uso che ne fa l'industria farmaceutica dove sono richieste molecole di elevata complessità. Ma trasformare prodotti che in natura hanno impiegato miliardi di anni per emergere in surrogati del petrolio mi sembra obbiettivamente discutibile. Se inoltre ciò si realizzasse sottraendoli all'alimentazione non avrei remore ad associarmi a chi lo definisce un atto irresponsabile. E poi perché preoccuparsi tanto, visto che tu stesso riconosci che il petrolio sarà in grado per parecchi anni di sopperire alle necessità energetiche, tenendo conto che solo uno sparuto 4% della quantità estratta viene impiegato per produrre prodotti chimici.

In realtà la sopravvivenza della chimica non è compromessa dalla mancanza di materie prime, ma risulterà garantita solo se i chimici sapranno avere idee innovative, aperte verso nuove frontiere. Nel numero di *Science* del luglio 2005, in occasione della celebrazione del suo 125° centenario, vengono enumerati 125 problemi difficili non risolti, di cui 25 considerati di elevata importanza. Di questi uno solo riguarda la chimica e concerne la capacità di controllare la sintesi di molecole complesse e ordinate di elevata funzionalità, che potranno essere sintetizzate solo se i chimici impareranno a pensare come la natura. E forse, mi permetto di aggiungere, baloccandosi un po' meno sulla sintesi di strutture e giocattoli molecolari, le cui immagini policrome abbelliscono le copertine dei giornali, ma le cui applicazioni risultano spesso elusive. Talora mi sorprende paradossalmente a fantastificare su come era bella la chimica quando non era bella, ma animata da problemi concreti e ancorata a quello sviluppo economico (sostenibile naturalmente, per tranquillizzare Enzo Tiezzi) che a quanto pare non piace più ai lettori de *La Chimica e l'Industria*.

Un articolo curioso è quello di Enrico Lorenzini, un nucleare *doc*, che però non gradisce che si parli di tale forma di energia e non ne auspica una sollecita reintroduzione nel nostro Paese. Personalmente ho perplessità sul ritorno dell'atomo in Italia, se si tiene conto della situazione di incertezza che esiste nel mondo e della perdita di competenze che abbiamo subito in seguito ad un'interruzione che perdura da parecchi anni, per cui tale iniziativa potrebbe decollare solo grazie al massiccio contributo di tecnici stranieri. Tuttavia anche se sono consapevole delle difficoltà che si devono superare, ritengo che la costruzione di qualche reattore non costituirebbe una calamità e contribuirebbe a rivivificare una cultura smarrita reinserendoci nel sodalizio dei Paesi che sviluppano, sia pure

con incerte prospettive, l'unica forma di energia che allo stato attuale si possa considerare alternativa.

Potrei proseguire ma preferisco fermarmi. Mentre scrivo questa lettera sto sfrecciando, in senso letterale, verso Milano su quel treno che finalmente unisce Roma alla mia città in tempo breve, snobbando Firenze e Bologna. E mentre mi sto crogiolando sui pensieri di luminose prospettive tecnologiche sfoglio anche un quotidiano nel quale si afferma che il gelo di questo inverno sta facendo scricchiolare i modelli del riscaldamento globale, per cui qualcuno dovrebbe riportare il suo Nobel a Stoccolma. Eresia? Lo sguardo mi corre su un altro quotidiano che si dilunga ad illustrare il suggerimento di un altro Nobel di iniettare milioni di tonnellate di zolfo nella stratosfera per limitare le conseguenze del riscaldamento globale. Non posso allora fare a meno di pensare che forse la proposta di restituire i premi all'Accademia Svedese non sia del tutto irragionevole.

Per quanto concerne il nostro Paese mi limito a constatare che la produzione di anidride carbonica, prendendo come riferimento le direttive di Kyoto, è modesta, di poco superiore a quella della Francia che vanta una poderosa flotta di reattori nucleari, ma inferiore a quella della Germania, dell'Inghilterra e di altri Paesi europei. E ciò perché da un lato facciamo ampio uso del metano, ma purtroppo dall'altro abbiamo liquidato gran parte delle nostre attività industriali, compresa la chimica, manifestando successivamente sgomento per la perdita di posti di lavoro qualificati e per il fatto che i giovani disertano i nostri corsi di laurea, piagnucolando inoltre sulla fuga dei cervelli. Per rientrare nei parametri basterebbe con un po' di buon senso razionalizzare il trasporto, che resta la maggiore fonte di produzione di anidride carbonica, soprattutto perché privilegia i pneumatici rispetto alle ruote ferrate. Inoltre un adeguato controllo della velocità sulle autostrade e una migliore gestione del traffico urbano conferirebbero uno slancio virtuoso non solo all'ecologia ma anche alla vita civile del paese. Tuttavia si tratta di un argomento tabù che nessuno ha saputo, o ha voluto, adeguatamente impugnare, compresi i nostri battaglieri ecologisti.

Curiosamente l'evoluzione della situazione economica sembra fare giustizia di questa anomala situazione, poiché sta penalizzando severamente l'industria dell'automobile mandando a picco le vendite delle *major* automobilistiche. Nel contempo i Paesi arabi ed estremo orientali fruendo dei fondi sovrani ci stanno depauperando dei nostri beni industriali e dei nostri istituti finanziari, con la prospettiva di rovesciare la geopolitica della distribuzione della ricchezza nel mondo. E ciò utilizzando fondi in gran parte ricavati dai proventi della vendita di quel petrolio sulla cui prossima fine disquisiscono i saggi de *La Chimica e l'Industria*.

Concludo augurandoti un felice anno nuovo, probabilmente radioso viste le angoscienti previsioni avanzate da quegli economisti che non hanno saputo prevedere l'avvento della crisi economica che ha funestato l'epilogo dell'anno che ci siamo lasciati alla spalle.

Sergio Carrà

Professore Emerito al Politecnico di Milano

Caro Trifirò,

dopo aver letto le lettere pubblicate sul numero di gennaio/febbraio della rivista mi trovo ancora una volta costretto a replicare.

Al prof. Bardi che mi accusa di animosità e disinformazione vorrei segnalare che non vedo che cosa ci sia di offensivo nell'espressione "ipse dixit" dell'IPCC, visto che veniva attribuita anche ad Aristotele. Se poi ritiene che le mie accuse di catastrofismo e retorica siano improprie gli consiglierei di rileggere alcuni degli articoli che ho menzionato. Mi sono riferito al rapporto del MIT per il progetto del Club di Roma (1972) in cui si esordisce affermando che, senza voler essere catastrofici, in assenza di un adeguato impegno sui problemi dello sviluppo i Paesi membri dell'ONU sarebbero usciti entro un decennio da ogni capacità di controllo. È il rapporto solitamente citato; il fatto che abbia contribuito a diffondere leggende improprie non è colpa mia.

Conosco ovviamente la storia, le vicissitudini e i limiti del petrolio italiano. Mi permetto però di osservare che volergli applicare il modello di Hubbert costituisce una deformazione professionale; probabilmente prematura, perché la quantità estratta potrebbe essere superiore, se non ci fossero le difficoltà burocratiche dovute in gran parte all'ostilità degli ecologisti.

Nella mia grossolana superficialità mi ero illuso che il depauperamento del petrolio potesse neutralizzare l'effetto serra, ma purtroppo Bardi mi redarguisce implacabilmente perché anche per questa situazione è riuscito ad individuare modelli che prevedono "comunque un riscaldamento catastrofico" (tanto per cambiare).

Bardi non ha comunque risposto alla mia osservazione riguardante la confusione fra le oscillazioni del costo del petrolio, dovute a fattori politico-economici, e la diminuzione delle risorse. Vorrei comunque tranquillizzarlo sul fatto che il petrolio, essendo una riserva non rinnovabile, sia fatalmente destinato all'esaurimento. La ricerca del picco che precede il declino è però un lavoro ingrato poiché l'URR si è sino ad ora rivelato un bersaglio mobile verso l'alto.

Sergio Carrà

Professore Emerito al Politecnico di Milano

