



# HIGHLIGHTS LA CHIMICA ALLO SPECCHIO

di Claudio Della Volpe - [claudio.dellavolpe@unitn.it](mailto:claudio.dellavolpe@unitn.it)

## Chimica ed economia

Enzo Tiezzi si sarebbe fatto parecchie risate a leggere le ultime interviste di Leonardo Maugeri, ex dirigente Eni e stella di prima grandezza del petrolio non-convenzionale, che risolverebbe i nostri problemi energetici.

Fra libri recenti e interviste varie Maugeri ha iniziato da qualche mese la sua nuova carriera di intellettuale e professore in una prestigiosa università americana e lo ha fatto negando l'esistenza del picco del petrolio e illustrando le magnifiche sorti e progressi delle nuove tecnologie petrolifere.

Maugeri, in realtà, ha solo mostrato ripetutamente i limiti della economia classica che non intende sottoporsi all'unico criterio sensato: il confronto con i dati di fatto e soprattutto con le scienze naturali e con la chimica innanzitutto. Perché dico questo?

Dovete sapere che negli ultimi tempi il quadro mondiale delle riserve petrolifere sta cambiando grazie alle invenzioni che hanno reso possibile lo sfruttamento del cosiddetto petrolio non-convenzionale, fra cui spicca il cosiddetto *oil-shale* o petrolio da scisti, di cui si può stimare una riserva mondiale di circa 3.000 miliardi di barili, di cui 1.000 almeno sarebbero estraibili. Addirittura gli USA, che erano avviati ad una decadenza netta della produzione interna, sostengono ora di essere al bivio di una nuova rinascita da esportatori.

Ma come stanno effettivamente le cose?

Beh, è innegabile che l'*oil-shale* ci sia e sia una realtà economica, un po' meno che possa risolvere i nostri problemi energetici. Perché?

Perché l'economia è legata a doppio filo alla chimica e alla chimica-fisica (Enzo come mi manchi!), anche se gli economisti "puri" come Maugeri tendono a trascurarlo.

Punto primo: qual è l'effettiva disponibilità di *oil-shale*? Ossia quanta energia potremmo estrarre effettivamente dal suolo? Come al solito

non si tratta di quanto petrolio c'è sotto terra o di quanto potremmo estrarne, *ma di quanta energia NETTA potremmo ricavarne*; e da questo punto di vista l'*oil-shale* è messo male. Non si tratta infatti del deposito convenzionale, ma di un materiale organico che è da estrarre con un'enorme spesa energetica e con grande uso di acqua, fratturando il suolo con esplosioni e/o trattandolo con notevoli quantità di additivi, poi deve essere riscaldato e condensato per ottenerne qualcosa di equivalente al petrolio tradizionale; insomma una spesa energetica ben superiore a quella solita. Le stime sono come al solito difficili, anche perché queste notizie sono segreti tecnici importanti.



La stima che si può dare è che l'EROEI dell'*oil-shale* sia da 2 a 5, un valore molto più basso del valore tradizionale che già era comunque sceso rispetto ai tempi d'oro.

E se le cose stanno così vuol dire che anche i prezzi del petrolio saranno alti e che certamente l'era del petrolio a basso prezzo che ha permesso lo sviluppo dei moderni metodi industriali (just-in-time, globalizzazione produttiva etc.) è finita; se guardiamo agli ultimi 4 anni di crisi economica non possiamo nasconderci che alla base di questo complesso fenomeno c'è anche il prezzo elevato dell'energia del barile che solo nel 2005 costava 30 dollari e adesso non accenna a scendere sotto gli 80-100.

Ma non basta. L'uso di tecniche sofisticate comporta rischi notevoli al momento dell'estrazione e del trattamento del materiale; l'inquinamento ambientale legato alle nuove tecnologie da *oil-shale* è enorme e sta già catalizzando l'attenzione di tutti i movimenti ambientalisti del mondo; ne abbiamo avuta un'idea quando recentemente in Italia alle perforazioni ed estrazioni con i nuovi metodi si è tentato addirittura di attribuire la causa del terremoto emiliano; una bufala, ma dà l'idea.

In realtà i problemi fondamentali, più che indurre piccoli terremoti, sono quelli da inquinamento della falda acquifera, dell'accumulo di enormi quantità di materiale di risulta e del loro trattamento industriale, dell'uso di enormi quantità di acqua, problemi di tutto rispetto e che non sono facilmente risolvibili; una sorta di problemi del "golfo del Messico" trasferiti in terra ferma.

Ma c'è un terzo aspetto da tener presente; supponiamo che tutto vada bene, dal punto di vista dell'industria estrattiva; cosa succederà? Quale sarebbe la conseguenza di una rinnovata disponibilità di petrolio seppure a prezzo medio alto?

La conseguenza ferale sarebbe che i problemi del riscaldamento globale ne risulterebbero aggravati. Il riscaldamento globale, scatenato

dall'uso che abbiamo fatto dei combustibili fossili negli ultimi due secoli e mezzo non è andato in soffitta; l'estate è in corso e ci ha dato prova che ancora una volta le "onde-di-calore" anomale, i fenomeni estremi (la siccità in USA, gli incendi in Siberia, le alluvioni in varie parti del mondo) sono in aumento e sono attribuibili in parte significativa non alla normale variabilità, ma proprio all'aumento medio e costante della temperatura del pianeta. L'Artico si sta sciogliendo e questo impone un cambiamento alle correnti atmosferiche principali, modificando il clima in modo impreveduto e difficilmente a noi favorevole. È un prezzo che vogliamo pagare alla possibilità di usare il petrolio non convenzionale? Pensiamoci.