

ENORMI QUANTITA' DI IDROCARBURI MINERALI (DI ORIGINE NON BIOLOGICA) A GRANDE PROFONDITA' - di Roberto Vacca, 25/9/07. (pubblicato da Nova Ilsole24ore, il 27/9/2007)

L'origine del petrolio e del gas naturale non è biologica: risale alla formazione del mantello e della crosta terrestre. I giacimenti a profondità di alcuni chilometri, si formarono da petrolio e da gas che da masse profonde filtrarono in alto. Ora le riforniscono dopo l'esaurimento. Le prospettive per l'avvenire sono epocali. Dovremo effettuare ricerche e indagini raggiungendo livelli profondi in molte aree per ottenere dati sicuri. Il processo per cui giacimenti esauriti sono riforniti da fonti profonde avviene a velocità diverse. Variano la pressione nei depositi profondi e l'impedenza degli strati di roccia che li coprono. Il rapporto costi/benefici si minimizzerà perforando a profondità minori per ridurre quell'impedenza, senza accedere ai profondi filoni principali.

Da 50 anni si dice che petrolio e gas naturale stanno per finire.. Si crede di conoscere le riserve con precisione e di poter calcolare il tasso di svuotamento concludendo che fra pochi decenni il petrolio finirà: però la teoria ha basi incerte.

Il primo a sostenere (senza prove) che petrolio e metano sono prodotti della trasformazione di materiale biologico in decomposizione in molecole di idrocarburi fu Lomonosov nel XVIII secolo, ma l'ipotesi fu già confutata nel 1877 da Mendeleev, lo scopritore della tavola periodica degli elementi.

Nel 1992 il Prof. T. Gold pubblicò la teoria della profonda biosfera calda, spiegando il meccanismo dell'accumulo di idrocarburi nei giacimenti profondi. La fusione della Terra è stata sempre parziale e gli idrocarburi erano presenti nella materia originaria che costituì il pianeta. Gli idrocarburi forniscono sostanze nutrienti a forme di vita esistenti a grandi profondità nel mare. Ci sono batteri ipertermofili che vivono a 110°C negli sfiati caldi sul fondo marino. Estraggono ossigeno (con cui bruciano idrocarburi e ottengono energia) riducendo ossido ferrico a formare ossido ferroso. E' probabile che la vita abbia avuto origine dalla biosfera profonda, senza sfruttare la fotosintesi. Gli argomenti di Gold a favore dell'origine non biogenica di petrolio e gas sono.

- I giacimenti si estendono per chilometri senza relazione con depositi sedimentari minori.
- I giacimenti sono presenti a livelli differenti corrispondenti a epoche diverse e non sono correlati a sedimenti biologici.
- I depositi biologici non giustificano le enormi quantità di metano esistenti.
- I depositi d'idrocarburi in vaste aree contengono le stesse firme chimiche, mentre le formazioni circostanti hanno età geologiche differenti.
- Gli idrocarburi contengono elio: gas chimicamente inerte, non associato con alcuna forma biologica.

Nel 2001 J. Kenney dimostrò che le leggi della termodinamica proibiscono la trasformazione a basse pressioni di carboidrati o altro materiale biologico in catene di idrocarburi. Infatti il potenziale chimico dei carboidrati varia da meno 380 a meno 200 kcal/mole: quello degli idrocarburi è positivo.

Dunque la trasformazione citata non può avvenire. Il metano non si polimerizza a pressione bassa ad alcuna temperatura.

Accade, poi, che giacimenti di gas e petrolio esauriti si riempiano di nuovo. Questo processo può essere alimentato solo da depositi profondi ripetendo la sequenza di fenomeni che portò alla loro formazione iniziale. Queste situazioni spiegano l'incremento delle riserve mondiali di petrolio del 72% tra il 1976 e il 1996. Invece non possiamo dedurre conclusioni generali dalle statistiche della produzione globale, che dipendono da considerazioni finanziarie e politiche, non da valutazioni di situazioni fisiche. La produzione mondiale di petrolio crebbe del 19% dal 1995 al 2005 (da 68102 a 81088 k barili/giorno) – e la produzione USA nello stesso periodo calò del 18 % (da 8322 a 6830 k barili/giorno – cioè dal 12.2 all' 8,4% della produzione mondiale).

Negli anni '80 Gold convinse il Governo Svedese a fare una trivellazione profonda nella Svezia centrale in un'area granitica di lava cristallizzata. Era priva di sedimenti e non plausibile come fonte di idrocarburi. Presentava, però, infiltrazioni di metano, catrame e petrolio attribuite a sedimenti organici sovrapposti al granito e poi spariti. Si usò per le trivelle un fluido a base di acqua onde evitare di contaminare il pozzo con oli esterni. A profondità di 5 km si trovarono idrogeno, elio, metano e altri idrocarburi. A 6 km si trovò una pasta nera maleodorante (segno di forte presenza batterica) contenente molte molecole oleose. A 6,7 km si ottennero 12 tonnellate di petrolio grezzo. Le teorie di Gold erano confermate. La Svezia interruppe l'impresa, ma i vantaggi conseguibili sono enormi e giustificheranno gli investimenti necessari: nuovi tentativi sono imminenti. Gli equilibri internazionali cambieranno profondamente. I timori dell'esaurimento futuro saranno fugati. Certo saranno sollevati tragici allarmi ecologici: (aumento del CO₂, riscaldamento globale). Però, se la naturale evoluzione ciclica della temperatura darà segni di decremento annunciando l'inizio della prossima era glaciale, si spererà che l'aumento del CO₂ nell'aria renda più mite il raffreddamento globale.