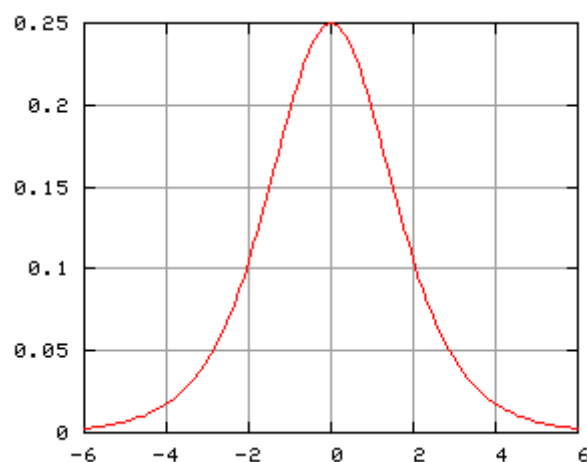


## Dal picco del petrolio alla guerra infinita

di **Max Strata** \*

Il concetto di “picco del petrolio” (che per estensione può esemplificare il “picco delle risorse naturali”), è essenziale per comprendere alcuni elementi essenziali della geopolitica attuale e le ricadute che influenzano lo stato delle cose a livello globale.

Il padre della teoria del picco è Marion King Hubbert, un importante geofisico statunitense che per anni ha lavorato nei laboratori di ricerca della Shell Oil Company di Houston. Hubbert definì una legge per seguire l'evoluzione temporale della produzione di un qualsiasi giacimento di fonte fossile, in base all'assunto che inizialmente questo viene sfruttato solo superficialmente e raggiunge il massimo della produzione quando arriva a circa metà della sua capacità produttiva, avendo in seguito un decremento che comporta tecnologie più costose per sfruttarne la parte restante.



**Figura 1.** La curva di Hubbert

Lo studioso basò la sua teoria sull'osservazione dei dati storici della produzione di carbone in Pennsylvania, aggiungendo in seguito una trattazione matematica generalizzata, la cosiddetta curva di Hubbert (Figura 1) resa pubblica nel 1956 che, estrapolata dal futuro

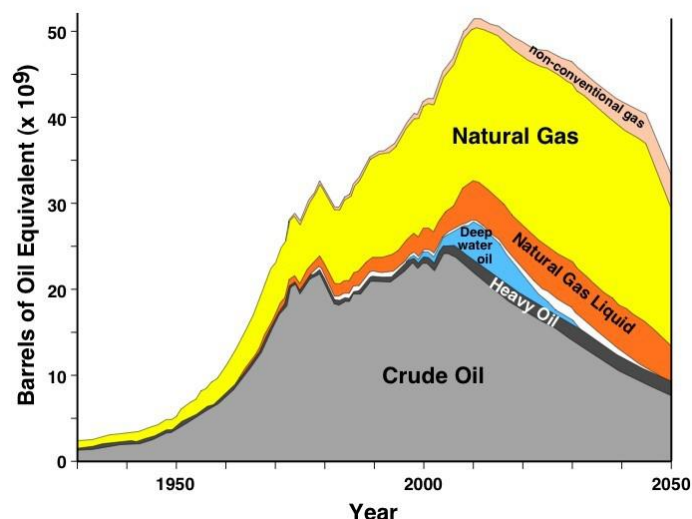
---

\* Ecologo e consulente ambientale.

della produzione di petrolio degli stati continentali americani, individuava il picco della produzione agli inizi degli anni settanta del XX secolo.

Le conclusioni di Hubbert furono inizialmente guardate con sufficienza dagli ambienti scientifici ed economici, situazione che cambiò quando i 48 stati continentali USA raggiunsero il loro picco di produzione in concomitanza con le crisi petrolifere del 1973 e del 1979.

Su scala globale, una serie di fattori, tra i quali una migliore efficienza nell'uso dell'energia proveniente da fonti fossili e lo sviluppo dell'estrazione degli idrocarburi da fonti "non convenzionali", quali le sabbie bituminose, gli scisti bituminosi e i gas liquefatti, hanno in qualche modo ritardato le sue conclusioni, come dimostrato dagli studi condotti da Colin Campbell e Jean Laherrère, che cercando di attualizzarne i risultati hanno posticipato il picco della produzione mondiale di petrolio e gas naturale nel secondo decennio del XXI secolo, ovvero ai giorni nostri.



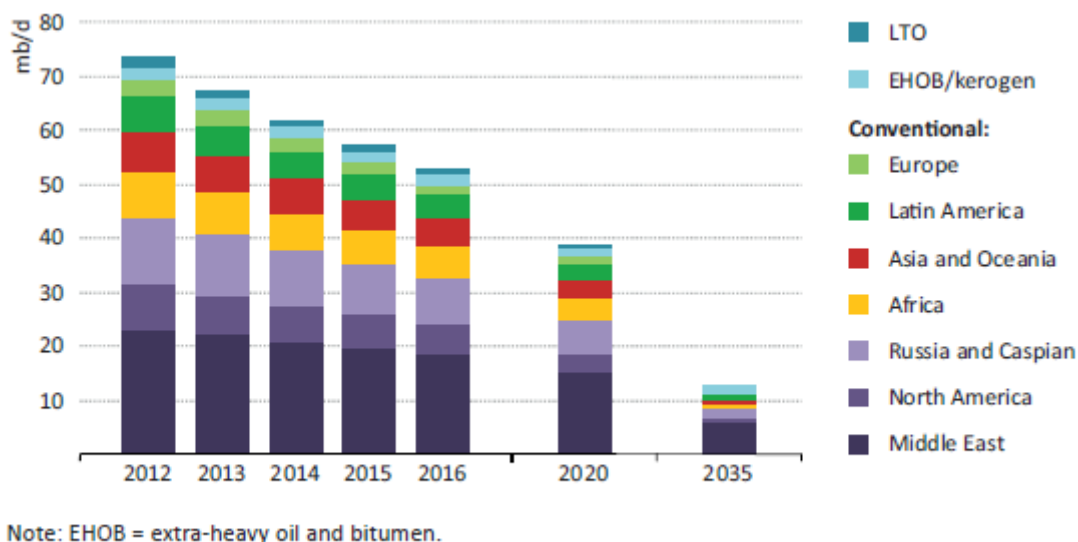
**Figura 2.** Produzione totale di petrolio e gas naturale da fonti convenzionali e non

Fonte: A.S.P.O. International

Nonostante anche l'attualizzazione della teoria abbia trovato nuovi detrattori, sul piano scientifico e tecnico-economico vanno segnalati due punti di non ritorno. Il primo concerne il fatto che, per quanto riguarda la produzione di petrolio con sistemi tradizionali, il picco è stato raggiunto nel 2005 e che questo tipo di produzione registra un - 5,1% all'anno, ovvero quasi 4 milioni di barili in meno al giorno. Il secondo riguarda le proiezioni sulla repentina anti-economicità dell'estrazione di petrolio e gas da giacimenti non convenzionali, come dimostra il caso dello "Shale gas" (metano estratto da argille) che se negli ultimi anni ha permesso agli Stati Uniti di dichiarare (prematuramente) la possibile autosufficienza energetica entro il 2020, sta causando notevoli problemi, in quanto, in relazione al costo di

estrazione, la produttività dei pozzi (che ha pure un elevatissimo impatto ambientale) rischia di non dimostrarsi conveniente.

La Shell, riguardo ad uno dei suoi più importanti investimenti su questa tipologia di estrazione, recentemente ha infatti iscritto nel suo bilancio perdite per ben 2,1 miliardi di dollari, mentre un altro colosso del settore, la B.H.P. Hilton, che aveva scommesso ben 20 miliardi di dollari sugli idrocarburi estratti da scisti ha annunciato di voler vendere metà dei suoi bacini. Analoghe valutazioni riguardano il cosiddetto “Tight oil” (o “Shale oil”), ovvero il petrolio estratto mediante tecniche di fratturazione idraulica del sottosuolo (fracking) che oltre a richiedere imponenti investimenti economici comporta un notevole impatto ecologico. Una doccia gelida che viene confermata dall’Energy Information Administration (E.I.A.) del governo U.S.A. che, ad esempio, ha tagliato del 96% le stime sulla quantità di petrolio da riserve non convenzionali estraibili dal bacino di Monterey in California, lungo circa 2.500 chilometri e considerato (ormai erroneamente) il più grande del Paese.



**Figura 3.** Produzione petrolifera osservabile in caso di assenza di tutti i nuovi investimenti

Fonte: IEA (International Energy Agency), World Energy Outlook 2013.

I dati dimostrano pertanto come l'ottimismo petrolifero di chi contrasta la teoria del picco (“Cheap oil forever”, riportava un famoso articolo di Newsweek di qualche anno fa), non si fonda su alcunché di solido. Ma allora perché in questo momento storico, dopo l'impennata degli anni scorsi, il prezzo del petrolio si è abbassato notevolmente?

La risposta è duplice. Da un parte c'è la strategia di oscillazione del prezzo che secondo le politiche dei produttori più forti sul mercato internazionale (O.P.E.C. e Arabia Saudita) può temporaneamente determinarne una contrazione al solo scopo di incidere sul mantenimento della propria sfera di influenza regionale o con l'obiettivo di produrre effetti negativi sull'economia di paesi potenzialmente concorrenti. Come ha scritto Fred Pearce su New Scientist, ripreso e tradotto da Ugo Bardi, "...i fattori politici possono cambiare molto queste curve e se cercate una curva a campana nella produzione dell'Arabia Saudita non ne troverete una. Ma questo ci dice semplicemente una cosa che sappiamo già: il governo saudita controlla la produzione sulla base di fattori politici piuttosto che sulla base della ricerca dei profitti immediati".

Dall'altra parte ci sono, come documentano gli studi del World Energy Outlook, gli incentivi pubblici espressi sotto forma di esenzioni, sconti, sussidi diretti e indiretti al consumo che su scala globale ammontano a qualcosa come 550 miliardi di dollari all'anno e che raggiungono e superano ampiamente i 1.000 miliardi, se si considerano le 'esternalizzazioni' del sistema, ovvero i costi relativi ai danni ambientali, sanitari e sociali connessi al loro uso. Considerato che questo meccanismo distribuisce il 92% della cifra sopra indicata ai produttori petroliferi, è chiaro come il prezzo che si viene a formare in questo tipo di mercato sia sostanzialmente 'drogato'.

Dunque, nonostante si trovino in circolazione magliette che recano la scritta "Keep calm. We have still oil." ("Stiamo calmi. Abbiamo ancora petrolio"), in concreto, e questo è quello che conta, è che siamo in presenza di un sistema deficitario e che le critiche mosse alla teoria del picco non si sono dimostrate in grado di confutarla, in quanto la modellizzazione del flusso estrattivo di un bene limitato o lentamente rinnovabile rispetto al tasso di consumo, resta valida finché qualche elemento nuovo (come la scoperta di una sorgente dotata di densità energetica e versatilità di impiego comparabile a quella del petrolio) non viene a cambiarne i presupposti.

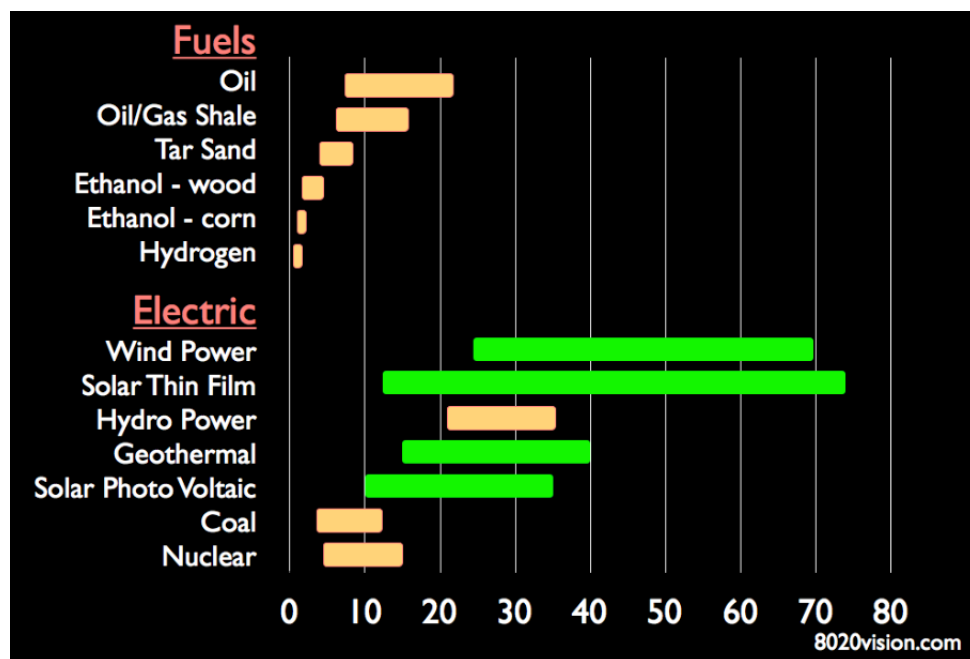
Di fronte a tutto ciò, in un modello economico internazionale basato sul consumo di massa che colpevolmente si fonda sull'assunto che le risorse naturali a nostra disposizione siano infinite, il tema della progressiva scarsità di questa risorsa assume un ruolo straordinariamente importante.

Attualmente il sistema, attraverso le dinamiche sopra esposte, continua ancora a basarsi sulla disponibilità di energia ad un prezzo relativamente basso ottenuta in primo luogo dal petrolio, che rappresenta oltre il 30% dell'energia primaria generata e circa il 90% dell'energia usata nei trasporti, per non parlare delle sue applicazioni nell'industria chimica, in particolare per la produzione di plastiche, fertilizzanti per l'agricoltura, colle, vernici, lubrificanti, detersivi, ecc.

Ora, questa dipendenza è all'origine dei conflitti economici e bellici che hanno segnato la storia recente, dalla prima Guerra del Golfo alla più recente guerra della Nato in Libia. Senza una concreta prospettiva di cambiamento in direzione di un diverso approvvigionamento energetico che, a partire dal livello locale interessi quello internazionale, è scontato che anche nei prossimi anni assisteremo, e saremo coinvolti, dalla pratica della “guerra infinita”, con le nefaste conseguenze che sono sotto gli occhi di tutti. Si tratta di una tipologia di conflitto totalizzante, che non vede protagonisti solo eserciti o milizie di una pluralità di Stati, ma Paesi produttori contro Paesi consumatori e, all'interno di quelli produttori, alimenta lo scontro tra forza istituzionalizzata e cittadini che si oppongono all'estrazione per difendere l'integrità del territorio e il loro diritto alla salute.

Eppure, oggi è più che mai evidente come il rendimento di gas e petrolio sia sempre meno conveniente. Una scomoda verità per le Big companies, ampiamente confermata dall'andamento complessivo del coefficiente E.R.o.E.I. (Energy Returned on Energy Invested) dei combustibili fossili ed in particolare del petrolio, che misura la quantità di energia ottenuta a fronte di quella spesa per rendere la prima effettivamente disponibile, o meglio, il rapporto tra l'energia resa da una determinata fonte lungo tutto il suo ciclo di vita e l'energia necessaria per costruire, far funzionare e poi smantellare gli impianti (Figura 4).

Misurando il “ritorno energetico” del petrolio si scopre infatti che negli anni '30 e fino agli anni '40 del XX secolo, il coefficiente era molto elevato (>100, - per ogni barile di petrolio utilizzato per l'estrazione se ne ottenevano almeno 100-), che questo era già drammaticamente diminuito agli inizi degli anni '70 (>25) e che oggi questo rapporto si dimostra in ulteriore progressiva contrazione. Una crisi autentica e conclamata soprattutto se paragonata al “ritorno positivo” di rinnovabili come l'eolico od il solare a film sottile che mostrano un coefficiente E.R.o.E.I. decisamente superiore a quello dei combustibili fossili, dei biocombustibili e della produzione elettrica nucleare.



**Figura 4.** Energia ottenuta a fronte dell'energia investita

**Fonte:** 8020vision.com

Perché allora continuare ad insistere sull'estrazione e sulla combustione di metano, di carbone e di petrolio che, inoltre, attraverso la produzione di gas climateranti sono causa dei cambiamenti climatici in corso e quindi contribuiscono massivamente a generare il peggiore degli scenari immaginabili?

È palese come, oltre ai benefici ambientali e sociali, passare da una economia al petrolio ad una a basse emissioni di carbonio fondata su sorgenti di energia non soggette ad esaurimento, ciò depotenzierebbe i conflitti bellici a sfondo energetico togliendo letteralmente il terreno sotto ai piedi a tutti coloro che, utilizzando lo strumento militare, si prefiggono di garantirsi l'accesso ai combustibili fossili.

Oggettivamente siamo di fronte ad un bivio. O, in quanto comunità, siamo in grado di realizzare una necessaria transizione energetica (con la consapevolezza che ciò comporterà dei limiti anche significativi in quanto al momento non è comunque disponibile una fonte energetica altrettanto versatile come lo è il petrolio) o possiamo attenderci un progressivo inasprimento dei conflitti, oltre che un rapido e disastroso cambiamento climatico.

Come ha affermato Lester Brown ne *L'era della scarsità*: “Bisogna procedere velocemente ad un taglio delle emissioni di carbonio. I leader politici parlano di un taglio delle emissioni dell'80% per il 2050, ma allora sarà troppo tardi. All'Earth Policy Institute pensiamo che le emissioni vadano tagliate dell'80% per il 2020... C'è bisogno di ristrutturare l'economia globale. Dobbiamo passare dai combustibili fossili a fonti di energia rinnovabili. In effetti stiamo parlando del futuro stesso della civiltà. La nostra civiltà non può sopravvivere alla distruzione e alla rovina delle risorse naturali della Terra, che si tratti di foreste o praterie, del patrimonio ittico o dei terreni coltivabili, del clima o altro ancora.

Non sarà facile ristrutturare l'economia mondiale per convertirla in un'economia sostenibile, ma dobbiamo farlo, e avremo bisogno di un enorme sforzo politico. Molto spesso, durante le mie conferenze, le persone alzano la mano e chiedono: ed io, cosa posso fare? Credo che si aspettino da me una risposta del tipo: 'ricicla la carta dei giornali, compra le nuove lampadine a risparmio energetico, ecc.'. Si tratta certo di cose importanti, ma ora è il momento di diventare attivi politicamente, perché dobbiamo cambiare il sistema. Non sto parlando di una rivoluzione politica. Sto parlando di ristrutturare l'economia mondiale, e di mettere sotto pressione i nostri leader con il nostro attivismo, con le nostre voci, per mostrare loro non soltanto che essi devono cambiare, ma anche che noi sosteniamo questo cambiamento”.