

PETROLIO

Un mondo senza petrolio ?

Periodicamente compaiono notizie allarmanti che parlano della prossima fine del petrolio e i cosiddetti esperti chiedono un rapido orientamento verso altre fonti energetiche, eppure, ogni volta, queste notizie vengono smentite dal ritrovamento di nuovi giacimenti.

Di Uwe Wienke



dpa

Estrazione di petrolio in Cina

(24-06-2011) Immaginiamo che cosa potrebbe accadere se il petrolio dovesse improvvisamente sparire del tutto. Jean-Claude Balaceanu dell'Institut du Pétrole aveva già tracciato, quasi trent'anni fa, questo quadro¹:

"Per le strade non circolano più veicoli motorizzati. D'altro canto, non ci sono neppure più strade, per mancanza di catrame e di asfalto. Abolita la distribuzione, i negozianti, dal droghiere sotto casa al supermercato, i mercati generali e i macelli sono costretti a chiudere. Finiti i trattori che lavorano i campi, gli aerei che volano nel cielo, tutte le navi sono condannate ad arrugginire ormeggiate nel porto, tranne qualche vecchio bastimento a carbone, e le barche a vela o a remi da diporto, naturalmente. Niente più riscaldamento a nafta, vale a dire più della metà delle case, degli uffici, delle scuole e degli ospedali condannati al freddo. L'industria è paralizzata. L'agricoltura arretra di un secolo. Scomparse quasi tutte le materie plastiche e le fibre sintetiche. Niente più nylon, penne a sfera, camicie, tessuti impermeabili, lane trattate con antitarma, dischi. In un ufficio moderno, tutto, dalla moquette al telefono, dal rivestimento murale ai mobili metallici verniciati, dai cestini per la carta straccia ai ventilatori, tutto è ottenuto dal petrolio".

La mancanza e già una sensibile diminuzione dell'estrazione di petrolio e il rincaro del greggio avrà una forte ripercussione su tutti i settori dell'economia.

¹ Citato secondo: Jean-Jacques Servan-Schreiber, *La sfida mondiale*, Milano, Mondadori 1980, p. 51

Che cosa è il petrolio?

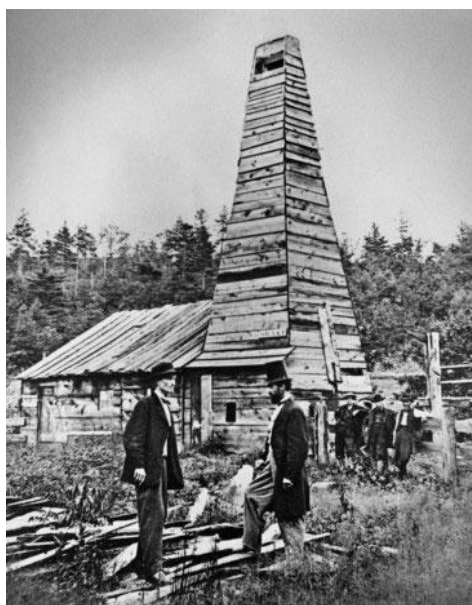
Ma che cosa è il petrolio? Il petrolio è una miscela naturale di idrocarburi ricca di energia. Questa miscela si è formata in un periodo geologico lungo centinaia di migliaia e milioni di anni sui fondali marini da biomassa sedimentata in particolari condizioni di temperatura, pressione e assenza di ossigeno. Esistono vari tipi di petrolio che si distinguono per aspetto, composizione e proprietà fisico-chimiche. Il petrolio grezzo come estratto dai giacimenti è detto anche greggio. Le sue caratteristiche fisico-chimiche variano da giacimento a giacimento. Importanti tipi di petrolio sono: Dubai, Brent (un campo petrolifero nel Mare del Nord), Nigerian Forcados e WTI (West Texas Intermediate).

Il commercio di petrolio si tiene in borsa. Il prezzo di ogni tipo varia quindi ogni giorno. L'unità di misura è il barile (ingl. *barrel*) che equivale a 158,9 litri, ma nessuno compra o vende veri e propri barili perché il petrolio è normalmente trasportato sfuso attraverso oleodotti o su navi petroliere.

I derivati del petrolio

Di solito il greggio non si può utilizzare allo stato naturale, esso deve quindi essere "raffinato", trattato in impianti detti "raffinerie", dove avviene la purificazione, la distillazione e la trasformazione in idrocarburi più pregiati come benzine, gasoli e cherosene. Il grande vantaggio di questi derivati del petrolio sono: alto contenuto energetico (11,1–11,6 kWh/kg), forma liquida quindi grande adattabilità a qualsiasi forma di serbatoio e facile trasportabilità. Il petrolio è non solo la materia prima di carburanti, ma per una grande gamma di prodotti chimici quali fertilizzanti, vernici, diluenti, solventi, materie plastiche di ogni genere e fino a farmaci e medicamenti.

Prodotti finali del petrolio	Quota
Gas liquido, p.es. butano, propano	~ 3%
Nafta	~ 9%
Benzina	~ 24%
Cherosene	~ 4%
Diesel, gas olio leggero	~ 21%
Gas olio pesante	~ 11%
Bitume, gas olio pesante	~ 3,5%
Lubrificanti	~ 1,5%
Altri prodotti, perdite	~ 2%



© Getty Images
Edwin L. Drake davanti la sua torre di trivellazione

La storia del petrolio

Il petrolio era conosciuto già nell'antica Mesopotamia, ma quasi soltanto sotto forma di bitume e di asfalto che serviva a impermeabilizzare. La storia moderna dell'"oro nero" comincia solo verso la metà dell'Ottocento. Come inizio dell'era del petrolio si ricorda il brevetto statunitense del 1855 concesso al medico canadese e geologo Abraham P. Gesner per la produzione di cherosene dal petrolio. Gesner cercava un'alternativa all'olio di balena usato allora per alimentare le lampade. Più conosciuta è però la data del 27 agosto 1859, giorno in cui Edwin L. Drake (1819-1880) effettuò con successo una trivellazione a Titusville, Pennsylvania, presso un luogo che poi assunse il nome di Oil Creek.

In questo luogo, Drake aveva fatto erigere una torre di legno in cui una grande ruota, azionata da una macchina a vapore, avvolgeva un lungo cavo da cui prendeva un grande peso d'acciaio. Quando la ruota girava, essa sollevava il peso verso l'alto.

Arrivato in cima alla torre, il peso era fatto cadere e il colpo praticava un buco nel suolo. Poi il processo ricominciava da capo. Tutto funzionava come un battipalo. Il particolare dell'impresa era che nel sottosuolo si trovava una sorgente di petrolio che appena traforata la roccia cominciava a zampillare.

Bisognava però aspettare ancora mezzo secolo affinché il petrolio trovasse la sua odierna destinazione: lubrificante di tutte le economie. L'uso più importante che si fa del petrolio è la sua trasformazione in carburanti. L'immenso uso che si fa oggi del petrolio e dei suoi derivati è poco sostenibile sia dal punto economico che da quello ecologico. Il petrolio è una risorsa naturale che si trova solo in quantità limitata sulla Terra e, una volta bruciata non è più recuperabile, perché i prodotti della combustione si disperdono nell'atmosfera. Non ha importanza se le riserve di petrolio siano ancora grandi o meno, la preziosa materia dovrà bastare anche alle generazioni future per fabbricare tutti quei prodotti non facilmente ottenibili da altre materie prime.

La crescente domanda

Il fabbisogno di petrolio aumenta continuamente, in particolare a causa della crescente economia dei paesi cosiddetti "emergenti", soprattutto dell'India e della Cina. L'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA) stima che, se questa crescita dovesse continuare con gli attuali ritmi, nel 2030, il fabbisogno giornaliero mondiale ammonterà a più di 105 milioni di barili, il 25 per cento in più di quello attuale.

Secondo l'Istituto tedesco delle ricerche economiche, bisognerebbe fare di tutto per congelare la domanda di petrolio per i prossimi 20 anni, tenendola stabile tramite un più efficiente uso della risorsa e l'utilizzo di tecnologie alternative. Ma questo consiglio appare piuttosto come un pio desiderio da parte di questi economisti tedeschi.

Le compagnie petrolifere la pensano diversamente. Recentemente, in occasione dello Swiss Economic Forum di Interlaken, Peter Voser, il CEO della Royal Dutch Shell, ha dichiarato che le riserve naturali di petrolio basteranno ancora per tutto il secolo. Tutte le grandi società petrolifere sono continuamente alla ricerca di nuovi giacimenti da sfruttare. Visto che ormai sulla terra ferma non c'è più molto petrolio da estrarre, la ricerca si è spostata verso i fondali marini. Ciò vuol dire che l'era del "petrolio facile" è passata. Con il termine "petrolio facile" si intende quella risorsa estraibile con tecnologie ben collaudate e quindi convenienti dal punto di vista economico.

Molti Stati petroliferi hanno raggiunto più o meno il culmine della loro produzione, il cosiddetto "peak oil". I paesi dell'OPEC, l'organizzazione dei paesi esportatori di petrolio, possiedono ancora delle riserve non sfruttate, ma diversi di questi paesi sono politicamente instabili e tutt'altro che fornitori affidabili. Secondo stime dell'IEA, il "peak oil" su scala mondiale sarà raggiunto verso il 2020.

Già oggi è chiaro che nel 2030 i campi petroliferi oggi sfruttati produrranno ancora solo un terzo del fabbisogno mondiale. Le compagnie petrolifere sono pertanto continuamente alla ricerca di nuovi giacimenti, anche se il loro sfruttamento sarà molto più costoso di quelli sfruttati finora.

Grandi giacimenti sottomarini si trovano nel Mare del Nord, davanti alle coste brasiliane e nel Golfo del Messico, dove, nell'aprile del 2010, si è verificata la catastrofe della piattaforma petrolifera "Deepwater Horizon" della BP che ha causato la fuoriuscita tra 506 e 868 milioni di litri di petrolio, ossia tra 460.000 e 800.000 tonnellate di greggio inquinando un'immensa area del golfo e migliaia di chilometri di costa americana.

Il disastro ha portato gli ambientalisti a chiedere un divieto dell'estrazione di petrolio in alto mare, ma, ovviamente, le società petrolifere sono di opinione diversa. Il loro interesse si concentra ora sui giacimenti del Mare Artico. L'estrazione di petrolio nei mari di grandi profondità è molto costoso, già a causa degli alti costi della tecnologia, ma ci sono anche altri costi che le società devono sostenere, come per esempio i costi dei dispositivi di sicurezza che diventano sempre più gravosi e l'aumento dell'accantonamento obbligatorio che dovrà consentire alle compagnie di far fronte agli altissimi costi di bonifica dopo una catastrofe ambientale.

Per le società petrolifere è però economicamente più conveniente estrarre il petrolio da giacimenti sottomarini di profondità che da rocce oleose di ardesia e da sabbie oleose. Le rocce di ardesia contengono tra il 10 e il 30 per cento di oli pesanti e le sabbie oleose ancora meno. In media, per ottenere un barile (159 litri) di petrolio occorrono due tonnellate di queste sabbie. L'estrazione di petrolio dalle sabbie oleose nella provincia canadese di Alberta richiede un'alta quantità di energia elettrica tanto che i canadesi pensano alla costruzione di una centrale nucleare. Lo sfruttamento di queste fonti non è ancora economico. Si tratta quindi di un'opzione per il futuro.

Prima parte: Un mondo senza petrolio ?

Seconda parte: Alla ricerca di un alternativa al petrolio

Terza parte: Come si può risparmiare petrolio?

Quarta parte: Un'industria chimica senza petrolio ?