

## UN ORO NERO COME UN DRAPPO FUNEBRE...

### **COS'E' IL PETROLIO**

(da <http://it.wikipedia.org/wiki/Petrolio>)

Il **petrolio** (dal greco *πέτρα*, "roccia", e *έλαιο*, "olio"), anche detto **oro nero**, è un liquido infiammabile, denso, di colore che può andare dal nero al marrone scuro, passando dal verdognolo fino al giallo, che si trova in alcuni giacimenti entro gli strati superiori della crosta terrestre. È composto da una miscela di vari idrocarburi (in prevalenza alcani, ma con variazioni nell'aspetto, nella composizione e nelle proprietà fisico-chimiche).

La teoria biogenica del petrolio, supportata dalla maggior parte dei geologi petroliferi, indica che il petrolio deriva dalla maturazione termica di materia organica rimasta sepolta (quindi in assenza di ossigeno), che si decompone in un materiale ceroso, noto come pirobitume o cherogene, che in condizioni di elevata temperatura e pressione libera idrocarburi.

Il petrolio deriva da depositi naturali sotterranei di carbonio ed idrogeno, sottoposti ad elevate pressioni e ad elevata temperatura. Sia la fase liquida oleosa (petrolio) che la fase gassosa (gas naturale) tendono a spostarsi, migrando verso l'alto, attraverso le rocce porose finché incontrano strati impermeabili del sottosuolo, dove vengono intrappolati e si raccolgono.

Dopo il processo di estrazione, il petrolio greggio viene raffinato attraverso la distillazione. I prodotti finali includono: cherosene, benzene, benzina, paraffina, cere, asfalto e bitumi.

### **I principali paesi produttori**

Qui di seguito vengono elencati i primi 20 paesi produttori di petrolio nel mondo nell'anno 2006:

N°	Paese	Milioni di barili (bbl)	% sul totale
1	Arabia Saudita	3963	13,3%
2	Russia	3366	12,0%
3	USA	2508	8,4%
4	Iran	1585	4,5%
5	Cina	1345	4,5%
6	Messico	1344	4,5%
7	Canada	1148	3,9%
8	Emirati Arabi Uniti	1084	3,6%
9	Venezuela	1031	3,5%
10	Norvegia	1014	3,4%
11	Kuwait	987	3,3%
12	Nigeria	898	3,0%
13	Algeria	732	2,5%
14	Iraq	730	2,4%
15	Libia	670	2,2%
16	Brasile	666	2,2%
17	Regno Unito	597	2,0%
18	Kazakistan	520	1,7%
19	Angola	514	1,7%
20	Qatar	413	1,4%

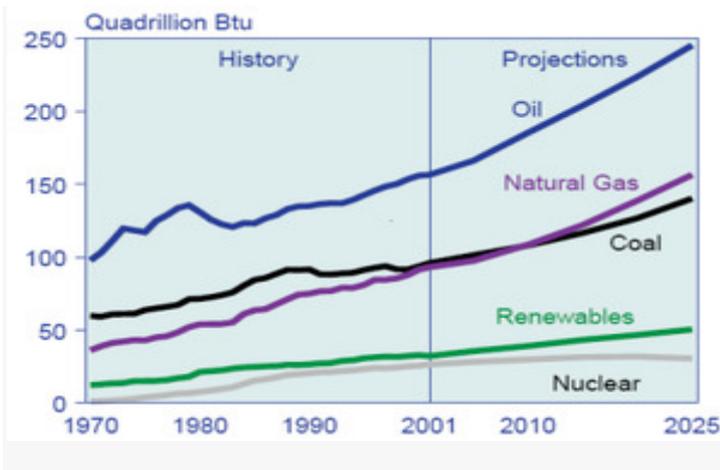
	Resto del mondo	4497	15,1%
	<b>Totale</b>	<b>29807</b>	<b>100%</b>
49	Italia	40	0,1%

Fonte: BP Statistical Review of World Energy - June 2007

Sono inclusi i volumi di petrolio estratti da sabbie bituminose e scisti bituminosi oltre che ai liquidi separati dal gas naturale ("Natural Gas Liquids - NGL"). Sono esclusi i carburanti (liquid fuels) prodotti da altre fonti (es. carbone).

### I principali paesi consumatori:

Questo il consumo di petrolio nel mondo, dal 1970 al 2025:



Qui di seguito vengono elencati i primi 20 paesi consumatori di petrolio nel mondo nell'anno 2006:

N°	Paese	Milioni di <u>barili (bbl)</u>	% sul totale
1	USA	7515	24,1%
2	Cina	2718	9,0%
3	Giappone	1885	6,0%
4	Russia	998	3,3%
5	Germania	957	3,2%
6	India	940	3,1%
7	Corea del Sud	844	2,7%
8	Canada	811	2,5%
9	Brasile	765	2,4%
10	Arabia Saudita	732	2,4%
11	Messico	720	2,2%
12	Francia	712	2,4%
13	Italia	654	2,2%
14	Regno Unito	650	2,1%
15	Iran	609	2,0%
16	Spagna	585	2,0%
17	Taiwan	409	1,3%
18	Paesi Bassi	386	1,3%

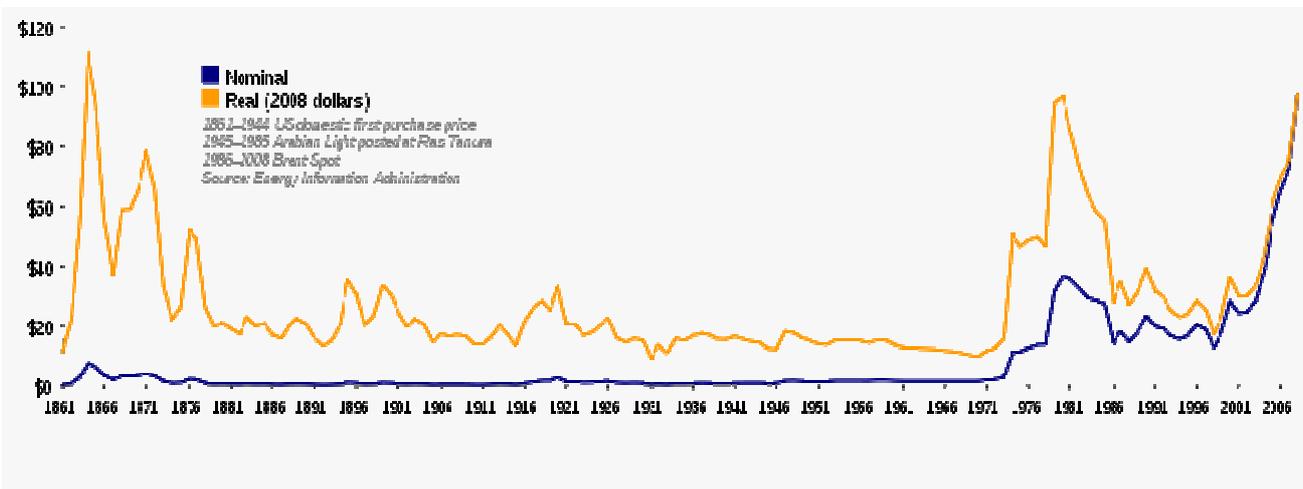
19	Indonesia	376	1,3%
20	Thailandia	338	1,1%
	Resto del mondo	6953	22,7%
	<b>Totale</b>	<b>30557</b>	<b>100%</b>

## CURIOSITA': IL PREZZO DEL PETROLIO NEL TEMPO

(da [http://it.wikipedia.org/wiki/Petrolio#Mercato\\_del\\_petrolio](http://it.wikipedia.org/wiki/Petrolio#Mercato_del_petrolio))

I due mercati principali per lo scambio di petrolio sono il NYMEX di New York e l'International Petroleum Exchange di Londra (IPE). Entrambi sono di proprietà americana. In entrambi, il prezzo del petrolio e la quotazione avvengono in dollari. Russia e Iran sono intenzionati ad aprire Borse locali in cui è possibile acquistare petrolio e gas in valuta diversa dal dollaro.

Il Brent ha toccato il suo minimo storico il 10 dicembre 1998 quando fu quotato a 9,55 \$ al barile. Il massimo storico è dell'11 luglio 2008 quando le quotazioni registrarono i 147,25 \$ al barile.



## PER COMPLETEZZA D'INFORMAZIONE E PER RAFFRONTO: COS'E' IL GPL

(da [http://it.wikipedia.org/wiki/Gas\\_di\\_petrolio\\_liquefatto](http://it.wikipedia.org/wiki/Gas_di_petrolio_liquefatto))

Il **gas di petrolio liquefatto**, talvolta indicato anche come **gas propano liquido** (essendo il propano il suo componente principale), in acronimo **GPL**, è una miscela di idrocarburi alcani a basso peso molecolare

Il GPL ha questo nome perché i componenti sono in fase gassosa a temperatura ambiente e pressione atmosferica: vengono liquefatti mediante compressione per rendere più economico il loro trasporto. Il vantaggio che si ottiene è rendere la densità della miscela circa 250 volte la sua densità allo stato gassoso, riducendo così il volume a parità di massa (e quindi di energia producibile): questa logica rende possibile l'utilizzo di contenitori a pressione di dimensioni relativamente limitate. Per fare un esempio, una bombola da 40 litri di metano contiene circa 6 kg di gas, compresso a oltre 20 MPa (200 bar); una bombola di pari volume di GPL ne contiene circa 20 kg; di conseguenza l'energia fornibile è circa 3 volte.

## LE "SETTE SORELLE", OVVERO: CHI COMANDA IL BUSINESS DEL PETROLIO E DETTA LEGGE, PREZZI E OBBLIGHI A TUTTI...

(da [http://it.wikipedia.org/wiki/Sette\\_sorelle\\_\(compagnie\\_petroliere\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Sette_sorelle_(compagnie_petroliere)))

La locuzione **Sette sorelle** venne coniata da Enrico Mattei, dopo la nomina a Commissario liquidatore dell'Agip nel 1945, per indicare le sette più ricche compagnie petrolifere mondiali, in base al fatturato. La gestione della politica energetica iniziava, sotto il segno di Mattei, un periodo di autonomia nazionale e di competizione all'estero, ponendo l'Italia fuori delle logiche del cartello economico, accusato di svenare le risorse del Terzo mondo

Segue l'elenco delle "Sette sorelle" (del petrolio) dell'epoca di Mattei, morto nel 1962. Esse controllarono il ciclo economico dell'oro nero fino ai primi anni settanta:

1. Standard Oil of New Jersey, successivamente trasformatasi in Esso (poi Exxon negli USA) e in seguito fusa con la Mobil per diventare ExxonMobil; 
2. Royal Dutch Shell, Anglo-Olandese;  
3. Anglo-Persian Oil Company, successivamente trasformatasi in British Petroleum (BP); 
4. Standard Oil of New York, successivamente trasformatasi in Mobil e in seguito fusa con la Exxon per diventare ExxonMobil; 
5. Texaco, successivamente fusa con la Chevron per diventare ChevronTexaco; 
6. Standard Oil of California (Socal), successivamente trasformatasi in Chevron, ora ChevronTexaco; 
7. Gulf Oil, in buona parte confluita nella Chevron. 

Nel 2008 sui Media americani la locuzione **Sette sorelle**, indica le sette più ricche compagnie petrolifere con due condizioni in aggiunta al fatturato dell'anno precedente:

- che siano nazionalizzate (*state-owned major oil companies*)
- che appartengano a paesi al di fuori dell'OPEC (ing.: OECD)

Secondo la classifica stilata dal *Financial Times* 11 marzo 2007, le "New Seven Sisters" sono:

1. Saudi Aramco ( Arabia Saudita)
2. JSC Gazprom ( Russia)
3. China National Petroleum Corporation ( Cina)
4. National Iranian Oil Company ( Iran)
5. Petróleos de Venezuela S.A. ( Venezuela)
6. Petrobras ( Brasile)
7. Petronas ( Malesia)

**(Si noti che, se 40 anni fa, 5 sorelle su 7 erano americane e due britanniche, ora nessuna sorella appartiene al mondo occidentale...).**

Le Sette sorelle che Mattei osò sfidare, monopolizzarono dagli anni venti il ciclo del petrolio (produzione e commercializzazione dei derivati), godendo di egemonia politica ed economica nei paesi del Terzo Mondo e del pieno sostegno del governo americano, così generando quella che è poi divenuta l'attuale dipendenza del mondo intero dal sistema del petrolio...

## **CURIOSITA'... COME E' COMPOSTO IL PREZZO DEL PRINCIPALE PRODOTTO DEL PETROLIO, LA BENZINA?**

(da <http://www.cosechenonvanno.com/societa/assurda-composizione-del-prezzo-della-benzina-un-vero-bene-di-lusso>)

Ecco come è composto il prezzo della benzina:

1. **Costo del prodotto e margine di guadagno** (31.33% sul prezzo complessivo);
2. **Accise (cioè tutte le imposte di cui il prodotto è gravato siano esse di carattere locale, regionale o statale – la voce pesa per il 52,00%);**
3. **Imposta sul valore aggiunto, IVA, uguale al 20%** (la voce pesa, ovviamente, per il 20% rispetto alla somma delle prime due e, pertanto, per il 16,67% sul totale pagato).

Il costo del prodotto si determina così:

- a. **costo del prodotto raffinato** (acquisto del greggio, trasporto in raffineria, lavorazione industriale per la produzione del carburante e il margine della raffineria stessa – non poco, i petrolieri non sono benefattori).
- b. **costo di deposito del prodotto su deposito costiero** (depositato in giacenza prima della distribuzione alla rete di vendita – spesso nei porti in quanto il trasporto avviene via nave -)
- c. **trasporto primario** (dal deposito costiero a depositi interni)
- d. **costo di stoccaggio su deposito interno**
- e. **trasporto secondario** (per arrivare al distributore stradale)

#### f. **spese punto vendita e margine al gestore.**

Tra le imposte cosiddette *accise* rientrano dei contributi storici:

- la guerra in Abissinia del 1935 (1,90 lire);
- la crisi di Suez del 1956 (14 lire);
- il disastro del Vajont del 1963 (10 lire);
- l'alluvione di Firenze del 1966 (10 lire);
- il terremoto del Belice del 1968 (10 lire);
- il terremoto del Friuli del 1976 (99 lire);
- il terremoto in Irpinia del 1980 (75 lire);
- la missione in Libano del 1983 (205 lire);
- la missione in Bosnia del 1996 (22 lire);
- il rinnovo del contratto degli autoferrotranvieri del 2004 (0,020 euro, ossia 39 lire).

Il tutto per un totale di 485,9 lire (0,25 euro). **Ogni giorno in Italia si erogano 109 milioni di litri di carburante.** Moltiplicando 0,25 euro per 109 milioni abbiamo 27.250.000 euro che ogni giorno, con la scusa di finanziare la guerra in Abissinia o l'alluvione di Firenze, i cittadini italiani pagano al fisco.

#### **ORA...**

Verrebbe da dire: siamo alle solite. Le compagnie petrolifere annunciano altri rincari al distributore. E agli annunci seguono i fatti: oggi è praticamente impossibile rifornirsi di benzina al di sotto di 1,4 euro al litro. Secondo le associazioni di consumatori, però, c'è qualcosa che non torna: perché a gennaio 2010 la benzina costava in media 1,3 euro mentre il prezzo al barile era superiore rispetto ad oggi?

#### **Le cause...**

Oggi un barile di greggio costa intorno agli 81 dollari. Siamo ben lontani dalle follie dell'estate 2008, quando si raggiunsero addirittura i 147 dollari al barile. Siamo distanti, però, anche dall'estremo opposto, cioè i 40 dollari raggiunti durante il peggior momento della crisi finanziaria mondiale. In realtà, il prezzo che paghiamo per rifornirci di benzina non è legato alle quotazioni del petrolio sul mercato. Comunque, molto meno di quanto siamo abituati a pensare. Al di là dell'inevitabile sovrapprezzo dovuto alla raffinazione del petrolio, a incidere di più sul caro benzina è la legge della domanda e dell'offerta, comandata e influenzata dai cartelli dei produttori, ovvero dalle "sette sorelle". E, purtroppo, il mondo ha sempre più sete di carburante mentre le riserve mondiali vanno lentamente esaurendosi. Più cresce la domanda, più i prezzi crescono. Proprio perché le riserve sono più "stressate". Quando si esaurisce un grande giacimento in giro per il mondo o, per qualsiasi motivo, un paese diminuisce la sua produzione di barili, il risultato è comunque lo stesso: una sonora stangata per gli automobilisti.

#### **LA QUESTIONE AMBIENTALE - IMPATTI AMBIENTALI DEL PETROLIO**

(da [http://it.wikipedia.org/wiki/Petrolio#Impatti\\_ambientali\\_del\\_petrolio](http://it.wikipedia.org/wiki/Petrolio#Impatti_ambientali_del_petrolio))

La presenza dell'industria petrolifera ha significativi impatti sociali e ambientali, da incidenti e da attività di *routine* come l'esplorazione sismica, perforazioni e scarti inquinanti.

L'estrazione petrolifera è costosa e spesso danneggia l'ambiente. La ricerca e l'estrazione di petrolio *offshore* disturbano l'ambiente marino circostante. L'estrazione può essere preceduta dal dragaggio, che danneggia il fondo marino e le alghe, fondamentali nella catena alimentare marina. Il greggio e il petrolio raffinato che fuoriescono da navi petroliere incidentate, hanno danneggiato fragili ecosistemi in Alaska, nelle Isole Galapagos, in Spagna e in molti altri posti.

Infine, la combustione, su tutto il pianeta, di enormi quantità di petrolio (centrali elettriche, mezzi di trasporto) risulta essere tra i maggiori responsabili dell'incremento riscontrato delle percentuali di anidride carbonica e di altri gas nell'atmosfera, con fortissima incidenza sul problema dell'effetto serra.

#### **La questione più in dettaglio...**

(da [http://it.wikipedia.org/wiki/Disastro\\_petroliero](http://it.wikipedia.org/wiki/Disastro_petroliero))

La fuoriuscita del petrolio dalle petroliere, in inglese *oil spill* ed in ambito specialistico italiano frequentemente traslato in *spillamento* (o meglio: *sversamento*), compromette gravemente l'ambiente marino. Infatti il petrolio ha un peso specifico minore dell'acqua, per cui inizialmente forma una pellicola impermeabile all'ossigeno sopra il pelo libero dell'acqua, causando oltre agli evidenti danni per fenomeni fisici e tossici diretti alla macrofauna, un'anaerobiosi che uccide il plancton. La successiva precipitazione sul fondale replica l'effetto sugli organismi bentonici. La bonifica dell'ambiente danneggiato richiede mesi o anni.

Il rilascio del petrolio è in genere causato dall'attività umana, tuttavia può in certi casi essere causato da eventi naturali, quali ad esempio fratture del fondo marino. Non è facile stabilire la quantità di idrocarburi che si perde ogni anno in mare, tuttavia le stime di tali perdite sembra che si aggirino su una media di 4 milioni di tonnellate l'anno per tutto il pianeta e di 600.000 tonnellate per il solo Mediterraneo. Il petrolio ha effetti dannosi agli animali che si immergono in queste perdite delle navi petrolifere. Negli uccelli il petrolio penetra nel piumaggio, riducendo la capacità di isolante termico (rendendo gli animali vulnerabili alle escursioni termiche ambientali) e rendendo le piume inadatte al nuoto e al volo, per cui gli uccelli non hanno la possibilità di procacciarsi il cibo e di fuggire dai predatori. L'istinto degli uccelli li porta a pulirsi il piumaggio con l'uso del becco, ma in questa maniera ingeriscono il petrolio, con effetti nocivi per i reni, il fegato e l'apparato digerente; questi ultimi effetti all'organismo, assieme all'incapacità di procurarsi il cibo, porta alla disidratazione e a squilibri nel metabolismo. A questi disturbi possono aggiungersi alterazioni ormonali (ad esempio rivolte all'azione dell'ormone luteinizzante). Allo stesso modo degli uccelli, i mammiferi marini che sono esposti al petrolio presentano sintomi simili a quelli che si hanno negli uccelli: in particolare la pelliccia delle lontre di mare e delle foche perdono il loro potere di isolante termico, causando ipotermia. Sono successi molti disastri a causa del petrolio ma quelli che ne hanno disperso maggiormente sono: il disastro della guerra del golfo (nel Golfo Persico il 23 gennaio 1991); la bomba petrolifera Ixtoc 1 (nel Golfo del Messico il 3 giugno 1978/23 marzo 1980); la vicenda della superpetroliera Amoco Cadiz (in Francia e Bretagna il 6 marzo 1978). Il petrolio non inquina soltanto il mare ma anche l'ambiente come i motori delle auto che, bruciando benzina, emettono dai tubi di scappamento il monossido di carbonio e le polveri sospese; ma anche il fumo e i gas che escono dalle raffinerie inquinano l'aria con grave danno per l'ambiente e per la nostra salute. Per questi motivi il petrolio è un agente inquinante per l'ambiente.

### **Effetti sugli animali**

Il petrolio penetra nel piumaggio degli uccelli, riducendo la capacità di isolante termico (rendendo gli animali vulnerabili alle escursioni termiche ambientali) e rendendo le piume inadatte al nuoto e al volo, per cui gli uccelli non hanno la possibilità di procacciarsi il cibo e di fuggire dai predatori. L'istinto degli uccelli li porta a pulirsi il piumaggio con l'uso del becco, ma in questa maniera ingeriscono il petrolio, con effetti nocivi per i reni, il fegato e l'apparato digerente; questi ultimi effetti all'organismo, assieme all'incapacità di procurarsi il cibo, porta alla disidratazione e a squilibri nel metabolismo. A questi disturbi possono aggiungersi alterazioni ormonali (ad esempio rivolte all'azione dell'ormone luteinizzante)

Molti uccelli muoiono prima dell'arrivo dei soccorsi umani.

Allo stesso modo degli uccelli, i mammiferi marini che sono esposti al petrolio presentano sintomi simili a quelli che si hanno negli uccelli: in particolare la pelliccia delle lontre di mare e delle foche perdono il loro potere di isolante termico, causando ipotermia.

## **GRANDI DISASTRI ECOLOGICI CAUSATI DAL PETROLIO**

Nel seguito, ordinata a ritroso nel tempo per data di inizio, viene presentata una lista dei disastri petroliferi con una quantità di petrolio rilasciato maggiore di 100 tonnellate, accaduti negli ultimi 10 anni.

<b>Disastro petrolifero/petroliera</b>	<b>Luogo</b>	<b>Data</b>	<b>Tonnellate di greggio</b>	<b>Fonti</b>
Disastro piattaforma	Golfo del	20 aprile 2010	oltre 10.000 al 9	<sup>[5]</sup>

Deepwater Horizon	Messico, Luisiana		maggio 2010, con perdita tutt'ora in corso	
Disastro petrolifero di Hebei Spirit	Mare Giallo, Corea del sud	7 dicembre 2007	10.800	[6]
Disastro petrolifero dello stretto di Kerč	Stretto di Kerč, Ucraina e Russia	11 novembre 2007	1000	[7]
Disastro del 2007 - Baia di San Francisco	San Francisco	7 novembre 2007	188	[8]
Disastro petrolifero di Guimaras	Filippine	11 agosto 2006	172–1540	[9]
Disastro petrolifero della centrale di Jiyeh	Libano	14 luglio 15 luglio, 2006	20.000–30.000	[9]
Raffineria di Citgo	Lago Charles	19 giugno 2006	circa 6.500	[10]
Prudhoe Bay	Alaska North Slope	2 marzo 2006	866	[11]
MV Selendang Ayu	Isola di Unalaska, Alaska	8 dicembre 2004	1560	[12]
Athos 1	Fiume Delaware, USA	26 novembre 2004	860	
Tasman Spirit	Karachi, Pakistan	28 luglio 2003	28.000–30.000	[13][14][15]
Bouchard No. 120	Buzzards Bay, Massachusetts	27 aprile 2003	320	[16]
Prestige	Galizia, Spagna	13 novembre 2002	63.000	[17][18]
Bombardamento della nave Limburg	Golfo di Aden	6 ottobre 2002	12.200	
Jessica	Isole Galapagos	Gennaio del 2001	568	[19][20]
Disastro petrolifero di Amorgos	Costa meridionale del Taiwan	14 gennaio 2001	1.150	[21]
Treasure	Cape Town, Sudafrica	Giugno del 2000	1.400	[20]
Rottura della condotta di Guanabara Bay	Guanabara Bay, Rio			

## CONTRO IL PETROLIO - *I combustibili fossili: piaga e manna dell'umanità*

Perché “una piaga e una manna”? Semplice: sono una manna perché hanno permesso l'industrializzazione e la modernizzazione (soprattutto il carbone nella Prima Rivoluzione Industriale, e il petrolio nella seconda), ma sono una piaga perché oggi il mondo, nonostante le enormi modificazioni (e miglioramenti) della vita e della scienza resta ancora pienamente connesso ad essi; e non danno idea di andarsene.

Ci troviamo nel XXI secolo e ancora siamo legati al **petrolio**, così legati che quando aumenta fa gli stessi effetti di una carestia nel medioevo.

Inoltre ci risulta così comodo, economico e pratico da sembrarci (erroneamente) inesauribile, e da non separarcene più, e quindi non investire nella ricerca di **fonti alternative d'energia**.

I principali sono: petrolio, gas naturale, carbone; e sono tutti nati moltissimi millenni or sono.

Il carbone durante combustione nelle **centrali termoelettriche** (dove vengono utilizzati un po' tutti questi materiali, appunto combustibili), produce biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), mercurio e zolfo, che restano ad inquinare l'atmosfera, mentre il petrolio produce anch'esso zolfo e biossido di carbonio.

## **La dipendenza dal petrolio come problema culturale**

(Da <http://aspoitalia.blogspot.com/> - RISORSE, ECONOMIA, AMBIENTE, Il blog di ASPO-Italia, sezione italiana dell'associazione internazionale per lo studio del picco del petrolio e del gas (ASPO):

Perché di più non è mai abbastanza?

La maggior parte degli studi e degli interventi pubblicati sui siti e sui blog che trattano del petrolio e dell'energia sono focalizzati sull'individuazione della quantità totale delle risorse disponibili, sulla più probabile data del picco di produzione dei combustibili fossili, sui possibili sostituti, oppure sui problemi ambientali relativi all'inquinamento.

Si discute poco o nulla in merito ai comportamenti umani che sono alla base dello sfruttamento sempre crescente delle risorse naturali.

Alla luce della storia dell'evoluzione umana e delle più recenti scoperte nel campo delle neuroscienze, è possibile affermare che i meccanismi neurochimici innati del nostro cervello, evolutisi nel corso di milioni di anni in un ambiente completamente diverso da quello delle moderne società industriali avanzate, vengono spesso dirottati da numerosi stimoli della società attuale, prodotti artificialmente, e attivano comportamenti impulsivi non più funzionali alla nostra sopravvivenza.

La ricerca delle novità e delle ricompense, nonché la cultura, che seleziona gli obiettivi da perseguire e i simboli di status sociale da sfoggiare, sono gli elementi alla base della crescita economica. Inoltre il cervello umano ha difficoltà sia a limitare consciamente i propri desideri che a rendersi conto dell'esistenza di tale difficoltà.

I modelli di comportamento e i simboli di status attualmente in voga (redditi milionari, auto e barche di lusso, ville e case signorili, ecc.), sono impossibili da realizzare per la stragrande maggioranza degli abitanti del pianeta Terra, ma ciononostante stimolano negli esseri umani desideri e voglie da inseguire con tutte le proprie forze. Tali desideri, insieme a quelli prodotti da innumerevoli altri stimoli moderni (pubblicità, moda, ecc.), attivano i percorsi cerebrali della dopamina (un neurotrasmettitore che regola le sensazioni di piacere e di 'carezza') e danno origine a brame sempre crescenti di nuovi prodotti e servizi a prescindere dalla loro reale necessità/utilità. Si genera così negli esseri umani un'escalation di comportamenti impulsivi inconsci e incontrollabili, che sempre più spesso risultano dannosi sia per le singole persone che per la società, l'economia e l'ambiente.

La conclusione è che siamo dipendenti dalle sensazioni e dai servizi creati dall'uso sempre crescente dell'energia (per ora fornita dai combustibili fossili) a causa dell'interazione tra la dotazione genetica degli esseri umani e la nostra cultura: sempre più persone competono per una quantità crescente di oggetti materiali, ma non possono mai raggiungere uno stato di soddisfazione stabile a causa del funzionamento dei meccanismi mentali che guidano i loro comportamenti, selezionati dall'evoluzione precedente. Perfetti nell'ambiente naturale preistorico per assicurare la conservazione e la propagazione degli individui e della specie, adatti a provocare la spettacolare crescita economica dell'era dei combustibili fossili, ma controproducenti nello stato attuale delle cose.

Quindi la competizione umana andrebbe indirizzata verso ambiti energeticamente ed ecologicamente sostenibili, per evitare che l'umanità si scontri violentemente con i limiti imposti dalla natura oppure diventi dipendente da qualcos'altro, proseguendo inconsciamente con i comportamenti che l'hanno guidata, nel bene e nel male, nell'era del consumismo e del mercato globale.

## **LE ALTERNATIVE AL PETROLIO – LE ENERGIE SOSTENIBILI**

(da [http://it.wikipedia.org/wiki/Energia\\_sostenibile](http://it.wikipedia.org/wiki/Energia_sostenibile))

Si considera **energia sostenibile** quella modalità di produzione ed uso dell'energia che permette uno sviluppo sostenibile. Tale concetto ha due componenti chiave, uno dal punto di vista della produzione (e quindi alla produzione di energia rinnovabile) ed un altro legato al suo utilizzo, e

quindi all'efficienza e risparmio energetico<sup>[1]</sup>. Si tratta quindi di un approccio ampio che non riguarda solo la produzione energetica, ma anche il suo utilizzo, inserendosi pertanto in un'ottica complessiva di sviluppo sostenibile.

Sul fronte della **produzione energetica sostenibile**, il riferimento principale sono ovviamente le energie rinnovabili, cioè quelle fonti che per loro natura non sono "esauribili" sulla scala dei tempi umani, come ad esempio l'energia idroelettrica, l'energia solare, l'energia eolica, l'energia del moto ondoso, l'energia geotermica, l'energia mareomotrice ed altre.

Altro punto cardine riguarda la modalità di produzione, che prevede un approccio su scale più piccole, maggiormente sostenibili dall'uomo e dall'ambiente, preferendo dunque reti di produzione "distribuite" che facciano perno sulla microgenerazione e cogenerazione, invece dei grandi impianti centralizzati.

Tralasciando il rischio minore di grossi incidenti nucleari, terrorismo e altri disastri maggiori, l'energia nucleare e la fusione nucleare potrebbero rispettare la definizione di sostenibilità, ma è controverso se siano o no definite tali per ragioni sociali e politiche.

Sul fronte dell'**uso razionale dell'energia** le possibilità sono moltissime ed impossibili da elencare, in quanto gli ambiti di possibile aumento dell'efficienza energetica o di risparmio energetico sono vastissimi. A puro titolo di esempio -assolutamente non esaustivo- si possono citare l'isolamento termico delle abitazioni, l'uso di lampade a basso consumo, lo sfruttamento di cascami di energia termica non altrimenti evitabili/utilizzabili per alimentare reti di teleriscaldamento, la riduzione e/o la maggior efficienza dei trasporti ecc.

Come si può comprendere, parlare di *energia sostenibile* coinvolge aspetti sia tecnico/scientifici che politico/sociali ed ambientali. Va tuttavia sottolineato che vi sono scuole di pensiero che considerano efficienza e risparmio come "energie rinnovabili" a tutti gli effetti, ad esempio nelle fasi di progettazione, realizzazione e gestione di un green building.

#### **UN ESEMPIO: LA SVEZIA (da un articolo del 2006)**

(da <http://www.molecularlab.it/news/view.asp?n=3750>)

La Svezia mira a diventare il primo paese al mondo a eliminare completamente il petrolio come combustibile, concentrandosi sulle fonti rinnovabili.

"La nostra dipendenza dal petrolio deve cessare entro il 2020", ha dichiarato il ministro per lo Sviluppo sostenibile, Mona Sahlin. L'iniziativa volta a svincolare la Svezia dalla dipendenza dal petrolio è guidata da un consorzio di industriali, membri del mondo accademico, agricoltori, costruttori di automobili, dipendenti pubblici e altri soggetti. Questo consorzio presenterà una relazione al Parlamento svedese tra pochi mesi.

Il Parlamento svedese ha affermato che il passaggio dai combustibili fossili a forme rinnovabili di energia era essenziale per motivi sia ambientali sia economici. "Se la Svezia riuscirà a sottrarsi dalla dipendenza dai combustibili fossili, ne ricaveremo enormi benefici, non da ultimo perché diminuirà l'impatto dovuto alle fluttuazioni dei prezzi del greggio. Dal 1996 il prezzo del petrolio è triplicato", ha dichiarato Mona Sahlin.

Il ministro ha affermato che la Svezia attuerà le seguenti misure: sgravi fiscali per la conversione dal petrolio, incremento dell'energia rinnovabile, introduzione di un maggior numero di misure per i combustibili rinnovabili, investimenti più cospicui nello sviluppo di una "società rinnovabile" e prosecuzione degli investimenti nel teleriscaldamento (in genere geotermico o a biomassa).

"Con la fine della dipendenza dal petrolio, aumentano le opportunità di rafforzare la competitività, lo sviluppo tecnologico e il progresso. L'obiettivo è eliminare la dipendenza dai combustibili fossili entro il 2020. Per allora, nessuna abitazione dovrà più ricorrere al petrolio per il proprio riscaldamento. Per allora, nessun automobilista sarà costretto a utilizzare la benzina come unica opzione disponibile. Per allora, esisteranno sempre alternative migliori al petrolio", ha affermato.

Tra gli altri attori chiave che mirano ad abbandonare l'energia basata sul petrolio figurano l'Islanda, che avendo il vantaggio di disporre di importanti risorse geotermiche spera di poter iniziare ad alimentare a idrogeno la flotta automobilistica e quella navale entro il 2050, e il Brasile, il cui obiettivo è alimentare l'80 per cento dei propri mezzi di trasporto con l'etanolo ricavato dalla canna

da zucchero entro cinque anni.

Attualmente non esiste una politica energetica europea e, pertanto, i paesi stanno decidendo autonomamente quale strada seguire e dove concentrare gli investimenti nella ricerca energetica. Secondo alcuni, un ritorno al nucleare sarebbe un modo "semplice" di soddisfare il fabbisogno energetico e realizzare gli obiettivi stabiliti dal protocollo di Kyoto riguardo al riscaldamento globale. Tuttavia, l'UE ha fissato obiettivi per il passaggio alle fonti rinnovabili di energia e viene riconosciuta come leader mondiale in quest'ambito.

Questa decisione fa sì che la Svezia sia il primo paese a riconoscere apertamente l'esistenza di un mondo senza petrolio. Il petrolio a prezzi contenuti è la colonna portante della nostra civiltà moderna, poiché ha spianato la strada all'elettricità a basso costo e, di conseguenza, a quasi ogni tipo di tecnologia, nonché al settore delle materie plastiche, a quello farmaceutico e a quello ingegneristico.

Probabilmente la Svezia è uno dei pochi paesi con una struttura energetica sufficientemente diversificata da permetterle di eliminare il petrolio. Dal 1994, la produzione industriale svedese è cresciuta del 70 per cento, mentre il consumo di petrolio in ambito domestico e nel settore dei servizi è diminuito significativamente e il consumo industriale di petrolio è rimasto basso.

Attualmente, per il proprio fabbisogno elettrico, la Svezia dipende in larga misura dall'energia nucleare, idroelettrica e da altre fonti rinnovabili. A queste ultime è ascrivibile il 26 per cento delle forniture energetiche complessive del paese. Tuttavia, per quanto nel 1980 la Svezia abbia deciso di rinunciare all'energia nucleare, nel paese sono ancora in funzione alcuni reattori.

Fonte: Cordis (13/02/2006)

## CONCLUSIONI...

### **Rifkin: basta catastrofi, archiviamo l'era del petrolio**

(Jeremy Rifkin, estratti dalle dichiarazioni contenute nell'intervista "L'America non perda altro tempo" concessa ad Antonio Cianciullo per "Repubblica" il 1° maggio 2010).

Ora basta. Questa è una delle più gravi catastrofi della storia americana. È inaccettabile continuare a correre rischi simili: bisogna varare un'immediata moratoria sull'estrazione di greggio offshore in tutto il Golfo del Messico. Bisogna sospendere l'attività delle piattaforme di estrazione di **petrolio** in tutta l'area. È arrivato il momento di scegliere: da una parte c'è la vecchia economia del **petrolio**, che ormai produce poco benessere e molte catastrofi, dall'altra la terza rivoluzione industriale basata sull'efficienza, sull'innovazione tecnologica, sulle fonti rinnovabili.

È il secondo campanello d'allarme che suona in **Louisiana** nel giro di pochi anni. Nel 2005 l'uragano Katrina ha devastato New Orleans: una **catastrofe** in linea con l'aumento del caos climatico provocato dai gas serra emessi principalmente bruciando combustibili fossili. Ora il **petrolio** torna a colpire la stessa area, questa volta in una maniera più diretta. Il Golfo del Messico è una zona di eccezionale importanza da molti punti di vista: ci sono straordinari paradisi naturali, un turismo ricco, un'industria della pesca molto importante. Non si può continuare a far pendere su tutto ciò la minaccia di un disastro ecologico come quello che abbiamo davanti agli occhi in queste ore.

Quello che è troppo è troppo. È arrivato il momento di voltare pagina. Chi si rifiuterà di farlo dovrà renderne conto alle vittime sempre più numerose dei cambiamenti climatici e dei disastri da **petrolio**. La lobby del **petrolio** e del nucleare ha ancora troppo peso alla Casa Bianca. Ma non c'è più tempo per le esitazioni. Il vecchio modello industriale è al tramonto e chi costruirà per primo un sistema produttivo basato sulla rete dell'**energia** diffusa e sulle fonti rinnovabili diventerà leader mondiale nel settore.