

Il Petrolio ... Tecnologia e Storia

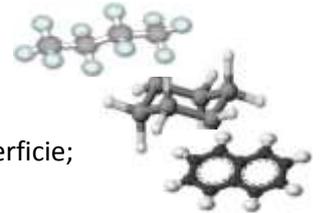
Il **petrolio** è un liquido viscoso e infiammabile che si trova in alcuni giacimenti della crosta terrestre. È composto da una miscela di **idrocarburi**, sostanze contenenti idrogeno, carbonio e impurità. Si è formato da **organismi marini** vegetali e animali (pesci, alghe, plancton) sepolti nel sottosuolo milioni di anni fa (*vedi immagine*). Tale materia organica subì varie **decomposizioni**: prima, i **batteri** anaerobi arricchirono il materiale di metano, poi l'accumulo di sedimenti innalzò **pressione e temperatura** innescando dei processi che trasformarono queste sostanze in petrolio.

Il petrolio ha un **peso specifico minore dell'acqua**, su cui galleggia.

Se nulla lo blocca, affiora in superficie formando pozze. Spesso, però, gli idrocarburi si accumulano in rocce porose, bloccati da strati superiori contenenti argille o rocce impermeabili (**trappola petrolifera**). Dopo complesse fasi di ricerca, il petrolio viene estratto da torri di **trivellazione** (*derrick*) o impianti off-shore su piattaforme marine. Se ha alte pressioni, il petrolio risale da solo in superficie, altrimenti si inietta acqua nel giacimento per facilitarne la fuoriuscita.

In base alla composizione chimica, si distinguono vari **tipi di petrolio**:

- paraffinico: pregiato per l'alta percentuale di molecole leggere (metano, benzina...);
- naftenico: più oleoso, ha molecole più grandi ed energetiche e spesso si trova in superficie;
- aromatico: ha molecole esagonali di carbonio che non sviluppano molta energia.



Nella **raffineria**, il petrolio viene riscaldato e vaporizzato in una **torre di frazionamento**, dove i vari vapori incontrano diverse temperature. Gli idrocarburi leggeri salgono come gas in cima alla torre, quelli pesanti restano come residuo sul fondo. Tra i **prodotti** ricavati, ci sono: metano, benzina, gasolio, oli lubrificanti e asfalto.



Oggi, le maggiori **riserve** (*v. cartina*) si trovano in Medio Oriente, Nord America, Venezuela, Russia, Cina e Nord Africa. Nonostante si cerchino **fonti alternative**, il petrolio è ancora fondamentale per i mezzi di trasporto e le plastiche. Oltre ai rischi ambientali durante il trasporto, la sua combustione rilascia CO₂ nell'atmosfera, aumentando l'**effetto serra**.

Collegamento con Storia

La **Seconda Guerra Mondiale** (1939-1945) scoppiò per l'aggressività della Germania di **Hitler** (*vedi foto*), dell'Italia di **Mussolini** e del Giappone, che volevano formare grandi imperi coloniali.

Nel 1939, i tedeschi invasero la **Polonia**, scatenando la reazione di Francia e Inghilterra. Hitler, con una *guerra-lampo*, conquistò la Norvegia (coi suoi pozzi petroliferi) e occupò **Parigi**; poi bombardò invano **l'Inghilterra** per costringerla alla resa. La Germania aveva il carbone, ma non il **petrolio**,



indispensabile all'industria e ai mezzi militari: così, la tattica tedesca fu dettata dalla necessità di assicurarsi il petrolio. Si alleò con la Romania per usarne i pozzi di Ploiesti e inviò truppe in **Nord Africa** per strappare la Libia agli Inglesi e puntare alla conquista del Medio Oriente. Nel 1941, Hitler aggredì la **Russia** (*vedi foto*) mirando alle **riserve petrolifere nel Caucaso**: l'attacco, però, non raggiunse l'obiettivo per la tenace resistenza russa. Il Giappone occupò i pozzi petroliferi dell'**Indonesia** e attaccò a tradimento la flotta americana a

Pearl Harbor. Gli USA entrarono in guerra e, col loro aiuto, le sorti del conflitto si capovolsero: nel 1942, russi e inglesi sconfissero i tedeschi rispettivamente a **Stalingrado** e **El Alamein**, bloccandone l'avanzata in Asia e Africa. Gli USA distrussero la flotta giapponese a **Midway**, costringendo i nemici a una tattica difensiva. Nel 1943, gli alleati anglo-americani sbarcarono in **Sicilia**, causando la resa dell'Italia. Nel 1944, lo **sbarco in Normandia** portò gli alleati a liberare la Francia e attaccare la Germania da Ovest, mentre i russi avanzavano da Est. Nel 1945, Hitler si suicidò e la Germania si arrese; dopo le **bombe nucleari** su Hiroshima e Nagasaki, si arrese anche il Giappone.