

# La distillazione del petrolio

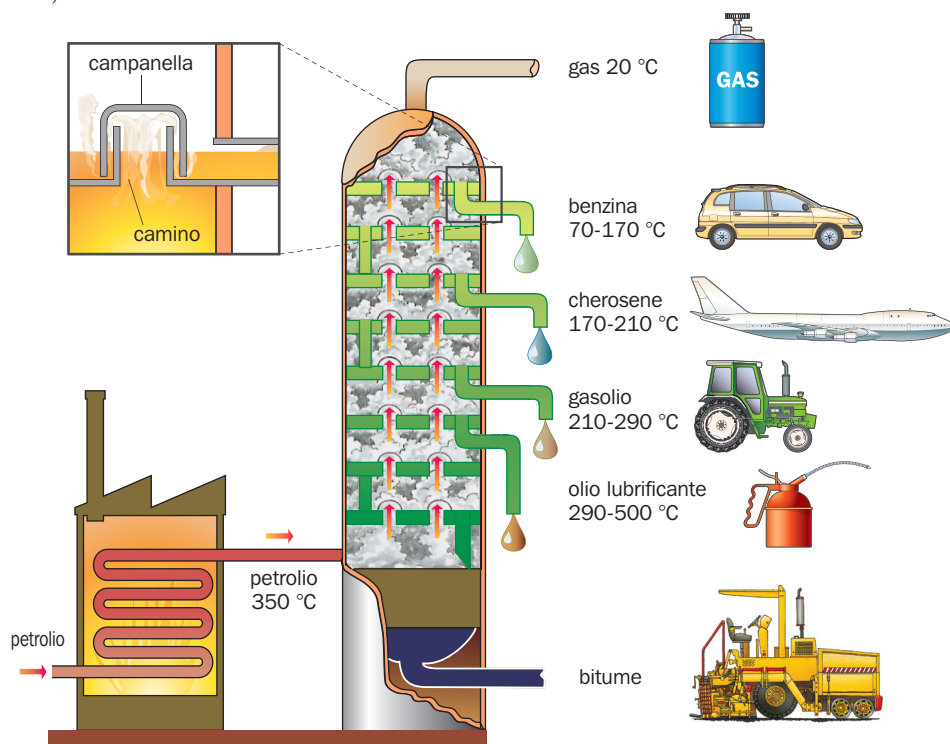
Il petrolio, noto anche come *oro nero*, è un miscuglio liquido costituito da numerosi componenti, che possono anche essere solidi o gassosi. Il petrolio, a seguito di filtrazioni attraverso le rocce porose e a processi di risalita verso l'alto (dovuti alla sua densità che è inferiore a quella dell'acqua), tende a raccogliersi e a rimanere intrappolato in strati impermeabili del terreno, formando i *giacimenti*.

Allo stato naturale il petrolio è detto anche *greggio* e non ha oggi impieghi pratici, ma dalla sua *raffinazione* è possibile ottenere materiali fondamentali per la vita quotidiana, come per esempio i combustibili che alimentano la maggior parte dei nostri mezzi di trasporto. La raffinazione del greggio fornisce anche sostanze che sono importanti materie prime per l'industria petrolchimica, necessarie per la produzione fra l'altro di materie plastiche, vernici, detersivi, fibre sintetiche e gomme.

La raffinazione del greggio è effettuata nelle raffinerie, strutture industriali molto complesse. La distillazione del petrolio greggio rappresenta la prima fase del processo di raffinazione.

Nell'impianto di distillazione il greggio, riscaldato fino a 350 °C circa, viene introdotto nella parte inferiore della colonna, a pressione ambiente. La colonna di distillazione è costituita da una serie di *piatti*, dotati di una particolare *struttura a campanelle* per favorire lo scambio di calore tra il vapore che sale gorgogliando e il liquido che scende. I piatti sono mantenuti a temperature decrescenti verso l'alto e su ciascun piatto condensano i componenti che hanno temperature di ebollizione prossime alla temperatura del piatto stesso, determinando così il frazionamento voluto. Il contenuto dei piatti viene continuamente prelevato, dando origine alle diverse frazioni, o tagli, del processo di distillazione: la benzina leggera e pesante, il cherosene, il gasolio, gli oli lubrificanti.

La frazione più pesante del greggio che non raggiunge la temperatura di ebollizione si raccoglie sul fondo della colonna e costituisce il residuo semisolido, ad alta viscosità, detto bitume.



◀ **Figura 1** Schema di colonna di impianto per la *distillazione frazionata*. All'interno della colonna di frazionamento ci sono piatti di forma particolare in cui avvengono i processi di ebollizione e di condensazione; la temperatura varia lungo la colonna da un massimo, che corrisponde al piatto più basso, a un minimo che coincide con il piatto più alto; in questo modo è possibile estrarre a diverse altezze le frazioni del petrolio.