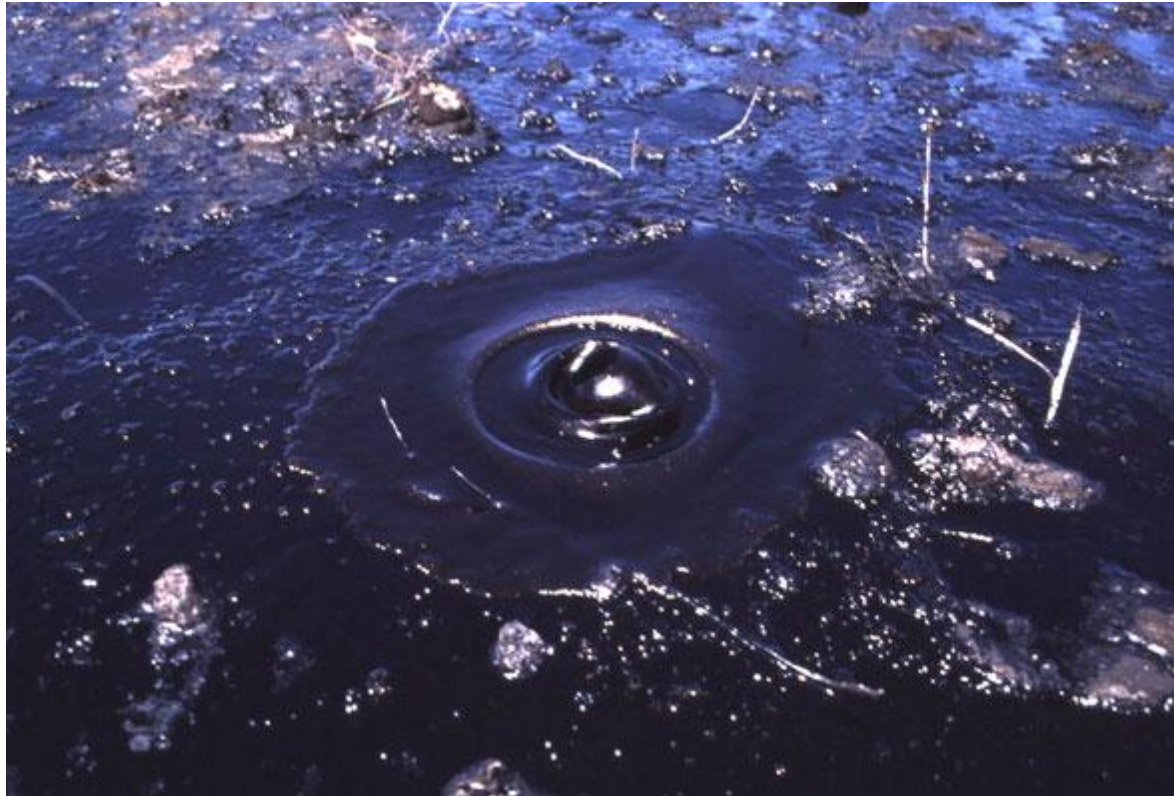
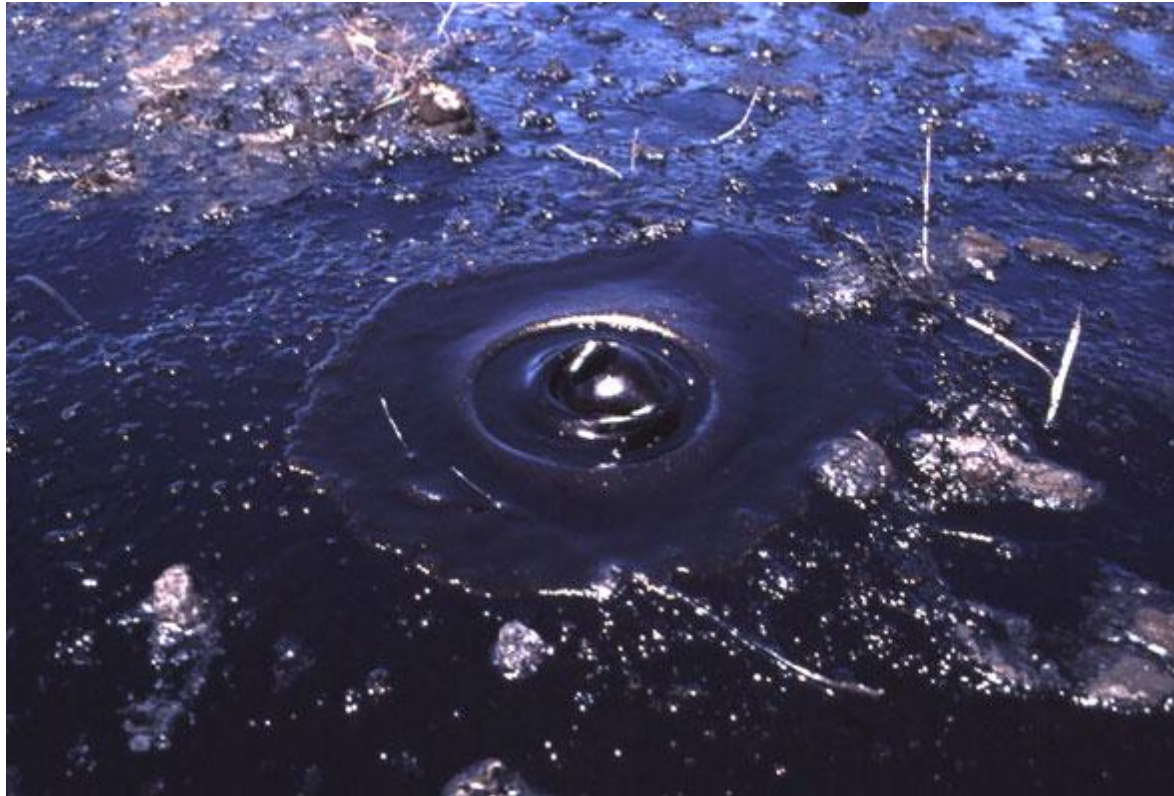


EL PETROLI



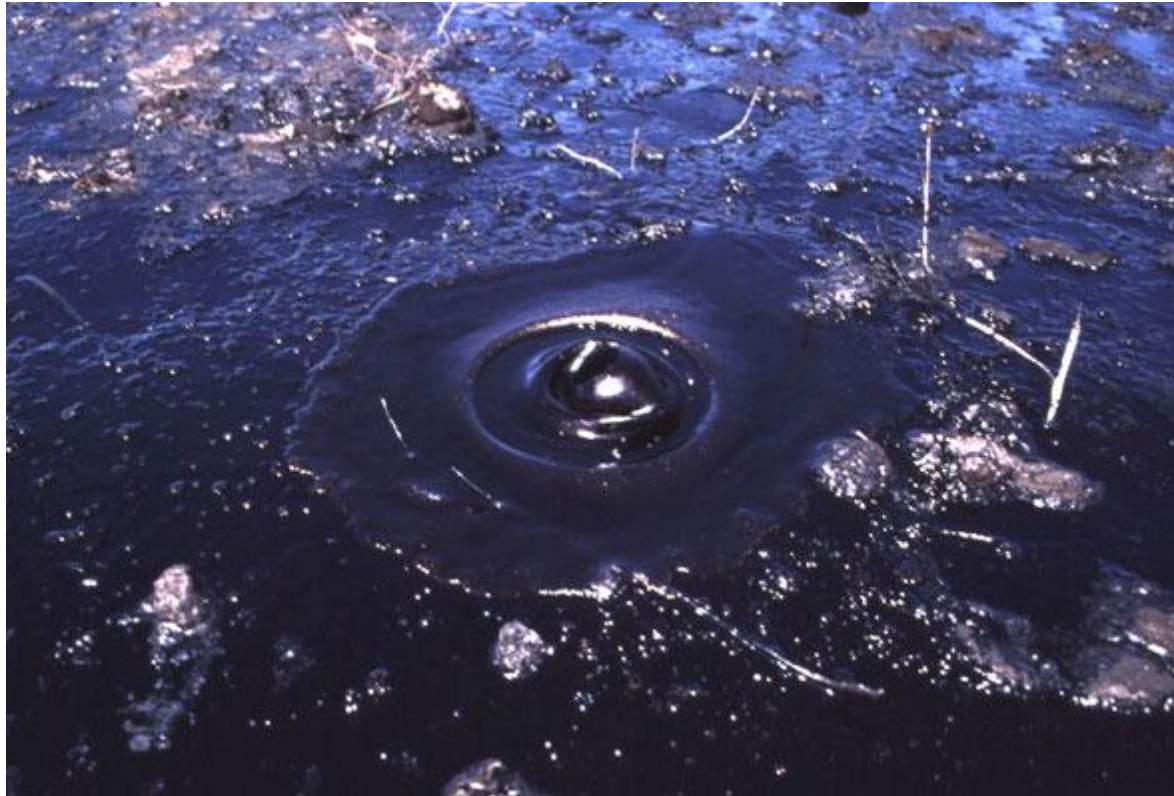
El petroli és actualment la principal font d'energia i la matèria primera més important objecte de comerç entre els països.

EL PETROLI



Més de la meitat de l'energia que manté en activitat la nostra civilització prové d'aquesta font energètica no renovable.

EL PETROLI



Es tracta, doncs, d'un recurs estratègic, la manca del qual provocaria el daltabaix de l'economia mundial.

QUÈ ÉS EL PETROLI

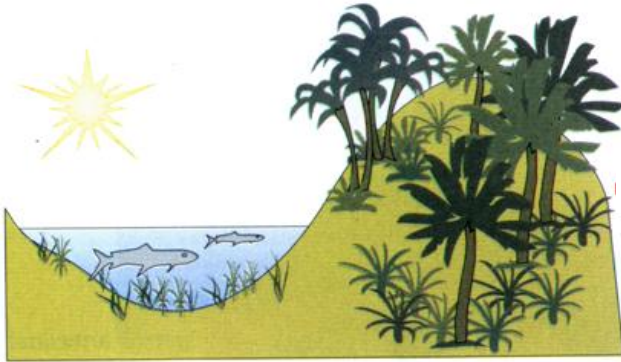
El petroli és un líquid viscos de color variable, des del terrós fins al negre.

Està constituït per diferents **hidrocarburs** (àtoms de carboni i hidrogen) en quantitats variables.



El petroli brut no té aplicació directa, se n'han de separar els components.

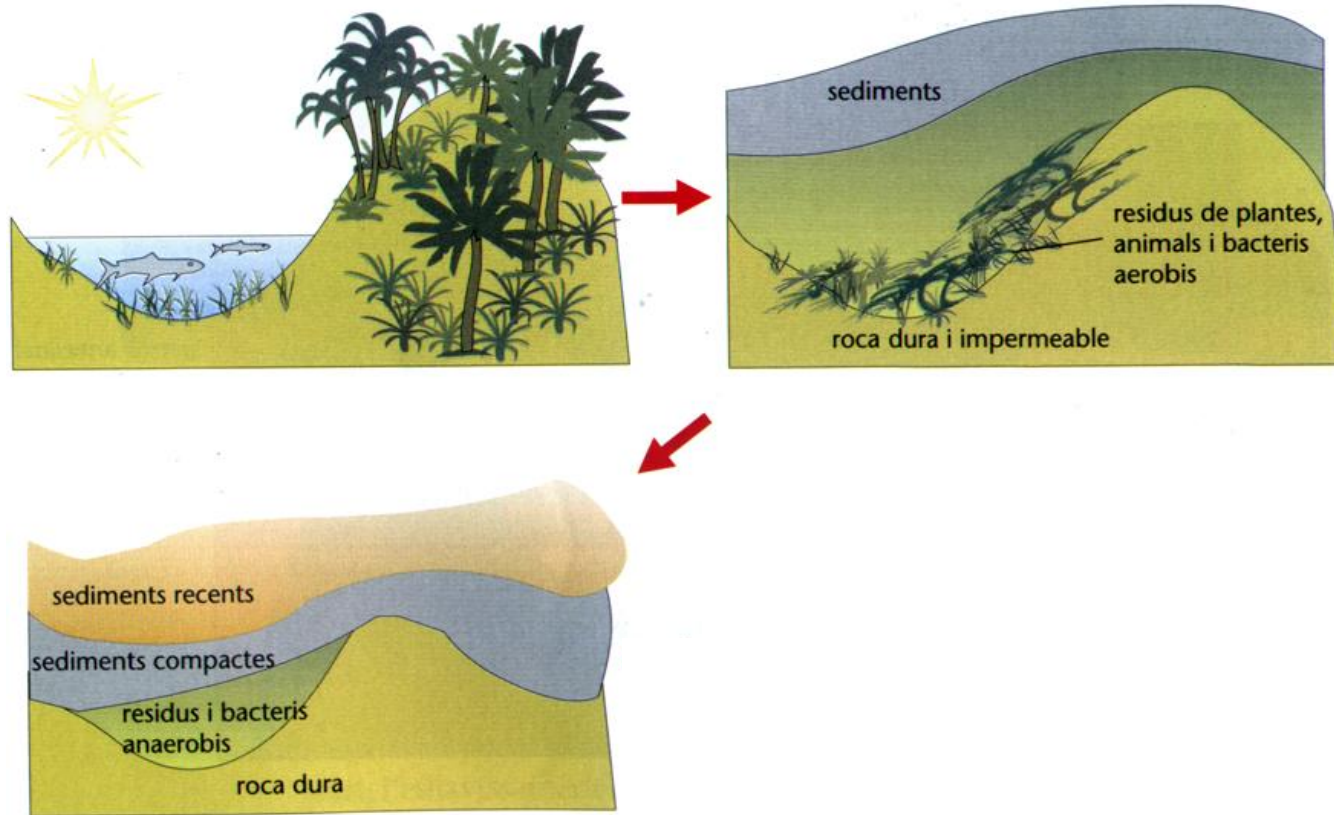
ORÍGEN DEL PETROLI



Té el seu origen en la descomposició dels minúsculs organismes animals i vegetals que vivien als antics mars de la Terra fa milions d'anys.

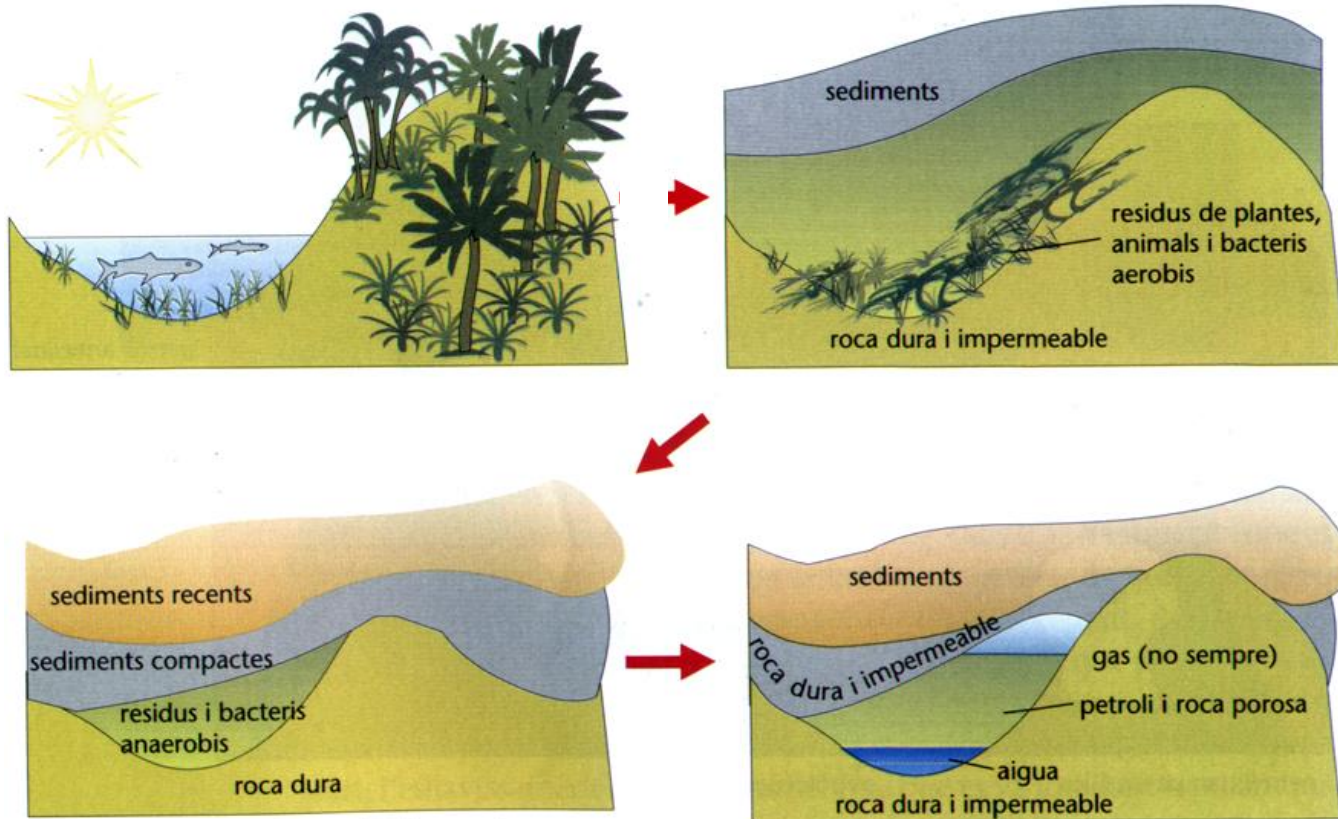
Quan aquests microorganismes morien queien al fons de les grans masses d'aigua, on capes successives de sediments inorgànics es dipositaven al seu damunt enterrant-los cada cop més profundament.

ORÍGEN DEL PETROLI



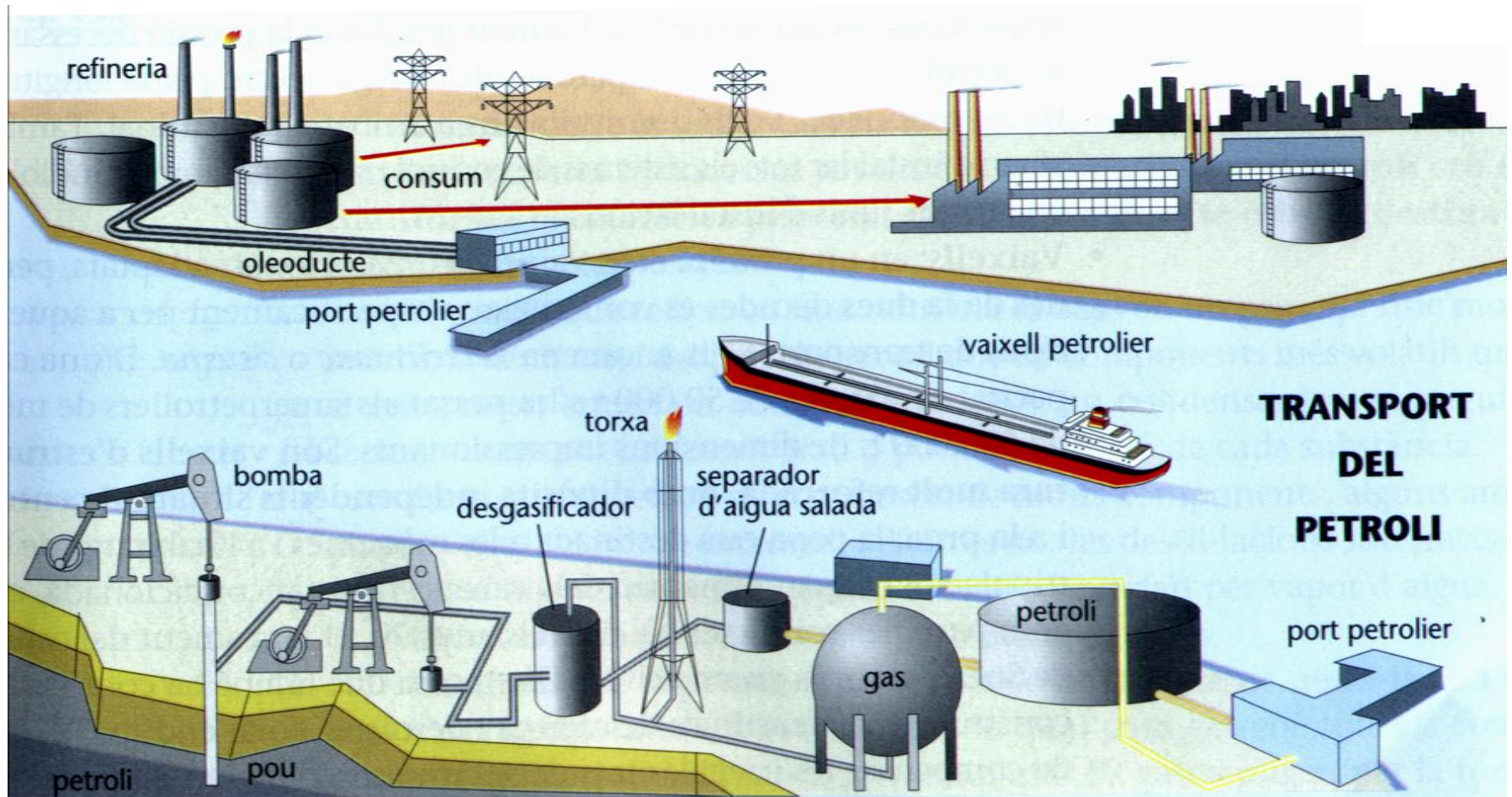
El seu estat líquid va permetre'n el desplaçament a través de les roques poroses, fins a arribar a roques impermeables que el deixaven atrapat formant bosses de petroli.

ORÍGEN DEL PETROLI

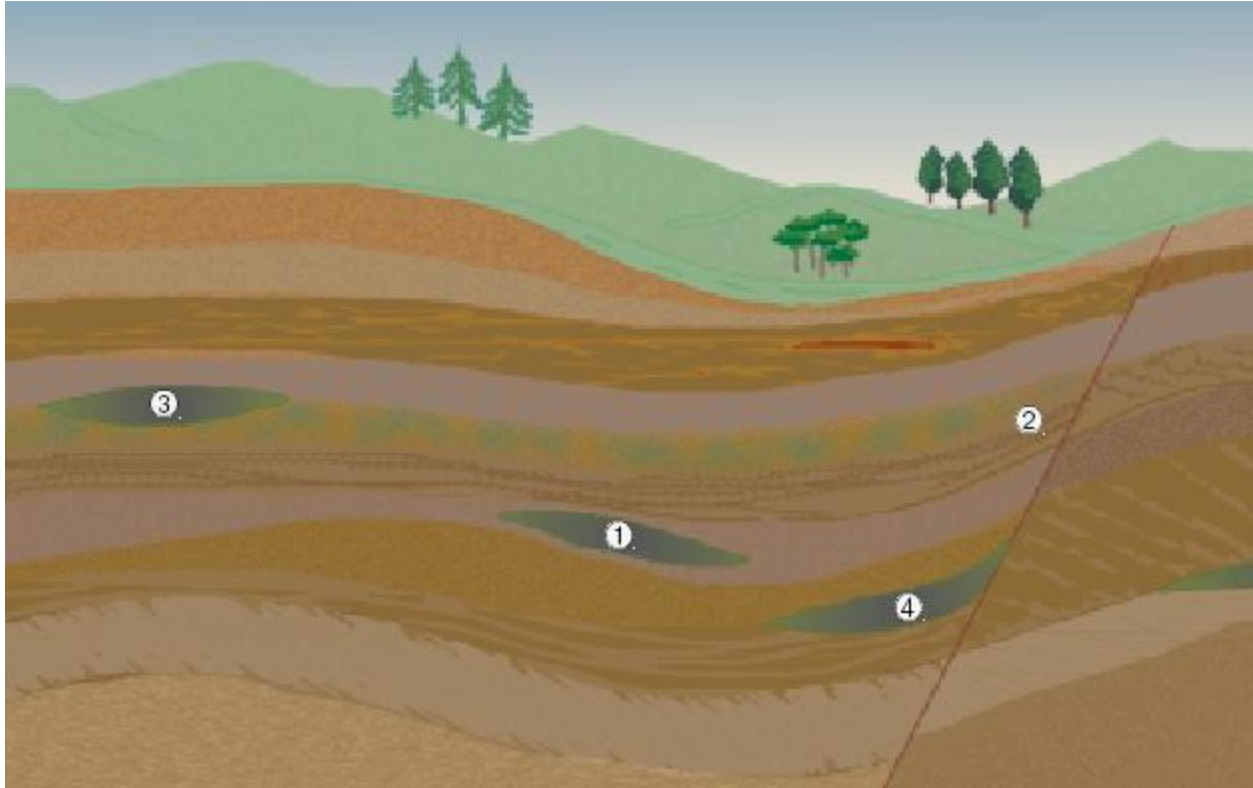


L'elevada pressió de les capes de terra, les altes temperatures i l'acció dels bacteris en absència d'oxigen van anar transformant lentament les restes orgàniques en el que avui coneixem com a petroli cru.

EL CICLE DEL PETROLI



LOCALITZACIÓ DELS JACIMENTS



La prospecció es fa sempre en regions amb roques sedimentàries, les úniques amb possibilitats de contenir petroli. Després, els geòlegs estudien les estructures tectòniques i els estrats del terreny per localitzar les possibles trampes de petroli.

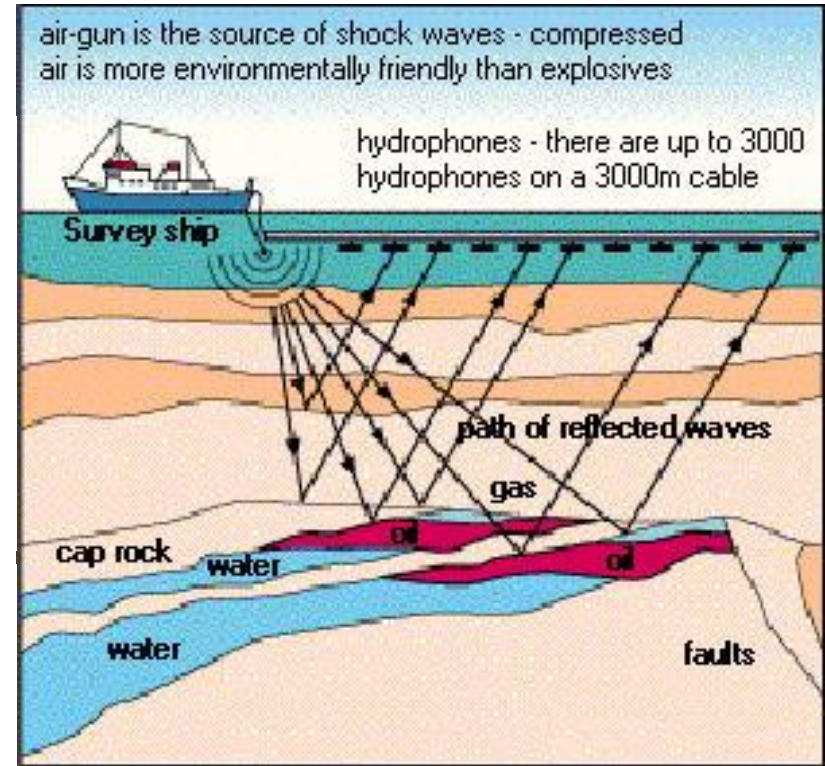
LOCALITZACIÓ DELS JACIMENTS

Un dels mètodes més utilitzats és l'estudi mitjançant ones sísmiques provocades de manera artificial.

Aquest sistema es basa en l'estudi del comportament d'una ona sonora quan travessa o rebotja en els estrats del subsòl. Les ones són recollides per sismògrafs molt sensibles situats en la superfície i les dades són analitzades en un ordinador.

La velocitat de propagació de les ones permet determinar l'estructura del terreny, l'existència de capes dures i la seva profunditat.

L'operació es repeteix diverses vegades des de diferents llocs per elaborar un mapa detallat de les profunditats.

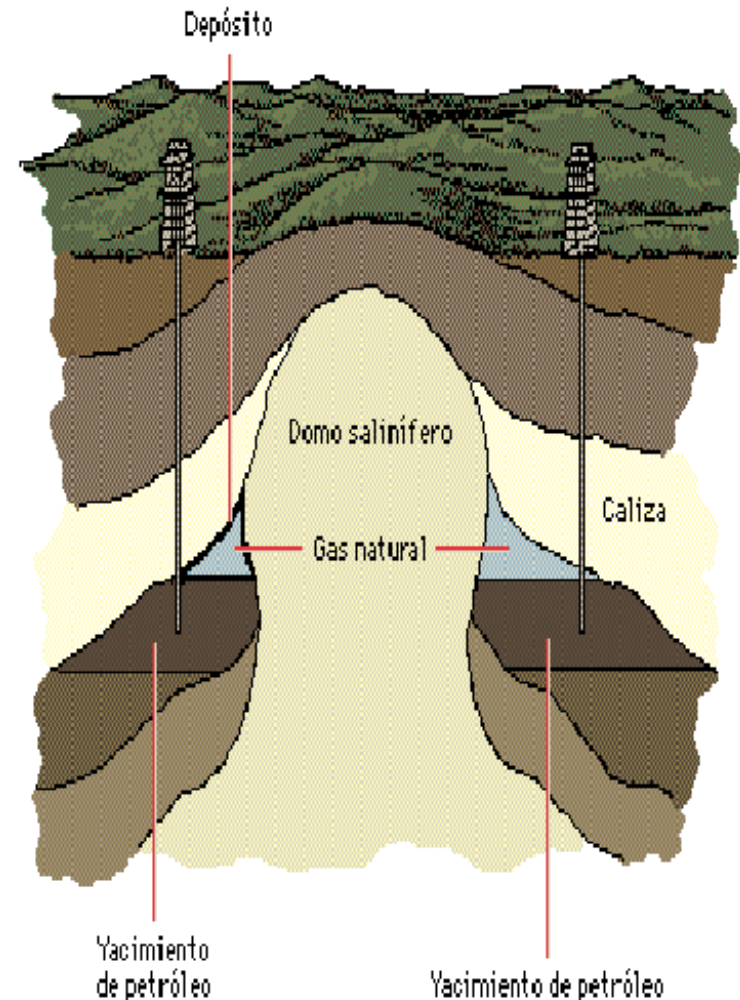


EXTRACCIÓ

Un cop acabada la fase de prospecció, es fa un sondeig per esbrinar si un pou conté prou petroli com perquè la seva explotació sigui rendible.

Aquest sondatge es realitza amb una barrina molt potent instal·lada en una torre de perforació que forada lentament el sòl fins arribar al punt on hi ha el jaciment.

A mesura que la broca avança, es van col·locant tubs a través dels quals el petroli serà conduït fins a la superfície.



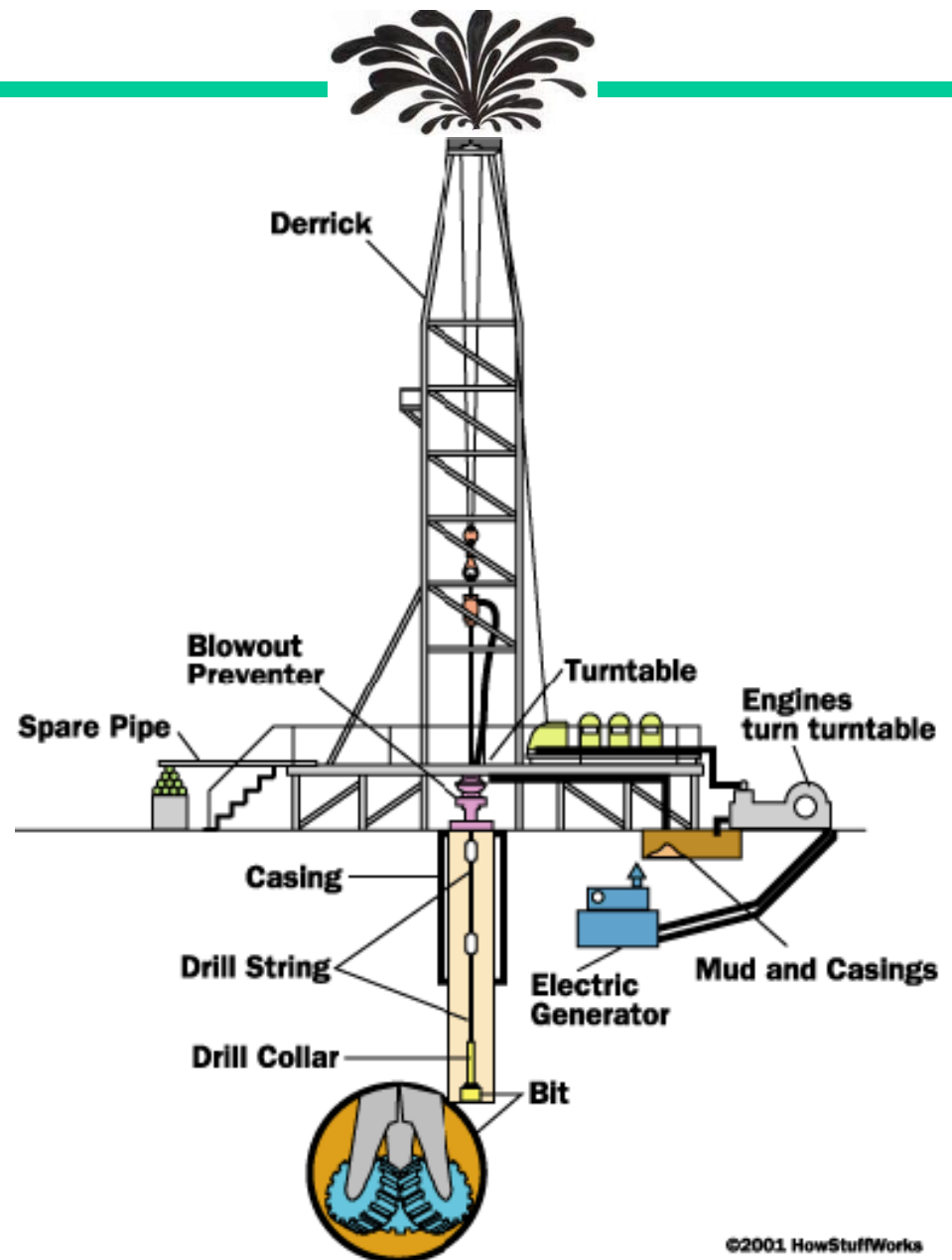
EXTRACCIÓ

Al arribar la broca de perforació, la ruptura de la roca impermeable provoca que la pressió interna de la bossa s'alliberi i el petroli puja tot sol.

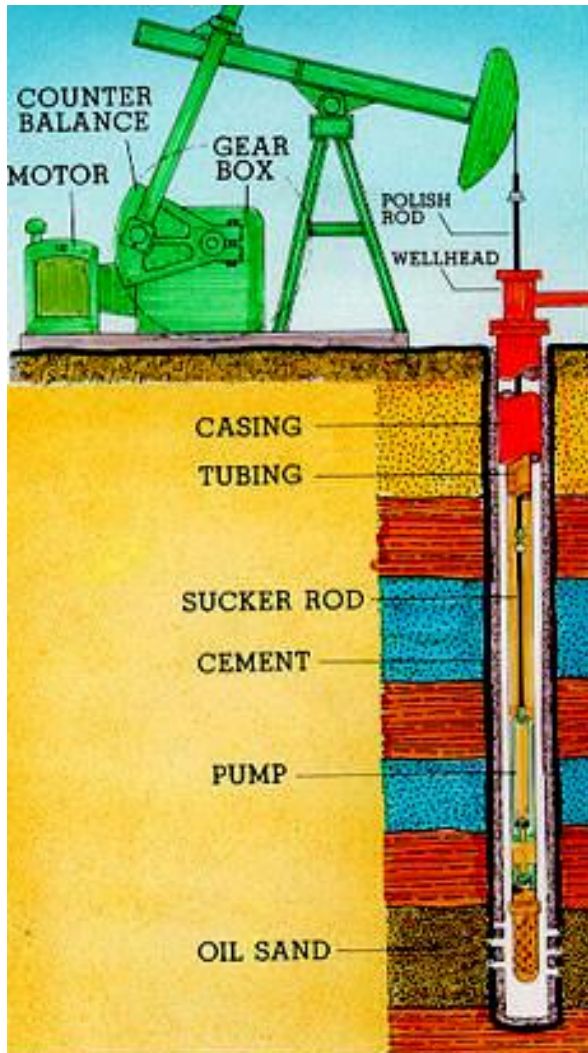
Si bé la major part del petroli es troba entre els 900 i els 5.000 m de profunditat, les perforacions poden ser de fins a 8.000 m, de manera que tot l'equip de perforació arriba a tenir un pes superior a les 350 tones.

El diàmetre del pou és d'uns 45 cm, i en el fons s'aprima fins als 15 cm.

Únicament un **0,2%** dels jaciments són prou rics com per ser explotats de forma rendible.



EXTRACCIÓ



Arriba un moment en què la pressió interna de la bossa disminueix fins a un punt en que el petroli deixa d'ascendir tot sol, per la qual cosa s'ha de forçar mitjançant bombes per que puji.

Aquest bombeig es realitza fins el moment en que el cost del sistema d'extracció és superior a la rentabilitat que s'obté del petroli. Aleshores és abandonat.

Una bossa de petroli només pot ser aprofitada entre un 25 i un 50 % de la seva capacitat total.

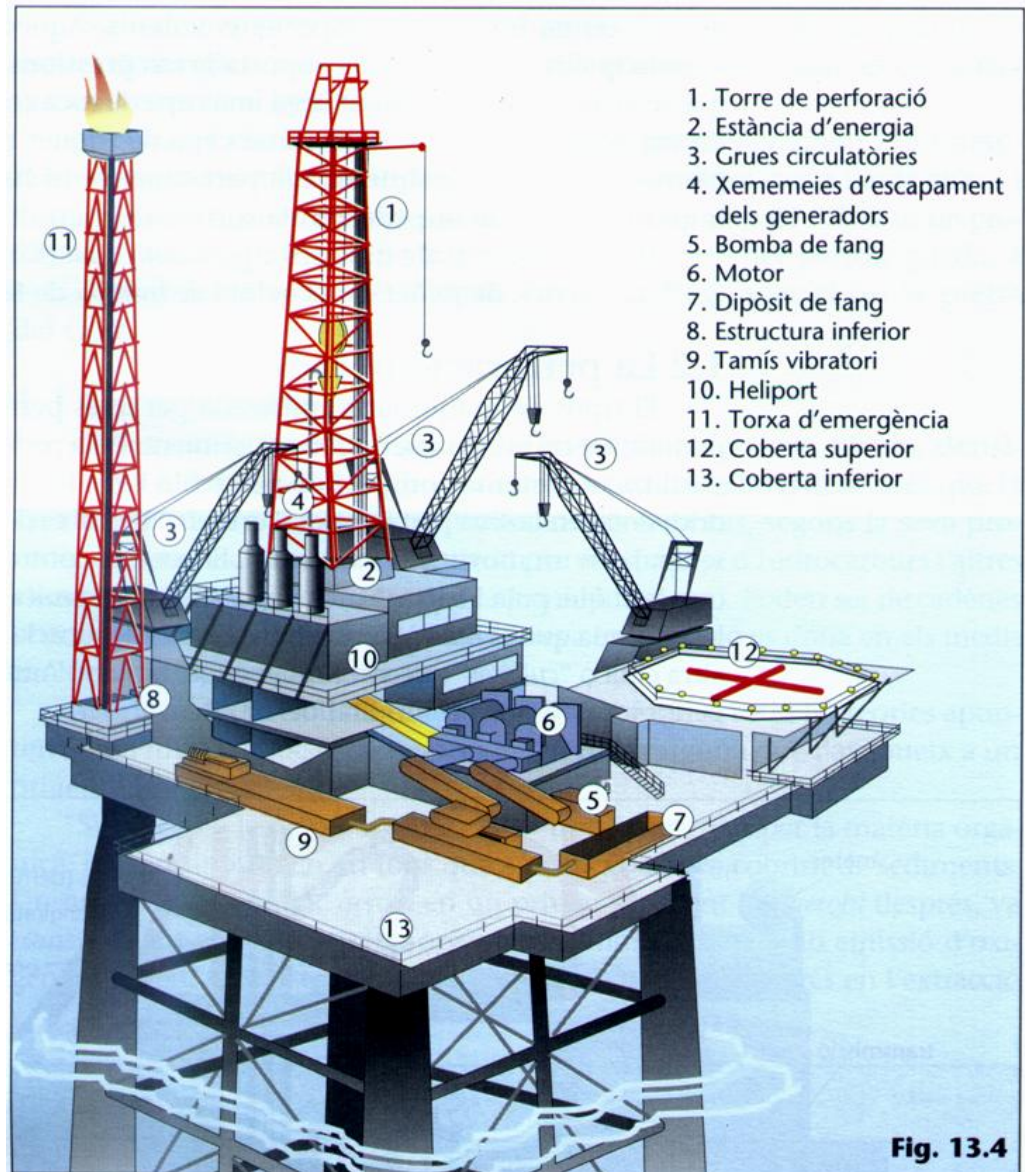
EMMAGATZEMATGE



Aquest petroli, que s'anomena **cru**, es condueix mitjançant canonades a uns dipòsits on queda emmagatzemat.
Els gasos que porta diluïts són cremats *in situ*.

EXTRACCIÓ AL MAR

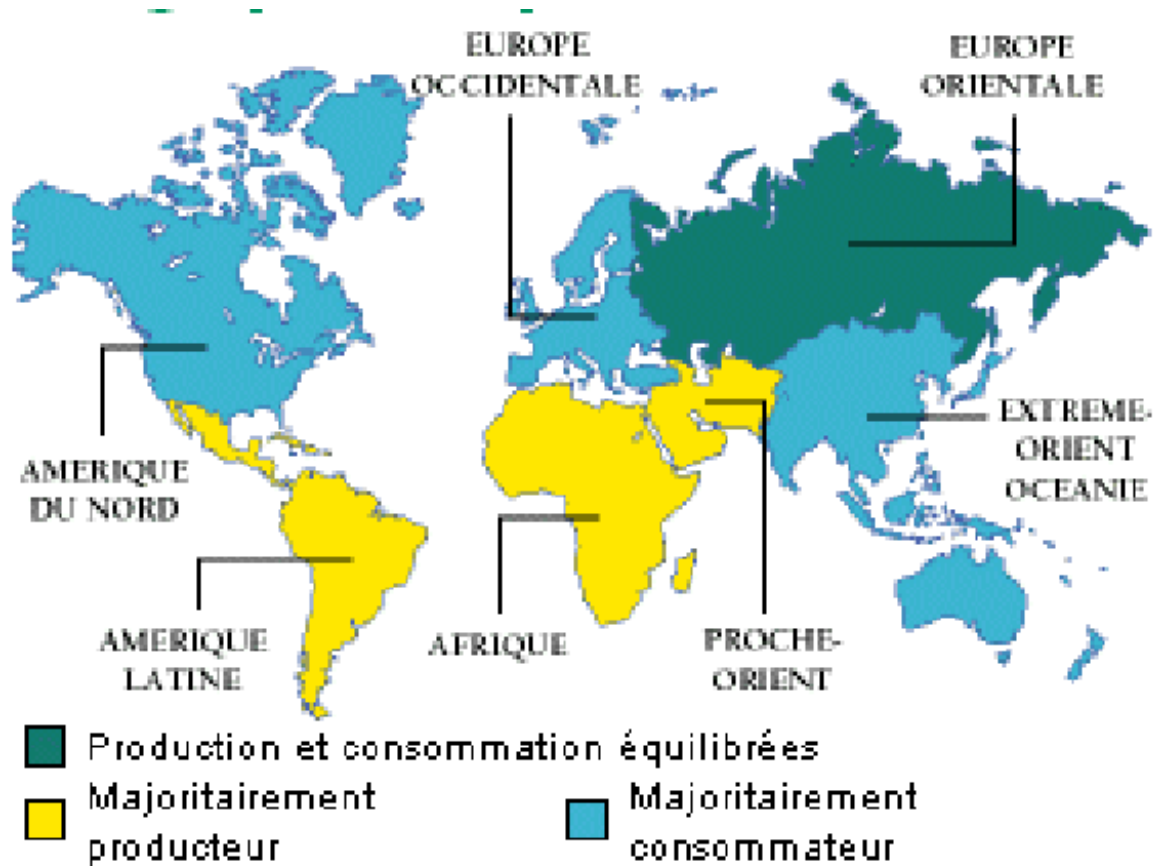
Quan el jaciment està sota el mar, les torres s'instal·len en plataformes que són com petites ciutats en les quals els treballadors tenen serveis sanitaris, àrees d'esbarjo, circuits tancats de televisió, etc. i que són proveïdes mitjançant vaixells especials o helicòpters.



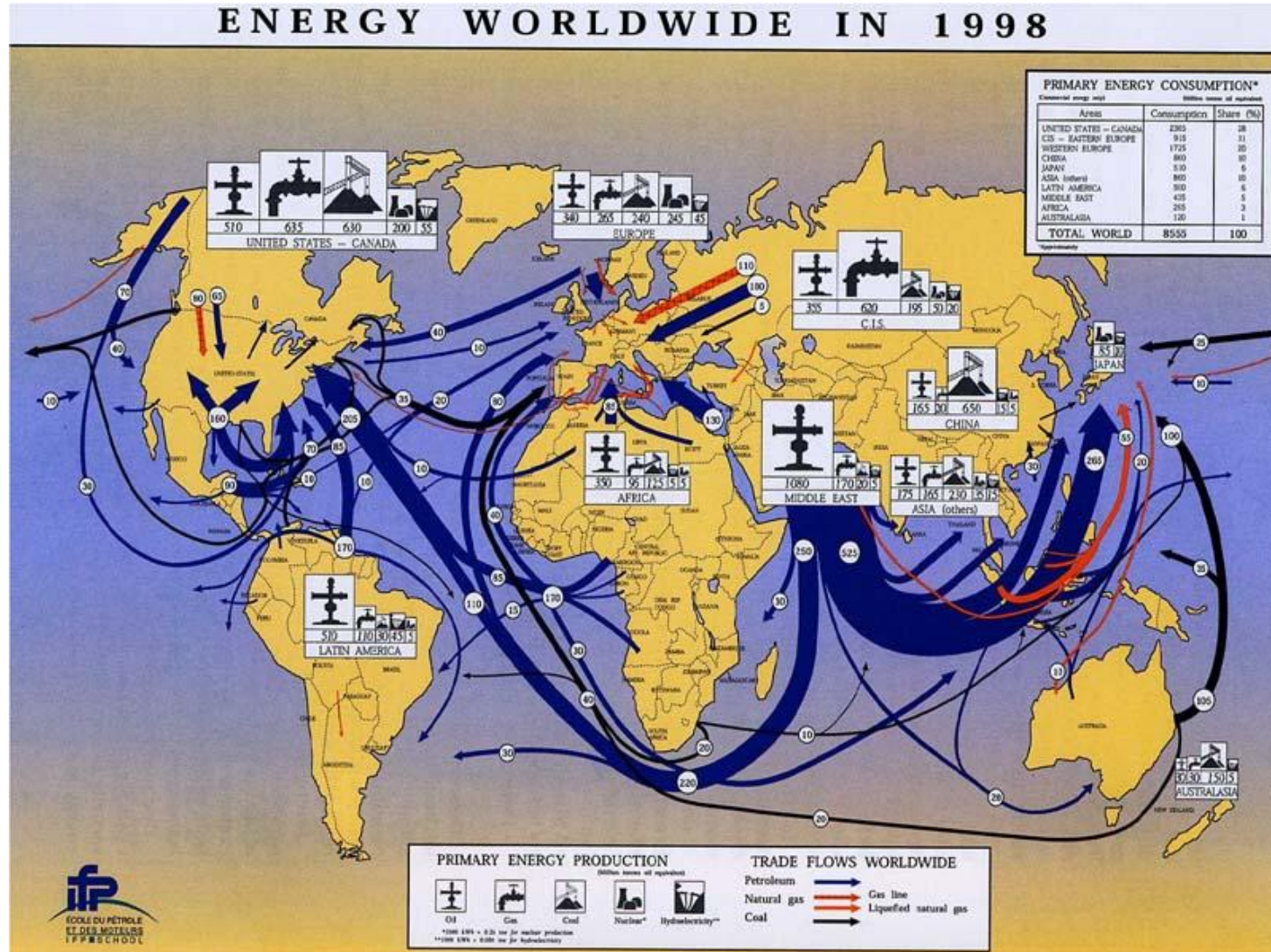
TRANSPORT



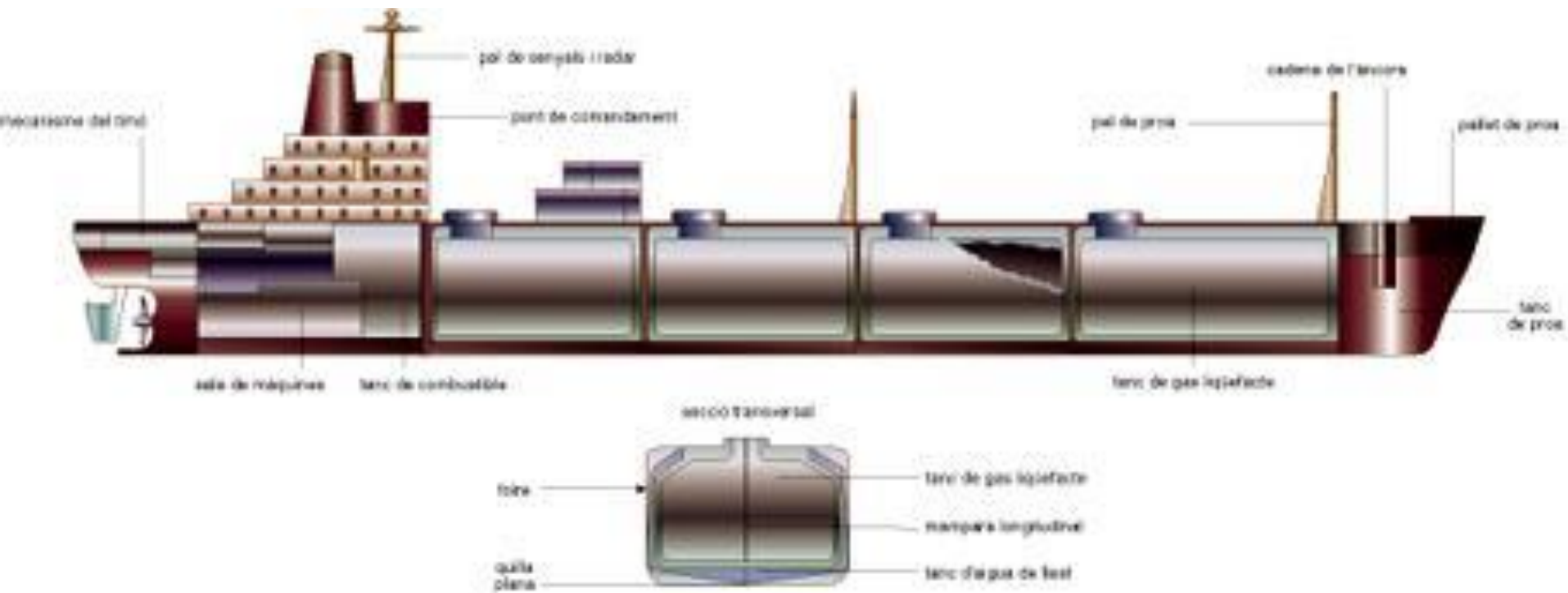
TRANSPORT



TRANSPORT



VAIXELS PETROLIERS



VAIXELLS PETROLIERS



TRANSPORT. Oleoductes



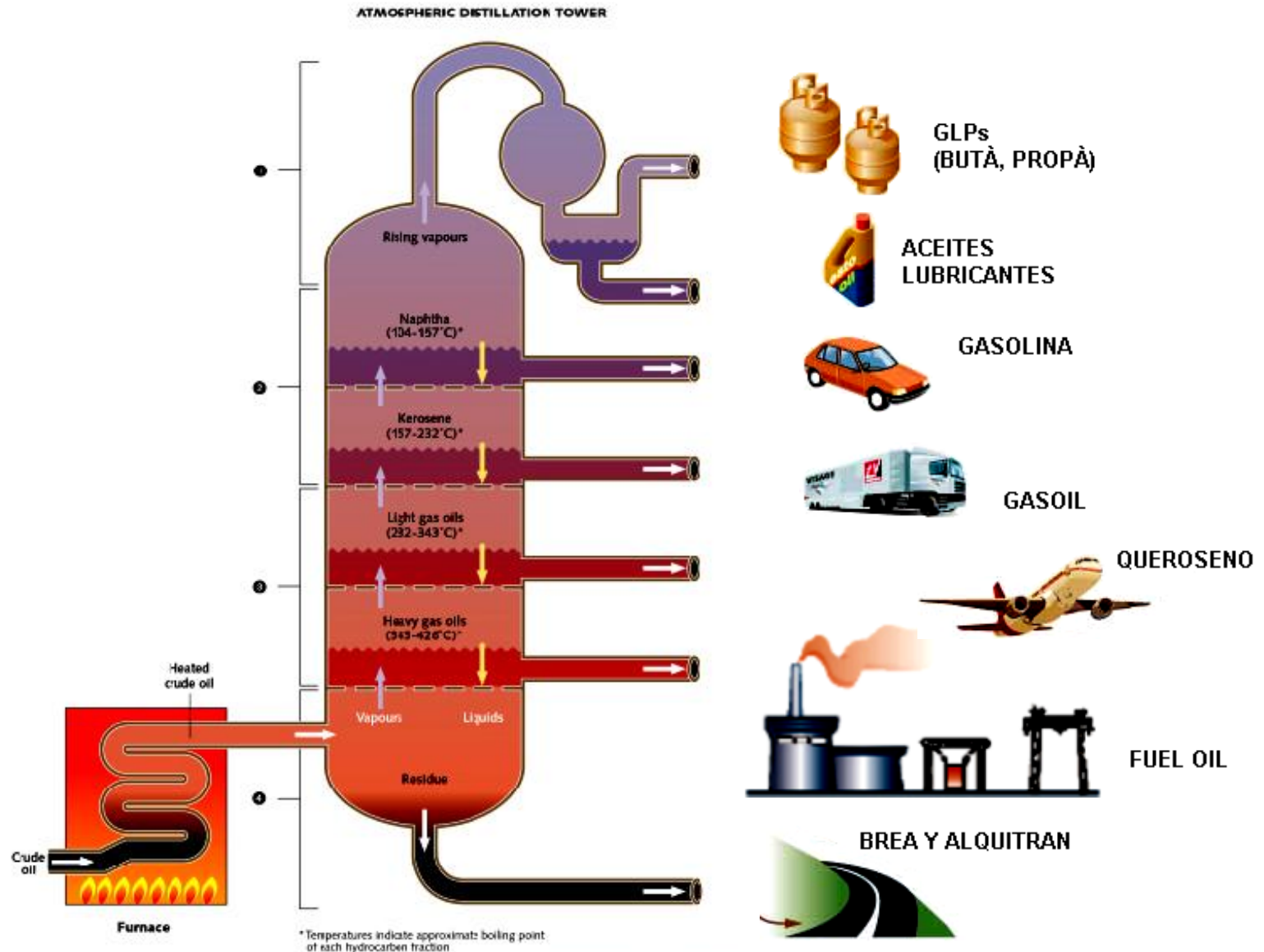
Canonades per al transport del cru des dels jaciments fins al port més proper o bé fins a les refineries.

REFINATGE

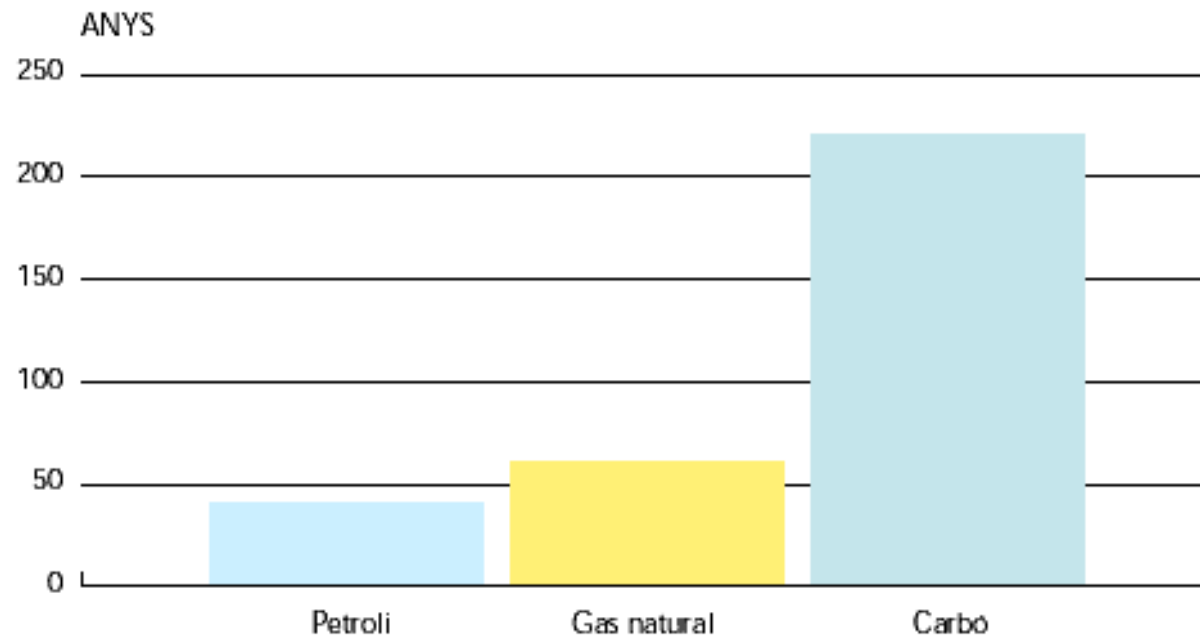


El petroli cru no té aplicació directa.
A les refineries es separen els diferents components.

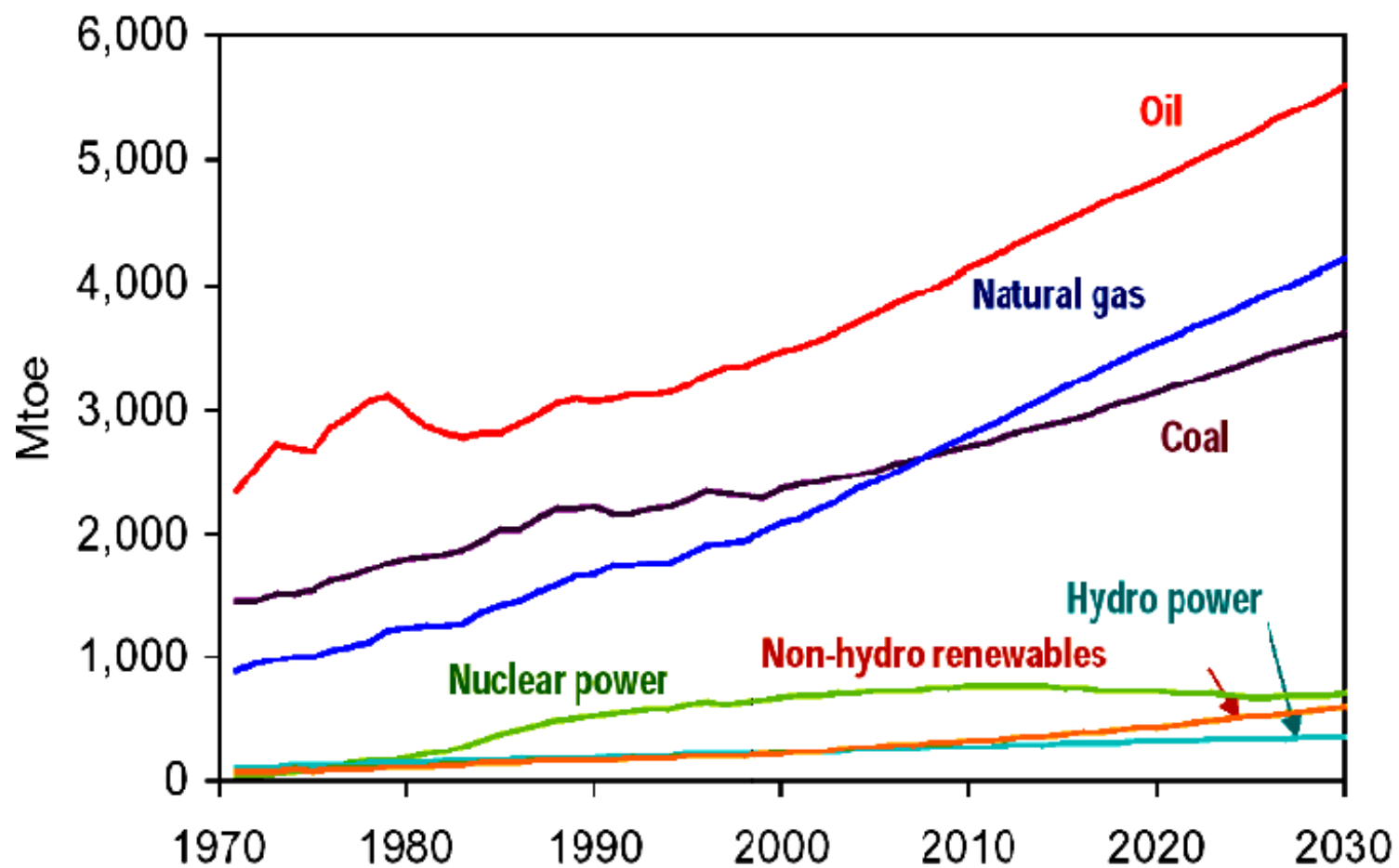
REFINATGE



L'ESGOTAMENT DE LES RESERVES



EVOLUCIÓN DEL CONSUMO



EL BARRI DE PETROLI

La unitat emprada per la indústria i el mercat del petroli per mesurar la quantitat de cru és el barril de petroli, que equival a 158,988 litres.

Una tona de petroli equival, aproximadament, a 7 - 8 barrils.

El nom de la unitat té el seu origen en els barrils en els quals es transportava antigament el petroli.

