

Energia solar A la terra, la font d'energia més important de totes és el Sol. La terra funciona com una gran màquina termodinàmica. L'energia tèrmica que la mou ens arriba en forma d'energia e radiant que, des del Sol, travessa el buit espacial a més de 300.000 km/s. Gran part de la radiació solar és reflectida per les capes altes de l'atmosfera: fins un 55% en funció d'algunes circumstàncies meteorològiques. L'energia solar que arriba a la superfície es compon d'un 41% de llum visible, un 50% d'infraroig i un 9% d'altres radiacions.

Transformació de l'energia solar en altres fonts d'energia: quan arriba a la terra, l'energia solar es transforma en altres formes d'energia com:

Energia eòlica: les diferències de temperatura entre diverses zones de l'atmosfera provoquen diferències de pressió que donen lloc al moviment de masses d'aire; és així com s'originen els vents. Aquest desplaçament d'aire. Molt abundant a la superfície del planeta, representa una gran quantitat d'energia cinètica.

Energia hidràulica: el calor del Sol escalfa l'aigua dels oceans ; així es produeix el vapor d'aigua que forma els núvols. Després , aquestes masses de vapor d'aigua són arrossegades cap a l'interior de les plataformes continentals, precipiten en forma d'aigua i tornen als oceans seguint el curs dels rius per repetir el procés.

Energia biològica: part de l'energia del Sol és emmagatzemada per les plantes gràcies a la funció calorífica i utilitzada posteriorment per a generar matèria orgànica. L'energia solar continguda en les plantes pot ser aprofitada com a aliment pels animals o com a combustible per les persones.

Energies fòssils En llocs concrets de la Terra podem trobar l'energia solar que van absorbir fa milions d'anys diferents organismes vius, els qual mitjançant un complex procés, es van convertir en els combustibles fòssils que avui utilitzem bàsicament per a obtenir energia tèrmica, com per exemple:

Carbó: es va formar a partir de les plantes que creixen a les maresmes fa uns 300 milions d'anys. En alguns llocs, aquestes plantes van quedar enterrades pel fang i, en absència d'aire, no es van poder descompondre; és així com es va conservar la seva energia. La pressió exercida per successives capes de terra va fer que les restes vegetals es fossilitzessin i es transformessin en carbó. Els més antics, com l'antracita i l'hulla, tenen molt més poder calorífic que els de formació més recent, com el lignit i la torba.

Petroli: és un líquid viscos molt combustible que es va formar fa uns 50 milions d'anys. Es troba sota terra allà on una gran quantitat de plàton va quedar coberta per materials sedimentaris.

Gas natural: el gas natural és un subproducte de l'acció dels microorganismes que van transformar el plàton en petroli. El gas natural es compon bàsicament de metà, i és present en la majoria de jaciments petrolífers en diferents quantitats.

Altres energies **Energia geotèrmica:** el nucli de la Terra és format per roques foses a altes temperatures. Les erupcions volcàniques i els guèisers són manifestacions de la immensa quantitat d'energia

Tèrmica continguda a l'interior del planeta.

L'energia mareomotriu: l'energia de les mareas és una forma d'energia gravitatòria. La massa de la Lluna i la del Sol exerceixen una atracció sobre les aigües dels oceans que fa que el seu nivell pugi i baixi amb regularitat i origini el fenomen de les mareas, que desplacen grans quantitats d'aigua. El seu aprofitament com a font d'energia és conseqüència directa de l'elevada energia cinètica de l'aigua en aquest desplaçament.

L'energia dels materials radioactius: els materials radioactius com l'urani i el plutoni són minerals que transformen part de la seva matèria en energia. Amb les modernes tecnologies és possible aprofitar

aquesta transformació de manera molt rendible : en efecte, poca quantitat d'aquests materials produeix molta energia. L'energia nuclear extreta s'utilitza, normalment, per a la generació d'energia elèctrica.

Extracció de l'energia cal disposar d'una tecnologia adient.

Ha de ser assequible: en alguns llocs trobem gran quantitat d'energia, com el calor obtinguda del mar, però la seva dispersió n'impedeix l'extracció. En aquest cas diem que es tracta d'una energia difusa, ja que es presenta molt poc concentrada en la font d'on prové.

Ha de ser rendible: cal que proporcioni més energia que la que s'inverteix en la seva extracció.

Energies primàries són les que s'utilitzen tal com es troben a la natura, sense experimentar cap mena de transformació amb vista al seu ús.

L'energia de l'aigua: per a aprofitar l'energia de l'aigua, des de molt antic es va fer servir la roda hidràulica, que més endavant va evolucionar cap a la moderna turbina. Una de les aplicacions més habituals de la roda hidràulica en els molins a les zones de muntanyes. La força de l'aigua sobre la roda feia girar la pedra del molí mitjançant un eix.

L'energia eòlica: els vaixells de vela

L'energia fòssil: una energia primària en l'actualitat és el gas natural. Té múltiples aplicacions, tant domèstiques com industrials. Un cop extret del jaciment de petroli on s'ha trobat, es purifica i, sense patir cap transformació química, es transporta al lloc de consum mitjançant vaixells (liquat en cisternes) o a través d'un gaseoducte. Abans de ser utilitzat, se li afegeixen additius que li donen olor per tal de poder-ne detectar fàcilment les fuites.

Energies secundàries són les que no s'obtenen directament de la natura, sinó que provenen de la transformació d'altres energies o de l'aplicació d'un procés químic a altres fonts d'energia. El seu

El seu procés d'obtenció és més llarg.

L'electricitat: l'energia més versàtil.– l'electricitat és una forma d'energia secundària altament elaborada. Com que es pot transformar amb facilitat en altres formes d'energia i és transportable, s'ha convertit en el tipus d'energia més utilitzat a la vida quotidiana. Per a generar energia elèctrica s'utilitza energia mecànica.

L'energia nuclear: els materials radioactius.– s'obté bombardejant determinats àtoms amb neutrons. En fer-ho, els àtoms es trenquen (procés que s'anomena fissió); així s'originen àtoms d'altres elements més lleugers i una gran quantitat d'energia en forma de calor. L'energia tèrmica així obtinguda s'acostuma a utilitzar per a produir electricitat mitjançant turbines de vapor i generadors.

El petroli: el procés de refinament.– per a poder usar l'energia del petroli cal sotmetre'l abans a un llarg procés de transformació. El que s'obté amb l'explotació del jaciment

és l'anomenat petroli cru, cal sotmetre'ls al procés de refinament. El procés de refinament consisteix a destil·lar el cru per separar-ne els components (quitrà, olis, benzina...).