

## Unitat 6: L'activitat industrial

### 3. Les matèries primeres naturals:

Són aquelles que es troben a la natura i que després de ser degudament transformades a les indústries, es converteixen en productes semielaborats i elaborats. Les podem classificar en: d'origen animal, d'origen vegetal i d'origen mineral.

- a. **Matèries primeres d'origen animal:** procedeixen de la ramaderia, la pesca, l'aqüicultura i de l'apicultura; es fan servir a la indústria alimentària, tèxtil, adoberia, química (farmacèutica, cosmètica...).
- b. **Matèries primeres d'origen vegetal:** procedeixen de l'agricultura i la silvicultura; s'utilitzen en la indústria agroalimentària, tèxtil, química (Farmacèutica, cosmètica...), del moble.
- c. **Matèries primeres d'origen mineral:** s'extreuen del subsòl. La majoria d'aquests minerals no es poden utilitzar directament per elaborar un producte i per aquesta raó són sotmesos a una transformació o procés industrial de qual s'obté un material adequat per fabricar un producte. El minerals es poden classificar en tres grups:
  - **Minerals metàl·lics:** són aquells dels quals s'extreuen els metalls, com ara l'hematites (del qual s'extreu el ferro) o la bauxita (de la qual s'extreu l'alumini). Són la base de les indústries siderúrgica (ferro) i metal·lúrgica. També són minerals metàl·lics els metalls preciosos com ara l'or, la plata o el platí.
  - **Minerals no metàl·lics:** son aquells dels quals s'obtenen altres matèries, com ara la sal i el sofre. També és el cas de les roques per a la indústria, com el granit i el marbre que s'utilitzen en la construcció.
  - **Minerals energètics:** s'utilitzen per produir energia, així el carbó, el gas natural, l'urani i el petroli.

La **indústria extractiva** (mineria), seria aquella que es dedica a la extracció dels diversos minerals que serien la base per a la fabricació d'altres productes semielaborats o elaborats o font d'energia per a la indústria en general, element fonamental del procés industrial, com ja vàrem veure en l'apartat anterior (activitat industrial – procés industrial).

Les explotacions mineres o mines poden ser de dos tipus: a **cel obert** o **subterrànies**.

Les explotacions mineres podem trobar-les arreu del món; a Europa moltes s'han esgotat o ja no són rendibles, per la qual cosa les indústries obtenen les seves matèries primeres de països del 3r món subdesenvolupats o en vies de desenvolupament on la mà d'obra és barata, els treballadors tenen pocs drets i molts deures i les normes per al respecte del medi ambient són inexistents. És així que les grans empreses mineres són del primer món però exploten els jaciments dels països pobres a canvi de pagar un cànon al govern d'aquells països.

## 4. Les fonts d'energia

Són els recursos a partir dels quals, per mitjà d'un procés de transformació, és possible obtenir alguna forma d'energia necessària per al funcionament de les indústries, els transports i per a ús domèstic. Podem classificar-les en base a dos criteris: un, la possibilitat de que s'esgotin així energies renovables i no renovables; altre, segons la importància econòmica que en tenen. Veiem:

### A. Possibilitat de que s'esgotin:

- **Energies renovables:** solar, eòlica (vent), geotèrmica (calor del subsòl), mareomotriu, biomassa.
- **Energies no renovables:** gas natural, petroli, carbó, urani.

### B. Segons la importància econòmica:

- **Fonts d'energia tradicional:** són les més utilitzades i cobreixen actualment la major part de les necessitats energètiques de la majoria dels països del món (carbó, petroli, gas natural, urani (energia nuclear), energia hidràulica).
- **Fonts d'energia alternativa:** s'anomenen així perquè **són una alternativa** a les tradicionals que contaminen i s'estan esgotant, seria el cas de la energia solar, eòlica, mareomotriu, geotèrmica, aprofitament de la biomassa.

### 4.1. Les fonts d'energia tradicionals:

- **El carbó:** És un mineral combustible fòssil que s'origina a partir de la descomposició de vegetals acumulats i sepultats durant milions d'anys. Va ser la font d'energia més important des de la Revolució Industrial fins a la segona meitat del S XX; era indispensable per a la Indústria Siderúrgica, per algunes tèxtils o per a les locomotores. Avui al món occidental s'empra sobre tot per produir energia tèrmica.
- **El petroli:** És un líquid oliós, espès i fosc que procedeix de la descomposició de restes de vegetals i animals sepultats durant milions d'anys; per això també és un combustible fòssil. És la font d'energia més utilitzada, ja que té un gran poder calorífic i es fàcil d'extreure i de transportar. També es fa servir per produir electricitat; és també una matèria primera per a la Indústria química, ja que a partir d'ell s'obté plàstics, pintures, colorants, detergents, fibres químiques...

- **El gas natural:** Té un origen i una formació semblant al petroli i per això es solen trobar junts als jaciments. Es fa servir com a combustible o com a matèria primera en la indústria Química. És menys contaminant que el carbó o el petroli.
- **L'energia hidràulica:** És l'energia de l'aigua acumulada als embassaments, i es fa servir per obtenir electricitat. L'electricitat es produeix a les centrals hidroelèctriques, que han d'estar situades a zones amb un relleu determinat (valls) per on recorren rius amb un cabdal important i regular durant tot l'any. No contamina, però la construcció d'embassament pot provocar impactes mediambientals greus.
- **L'energia nuclear:** S'obté a partir de l'urani. A les centrals nuclears un reactor nuclear genera la calor necessària per obtenir electricitat. Són molts els problemes que planteja, derivats dels residus altament radioactius que genera i de la possibilitat de fuites de radioactivitat per mal funcionament o deteriorament de les instal·lacions. Com sabeu la exposició a certs graus de radioactivitat provoca malalties greus, com ara diversos tipus de càncer.

## 4.2. Les fonts d'energia alternatives

Actualment hi ha un gran interès per desenvolupar fonts d'energia alternatives, que són, en general, renovables i poc o gens contaminants. Les més desenvolupades són l'energia solar i l'eòlica.

- **L'energia solar:** És abundant, inesgotable i no contamina. És pot utilitzar per escalfar directament aigua, com a font d'energia calorífica per a forns (petits com ara una cuina o gegants com el d'un forn ceràmic) o bé per produir energia fotovoltaica, és a dir, que transforma la energia solar en electricitat. Planteja algun problema com és l'acumulació de la energia obtinguda i el fet que no totes les zones del planeta reben la mateixa radiació solar i en la mateixa intensitat durant tot l'any. Avui encara és una font relativament cara si no es pensa que s'amortitza en poc temps.
- **L'energia eòlica:** S'obté a partir de l'aprofitament de la força del vent per a l'obtenció d'energia elèctrica. És renovable i no contamina l'atmosfera. Ara bé no és regular donat que la força del vent no és regular. Necessita grans espais per localitzar el molins de vent a gran escala. Aquest fet provoca controvèrsies per l'anomenat impacte visual i sonor. Es podria pensar en alternatives de localització com ara al mar o en zones de l'extraradi urbà ja degradades.
- **L'energia geotèrmica:** S'obté mitjançant l'aprofitament de la calor que es genera al subsòl, especialment a les zones o regions amb intensa activitat

volcànica. L'energia calorífica es pot aprofitar directament per escalfar aigua o bé per produir energia elèctrica. Investigacions recents donen la possibilitat d'utilitzar la calor del subsòl a tot el planeta ja sigui per calefacció com per refrigerar (es constant i no contamina).

- **L'energia mareomotriu:** Es basa en l'aprofitament de les mareas, els corrents marins i les ones. Encara està menys estesa que les anteriors energies; a Europa la trobem sobre tot al nord de França, a la costa de Normandia i a Holanda.
- **Bioenergia:** o energia de la biomassa, s'obté per la combustió de matèria vegetal o animal. La llenya dels boscos és un exemple d'aquesta energia i constitueix el principal combustible per a la majoria de la població del països més pobres; a Europa i Estats Units està en franca expansió mitjançant la transformació de les restes de fusta en un combustible en forma de pèl·lets (fusta triturada, assecada i premsada en cilindres de petites proporcions). El biogàs és l'energia que s'obté a partir de la fermentació de fems d'animal. A Europa es desenvolupa sobre tot a les modernes granges de Holanda, Alemanya i al Regne Unit.