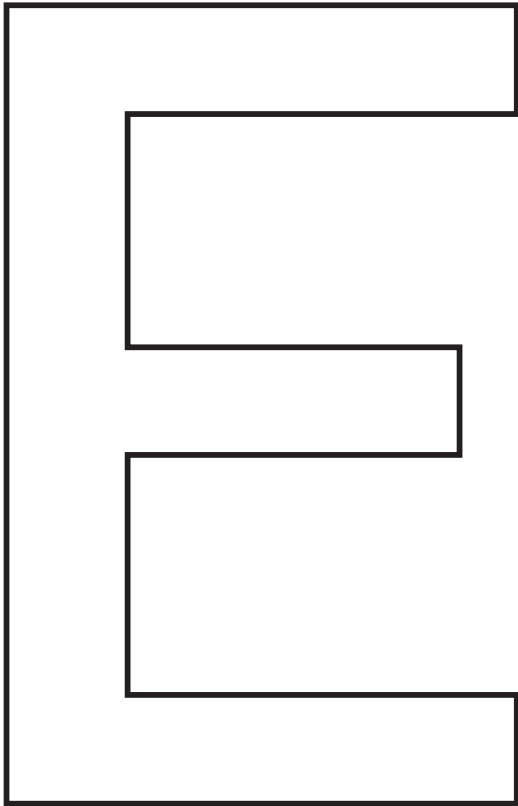


DOSSIER ENERGIA

Introducció, treball previ de motivació



Arribada la situació crítica en la que ens trobem en el present es fa imprescindible reduir la dependència que té la nostra vida quotidiana i l'economia en general de l'obtenció d'energia a partir del petroli i les fonts d'energia actuals. **T'has plantejat mai quantes activitats fas al llarg del dia que consumeixen energia?** Agafar la moto per anar a l'institut, dutxar-te amb aigua calenta, cuinar, encendre el llum, posar la tele... Probablement els darrers estius heu sentit a parlar de la gran despesa energètica que es produeix a Catalunya degut a l'ús d'aïres condicionats. La despesa energètica a les llars catalanes és important i s'incrementa dia a dia. I el pitjor de tot: és una despesa poc eficient. Probablement al vostre centre es reproduïxi una situació semblant a la de casa vostra.

De la obtenció d'energia a partir de combustibles fòssils (carbó, gas, petroli), centrals nuclears, centrals tèrmiques, centrals hidroelèctriques... se'n deriven unes conseqüències ambientals: generació de residus radioactius, pluja àcida, smog, efecte hivernacle, ... Canvi Climàtic.

Podeu treballar aquests temes més profundament a partir de:

1. Pel·lícula: “Una veritat incòmoda” Director: Al Gore
2. [Protocol de Kyoto](http://archivo.greenpeace.org/Clima/Prokioto.htm)
<http://archivo.greenpeace.org/Clima/Prokioto.htm>

D'altra banda, a les comarques gironines tenim una problemàtica molt present per les conseqüències que pot tenir sobre el nostre entorn: La Línia de Molt Alta Tensió programada per a aquestes terres. Potser us sona el lema “No a la MAT”. Treballareu aquest concepte en les fitxes de llengua i literatura.

1. Plataforma No a la MAT. www.nomat.org

No podem continuar basant la nostra vida en una font d'energia que es va esgotant. Ja és hora de plantejar un futur amb noves fonts, que no només siguin renovables, sinó que siguin ecològicament viables i a l'abast de tots els habitants del món. Per aconseguir això s'han d'assolir dos grans objectius:

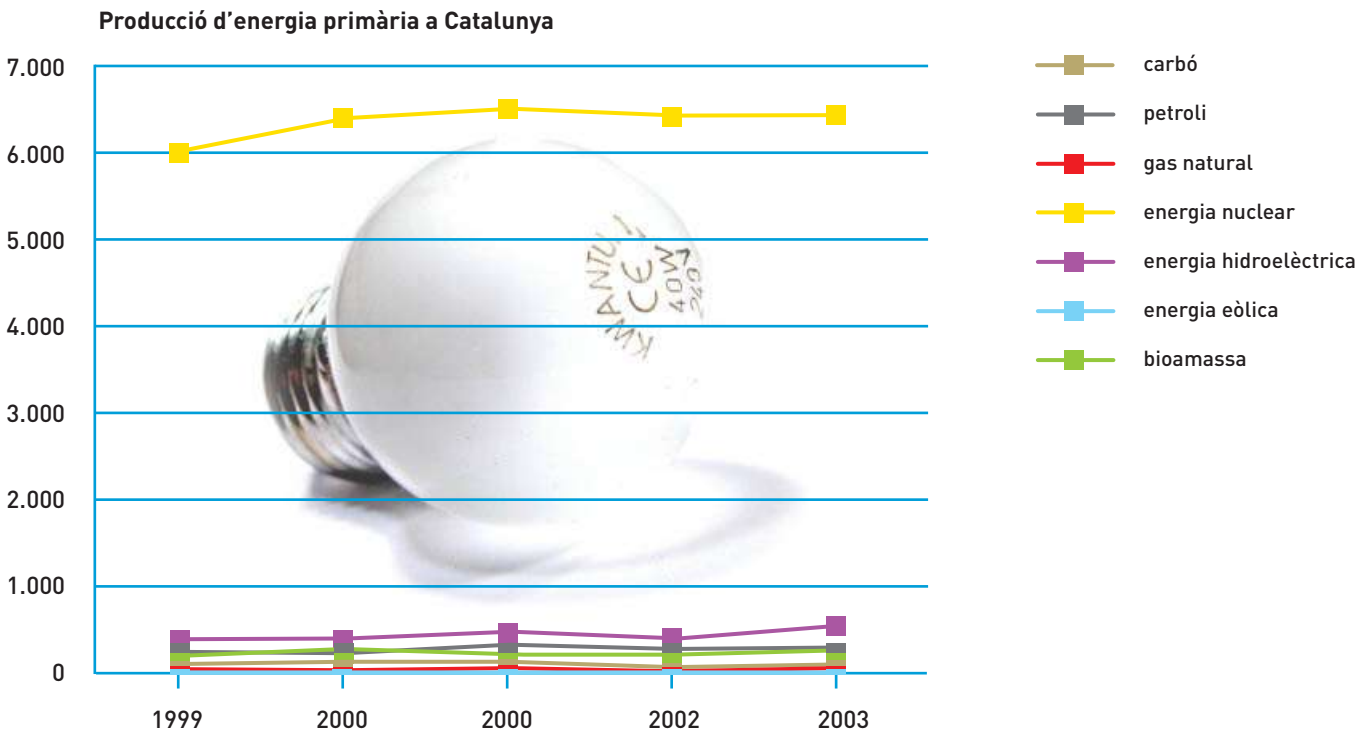
Obtenció de noves fonts d'energia renovables (investigació i aplicació)

Millora de l'eficiència energètica, per obtenir el màxim rendiment amb el menor consum energètic.

FONTS D'ENERGIA

A continuació s'observa la tendència que ha seguit la producció d'energia primària a Catalunya en els darrers anys, per cada tipus d'energia.

Observeu i analitzeu el gràfic, la tendència global creixent o decreixent, i l'evolució de cada tipus d'energia. Mireu també quines són les fonts d'energia més importants.



Podem dir que l'energia utilitzada a casa nostra i/o al centre es pot agrupar en dos classes generals:

Energia Tèrmica

Hi agruparem el consum de tots els aparells que fem servir per generar calor, amb gas o qualsevol altre combustible (gas-oil, butà, llenya, etc.). Volem cuinar, escalfar-nos, disposar d'aigua calenta sanitària (ACS), etc.

Energia Elèctrica

On fem servir de manera preferent l'electricitat per refredar, rentar, disposar d'il·luminació artificial, gaudir de música, d'imatges, per divertir-nos, jugar o fer més fàcils determinades activitats o petites feines.

A continuació teniu un llistat de les fonts d'energia renovables que existeixen fins al moment.

Energia hidràulica

Energia solar tèrmica i fotovoltaica

Biomassa

**Residus sòlids urbans
(incineració per obtenir energia)**

Energia eòlica

Energia geotèrmica

Energia mareomotriu

Podeu anotar la font d'on provenen, veure les avantatges i inconvenients de cada tipus, i contraposar-les a les fonts d'energia no renovables. Trebal·leu també el concepte d'energia renovable i no renovable. Podeu trobar informació a www.barcelonaenergia.com

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

L'eficiència energètica és la incorporació de variables sostenibles pel desenvolupament i ús del sistema energètic, realitzant un conjunt d'accions que ens porten a consumir menys energia i la capacitat d'assumir majors beneficis finals utilitzant menors recursos i minimitzant l'impacte sobre el medi ambient.

Actualment de 100 unitats d'energia primària només se'n transformen 72 en energia final disponible. El 28% es perd en les transformacions de fonts primàries per obtenir energia disponible pel consum.

Hem de pensar que el nostre és un país que viu en gran mesura gràcies al turisme, que representa una gran despesa energètica en puntes de consum durant les vacances. Catalunya té la sort de comptar amb una gran radiació solar que es podria aprofitar d'una forma molt més eficient del que s'està fent ara per aconseguir una energia neta, renovable i inesgotable.

El consum elèctric dels electrodomèstics depèn de la seva classe d'eficiència energètica. Estudieu el següent quadre:

Taula d'estalvi en electrodomèstics de tipus A

Electrodomèstics								
	A	B	C	D	E	F	G	
nevera ¹	240	284	351	415	459	514	546	
	19,49	23,03	29,24	33,67	37,21	41,61	44,30	
rentavaixelles ²	220	240	281	323	364	405	426	
	17,81	19,48	22,82	26,16	29,50	32,84	31,51	
rentadora ³	99	109	130	151	172	192	203	
	8,01	8,85	10,54	12,22	13,91	15,60	16,44	
assecadora ⁴	143	155	178	202	225	248	260	
	11,59	12,54	14,44	16,34	18,23	20,13	21,08	

Font: <http://www.icaen.es>

¹ Es pren de referència una nevera amb compartiment frigorífic de 3 estrelles.

² Es pren de referència que el rentavaixelles es posa en funcionament 4 cops per setmana.

³ Es pren de referència que la rentadora es posa en funcionament 2 cops per setmana.

⁴ Es pren de referència que l'assecadora es posa en funcionament 2 cops per setmana.

■ Despesa energètica (kWh/any)

■ Despesa Econòmica (Eur./any)

Feu un llistat d'altres sistemes per millorar l'eficiència energètica en les nostres llars, com per exemple substituir les bombetes incandescents per bombetes de baix consum (Làmpada Fluorescent Compacta L.F.C).

Podeu trobar informació a les següents pàgines web:

<http://dgener.caib.es/energia2/default.htm>

www.xtec.es/centres/b7007300/fmarch/Continguts.htm

Despesa energètica en funció de l'eficiència de les llars

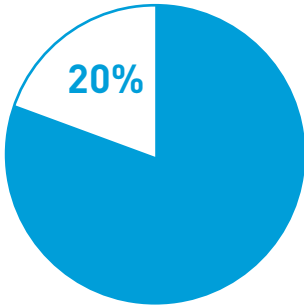
Casa eficient	Casa ineficient
2.210 Wh/dia	39.640 Wh/dia

Font: Agència d'Energia de Barcelona

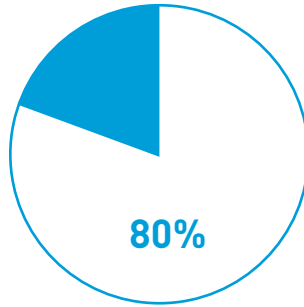


El consum d'energia varia molt en funció del lloc de residència. Analitzen la causa o causes d'aquestes diferències.

El 20% de la població mundial consumeix el 80% de l'energia de tot el planeta!



població mundial



energia del planeta

1 persona dels EUA = 8 Tep / any
1 persona de la India = 0.3 Tep / any

*Tep = Tonelades equivalents de petroli

Algunes propostes de motivació que el professorat ha de dinamitzar amb l'alumnat:

Tenim tant incorporat en la nostra vida quotidiana que quan obrim l'aixeta surt aigua, que quan activem l'interruptor s'encén el llum, que ens desplacem tranquil·lament amb diferents mitjans de transport... que cal una reflexió profunda sobre el consum energètic que suposen les activitats que realitzem al llarg del dia i que es plantegin alternatives per a obtenir un consum racional.

És important fer reflexionar la comunitat educativa sobre el cost econòmic i ecològic de la producció de les diferents fonts d'energia.

Treballu ara els conceptes de les centrals de creació d'energia i/o obtenció d'altres fonts renovables i no renovables més característiques del nostre país:

- | | |
|---|---------------------------------|
| Centrals nuclears | Combustió de petroli i derivats |
| Centrals tèrmiques | Gas natural |
| Centrals hidràuliques | Combustió de carbó |
| Centrals eòliques | Combustió de biomassa |
| Centrals d'energia solar tèrmica i fotovoltaica | |

Quin tipus d'energia abasteix el vostre centre educatiu? Per a quines activitats es fa servir l'energia tèrmica i l'energia elèctrica?

Un cop estudiats, analitzeu quins són els avantatges i inconvenients de cada tipus de font d'energia?

Quines conclusions poden extreure?

Trobareu tota la informació necessària per aquest treball a la web de l'Agència Catalana d'Energia: www.icaen.net

