

# D'on ve l'energia?

Pràcticament totes les formes d'energia que actuen a la Terra deriven de l'energia solar i, en menor proporció, de l'energia del propi planeta (energia geotèrmica).

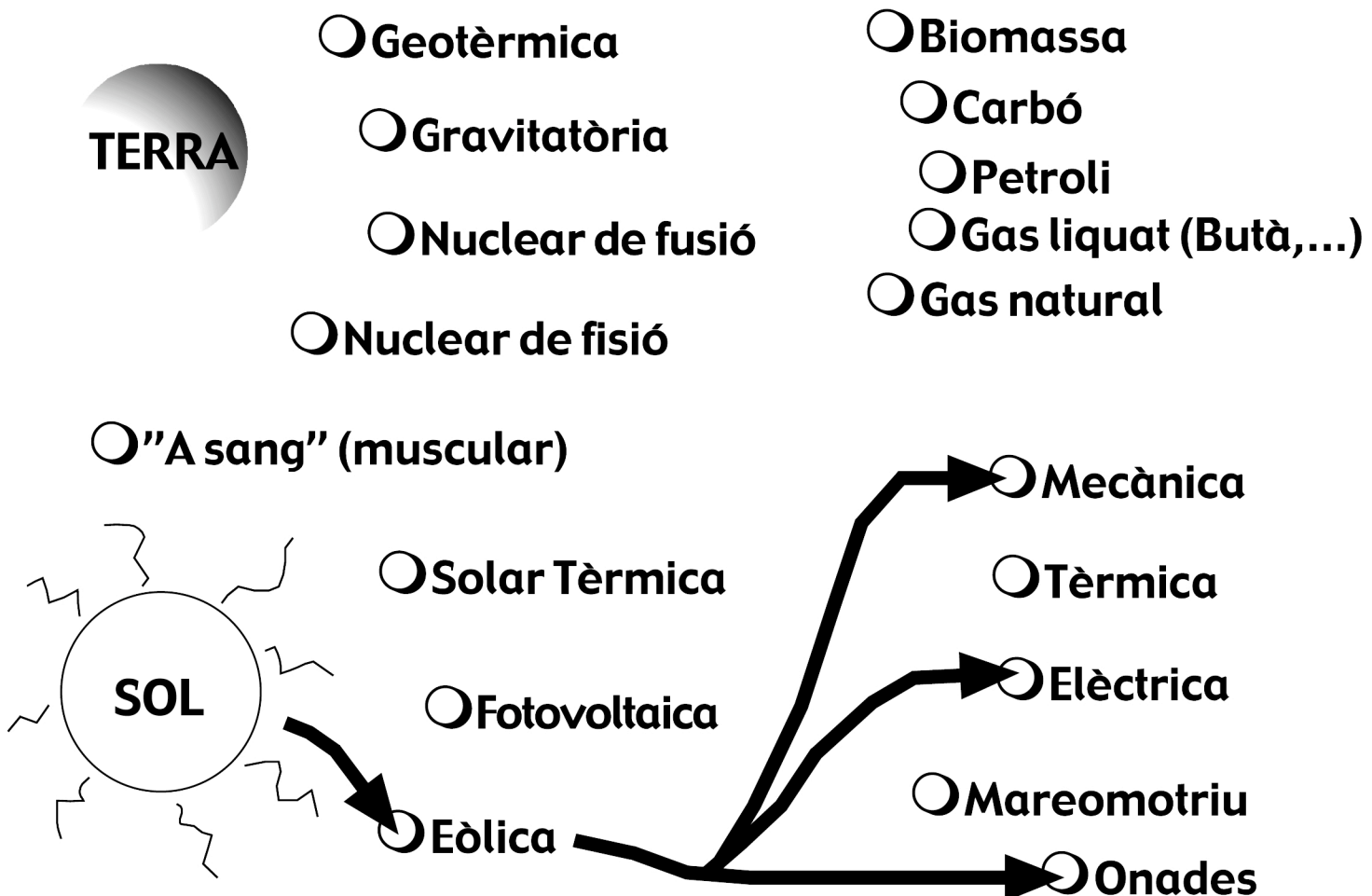
L'energia canvia de forma: de l'energia lluminosa n'obtenim energia tèrmica; de la tèrmica, mecànica; de la mecànica, elèctrica; de l'elèctrica, lluminosa ... i, finalment, tota aquesta energia s'acaba dissipant en forma de calor a través de l'atmosfera. Les formes d'energia primària són transformades per l'home en altres formes d'energia secundària que tenen unes aplicacions i usos concrets.

Les fonts d'energia primària s'anomenen renovables quan la seva generació és més ràpida que el seu consum; així mateix, s'anomenen no renovables quan el seu consum és més ràpid que no pas la seva generació, fet que condueix, inexorablement, al seu esgotament.




A continuació tens un croquis amb diferents fonts i formes d'energia.

1. Relaciona amb fletxes les diferents fonts amb les formes d'energia primària que generen, i aquestes amb les diferents formes d'energia secundària que n'obté l'home. Per exemple, l'energia eòlica té el seu origen en l'energia solar, ja que el moviment de l'aire depèn de l'escalfament diferencial dels oceans i els continents i de les masses d'aire que hi estan en contacte: De l'energia eòlica, al seu torn, se'n pot extreure energia mecànica (per fer moure les pedres d'un molí fariner o bombar l'aigua d'un pou), energia elèctrica, etc.
2. Diferencia amb colors les formes d'energia renovables de les no renovables.



# Com es gasta l'energia? (I)

Gairebé totes les nostres accions quotidianes requereixen l'ús d'energia externa al nostre cos: elèctrica per a les bombetes que ens il·luminen, tèrmica per a les estufes que ens escalfen o mecànica per als automòbils que ens transporten, per exemple. En totes les conversions d'una forma d'energia a una altra, s'en perd una part. La combustió de gasolina en el motor d'explosió per aconseguir mobilitat, per exemple, només té una eficiència d'un 60 %; la resta es perd en forma de calor.

 Fes una llista de diverses accions que dus a terme al llarg del dia, indicant per a cadascuna la forma d'energia secundària i la font d'energia primària corresponent.

ACCIÓ	FONT D'ENERGIA PRIMÀRIA	ENERGIA SECUNDÀRIA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

 Fes una llista de les fonts d'energia primària que es consumeixen a Mataró, a l'escola i a casa, ordenant-les de més utilitzada a menys utilitzada.

A Mataró	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A l'escola	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A casa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

————— de + a - —————→

**i** A Mataró, existeixen diferents processos per aprofitar l'energia provinent de la crema dels residus o de la depuració de les aigües residuals. A la incineradora, els gasos que es generen en cremar les deixalles s'utilitzen per escalfar aigua i, gràcies a la força del vapor resultant, generar electricitat. A la depuradora d'aigües, l'escalfor que es desprèn durant el procés d'assecat dels fangs provinents de les aigües residuals s'aprofita per escalfar l'aigua dels sistemes de calefacció de l'Hospital i del complex esportiu El Sorrall.

# Com es gasta l'energia? (II)

La manera més fàcil de fer un seguiment de la despesa energètica de casa nostra és mitjançant la factura que ens envia la pròpia companyia.

Observeu les vostres factures de l'aigua i del gas (o, si no les heu portades, les de la fitxa, que corresponen a una família de tres membres).



1. Quin cost té el Kwh (Kilowat hora), incloses totes les despeses (consum, lloguer o conservació comptador, impostos, etc.), a la factura de Fecsa Endesa i de Gas Natural?

ELECTRICITAT =  €/kwh

GAS =  €/kwh

2. Quina d'aquestes energies és més costosa econòmicament?

3. A la factura de Fecsa Endesa, observa com varia la gràfica de consum elèctric en els cinc mesos previs a la factura. A què creus que són degudes aquestes variacions?

## ELECTRICITAT

**RESUM DE LA FACTURA**  
 Període de facturació: Del 22/05/2005 al 04/10/2005  
 Contracte de subministrament número: 135512  
 Facturació número: F1501800011579  
 Ref: 136612 2047  
**Total Factura: 48,77 Eur**

**Consum**  
 Lectura real: 047310/2005 - 57.224  
 Lectura IVA: 072706/2005 - 56.842  
 Consum del Període: **282 kWh**

**Facturació**

Concepte	Càlcul	Import
Electricitat	57 kWh x 20,47 €/64122 eur	180,77
Cost del Consum	282 kWh x 0,363397 eur	103,46
	Subtotal	284,24
Impostes: IBI/IBS	59,28 eur x 1,01133 x 0,8461%	5,02
Contribució al Registre	23,02 eur	18,8
IVA	16% de 42,04	6,74
<b>Total Factura</b>		<b>48,77 Eur</b>

**Dades de Pagament**  
 Concepte:  Import: **48,77 Eur**

**Atenció al Client**  
 CONSUMS ANTERIORS EN kWh  
 Un lèiem d'ènerf amb la calor Endesa  
 A prop de vostè  
**902 507 750**  
 Servei d'Atenció al Client  
 900 730 077  
 Telèfon gratuït  
 www.endesaonline.com/oficina

## GAS

**gasNatural**

**factura**

**Dades client:**  
 Núm. client:   
 Núm. Contracte:   
 NIF:   
 Nom:   
 Adreça:   
 Dades bancàries:

**Dades facturació:**  
 Núm. factura: F006921013348978  
 Data d'emissió: 23.12.2005

Contracte	Quantitat	Preu	Import €
Gas natural - 24189751 - Optima Gas	1,567 kWh	0,098033 €	72,15
Consum gas	2 mesos	5,12 €	10,24
Altres conceptes gas			2,12
Lloguer de comptador			2,12
<b>Total gas natural</b>			<b>84,51</b>
Basse mensual			84,51
IVA 16%			13,52
<b>Total factura</b>			<b>98,03</b>

**A Gas Natural, 24 hores al vostre servei**

Per telèfon, tots els números són gratuïts, 24 hores al dia, 365 dies a l'any

Informació personal: 900720365  
 Factura de comptador: 900730770  
 Urgències: 900750750

A internet: www.gasnatural.com

Personalment: 900730365  
 11 de maig de 2006 Centre Gas Natural al vostre servei. Trequeu-nos i us ind'carem el màx. preu.

Aquesta factura conté dades personals que li permeten accedir a l'Oficina Virtual de www.gasnatural.com per a la gestió del seus contractes online.

Doni's d'alta gratuïtament del servei de Factura online i oblidis del paper.

I recordi: li recomanem que no proporcioni la seva factura a tercers que podrien fer un mal ús de la seva informació.

# Energia i poder

Constantment els mitjans de comunicació recullen notícies –o les generen– sobre l'energia, la seva escassetat i les guerres que provoca, els seus negocis, etc. Les plantes i els animals competeixen molt durament per la seva disponibilitat, i els humans també.



Recull alguna notícia a la premsa que parli sobre l'energia; comenta-la, tot valorant la situació internacional i del país o països implicats, a nivell social, econòmic i polític.



# La Biblioteca Pública Pompeu Fabra

La Biblioteca Pública Pompeu Fabra disposa de plaques solars fotovoltaïques (a la façana i al sostre) que generen l'energia elèctrica necessària per al seu funcionament. En determinats moments, genera un excés d'energia elèctrica, que s'exporta a la xarxa elèctrica i es distribueix a llars mataronines. Les plaques solars fotovoltaïques de què disposa aquest equipament poden generar una potència màxima de 53 kW.

D'altra banda, darrera les plaques solars fotovoltaïques de la façana existeix una cambra d'aire, que s'escalfa amb la mateixa radiació solar; aquesta escalfor és aprofitada en el sistema de calefacció de l'edifici.

Després de visitar la Biblioteca, fes un croquis de l'edifici indicant les diferents tecnologies que aquest incorpora per a la producció d'energies renovables i per a la reducció del consum energètic.



A partir de les dades de consum que apareixen a la factura de l'electricitat de casa teva (si no el tens, pots fer-ho a partir de les dades de la factura de la fitxa 2.2), calcula quantes llars podrien funcionar amb l'energia que generen les plaques solars fotovoltaïques de la Biblioteca. Quina superfície aproximada de placa és necessària per a cobrir el consum d'una família com la teva?

Creus que plaques com aquestes es podrien instal·lar en edificis públics ja existents de la ciutat? En quins? I en cases particulars? Si és així: perquè no es fa? Existeix, a Mataró, alguna normativa en aquesta línia? I en d'altres ciutats?