

L'energia i la història

L'energia és la capacitat de produir un treball o de posar un objecte en moviment. L'energia es troba en tots els cossos i es pot transformar en altres tipus d'energia

FORMES D'ENERGIA:

- MECÀNICA
- TÈRMICA
- RADIANT
- ELÈCTRICA
- QUÍMICA
- NUCLEAR



790.000 abans de Crist

La primera energia que va descobrir l'home va ser el foc, que prové de la combustió de la fusta i d'altres combustibles, i que produeix calor. Quan va aprendre a utilitzar aquesta energia, la seva vida va canviar per sempre: el foc li va permetre escalfar-se, cuinar i protegir-se.

6.000 abans de Crist

L'home va aprendre a utilitzar altres fonts d'energia: l'energia del vent i de l'aigua en moviment. Aprofitant aquests recursos, va estalviar energia pròpia.

4.000 abans de Crist

La calor generada pel foc va servir per a la primera revolució tecnològica: la fosa de metalls.

El segle XIX

Al segle XIX la Revolució Industrial canvià el món. És una època de grans invents, entre els quals destaca la màquina de vapor. Es passà d'un món rural a un món industrial. Ja no és imprescindible situar l'activitat humana als llocs on es trobaven les fonts d'energia. A partir d'ara són necessàries grans quantitats d'energia.



El nostre organisme obté l'energia dels aliments



La fusta va ser el primer combustible utilitzat. Més tard se'n descobreixen de nous: carbó, petroli i gas.



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i els combustibles

Els combustibles fòssils provenen de la descomposició al llarg de milions d'anys d'algues i plantes

CARBÓ, PETROLI I GAS PRODUUEIXEN LA MAJOR PART DELS GASOS D'EFFECTE HIVERNACLE

CARBÓ

El carbó es forma a partir de la descomposició de vegetació durant milions d'anys en medis aquàtics amb poc oxigen.

Usos: Industrials, producció de calor.

Avantatge: És el combustible fòssil més abundant.

Desavantatges: Genera emissions contaminants i la seva extracció produeix un gran impacte ambiental.

PETROLI

Es forma mitjançant matèria orgànica sotmesa a pressions i temperatures elevades.

Usos: És el producte que usen la majoria de mitjans de transport, generació elèctrica i indústria química.

Avantatges: Els seus derivats tenen aplicacions molt diverses. Encara és barat i de fàcil transport.

Desavantatges: Les reserves s'estan exhaurint.

L'extracció i transport del petroli ocasiona greus impactes ambientals i les seves emissions contribueixen al canvi climàtic.

El seu control determina la geo-política mundial.

GAS

Usos: Aplicacions tant industrials com domèstiques, com a combustible de vehicles i per a generar electricitat en centrals de cycle combinat.

Avantatges: La seva combustió és més eficient i neta que la del petroli.

Desavantatges: Emet també gasos d'efecte hivernacle, es transporta amb més dificultat i les seves reserves són també limitades.

NUCLEAR

L'energia nuclear aprofita el calor alliberat per la reacció dels elements radioactius.

Usos: Generació d'electricitat

Avantatges: No emet gasos d'efecte hivernacle

Desavantatges: Produïxen residus radioactius i els costos de la seva implantació són elevats.



El 97% de l'energia que es consumeix ara prové dels combustibles fòssils.



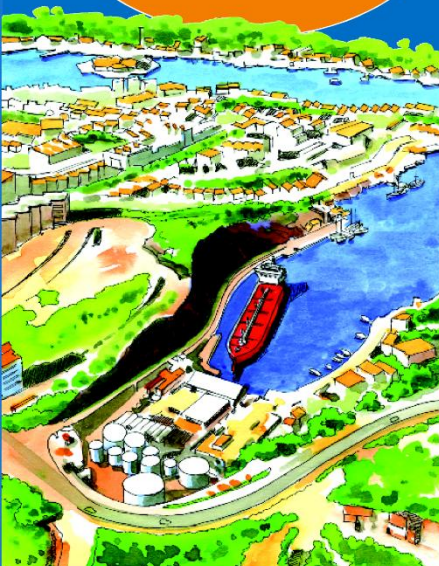
Govern de les Illes Balears

Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i els combustibles a les Illes Balears

La nostra dependència energètica de l'exterior és quasi total. A les Illes Balears no hi ha jaciments de petroli o de gas, i el 1989 es deixa d'extreure carbó de la comarca des Raiguer, a Mallorca

ELS COMBUSTIBLES FÒSSILS SUPOSEN EL 97% DE LES FONTS D'ENERGIA PRIMÀRIA.



Present

A les Illes Balears les centrals elèctriques utilitzen carbó, gasoil, fuel i gas. La central tèrmica des Murterar, a Mallorca, genera electricitat a partir de la combustió de carbó. Les centrals de Colàrsega, a Menorca, i d'Eivissa funcionen amb fuel. A Formentera hi ha una turbina que funciona amb gasoil. Les centrals elèctriques de Cas Tresorer i de Son Reus, a Mallorca, són centrals tèrmiques de cycle combinat i poden usar gas natural d'una manera eficient.

Futur

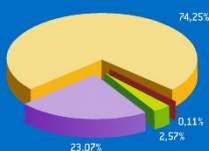
Actualment som dependents energèticament de l'exterior i és imprescindible diversificar les fonts d'energia. L'arribada del gas a la nostra comunitat autònoma permetrà generar electricitat mitjançant les centrals de cycle combinat i l'expansió de les centrals de cogeneració. El gas és un combustible més eficient i la seva combustió, molt més neta. No se'n desprenen contaminants com el diòxid de sofre i només emet petites quantitats d'òxid de nitrogen.

Transport

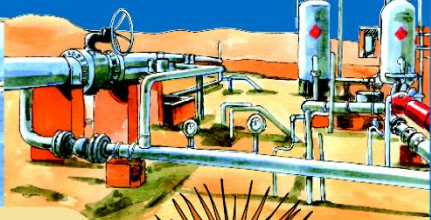
Els combustibles s'han de transportar fins als llocs de consum en vaixell o per gasoducte. Per poder transportar el gas per gasoducte són necessàries estacions de compressió situades cada 80 o 100 km.

FONTS D'ENERGIA PRIMÀRIA A LES ILLES BALEARS

Els combustibles fòssils suposen el 97% de les fonts d'energia primària (2007).



- Derivats del petroli
- Gas natural
- Energies renovables
- Combustibles sòlids



Per produir energia els combustibles han de ser transportats fins a les nostres Illes i això suposa un gran cost econòmic.



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia *elèctrica*

El 97% de l'energia elèctrica produïda a les Illes Balears prové dels combustibles fòssils

Les centrals elèctriques transformen l'energia dels combustibles en electricitat



Avantatges de l'electricitat

Es transforma fàcilment en altres tipus d'energia. Es pot usar tant en grans potències com en potències mínimes per a aparells electrònics.

Desavantatges de l'electricitat

No es pot emmagatzemar fàcilment i s'ha de generar la quantitat d'electricitat que es consumeix en cada moment.

PER GENERAR ELECTRICITAT TENIM DIVERSES POSSIBILITATS:

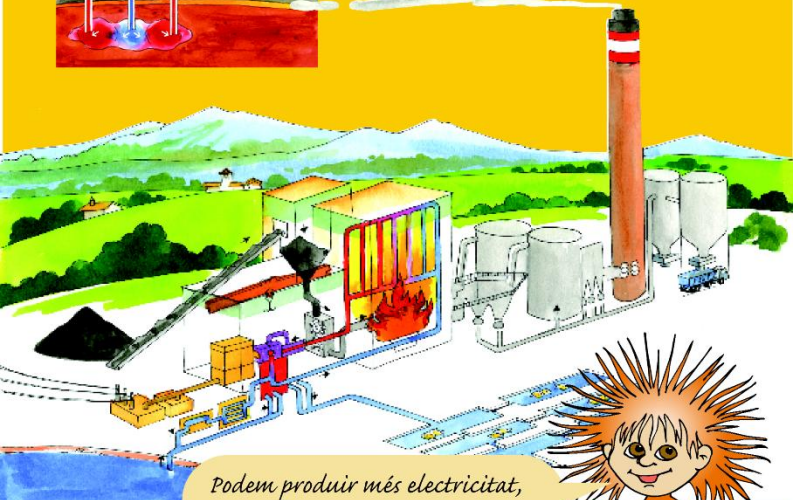
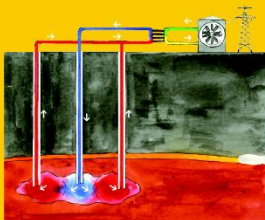
A partir de fonts d'energia no renovables.

Les centrals tèrmiques produeixen energia elèctrica a partir de turbines de vapor. La calor per produir aquest vapor pot provenir:

- De la combustió de combustibles fòssils com el carbó, el fuel, el gasoil o el gas.
- De les reaccions nuclears de fissió.
- De la combustió de residus sòlids urbans.

A partir de fonts d'energia renovables.

- Amb el vent: aerogeneradors o molins.
- Amb el Sol: plaques fotovoltaïques i centrals solars termoelectriques.
- Amb l'aigua en moviment: centrals hidroelèctriques.
- Amb les mareas: centrals mareomotrius.
- Amb la calor de la Terra: els aprofitaments geotèrmics.
- Amb la combustió de restes vegetals: les centrals de biomassa.



Podem produir més electricitat, mitjançant aerogeneradors, plaques fotovoltaïques, plantes termosolars, centrals de biomassa,...



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia elèctrica transport i distribució

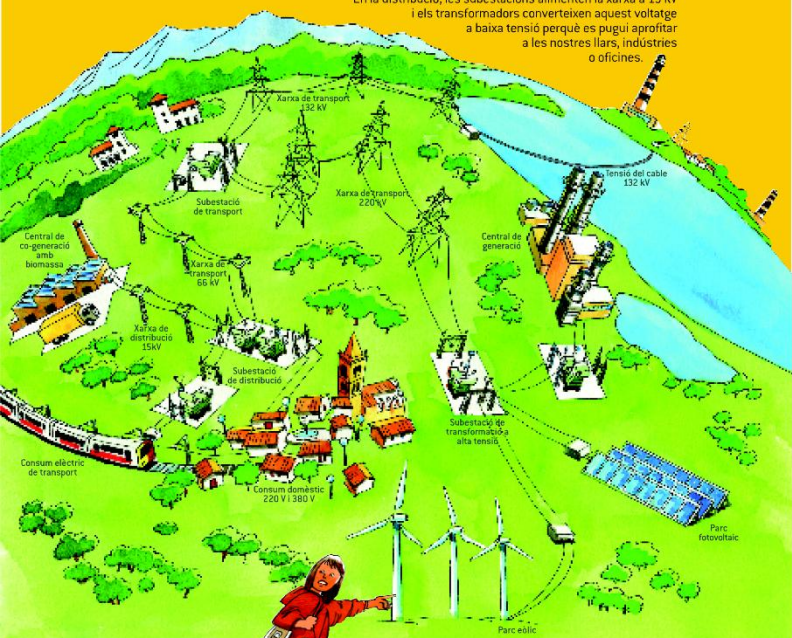
En encendre el llum, ens arriba l'energia generada en una central elèctrica; abans, però, aquesta energia ha de ser transformada a les subestacions i transportada a través de les línies d'alta i baixa tensió

LES CENTRALS ELÈCTRIQUES ES CONNECTEN AL SISTEMA ELÈCTRIC A DIFERENTS TENSIONS: 220, 132, 66 I 15 KV

Les subestacions de transport transformen la tensió a diferents nivells segons la tensió de la línia.

Entre Mallorca i Menorca hi ha una connexió submarina de 132 kV.

Entre Eivissa i Formentera el cable és de 30 kV. En la distribució, les subestacions alimenten la xarxa a 15 kV i els transformadors converteixen aquest voltatge a baixa tensió perquè es pugui aprofitar a les nostres llars, indústries o oficines.



L'electricitat que consumeixen 1.000 cases es pot generar cremant 80 tones de carbó d'una central tèrmica. O també amb un aerogenerador de 2 MW o amb un parc fotovoltaic de 2 MW amb 10.000 plaques.



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia elèctrica a les Illes Balears

Les centrals elèctriques convencionals utilitzen carbó, fuel o gas per produir electricitat

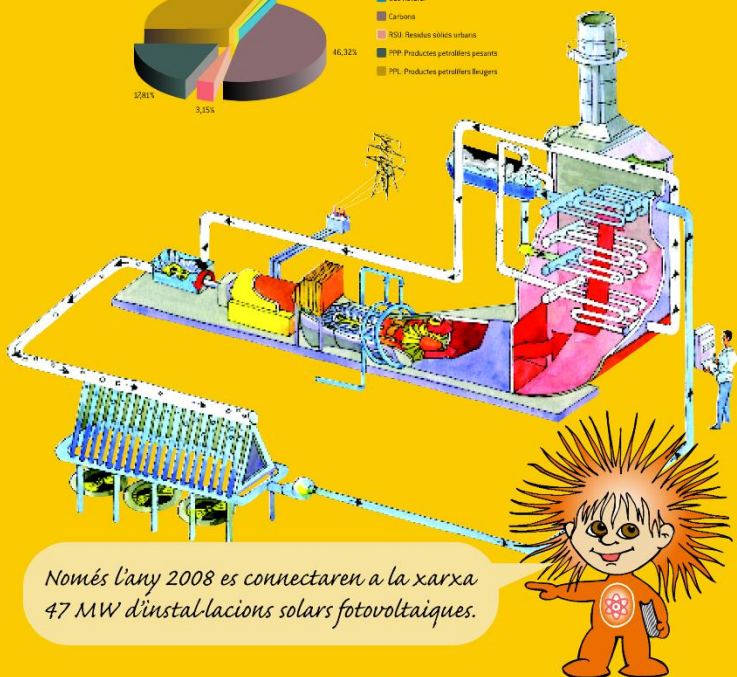
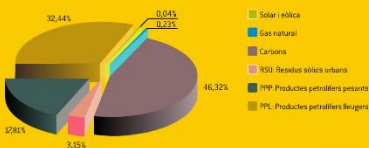
LES RENOVABLES I ELS RESIDUS SÒLIDS URBANS REPRESENTEN UN 3% DE LA POTÈNCIA ELÈCTRICA INSTAL·LADA A LES ILLES BALEARS

Actualment, a les Illes Balears tenim dos sistemes elèctrics aïllats amb dues puntes de consum molt marcades: una a l'estiu, coincidint amb la temporada turística, amb l'ús extensiu d'aparells d'aire condicionat, i una altra a l'hivern, els dies de més fred, amb la connexió de sistemes de calefacció elèctrica.

PRODUCCIÓ DE LES CENTRALS ELÈCTRIQUES EN RÈGIM ORDINARI A LES ILLES BALEARS (DADES 2008)



ESTRUCTURA EN FUNCIÓ DE LA FONT D'ENERGIA PRIMÀRIA DE LA GENERACIÓ ELÈCTRICA (dades de 2007)

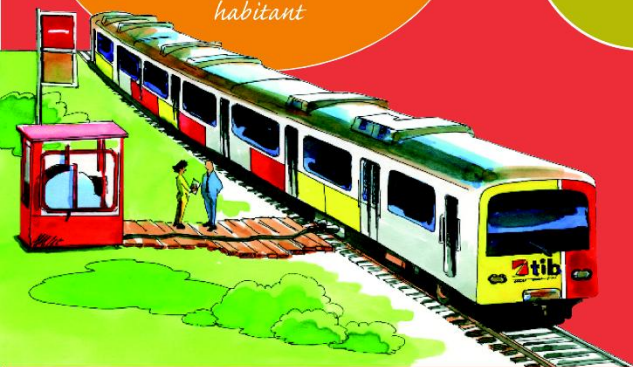


Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

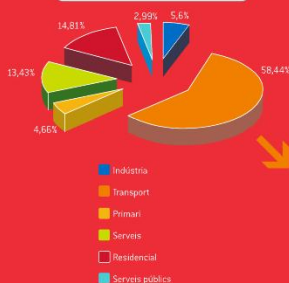
L'energia i el transport

Les Illes Balears compten amb 854 vehicles per cada 1.000 habitants, el doble de la mitjana estatal. Som la regió d'Europa amb més cotxes per habitant

EL TRANSPORT REPRESENTA EL 60% DEL CONSUM FINAL D'ENERGIA A LES ILLES BALEARS



CONSUM FINAL D'ENERGIA A LES ILLES BALEARS



El desenvolupament desmesurat ha provocat un augment del trànsit per damunt dels increments de població. Com a conseqüència, la nostra dependència del petroli ha augmentat, així com la contaminació.

A les Illes Balears el combustible més usat és el querosè, que és el que s'usa en l'aviació.

Les estadístiques indiquen que el 75% de trajectes urbans es fan en vehicles amb un únic ocupant i que el 50% d'aquests viatges són per recórrer menys de 3 km.

El consum energètic per persona en cotxe és el triple que en autobús, i el vaixell és molt més eficient que l'avió.

Consum energètic per mitjà de transport (any 2008)

El sector del transport consumí 1.204.875 TEP de productes petrolífers lleugers, d'aquests un 43% es destinà a l'aviació i un 57 % al transport terrestre i marí.



Usar el transport públic o compartir cotxe permeten estalviar energia. Anar en bicicleta o caminar, a més de no contaminar, beneficia la salut.

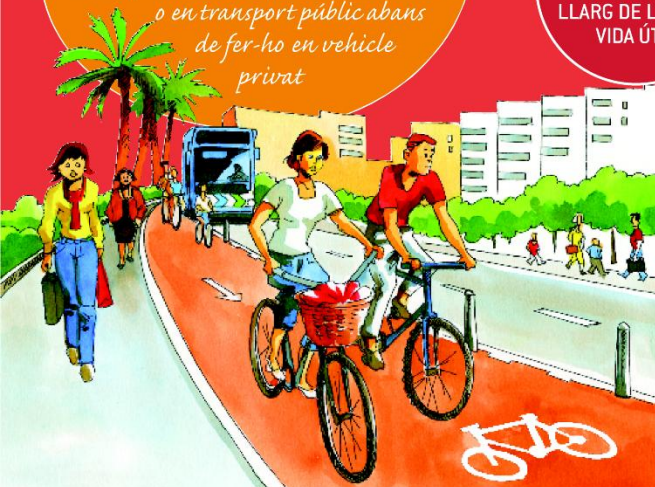


Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

Les energies alternatives al transport privat

*La mobilitat sostenible
consisteix a fer el màxim nombre
de desplaçaments a peu, en bicicleta
o en transport públic abans
de fer-ho en vehicle
privat*

UN AUTOMÒBIL
EMET UNES 15
TONES DE CO₂ AL
LLARG DE LA SEVA
VIDA ÚTIL



Per què cal disminuir l'ús del cotxe?

El 30% del consum energètic de la nostra comunitat autònoma és degut a la utilització del cotxe. Un 25% del consum dels vehicles privats es produeix en desplaçaments curts. Viatjar en transport públic és molt més segur que fer-ho en cotxe privat.

Alternatives al cotxe:

- anar a peu per a trajectes curts
- la bicicleta
- el transport col·lectiu
- compartir cotxe

Estalvi energètic en l'ús del vehicle privat:

En la tria d'un vehicle podem aconseguir un consum més eficient de l'energia: un vehicle que gasti poc ens pot suposar un gran estalvi econòmic. Com més potència, més consum.

Els vehicles compten amb un etiquetatge energètic que permet triar el vehicle més eficient. Consultau la web www.idae.es/coches.

Accions que suposen un sobreconsum:

- Dur baca sense equipatge: +16%.
- Aire condicionat en vies urbanes: +10%.
- Obrir les finestres a més de 50 km/h: +5%.
- Aire condicionat en carretera: +4%.

Conducció eficient

Conduir el vehicle de forma més eficient pot suposar fins a un 20% d'estalvi. Hi ha cursos per aprendre tècniques de conducció eficient



*La dependència del petroli en el
transport fa que la indústria i els
governos investiguin combustibles
alternatius menys contaminants.*



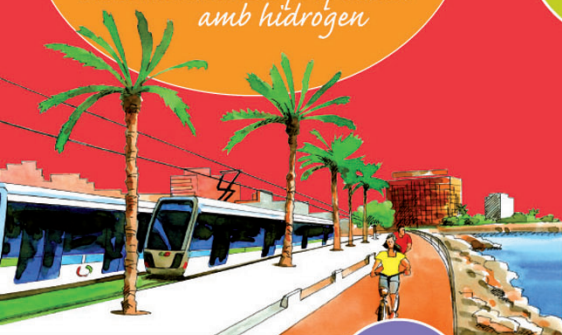
Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia

el futur del transport

Els vehicles del futur incorporaran nous combustibles: hi haurà vehicles elèctrics, híbrids, de gas, amb biocombustible o propulsats amb hidrogen

AVIAT VEUREM BENZINERIES ON PODREM PROVEÏR-NOS DE BIODIÈSEL, GAS, ELECTRICITAT O HIDROGEN



Les apostes de futur són:

Les apostes de futur són:

- L'ús del transport públic i de vehicles cada vegada més eficients i menys contaminants.
- I diversificar els combustibles: La tecnologia permet vehicles elèctrics, híbrids (elèctrics + benzina), de gas natural o alimentats amb biocombustibles.

Què cal potenciar?

A Mobilitat sostenible:

- Xarxes de bicicleta pública.
- L'ampliació de la xarxa de transport públic.
- La interconnexió entre transport públic terrestre i marítim.

B Noves fonts d'energia en el transport:

- Vehicles elèctrics o híbrids.
- Vehicles que utilitzen gas o hidrogen.
- Els biocombustibles.



Les tecnologies actuals permeten que les alternatives al cotxe convencional l'igualin en prestacions i seguretat.



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i el seu bon ús

La major part de l'energia que consumim es genera cremant combustibles fòssils

ESTALVI, EFICIÈNCIA I DIVERSIFICACIÓ DE LES FONTS D'ENERGIA SÓN LES ESTRATÈGIES DEL GOVERN



Un bon ús de l'energia es basa a estalviar el màxim

L'eficiència energètica és un conjunt d'accions que permeten optimitzar la relació entre la quantitat d'energia consumida i els serveis finals obtinguts

Quina energia consumim?

Majoritàriament, energia elèctrica generada per la combustió de carbó, derivats del petroli i del gas.

En l'àmbit domèstic, a més, consumim energia calorífica que en gran part prové de cremar gas o gasoil.

Aquesta energia que deriva dels combustibles fòssils genera emissions contaminants. Les reserves d'aquests combustibles són limitades i s'exhauriran.

Per contra, les renovables no contaminen i són fonts il·limitades d'energia neta.

Tu ets una peça clau per aconseguir que el món sigui més net i per crear un estil de vida responsable i ecològic.



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i el seu ús a ca nostra

El canvi d'hàbits és el primer pas per estalviar energia i fer-ne un ús racional

captador solar de 2 m² permet estalviar el 60% del consum d'energia en aigua calenta i fins al 40% en calefacció a una llar ocupada per quatre persones.

LA IL·LUMINACIÓ:

- Representa el 5% de la despesa de l'energia a la llar. Aprofitau la llum natural sempre que sigui possible.
- Substituiu les bombetes tradicionals per altres de baix consum. Evitau deixar llums encesos a llocs sense gent.

EDIFICACIÓ SOSTENIBLE:

Instal·lau finestres amb doble vidre i cambra d'aire. Aïllau bé el vostre edifici.

AIGUA CALENTA SANITÀRIA:

- L'energia solar tèrmica és l'opció més eficient.
- No malgasteu aigua calenta: dutxau-vos en comptes de banyar-vos.

LA COMUNITAT DE VEÏNATS:

Instal·lau temporitzadors i detectors de presència a la il·luminació de l'escala.

CLIMATITZACIÓ:

- La temperatura de confort a l'hivern se situa a 20°C i, a l'estiu, a 24°C.
- La biomassa és una font renovable que podem usar en estufes de llenya i calderes.
- La font energètica fòssil més eficient per a la calefacció és el gas natural.
- Aprofitant el Sol que ens entri per les vidrieres a l'hivern podem aconseguir molta escalfor. A l'estiu, en canvi, un bon ús de les persianes pot reduir l'ús de l'aire condicionat.

ELS APARELLS DOMÈSTICS:

- El frigorífic pot consumir fins al 15% de tota l'energia elèctrica de la llar. L'hem de triar de classe energètica A o superior i de la mida més petita possible.
- La mateixa pràctica s'ha de seguir per triar la rentadora i el rentavaixelles. Rentau a la temperatura més baixa possible i amb l'aparell ple.
- La cuina suposa un altre 10% del consum elèctric. Les cuines de gas són les més eficients.
- Si desconnectau els aparells de l'endoll evitareu els consums elèctrics del mode "espera" o "stand-by".

LES ENERGIES RENOVABLES A CA NOSTRA:

Les més viables a la llar són la solar tèrmica i la biomassa per produir calefacció i aigua calenta. En alguns casos, la fotovoltaica i la minieòlica ens poden subministrar electricitat.

Fent un petit esforç es pot aconseguir un gran estalvi. La responsabilitat en el consum energètic no només és teva, sinó que també pots convèncer la teva família i els teus amics dels beneficis de l'estalvi energètic.



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i la contaminació

Fins fa deu anys no es plantejava a escala mundial que l'increment d'emissions de gasos d'efecte hivernacle representa un problema per a tota la humanitat

L'efecte hivernacle, la pluja àcida i els residus nuclears són els grans problemes mediambientals

L'EFFECTE HIVERNACLE

L'augment de CO₂ a l'atmosfera causat per les combustions reté la calor de la radiació solar i provoca un augment progressiu de la temperatura terrestre.

EL CANVI CLIMÀTIC

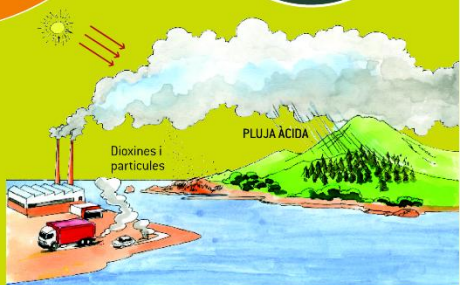
Aquest increment de temperatura té greus efectes en el clima del planeta. Només reduint l'ús de combustibles fòssils minvarà l'impacte del canvi climàtic.

Les Illes Balears són una de les regions d'Europa on més han crescut les emissions de gasos d'efecte hivernacle per la utilització de petroli, carbó i gas per produir energia.

El Mediterrani patirà especialment els efectes del canvi climàtic. Entre les pitjors conseqüències que se'n deriven hi ha la pujada del nivell de la mar, que inundarà zones costaneres i farà desaparèixer platges; el canvi del règim de pluges, i l'augment de les temperatures i de fenòmens meteorològics extrems.

LA PLUJA ÀCIDA

Els composts de sofre i nitrogen de les combustions, mesclats amb el vapor d'aigua dels núvols, produeixen el fenomen conegut com a "pluja àcida", que provoca greus danys als ecosistemes.



DESENVOLUPAMENT ECONÒMIC I MEDI AMBIENT

La Revolució Industrial implicà la utilització de màquines que necessitaven carbó i, més tard, petroli i derivats per funcionar. A partir d'aquell moment, el desenvolupament i el benestar han anat lligats al consum d'energia.

El 1997 se signà el Protocol de Kyoto, que estableix que els estats han d'assolir, entre el 2008 i el 2012, un descens del 5% en l'emissió de gasos d'efecte hivernacle respecte al 1990

Avui se cerquen alternatives als combustibles fòssils pels següents motius: perquè s'exhauriran, per evitar-ne la dependència externa i per acabar amb les seves emissions contaminants.



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i les Illes Balears

Les principals fonts d'energia primària de les Illes Balears són els derivats del petroli, que representen el 75% del consum total. Només el carbó i els cocs representen el 22%. Les energies renovables i la incineració de residus suposen un 3% del consum total

HEM D'ANAR MÉS ENLLÀ DE LA INICIATIVA EUROPEA DEL "20-20-20", QUE COMPROMET A REDUIR UN 20% LES EMISSIONS DE CO₂ EN TERRITORI EUROPEU PER AL 2020



La política energètica del Govern de les Illes Balears està en línia amb el Paquet d'Acció Climàtica i Energia Renovable de la Unió Europea del "20-20-20", i es pot resumir en els següents eixos:

I
Garantir el futur subministrament d'energia amb qualitat i de manera sostenible

II
Garantir aquest subministrament al millor preu possible

III
Promoure l'ús racional de l'energia mitjançant el foment de l'estalvi i l'eficiència, i aprofitar al màxim els recursos energètics propis, o sigui, les energies renovables, com la solar, l'eòlica i la biomassa. Aconseguir un transport més sostenible



Si volem energia, les infraestructures energètiques són necessàries



El futur de l'energia a les Illes Balears implica canviar la nostra manera de viure, consumir de forma més racional l'energia i impulsar al màxim les renovables.



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i el futur a les Illes Balears

La dependència externa del petroli i del gas provoca que les oscil·lacions dels preus dels combustibles afectin directament la nostra economia

COM VOLEM QUE SIGUI EL FUTUR ENERGÈTIC DE LES ILLES BALEARS?

?

I
Amb contenció de la demanda
És possible mantenir l'actual nivell econòmic amb un menor consum energètic. L'energia no és un recurs il·limitat

II
Més eficiència
L'arribada del gas natural possibilitarà que es cobreixi la demanda energètica amb més eficiència energètica i menys emissions de CO₂

III
Millorar les infraestructures energètiques perquè assegurin un subministrament de qualitat i adaptar-les perquè permetin la incorporació de les energies renovables.

IV
Diversificar les fonts d'energia i potenciar els recursos energètics propis augmenta la seguretat energètica:
■ Creació d'hortes solars fotovoltaïques.
■ Creació de parcs eòlics.
■ Aprofitament de la biomassa.

És necessari invertir en infraestructures energètiques i millorar les centrals existents perquè siguin més eficients i menys contaminants.



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia

L'energia i la història

L'energia és la capacitat de produir un treball o de posar un objecte en moviment. L'energia es troba en tots els cossos i es pot transformar en altres tipus d'energia

FORMES D'ENERGIA:

- MECÀNICA
- TÈRMICA
- RADIANT
- ELÈCTRICA
- QUÍMICA
- NUCLEAR



790.000 abans de Crist

La primera energia que va descobrir l'home va ser el foc, que prové de la combustió de la fusta i d'altres combustibles, i que produeix calor. Quan va aprendre a utilitzar aquesta energia, la seva vida va canviar per sempre: el foc li va permetre escalfar-se, cuinar i protegir-se.

6.000 abans de Crist

L'home va aprendre a utilitzar altres fonts d'energia: l'energia del vent i de l'aigua en moviment. Aprofitant aquests recursos, va estalviar energia pròpia.

4.000 abans de Crist

La calor generada pel foc va servir per a la primera revolució tecnològica: la fosa de metalls.

El segle XIX

Al segle XIX la Revolució Industrial canvià el món. És una època de grans invents, entre els quals destaca la màquina de vapor. Es passà d'un món rural a un món industrial. Ja no és imprescindible situar l'activitat humana als llocs on es trobaven les fonts d'energia. A partir d'ara són necessàries grans quantitats d'energia.



El nostre organisme obté l'energia dels aliments



La fusta va ser el primer combustible utilitzat. Més tard se'n descobreixen de nous: carbó, petroli i gas.



Govern de les Illes Balears

Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia