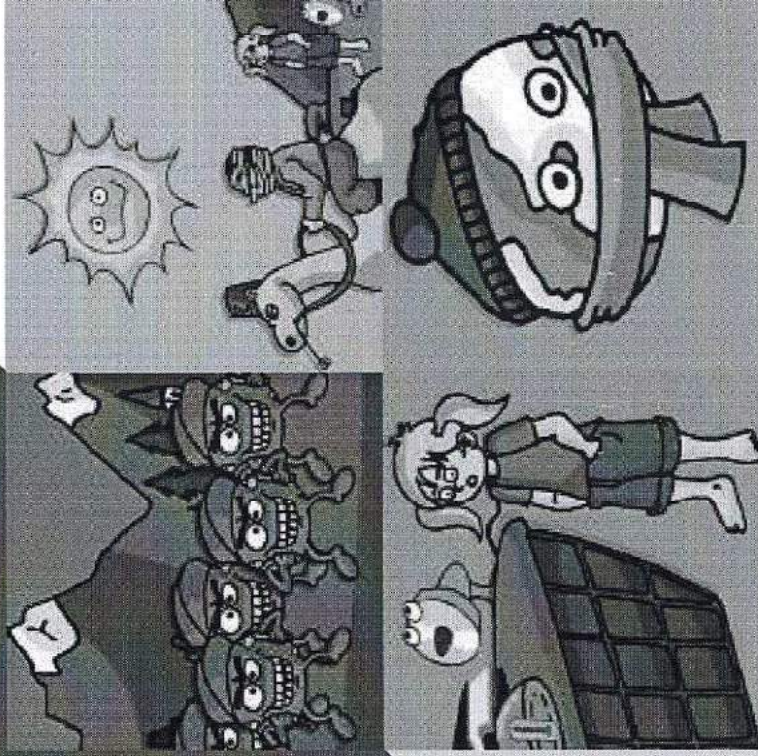

berde-berdea



K L I M A A L D A K E T A

**IKASLEAREN
KOADERNOA**



gizarte ekintza

K L I M A
A L D A K E T A



BEROTEGI EFEKTUA

IZOZTUTA!

Badira Artikoko lurralde izoiztueta lurpean gordetzen diren mamut batzuk, Cro-Magnongo gure arbasoek hemen ezagutu zituztenen antzekoak. Mamut haien gorpuzkinak aztartuz -larruazala, ilea, haragia eta erraiak oso-osorik dituzte-, hil aurretik zer jan zuten ere jakin dezakegu.

ZER BEROA!

Hauk izan dira 5 urterik beroenak Lurreko tenperatura aztertzen hasi zenetik, hau da, 1861etik: 1998, 2002, 2003, 2001 eta 1995.

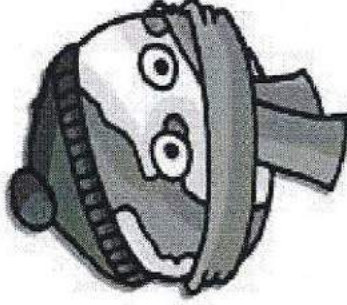
BAI TERMOMETRO BITXIA!

Oraintsu arte, Lurreko tenperatura planetako zenbait lekutan, neurtzen zen, 2-3 metroko altueran. Orain, berriz, lurrazaleko tenperatura neurtzen da sateliteen bidez.

BAZENEKIEN

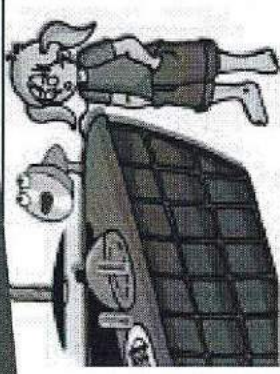
berotegi efektuak sukaldearena egin dezakeela, hau da, janaria prestatzeko balio dezakeela? Oso da erraza eguzki labea egitea; jarri kutxa itxi baten hondoan oinarri beltz bat, eguzki izpiak xurga ditzan; ondoren, ibxi kutxa beirazko estalki batez. Horrenbestez, berotegi efektua eragingo du.

Egun eguzkitsu batean, labeak 100 graduko tenperatura hartuko du bizpahiru orduan.



¿ZER DA

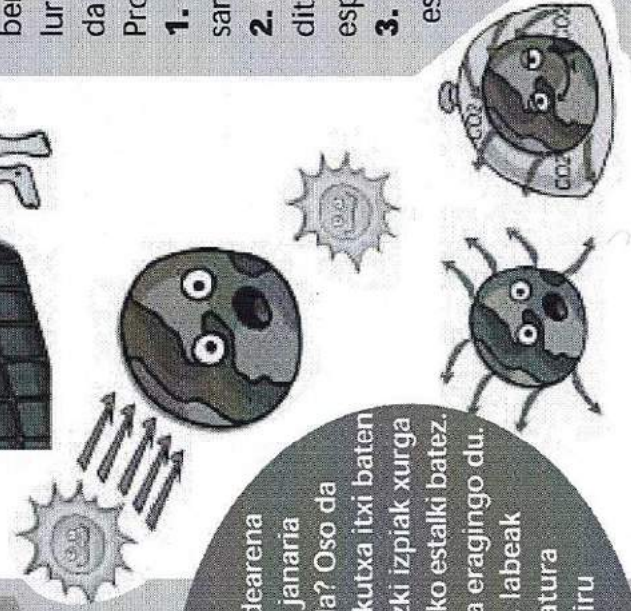
BEROTEGI EFEKTUA

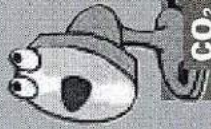


- Baserritarren negutegietan plastikoak egiten duena egiten du Lurraren atmosferak: eguzki argia irteten uzten du, baina ez berotasuna; ondorioz, lurrazalari itsatsita gelditzen da beroa.

Prozesua honako hau da:

1. Eguzki izpiak atmosferan sartzen dira.
2. Lurrak izpi horiek xurgatzen ditu, eta energiaren zati bat espaziora igoerri.
3. Zenbait gasek, CO₂k, esaterako, energia hori atara dadin eragotzen dute, era horretan, Lurreko tenperaturaren igoera eraginez.

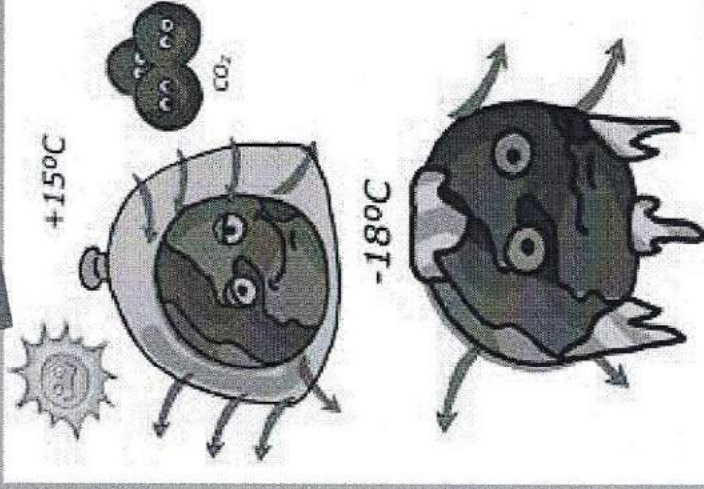




BEROTEGI EFEKTUA BEHARREZKOA DA

CO₂ GEHIEGI, LAGUNI!

Artizarrari deitzen zaio "berotegi efektuaren planeta", eta hau da arrazoia: inguratzen duen atmosfera lodia %96 CO₂ da, eta, ondorioz, lurrazaleko tenperatura itzela da: 477 gradukoa.



- Berotegi efektuko gasen eraginez, (CO₂, etab.), Lurreko tenperatura 15 gradukoa da, batez beste, eta horri esker bizi gaitezke izaki bizidunok.
- Gas horiek gabe, Lurreko batez besteko tenperatura -18 gradukoa litzateke. Hotz samarra, ezta?

MARTITZ: PLANETA GORRIA. HAU HOTZA!

Batez besteko tenperatura:
-55 gradu.

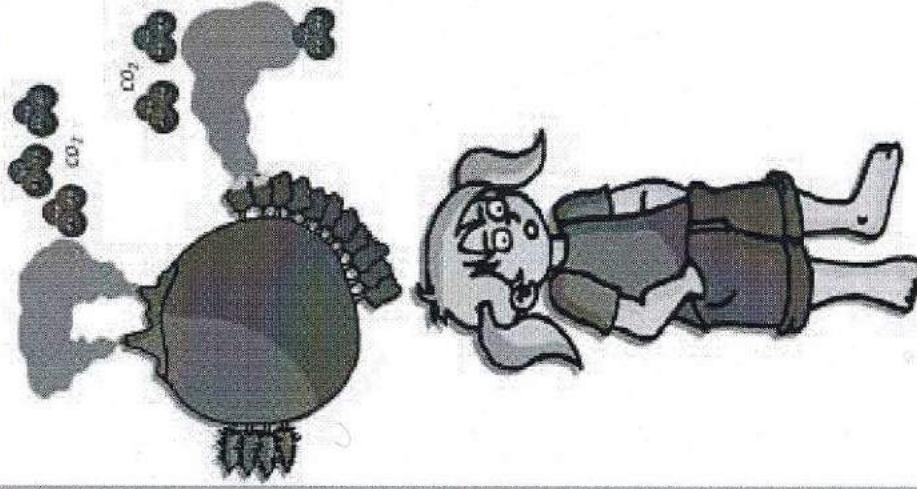
Atmosfera mehea du, eta eguzki izpiek harkaitzetan islatu eta espaziorantz egiten dute. Ez dago, beraz, berotegi efekturik.

Azken finean, basamortu harritsu eta hotza da

NATURAN BEREZKOAK IZAN ETA BEROTEGI

- Hona hemen naturan berezkoak izanik atmosferara CO₂ gehien igortzen duten eragile nagusiak: baso-suteak, sumendiak, ozeanoak eta materia organikoaren deskonposizioa.

EFEKTUA ERAGITEN DUTEN GASAK



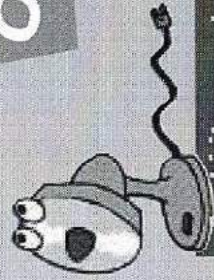
ALBISTE SINESTEZINA!

Antartidako eta Artikoko izotzak bere barnean gordarik ditu hainbat garaitako aire burbuilak -- "izotzuriko lekukoak" -- deitzen zaizkie --, eta garai haietako atmosferaren osaera eta tenperatura jakin ditzakegu horiei esker. Honako gertaera hauetan sorturiko elementu kimikoak daude gordेरik, besteak beste:

- Duela 73 mila urte izandako sumendietan sorturikoak.
- Hiroshimako bonbardaketakoak.
- Txernobilgo istripu nuklearrekoak.

- Metanoa (CH₄) da berotegi efektua eragiten duen beste gas bat, eta hauek ditu iturri nagusiak: arroza landatzeko zelai ureztatuak, zaborteak, hausnarkarien urdailak eta geure gorputzak. Batez beste, 10 urte iraute du metanoak bizirik atmosferan.
- Berotegi efektuko gasek (CO₂, CH₄, ur lurrina...) milioika urte daramate atmosfera osatzen.

ORDUAN, ZEIN DA ARAZOA?



Aurki itzazu, eta dagokien lekuan jarri, berotegi efektuari loturiko zazpi hitz

G F G I P C C R H
A K U N S M J I M
R A H D K C C P L
R K F U S R K I G
A I S S C G E D A
I M E T A N O A S
O R U R Z I L Y A
A E L I O T O Y K
K T S A U J H T I
E P G K M D S O Ñ

Soluzioa: aonatem, kairtsudni, otoyk, kaoiarrag, CCPI, kakimret, kasag.

ARNASA

HARTZE HUTSAREKIN,

gizakiok 1,1 kg CO₂ igortzen dugu atmosferara egunero.

AUTOEK CO₂ IGORTZEN DUTE:

Erretako gasolina litro bakoitzeko, 2,35 kg CO₂ igortzen dute atmosferara; gasolio litro bakoitzeko, berriz, 2,6 kg.

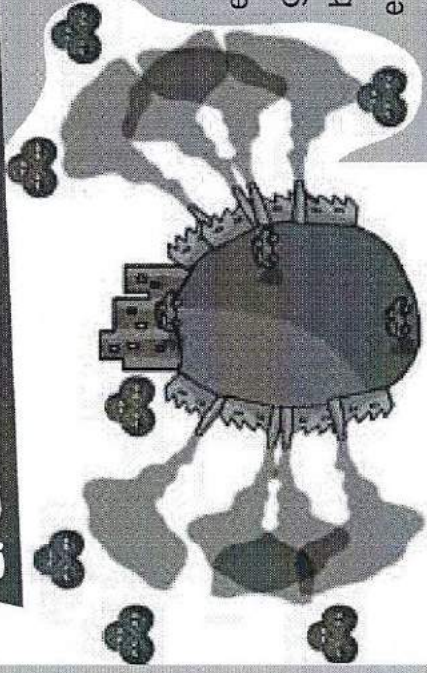


AUTOA EROSTEKOTAN BAZABILTZA,

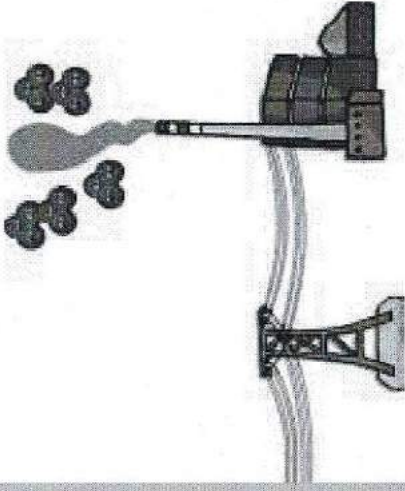
lehenetsi ekologikoak.

<http://www.idae.es/coches/index1.asp>

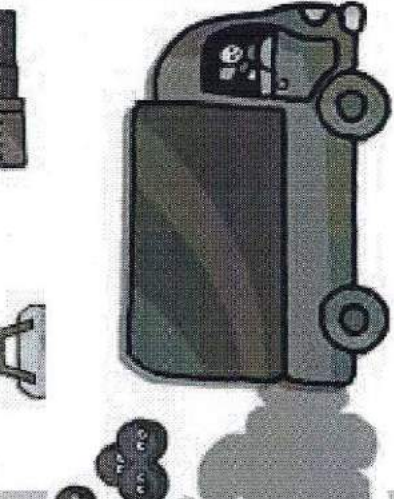
GIZAKIAK SORTUAK IZANIK, BEROTEGI EFETUA ERAGITEN DUTEN GASAK



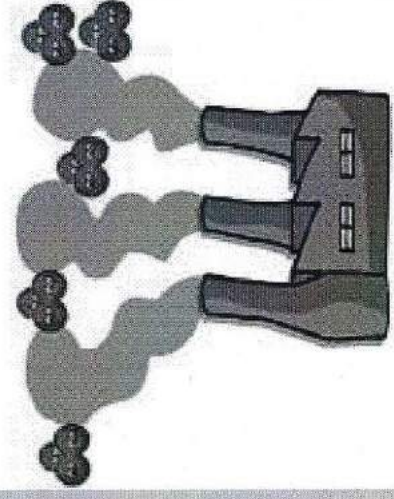
- Industria Iraultzaz geroztik, hau da, XVIII. mendearen erditik aurrera, neurri gabe hazi da berotegi efektua eragiten duten gasen igorpena.



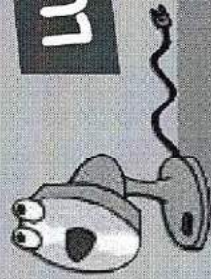
- Erregai fosilak errez –ikatz, petrolioa, gas naturala...-, bero-energia sortzen da, baina baita atmosferara doan CO₂ ere.



- Hauek dira atmosferara CO₂ gehien igortzen duten eragileak:
 - Argindarra sortzen duten zentral termikoak.
 - Motordun ibilgailuak.
 - Industriak.



- 2000. urtean, hauek ziren energia iturri nagusiak:
 - Erregai fosilak –petrolioa, ikatz, gas naturala...-: %95.
 - Hidroelektrikoa: %2,5
 - Nuklearra: %2,4.
 - Eguzki eta haize energia: %0,2.



LURRAREN TENPERATURA OHI BAINO

GEHIAGO ARI DA GORA EGITEN!

HURA BAI AZTIA!

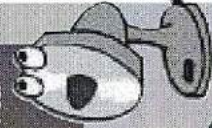
1896an, jada, Suediako kimikari Svante Arrheniusek aurreratu zuen gizakiek eragindako CO₂ren igorpenek Lurreko tenperatura igoaraz zezaketela.

ZUHAITZETAKO ERAZTUNAK KLIMAREN ADIERAZGARRI!

Arkeologo ospetsu batzuek zuhaitzetako eraztunak aztertu dituzte, eta horrela jakin dute Euskadiko azken 200 urteotako klimaren berri.

PENTSATU DUZU INOIZ

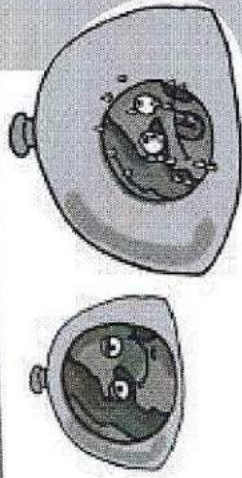
zer eragin duen gizakiongan gorputzeko tenperatura gradu bat edo bi igotzeak? Gaixotu egiten gara. Antzeko zerbait gerta dakioke Lurrari.



LURRAK

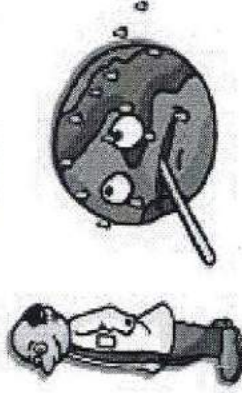
SUKARRA DU!

Azken 100 urteotan, 0,3-0,6 gradu bitarte igo da atmosferako tenperatura.

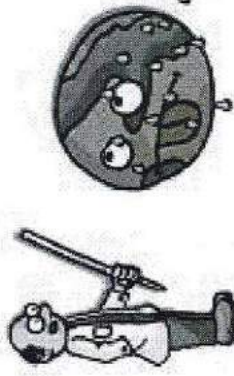


1988

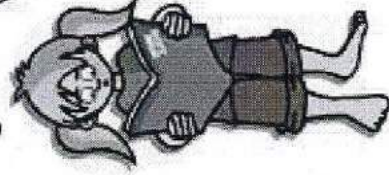
IPCC



1990



1990



- 1988an eratu zen IPCC, berotegi efektuaren igoera eta horren ondoriozko balizko klima aldaketa ikertzeko. 120 herrialdetako 400 adituk osatzen dute batzorde hori.

- 1990an aurkeztu zuen Lehen Ebaluazio Txostenak dio berotegi efektua areagotu egin dela gizakiaren eraginez, eta Lurraren tenperaturak goranzko bidea hartu duela.

- Txosten berean diotenez, 4 gradu igo liteke tenperatura 2100. urterako.

- Aditu horien ustez, hasiak gaude antzematen, dagoeneko, klima aldaketaren lehen ondorioak.

ETA ZER GERTA LITEKE?

KLIMA

EGURALDIA JOTA DAGO!

Aditu askoren arabera, klima aldaketaren adierazgarri garbiak dira, esaterako, honako gertaera hauek: batetik, 2003 udan hainbat estatutan –Italia, Frantzia, Portugal, Espainia— izandako ezohiko bero boladak; bestetik, 2002ko abuztuan, Alemaniako eta Poloniako zenbait lurraldetan nozitutako uholde ikaragarriak.

GLAZIARRAK URTZEN!

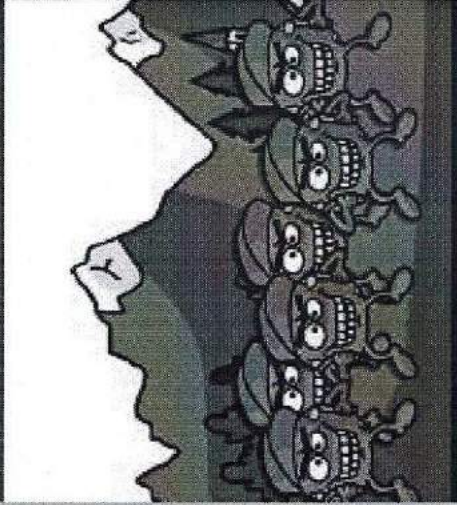
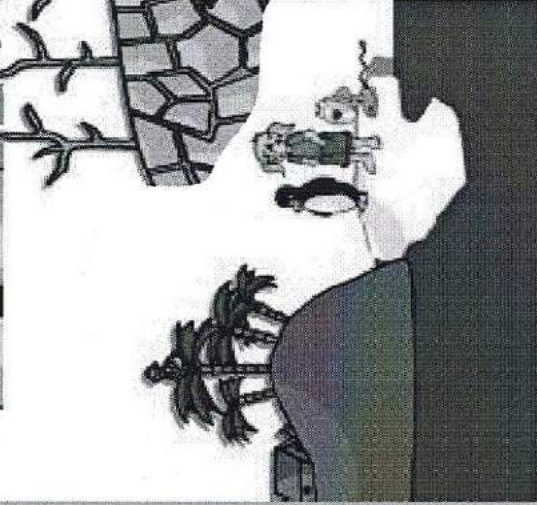
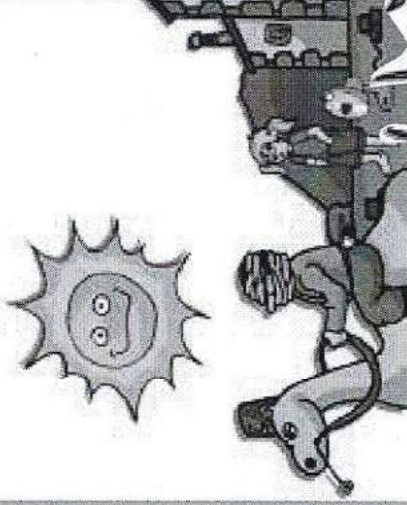
1980an, 36 glaziar zeuden Espainiako Pirinioetan; gaur egun, berriz, 19 besterik ez.

LAGUNTZA!!

Honako lur galerak eragingo lituzke itsas mailak metro bat gora egingo balu: lurren %0,05; Uruguain; %1, Egipton; %6, Herbehereetan; %17,5, Bangladeshen; %80, Marshal uharteetako Majuro atoloian; etab.

ALDAKETAREN ONDORIOAK

- Adituen arabera, hauek izango dira klima aldaketaren ondorioak:
 - Ekaitza eta uholde larriagoak izango dira zenbait lekutan
 - Lehorte eta desertizazioa areagotuko da beste zenbaitetan.
 - Laborantza uztak gutxituko dira, lehorteen ondorioz.



- Poloak urtuz joango dira, eta itsas mailak gora egingo du, 13-94 cm bitarte. Horrek kostaldeko eremu asko urpean utziko ditu.

- Iparraldean, tenperatura igoerarekin batera, gaitz tropikalak ere (malaria...) nozitzen hasiko dira.



ZER ARI GARA

EGITEN?

ERRONKA: GUTXITZEA

Herrialde

industrializatuenek
erronka gogorra dute
aurrean. Izan ere, 2008-
2012 epealdirako,
berotegi efektua
eragiten duten gas
igorpenak nabarmen
jaitsi behar dituzte:
1990ean baino %5,2
gutxiago igortzea lortu
behar dute.

ENERGIA GARBIA, SARITUA

Euskal Autonomia Erkidegoko
170 eskolatan eguzki plaka
fotovoltaikoak jartzeko
eginiko proiektu batek,
Eurosolar saria irabazi du. Era
horretan, 970 tona CO₂
gutxiago igorriko dira
atmosfera
urtero.

CO₂ GEHIEN IGORTZEN DUTEN HERRIALDEAK:

Alemania, Kanada, Txina,
AEB, Britainia Handia, India,
Italia, Japonia, Errusia eta
Ukrania.

ALBISTE POZGARRIA!

Kantabrian, argindarra
itsasoko olatuen bidez
lortzeko zentrala abiaraziko
dute aurten (2004).
1.300 familiarentzako adina
energia sortuko du.

KYOTO 1997

- Azken urteotan makina bat bilkura egin da arazoari irtenbidea aurkitzeko. Aipagarriena, lortu zen konpromiso mailagatik, Kyoton 1997an eginikoa.

• Lehen aldiz, mugak jartzen zaizkie berotegi efektua eragiten duten gasak: CO₂-ri, metanoari...

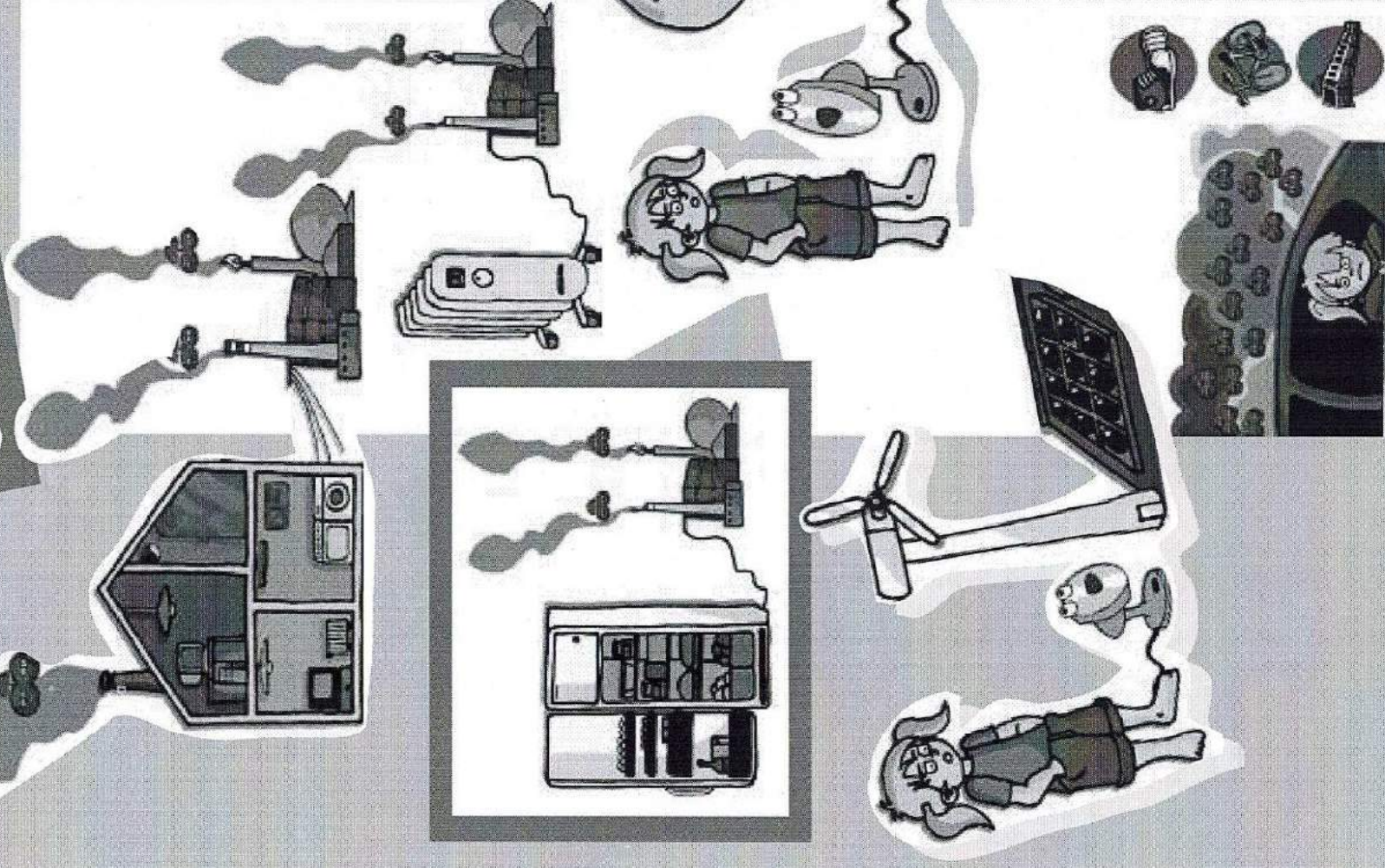
• Nolanahi ere, Kyotoko akordioa indarrean jartzeko, bi baldintza bete behar dira: batetik, 55 herrialdek baino gehiagok onartu behar dute, eta, bestetik, herrialde horiek igorpen guztiaren %55en eragile izan behar dute.

AEBak eta Errusiak uko egin diotenez, indargabetuta geratu da akordioa.

• Europar Batasunak, halere, konpromisoari heltzea erabaki du: 2008-2012 bitartean, igorritako gas kopurua murrizten ahaleginduko da, 1990an igorritakoa baino % 8 gutxiago izan arte.

ZER EGIN

DEZAKEGU GUK?



1- Energia aurreztu.

2- Berogailua tentuz erabili:
gogoan izan dezagun etxeko
temperatura gradu bat
igozteak %7 handitzen duela
energia kontsumoa.

3- Hozkailua tentuz erabili:
energia kontsumo guztiaren
%6 eragiten du.

4- Kontsumo gutxiko
bonbillak erabili.

5- Energia berriztagarria
erosi, ahal izanez gero; ez du
CO₂-rik sortzen.

6- Ioan-etorriak oinez,
bizikletaz edo garraio
publikoan egin.

Informazio guztia:

www.begira.com-en



Egilea: Naturgaia. www.naturgaia.net

Irudiak: Dogma. www.studiogamma.com