

## Activitat 3. L'ELECTRICITAT I EL CANVI CLIMÀTIC

### 1. L'electricitat i el CO2

T'has demanat mai d'on surt l'electricitat que arriba a casa nostra a través de cables?

Idò bé l'energia elèctrica a Mallorca es genera principalment a partir de carbó, a la central tèrmica d'es Murterar a Alcúdia.

El carbó és un combustible fòssil, igual que el petroli i el gas natural, que ha necessitat milions d'anys per a formar-se. Això vol dir que a mesura que s'utilitza es va esgotant ja que no es regenera fàcilment.

En una central tèrmica el carbó es crema i el calor que es desprèn s'utilitza per a fabricar electricitat. De la combustió resulta CO2 (diòxid de carboni)



a) Si has comprès el que acabes de llegir seràs capaç de dir quins dos inconvenients té utilitzar els combustibles fòssils com a font d'energia:

- 
- 

### 2. El Juníper emet CO2 a l'atmosfera.

Els experts han calculat que per cada Kw·h d'energia elèctrica obtinguda a partir de carbó es desprenen 0.92 Kg de CO2 que van a l'atmosfera.

a) A partir de les dades de l'activitat 1...

	Una setmana	Un mes (4 setmanes)
Energia total consumida pels grups (kw·h)	414.81	1659.24
Energia que s'hagués pogut estalviar (kw·h)	73.45	293.83

... anem a calcular quan CO2 emetem a l'atmosfera mentre fem les classes amb els llums encesos.

	Una setmana	Un més (4 setmanes)
CO2 emès a l'atmosfera (Kg)		
CO2 que haguéssim pogut deixar d'emetre (Kg)		

b) I tot l'institut quan CO2 pot emetre en un sol mes ?

Si el consum d'electricitat el passat mes de novembre va ésser de 26.773 Kw·h calcula la quantitat de CO2 que vàrem emetre a l'atmosfera.

Quantitat de CO2 emès el mes de novembre =

### 3. El CO2 i l'efecte hivernacle

El CO2, un gas que es troba habitualment a l'atmosfera ja que tots els éssers vius (animals i plantes) l'expulsem quan respirem i les plantes el necessiten per a fer la fotosíntesi.

El CO2, a més a més, juntament amb el vapor d'aigua és un dels gasos responsables de l'efecte hivernacle ja que intervé en la retenció del calor que desprèn la Terra .

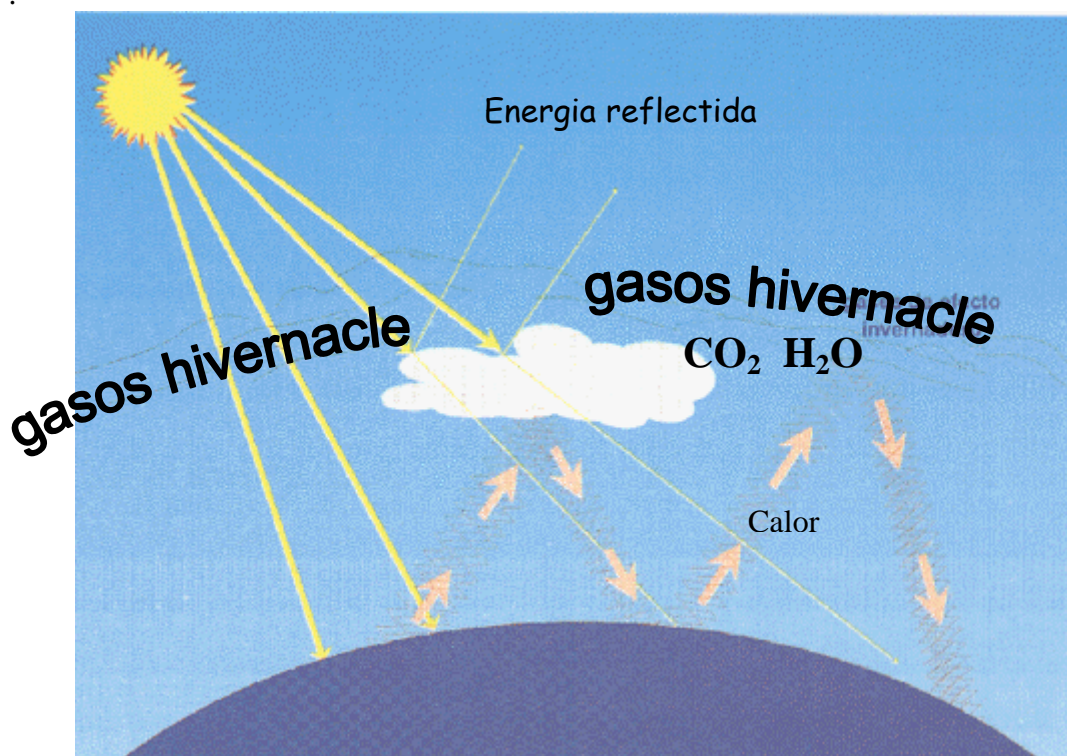
I és bo o dolent l'efecte hivernacle? No només és bo si no que és imprescindible! La temperatura de la Terra és perfecta per a la vida gràcies a aquest efecte. Permet que hi hagi aigua en estat líquid i que els éssers vius s'estenguin per tot el nostre planeta.

I en què consisteix l'efecte hivernacle?. Anem a veure-ho. A la Terra hi arriba radiació solar. Una part d'aquesta radiació és reflectida en direcció a l'espai, una altra part molt petita és absorbida per les capes altes de l'atmosfera i la resta és absorbida per la superfície terrestre i convertida en calor. Aquest calor és alliberat per la mateixa Terra però no es perd totalment a l'espai perquè en part és absorbit pel CO2 i el vapor d'aigua atmosfèrics, escalfant-se així la part baixa de l'atmosfera, es a dir la capa d'aire amb la que estam en contacte.

Tot això significa que l'aire no s'escalfa directament per la llum solar que la travessa sinó per la calor que li proporciona la superfície terrestre!

L'atmosfera actua com les parets d'un hivernacle, deixant passar la llum però no deixant sortir la calor!

A continuació tens una representació de l'efecte hivernacle. Acoloreix en groc les radiacions solars i en vermell el calor que desprèn la Terra.



El CO<sub>2</sub>, per tant, és un gas imprescindible per a mantenir la temperatura ideal per a la vida!

a) Si has entès el que has llegit fins ara, explica per quins dos motius el CO<sub>2</sub> és imprescindible per a la vida a la Terra.

- 
- 

b) L'home utilitza grans quantitats de carbó i petroli com a combustible. Quines conseqüències té aquest fet per a la composició i la temperatura de l'atmosfera?

- 
- 

#### 4. L'efecte hivernacle i el canvi climàtic

Quan degut a les activitat humanes s'allibera molt de CO<sub>2</sub> aquest gas es converteix en un contaminant, que absorbeix més calor del normal, és a dir, incrementa l'efecte hivernacle i per tant augmenta la temperatura de l'aire. Aquest increment de l'efecte hivernacle és la causa del problema ambiental més greu del segle XXI: El canvi climàtic.

Aquest problema afecta a tot el planeta i és manifesta amb:

- Un augment del nivell de la mar degut a la fusió del gel continental dels pols, molt perillós per a les zones costaneres i especialment per a les illes.

- Una modificació del règim de pluges: amb l'increment de les pluges torrencials en algunes zones i reducció de la freqüència de pluges en altres.

a) Com pot afectar la pujada del nivell del mar a les nostres illes?

b) Quina catàstrofe es pot produir quan hi ha fortes pluges torrencials? Has vist imatges d'aquesta catàstrofe per la televisió? Quines conseqüències té per l'home?

c) Com pot afectar als conreus i als boscos les sequeres perllongades?

d) L'estiu dels 2003 va ésser molt calorós, recordes si això va ser bo o dolent per a la salut?

e) Comenta la següent frase: "encendre el llum innecessàriament és dolent per l'home i pel medi ambient"

d) A les Illes Balears l'obtenció d'electricitat és la primera font d'emissió de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera. Quina et sembla que és la segona?

## 5. El Juníper i el canvi climàtic

A l'apartat 2 hem calculat la quantitat de CO<sub>2</sub> que el Juníper emet a l'atmosfera i a l'apartat 4 hem vist que el CO<sub>2</sub> és un dels gasos responsables del canvi climàtic. Et sembla bé que intentem reduir les emissions de CO<sub>2</sub> ?

Per a fer-ho necessitam fer propostes, arribar a acords i comprometre'ns a complir-los. Som m'hi !

PROPOSTES PER A REDUIR LES EMISSIONS DE CO <sub>2</sub>