



Química i medi ambient

Dr. Èric Jover

Índex



Tot és química

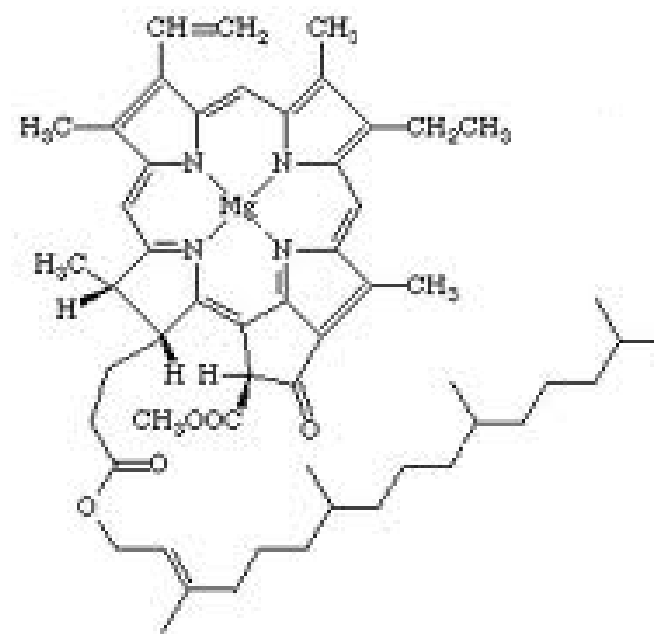
Química i canvi climàtic

Química i biocombustibles

L'ozó o un compost químic esquizofrènic

Tot és química



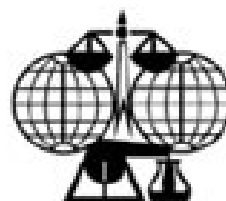


Tot és química



Any Internacional de la

QUÍMICA
2011

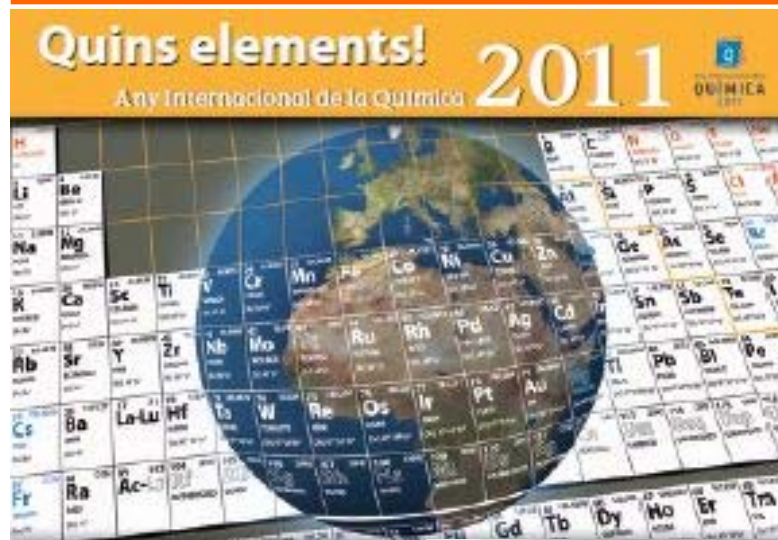


IUPAC
International Union of
Pure and Applied Chemistry

Objectiu de l'AIQ fer conèixer el que representa realment la química a través d'una conscienciació de la ciutadania
<http://www.chemistry2011.org/>

A Catalunya existeix una Comissió Coordinadora de l'AIQ agrupant universitats centres de recerca empreses i associacions científiques i professionals. Així en el bloc <http://blocs.iec.cat/aiq2011/> podeu trobar totes les activitats que s'estan realitzant al voltant de l'AIQ a Catalunya.

Tot és química



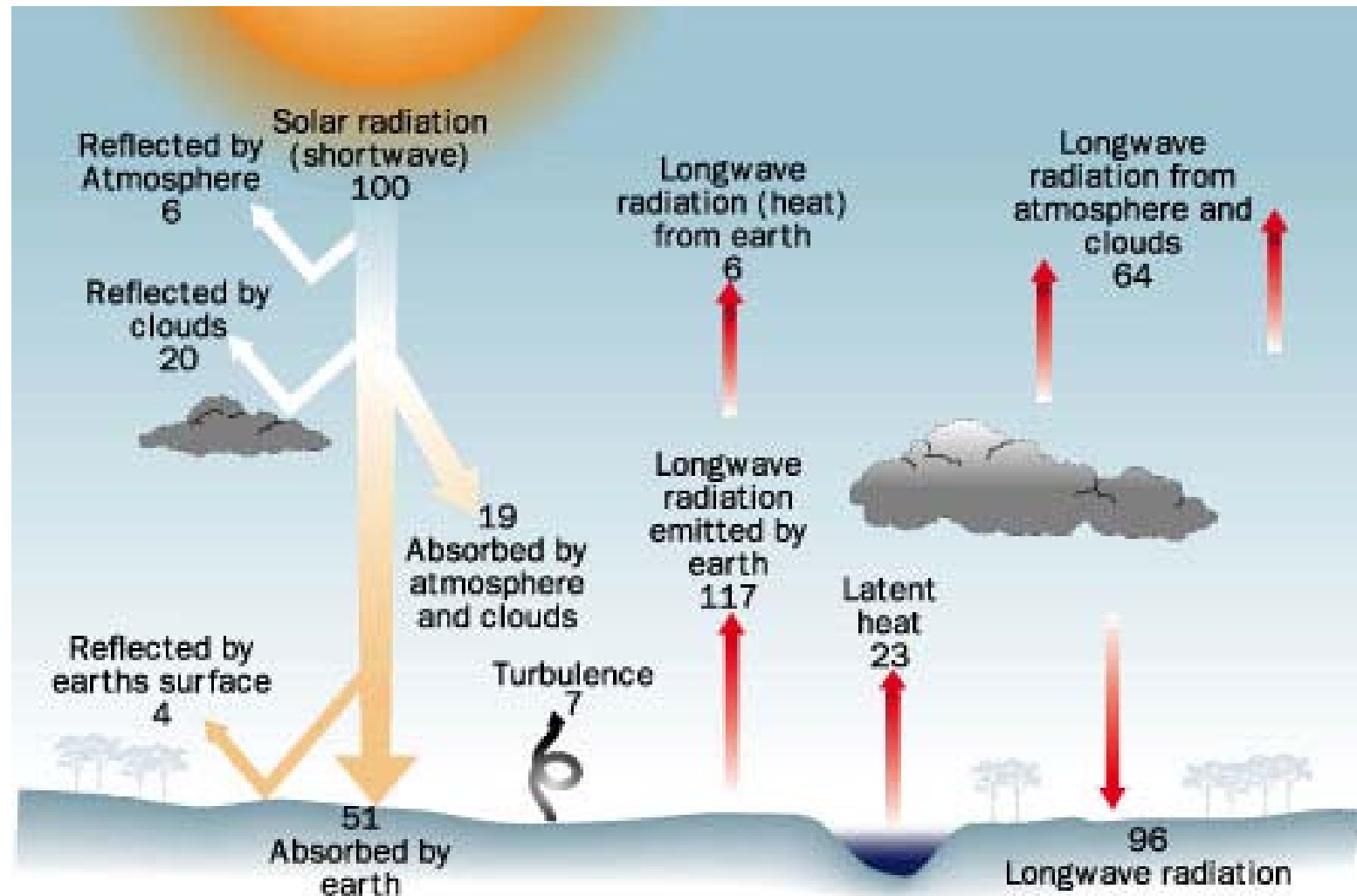
Canvi climàtic i Química



Què és el canvi climàtic?



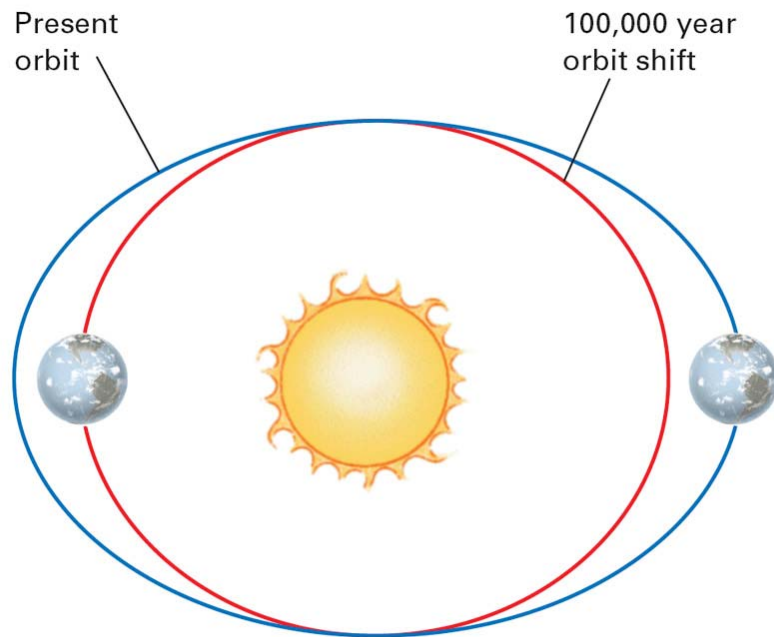
Balanç radiatiu



Què és el canvi climàtic?



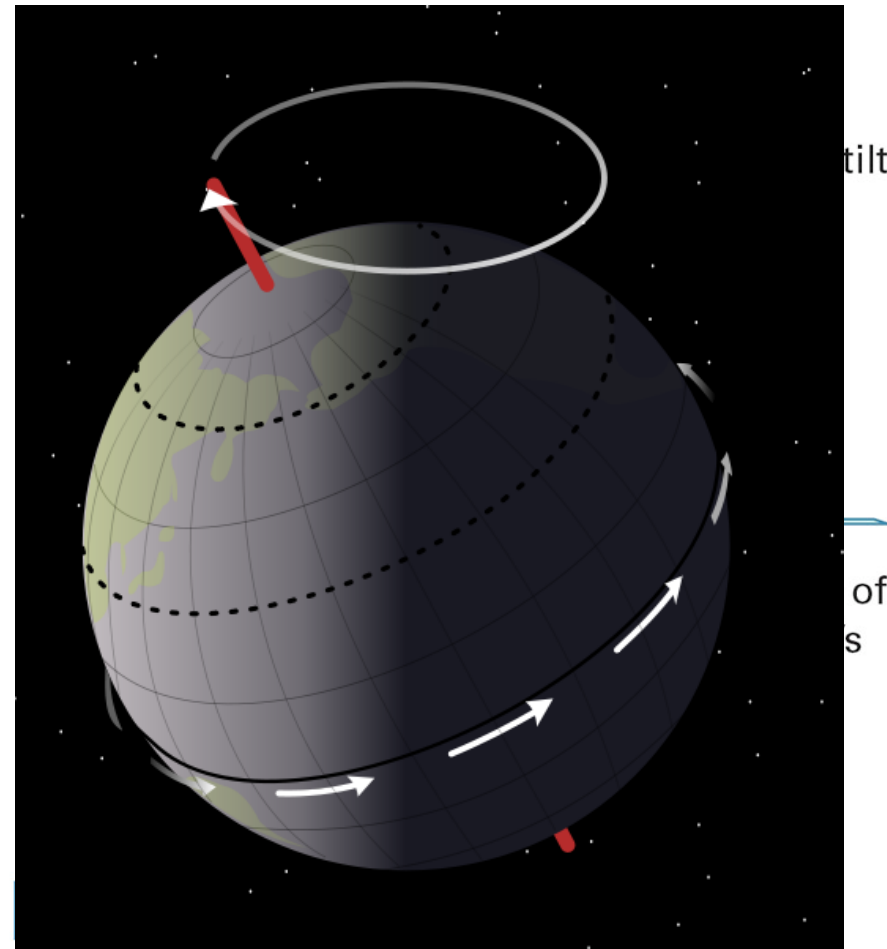
El Clima canvia naturalment



A Orbital eccentricity

© 2007 Thomson Higher Education

Cicles de 100.000 anys



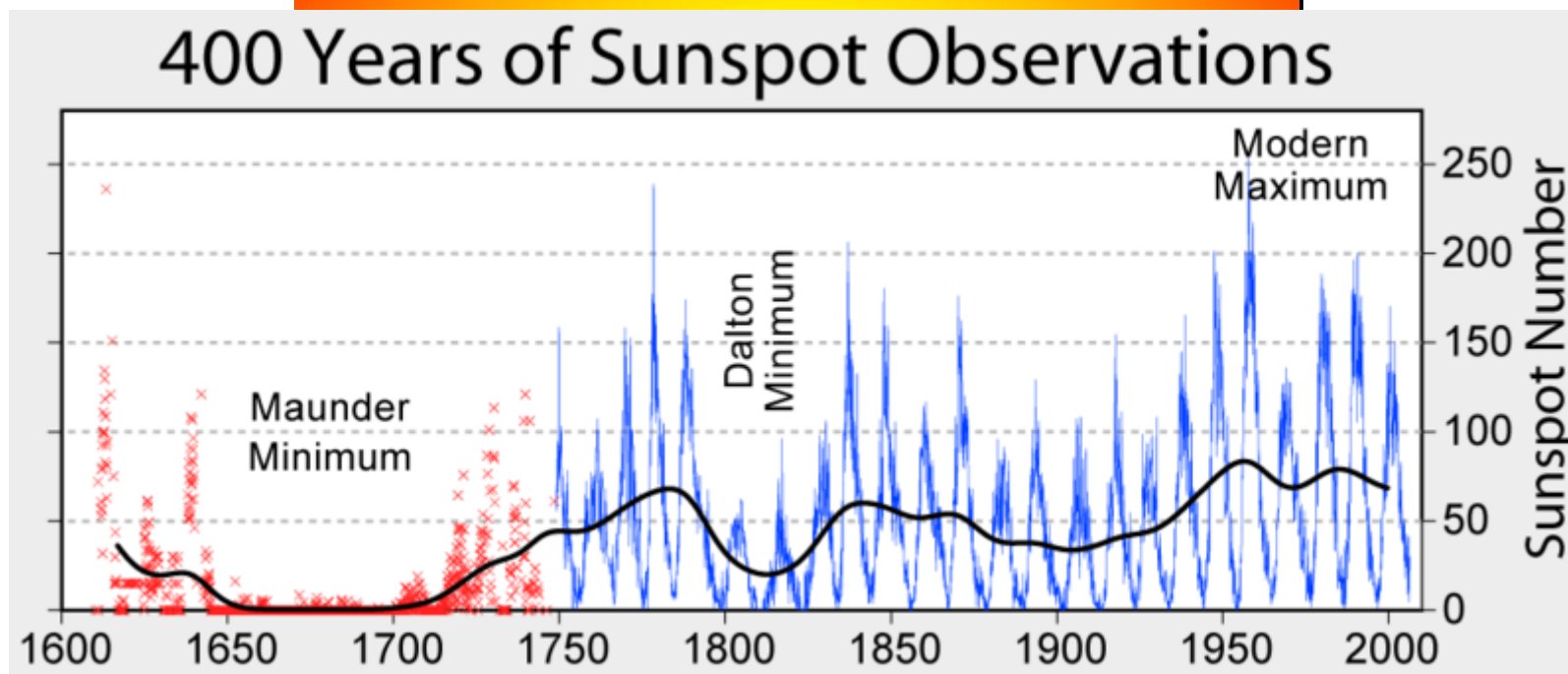
© 2007 Thomson Higher Education

Cicles de 26.000 anys

Què és el canvi climàtic?



Clima dinàmic

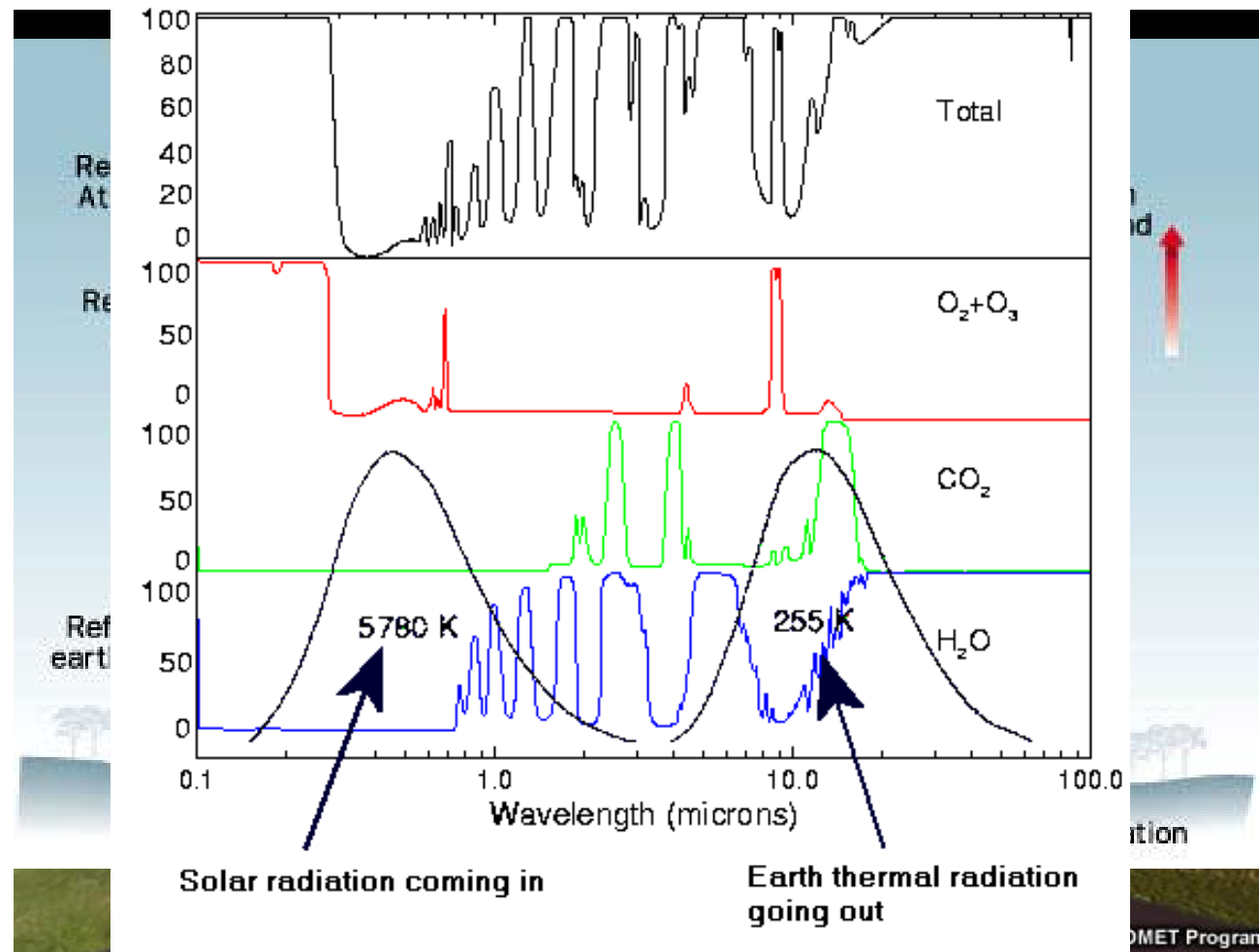


Cicles de 11 anys

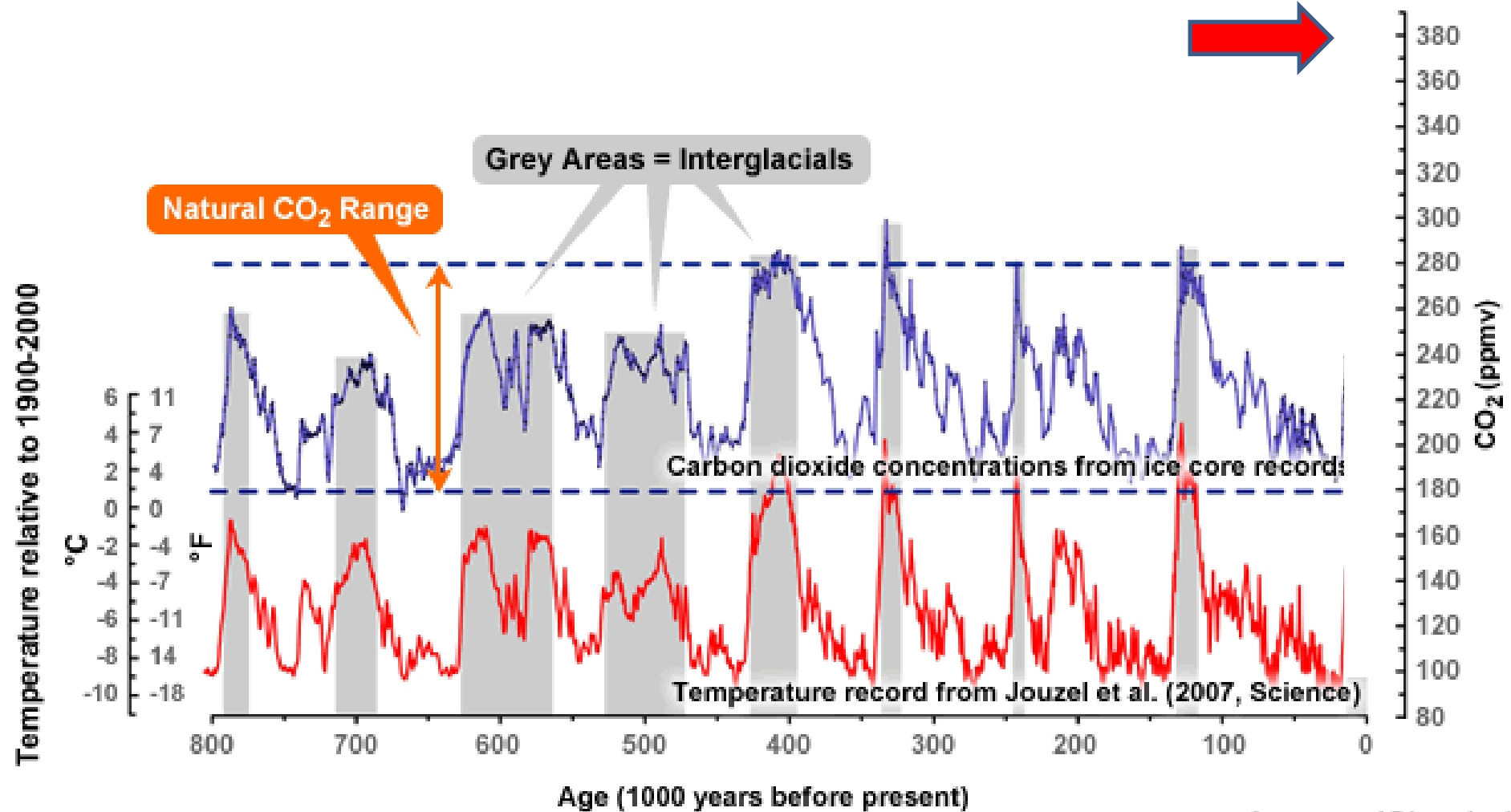
Què és el canvi climàtic?



El factor humà



Què és el canvi climàtic?



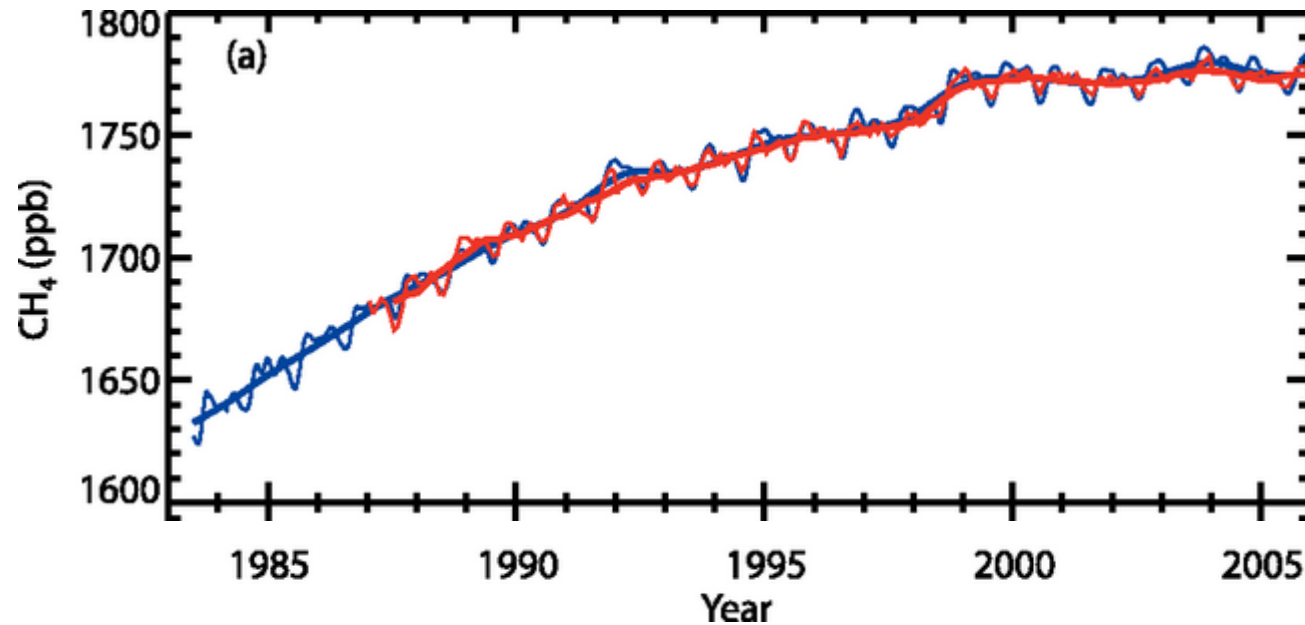
Courtesy of Dieter Luthi

Curs Ciència i Tecnologia, Prada 2011

Què és el canvi climàtic?



El metà ...



Principals fonts de metà:

Arrossars

Embassaments

Bestiar

Abocadors

...

Reaccions de combustió



Combustibles fòssils



Formació a escales de temps geològiques
elevades pressions
Elevades temperatures

El canvi climàtic... Un tema pelut!



Comment ExxonMobil lutte contre le réchauffement climatique...

Competitive Enterprise Institute
A comparé le danger lié au réchauffement climatique à celui d'une « invasion extraterrestre ».

1 380 000

American Enterprise Institute
En 2004, a publié un article sur le réchauffement climatique intitulé « Don't Worry, Be Happy ».

Comment ExxonMobil lutte contre le réchauffement climatique...

Competitive Enterprise Institute
A comparé le danger lié au réchauffement climatique à celui d'une « invasion extraterrestre ».

1 380 000

American Enterprise Institute
En 2004, a publié un article sur le réchauffement climatique intitulé « Don't Worry, Be Happy ».

960 000

American Legislative Exchange Council
« Le réchauffement climatique pourrait même sauver des vies. »

712 200

427 500

612 000



Sommes versées par ExxonMobil entre 2000 et 2003 à des think tanks contestant le réchauffement climatique

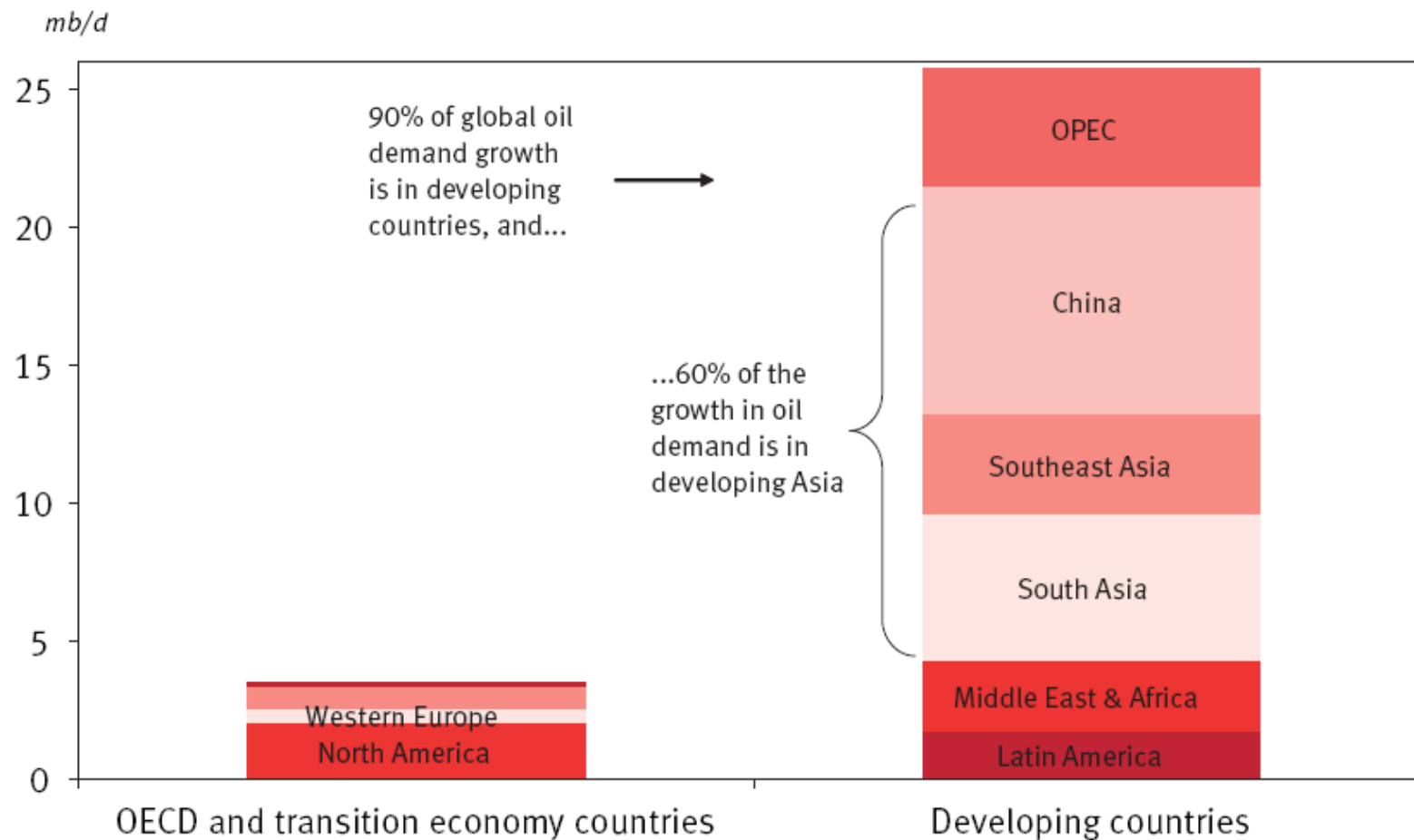
Les cercles sont proportionnels aux montants versés, en dollars.

Source : Mother Jones.

Evolució consum combustibles fòssils



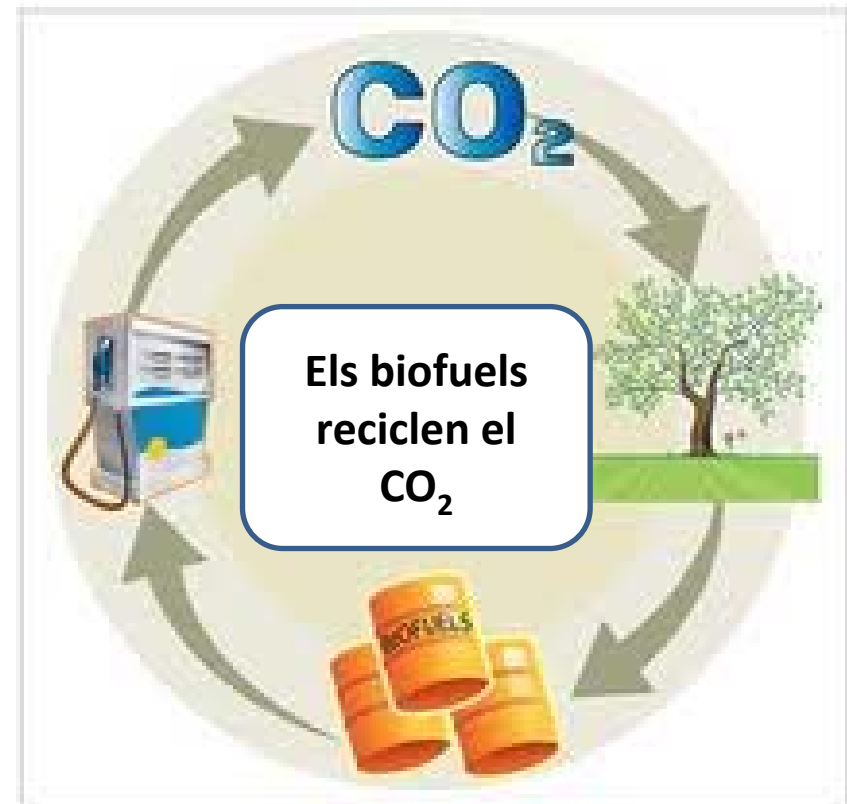
Growth in oil demand, 2006–2030



Biocombustibles



L'objectiu dels biocombustibles és de tenir un cicle on no s'afegeixi més CO_2 a l'atmosfera



Biodiesel



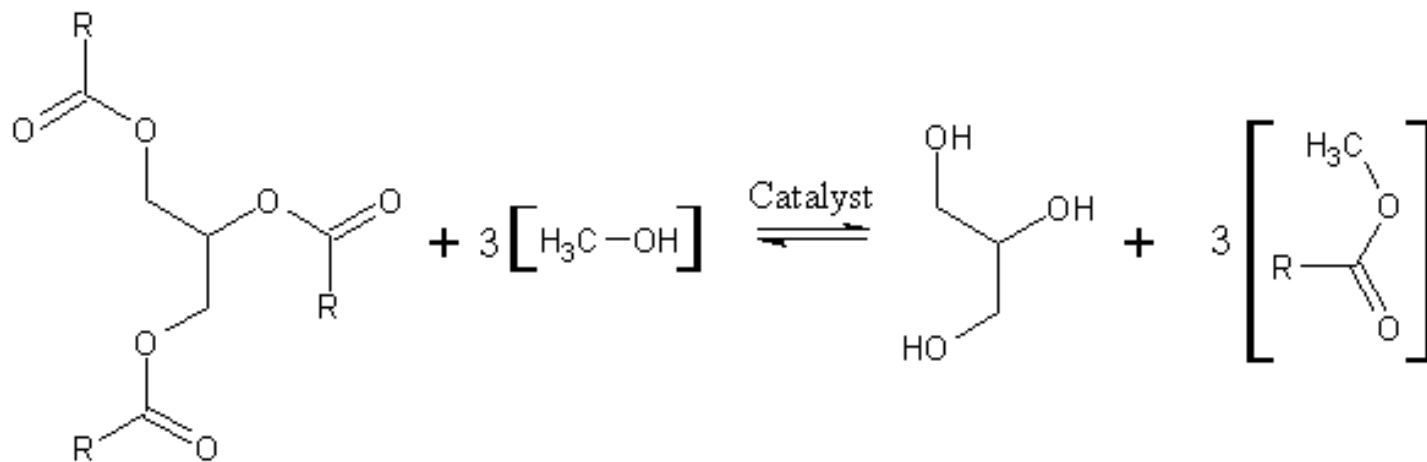
Producció
agrícola d'olis
vegetals

Reutilització
d'olis i greixos
usats

Catalitzador

Biodiesel

Glicerina



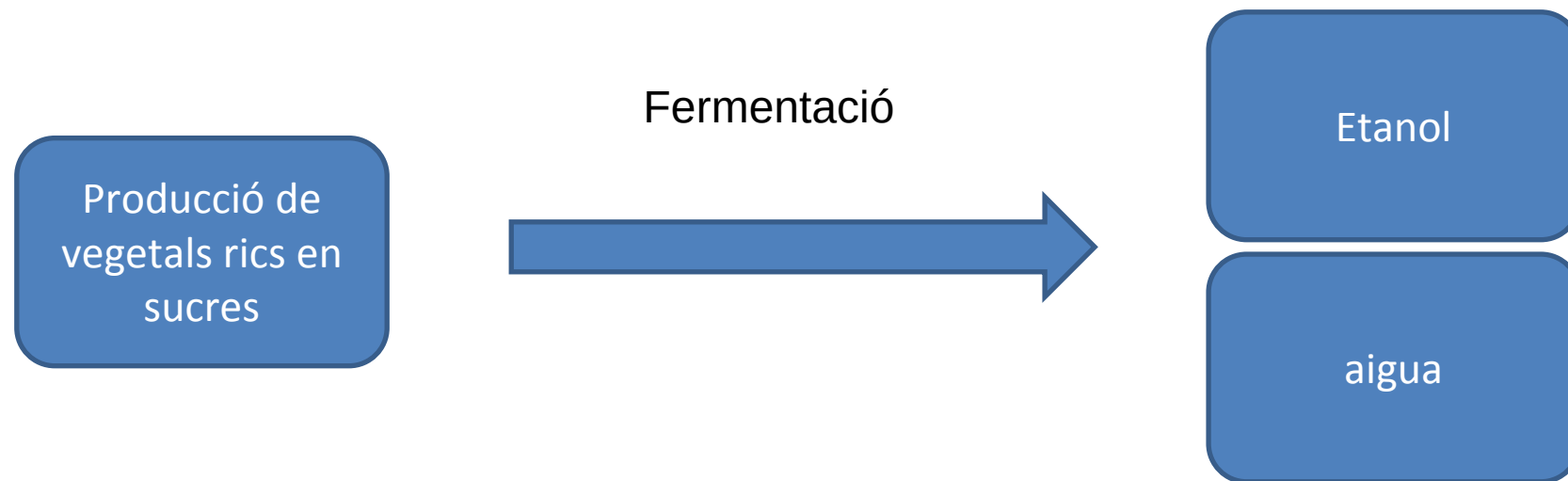
Triglicèrids

Metanol

Glicerina

Ésters metílics

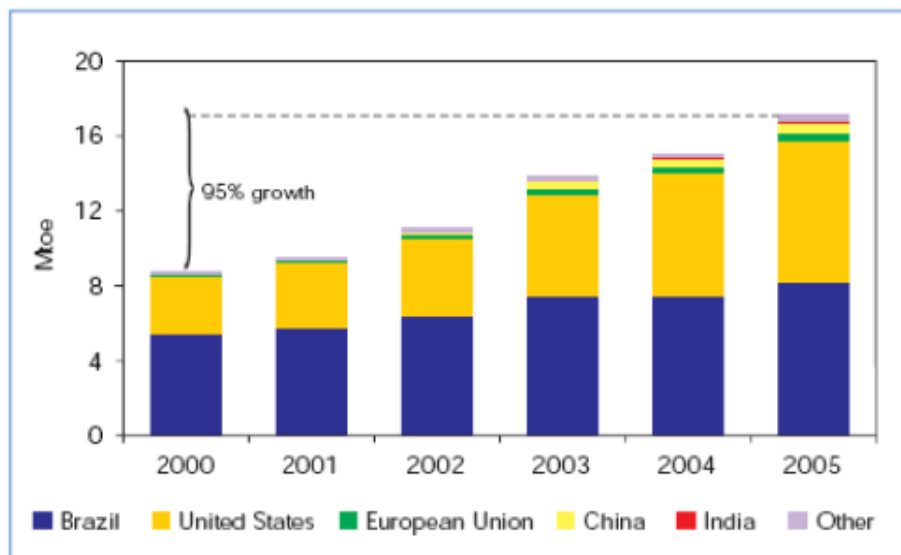
Bioetanol



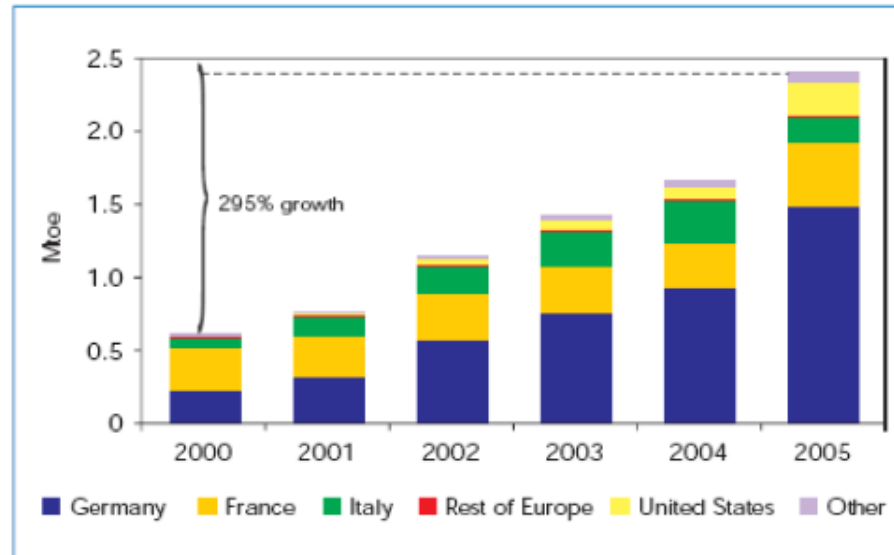
Limitacions biocombustibles



Bioethanol



Biodiesel



Source: IEA analysis based on F.O.Lichts – IEA *World Energy Outlook* 2006

Limitacions biocombustibles



Balanç energètic

Fotosíntesis



Energia que entra

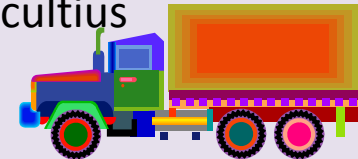
vs.

Energia que surt

Pràctiques agrícoles



Transport dels cultius



Combustió



Transport del Producte



Refineria



Limitacions biocombustibles



Conseqüències ambientals

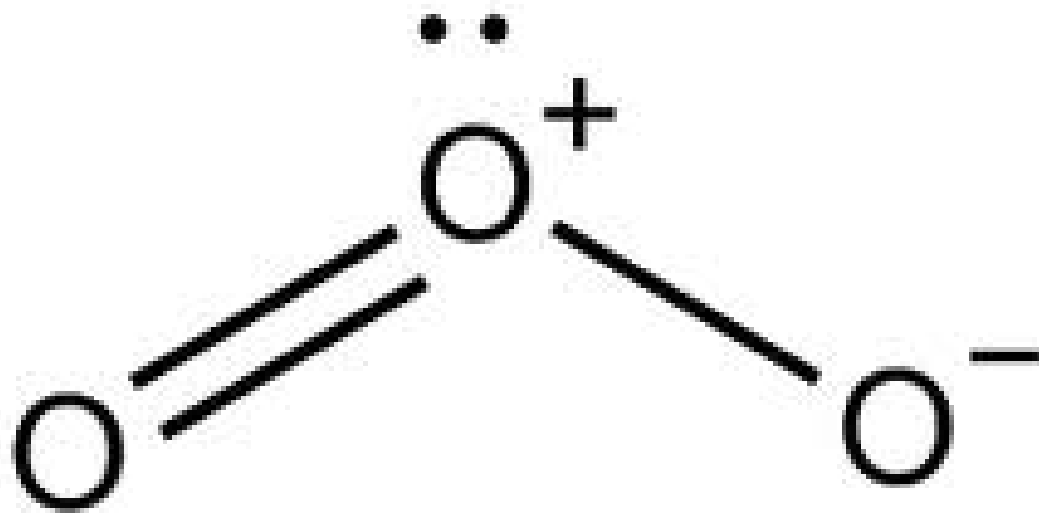
- Augment de l'utilització de terres agrícoles en monocultius i cultius intensius

Conseqüències socials

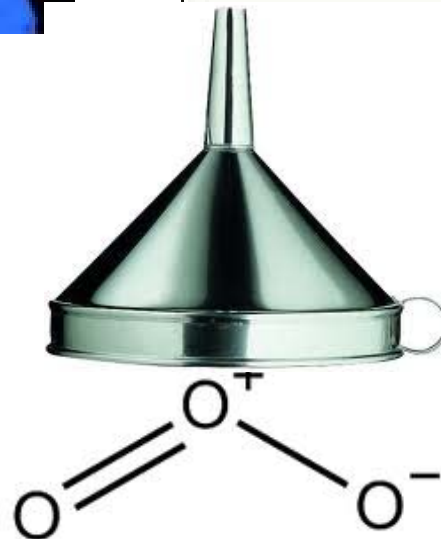
- Important increment dels preus agrícoles
- Fam i crisis socials relacionades



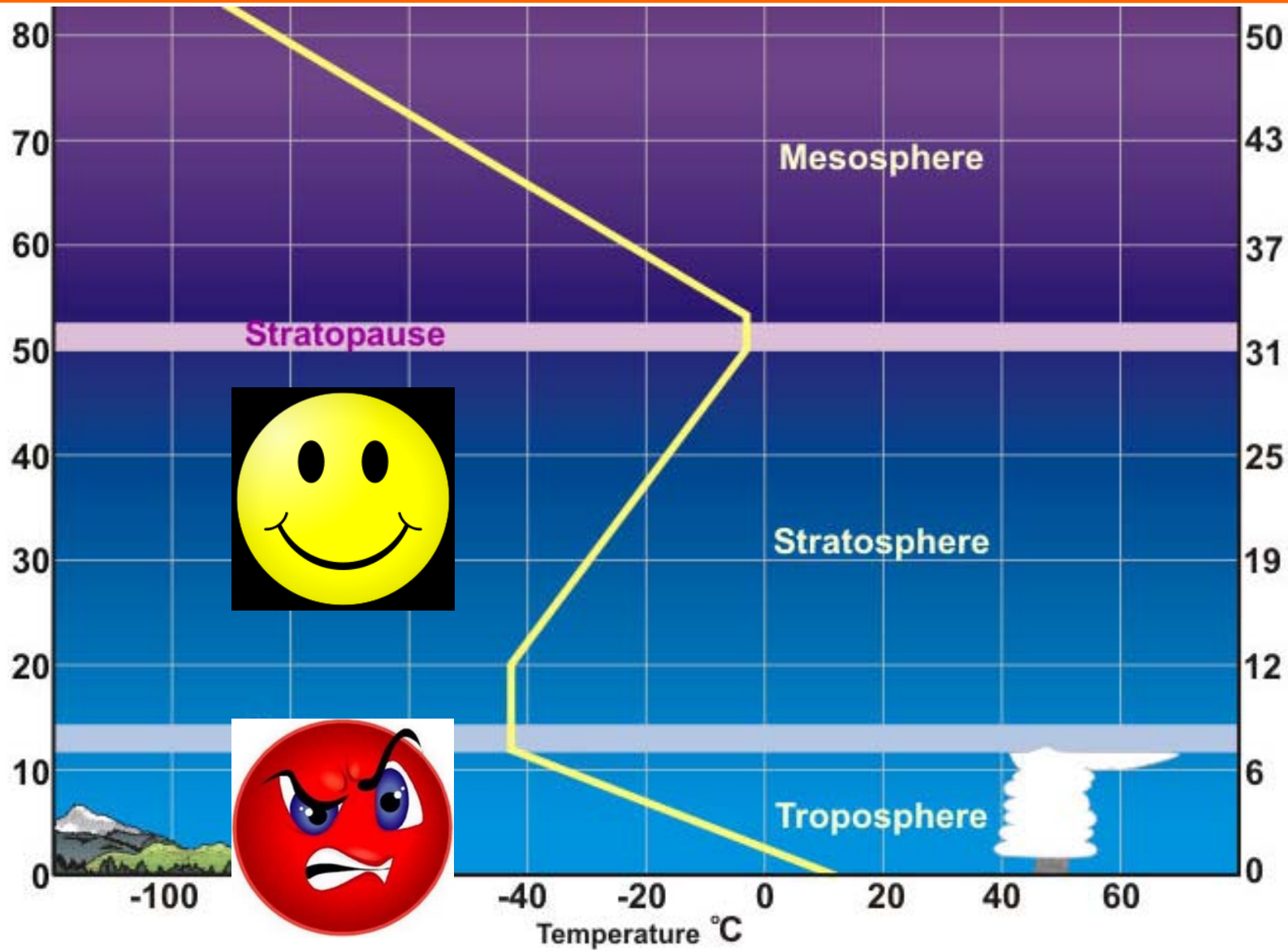
Ozó



Ozó



Ozón



Ozó estratosfèric “el bo”



Formació



Destrucció



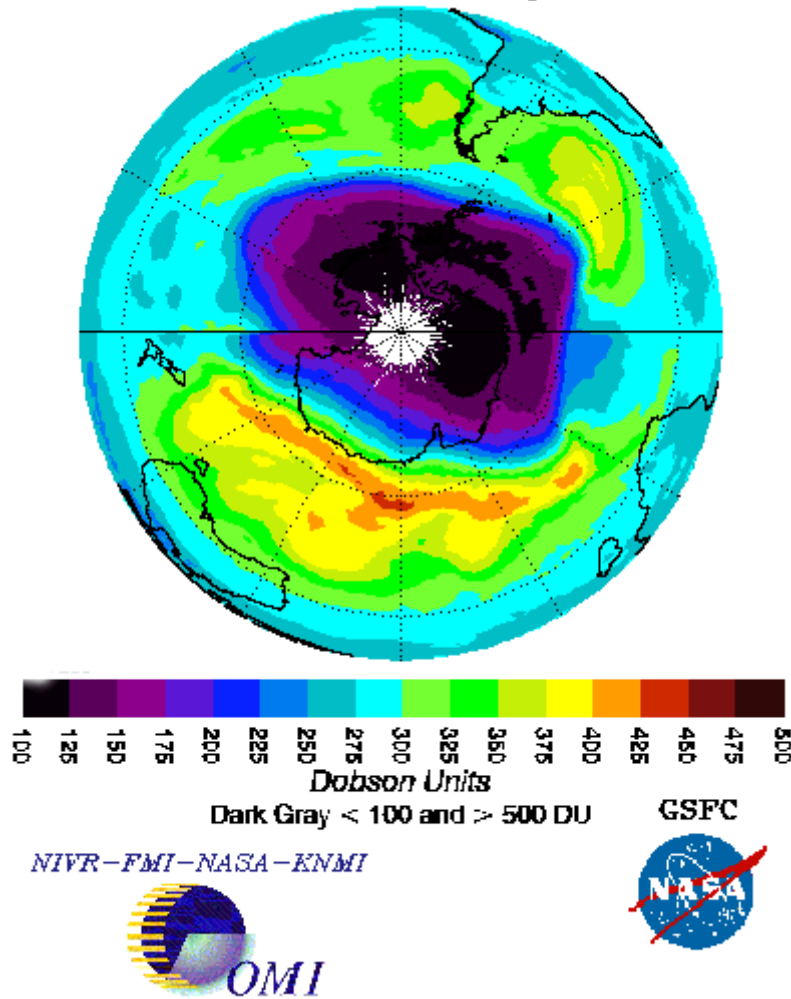
És una barrera que ens protegeix dels rajos ultraviolats del sol.

A causa de les nostres emissions de compostos halogenats a l'atmosfera hem trencat l'equilibri natural de l'ozó estratosfèric i provocant-ne la seva destrucció.

Ozó estratosfèric “el bo”



OMI Total Ozone for Sep 25, 2006



Al setembre del 2006, el forat de la capa d'ozó va arribar a fer 29,5 milions de km².

Al 1987 Protocol de Montreal, actualment l'han ratificat 192 països per la limitació de la utilització dels clorofluorocarburs.

L'antic secretari de l'ONU Kofi Annan el va definir com “potser l'acord internacional amb més èxit a data d'avui”

Ozó troposfèric “el dolent”



Formació



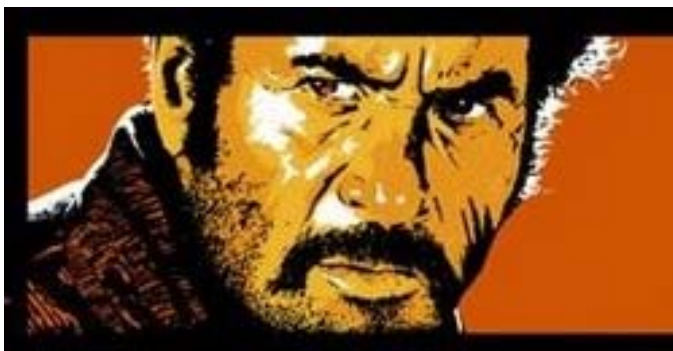
Destrucció



Oxidant d'elevada toxicitat que afecta les vies respiratòries i les altres mucoses. De la mateixa manera, també afecta els ecosistemes.

Contaminant secundari que es forma a partir dels òxids de nitrogen (contaminants majoritàriament format pel trànsit rodar). Com que la formació de l'ozó depèn de la llum solar, la seva concentració a l'ambient segueix cicles diurns.

Ozó sota control “el lleig”



Degut a les seves propietats oxidants l'ozó cada cop s'utilitza més en els processos de desinfecció i oxidació de la matèria orgànica en els tractaments per la potabilització de l'aigua.

Agraïments



Agraïment molt especial a la **Dra. Núria Ferrer** per fer possible aquest curs!!

A totes les pàgines web que sense cap mena de respecte he profanat per extreure una part del material d'aquesta xerrada.

I a tots vosaltres per la vostra paciència i comprensió!

Per qualsevol dubte ejover@obsa.ad