

Calculem la petjada de carboni

Com les nostres accions poden mitigar el canvi climàtic

Chrystal Moore
Samuel Allasia Grau



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Life Terra

“La relació entre el comportament quotidià, les emissions de carboni i el canvi climàtic global és fonamental per comprendre i enfrontar el canvi climàtic”

“The relationship between everyday behavior, carbon emissions, and global climate change lies at the core of understanding and addressing climate change”
(Mulrow et al., 2019)

MonPlaneta

L'estiu de 2022 ha estat el més càlid de la història d'Europa



L'octubre de 2022, el més càlid de la història a Catalunya



L'estiu més llarg mai registrat a Catalunya

Es baten rècords de calor sostinguda a diverses sèries històriques del país, com ara Barcelona, Tortosa o Lleida

29/10/2022



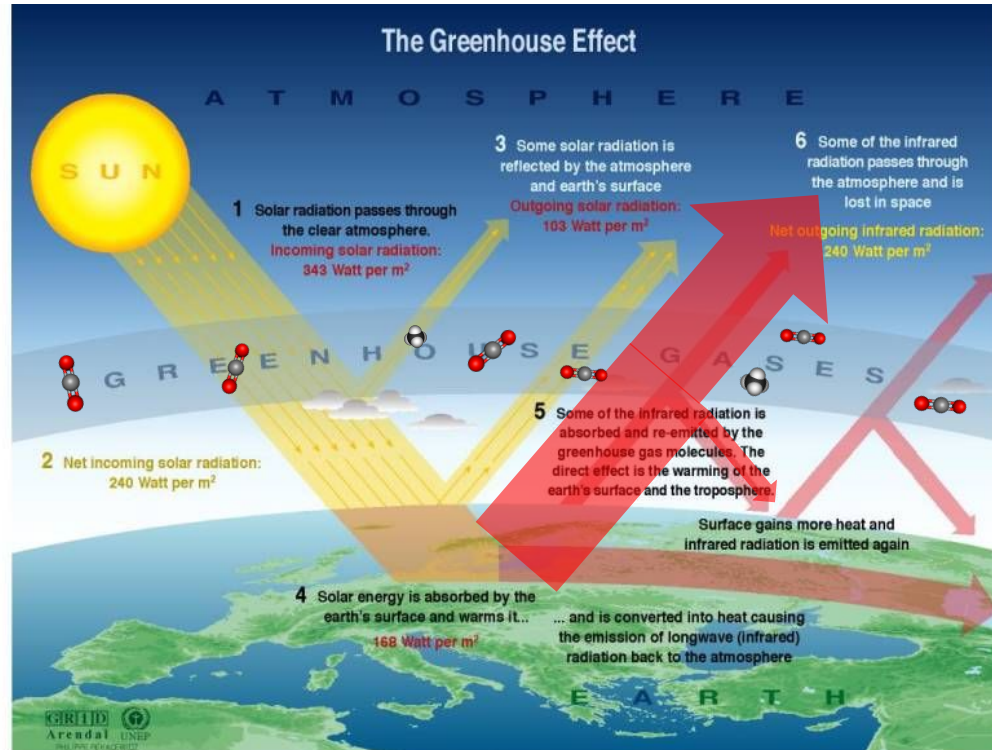
WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

Els anys 2015-2022 estan en camí de ser els vuit anys més càlids des que es tenen registres

Com hem arribat fins aquí?



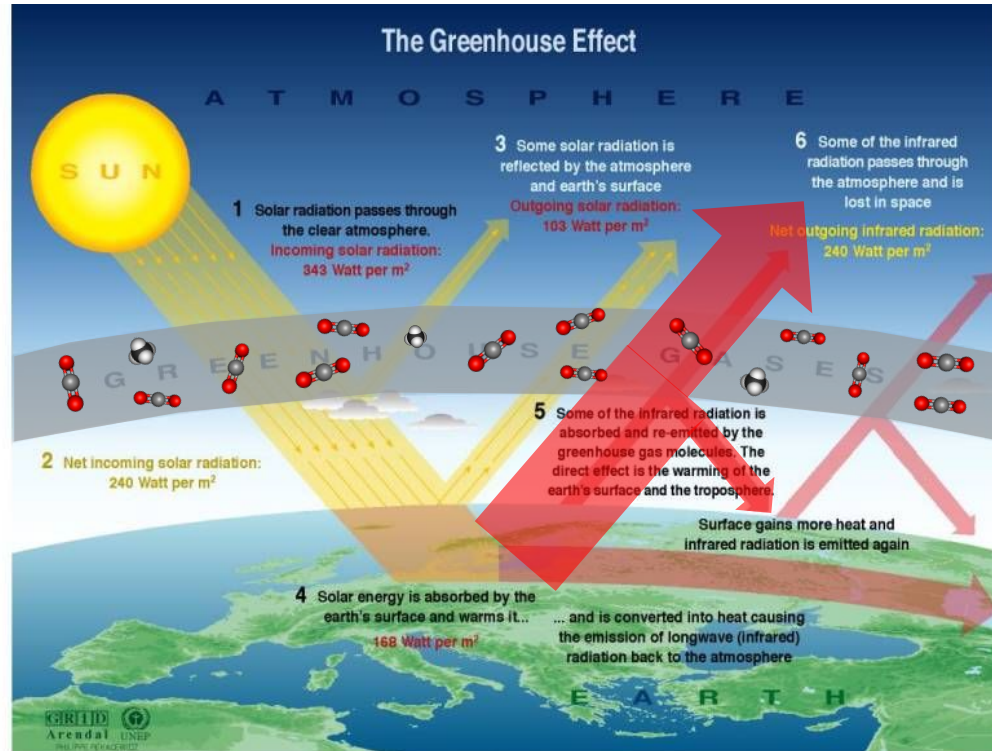
Gasos d'efecte hivernacle i canvi climàtic



Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography, United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington, Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

T =

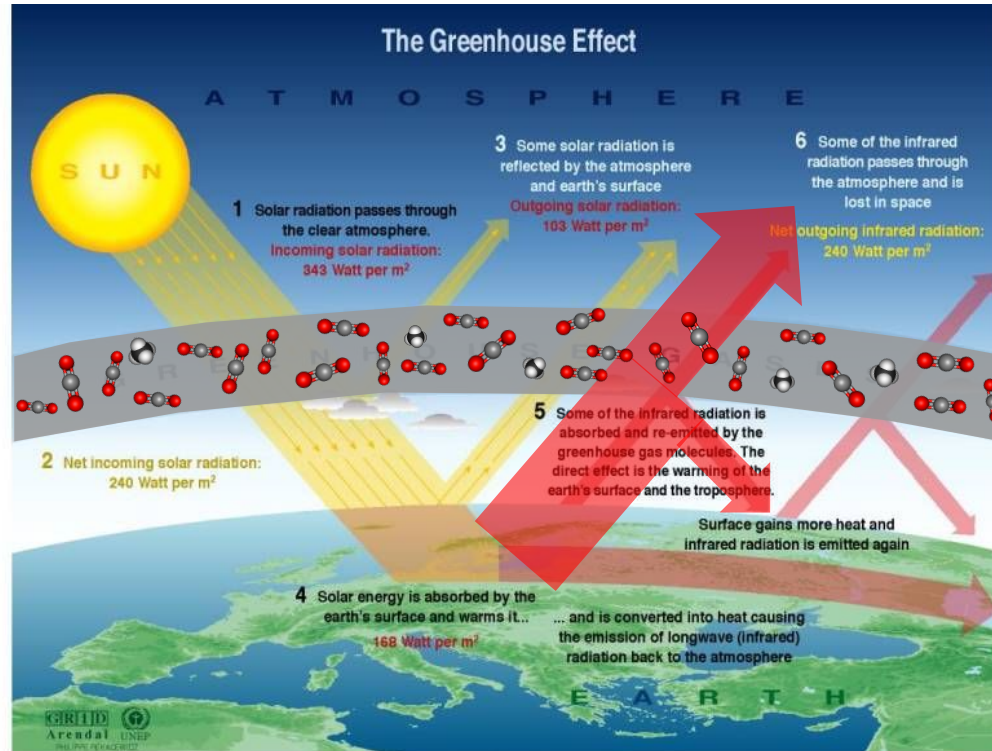
Gasos d'efecte hivernacle i canvi climàtic



Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography, United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington, Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.



Gasos d'efecte hivernacle i canvi climàtic

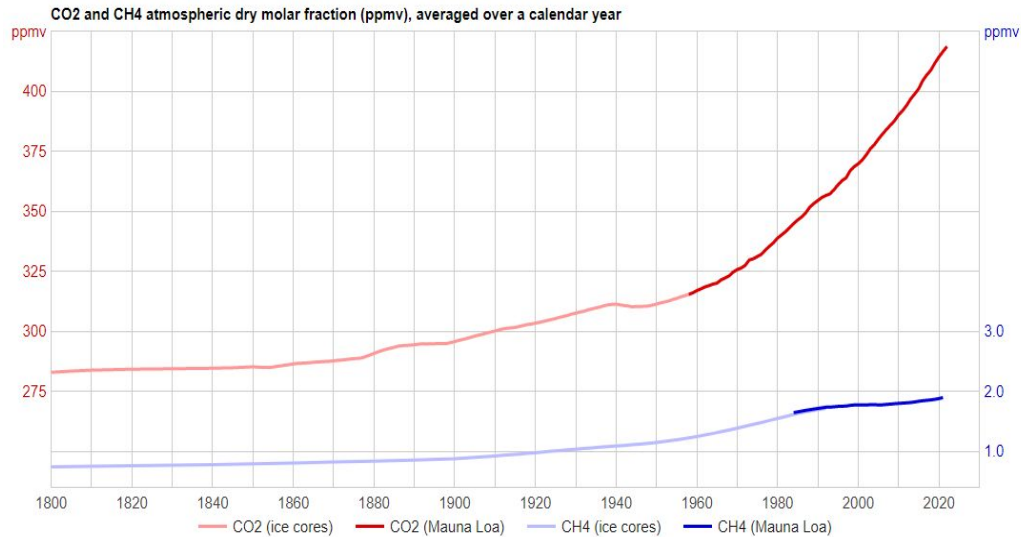


Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography, United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington, Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

T ↑

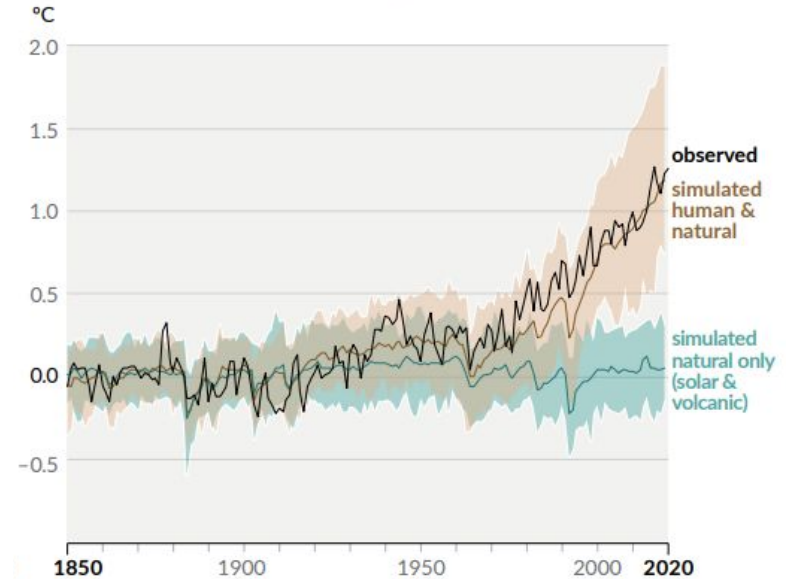
Gasos d'efecte hivernacle i canvi climàtic

Atmospheric Carbon Dioxide (CO₂) and Methane (CH₄) levels, 1800–present



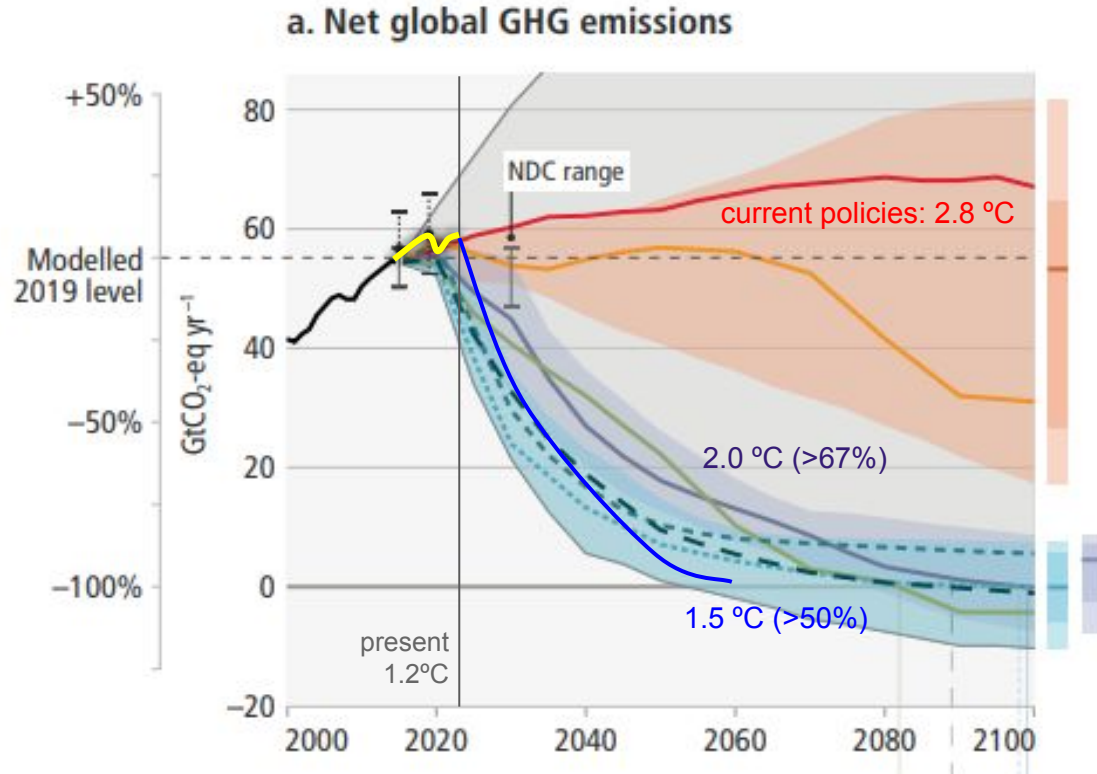
sealevel.info

(b) Change in global surface temperature (annual average) as **observed** and simulated using **human & natural** and **only natural** factors (both 1850–2020)



IPCC (2021)

El que fem i el que hem de fer: l'escletxa d'emissions



Based on IPCC (2022), UNEP (2022) and Carbon Brief (2022)

Com podem reduir les emissions ràpidament?

Cal pressionar als governs, les empreses, les universitats...

...per a que es facin canvis estructurals en la societat, en la manera de:

- invertir els diners
- produir i repartir els beneficis
- educar

Però no només això; les nostres accions quotidianes també són molt importants:

com a individus, podem reduir el nostre impacte en el clima reduint la nostra **petjada de carboni**.

Què és la petjada de carboni?

Conjunt d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) que es produeixen per desenvolupar un determinat producte, servei o activitat.

En el cas d'un **individu**, correspon a les

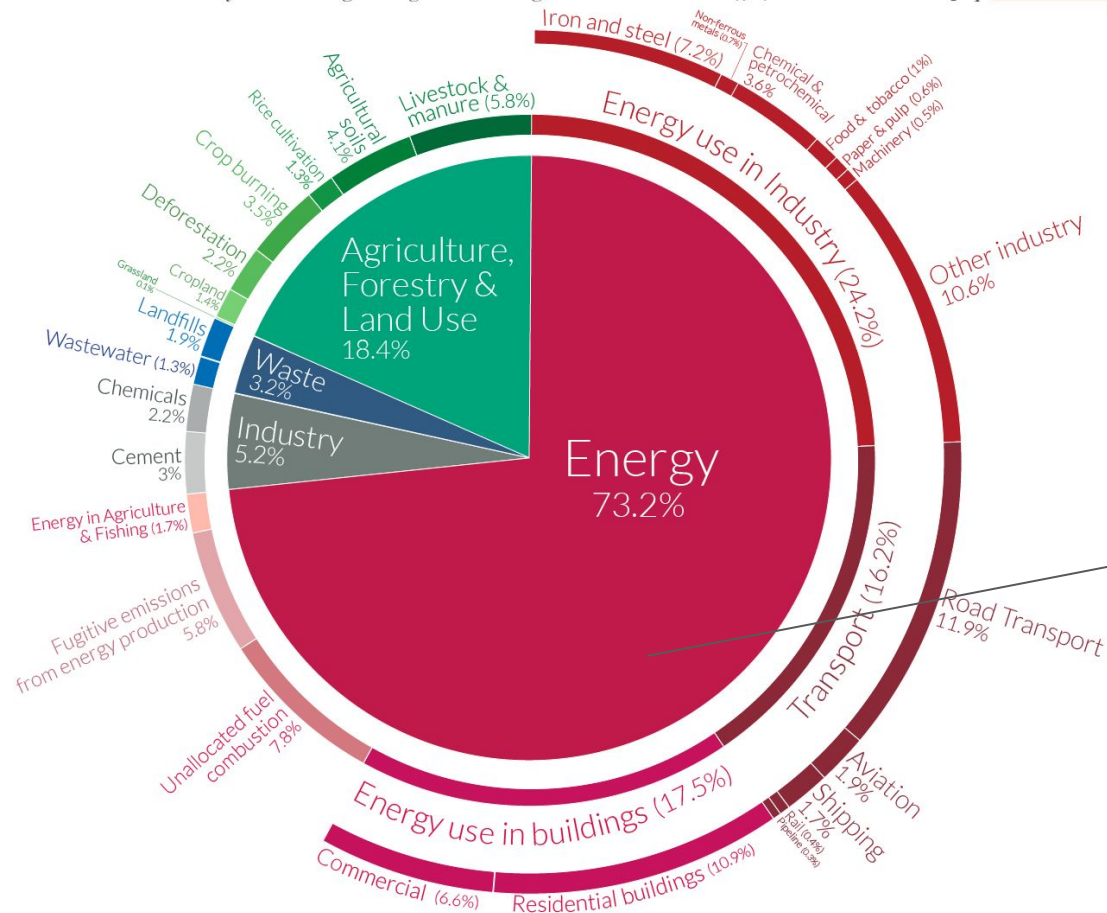
emissions de GEH produïdes per satisfer el seu consum final durant un any.



Global greenhouse gas emissions by sector

Our World
in Data

This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.



98%
combustibles
fòssils
(80% producció
d'energia
mundial)

IEA, 2022

Per què és important la petjada de carboni?

Ens ajuda a entendre el pes de diferents decisions de consum en les nostres emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH).

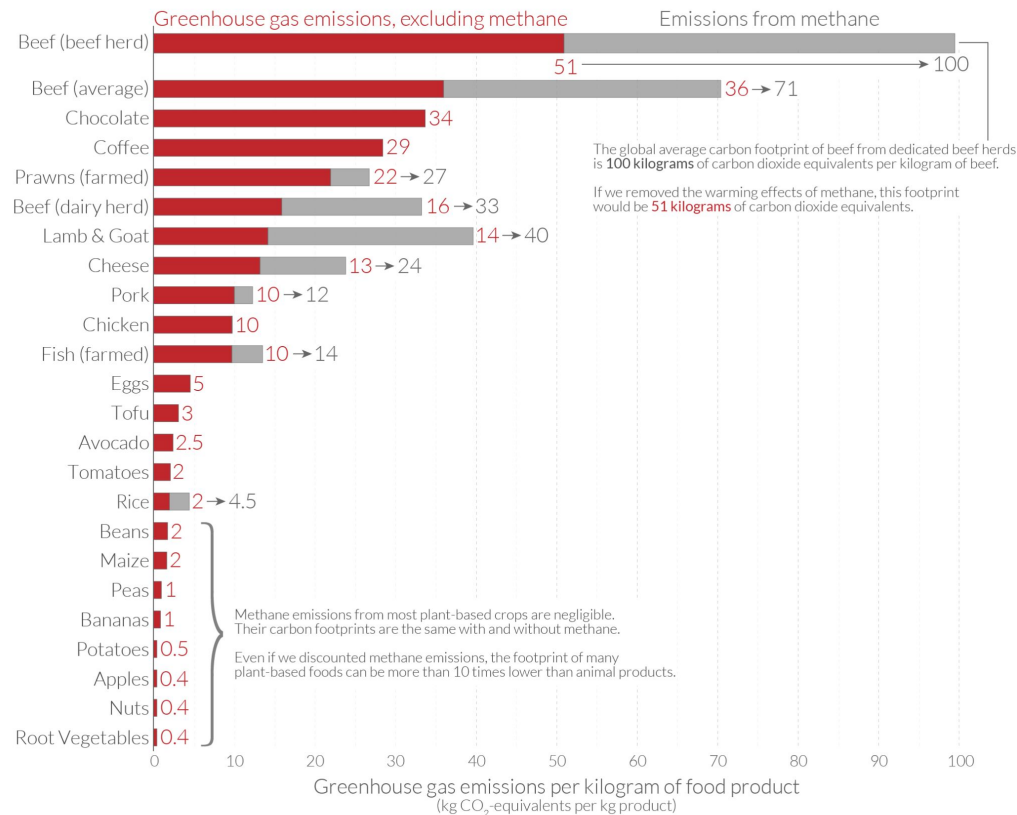


Greenhouse gas emissions from food, short vs. long-lived gases

Greenhouse gas emissions are measured in carbon dioxide-equivalents (CO₂eq) based on their 100-year global warming potential (GWP).

Global mean emissions for each food are shown with and without the inclusion of methane – a short-lived but potent greenhouse gas.

Our World
in Data



Note: Greenhouse gas emissions are given as global average values based on data across 38,700 commercially viable farms in 119 countries.

Data source: Poore & Nemecek (2018), Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*.

OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Licensed under CC-BY by the authors Joseph Poore & Hannah Ritchie.

Per què és important la petjada de carboni?

Accions individuals



Comportament col·lectiu



Canvis globals



“I què és un oceà, sinó una multitud de gotes?”

“Yet what is any ocean, but a multitude of drops?”

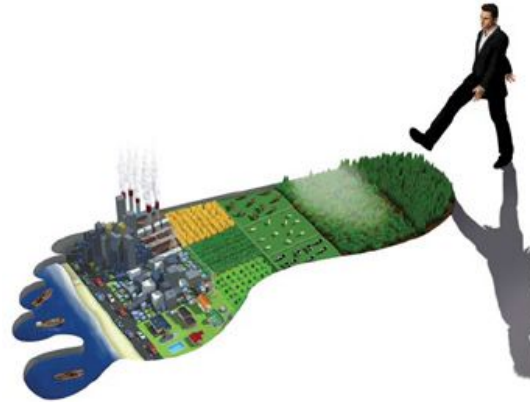
David Mitchell, *Cloud Atlas* (2004)

Altres mesures d'impacte ambiental

- Petjada hídrica

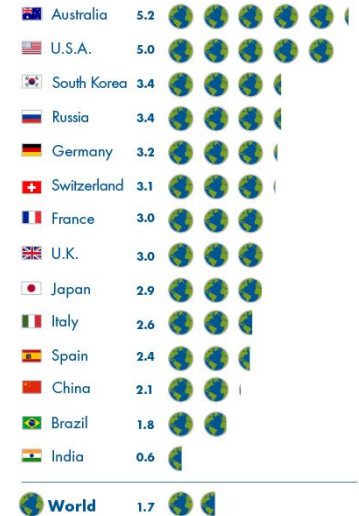


- Petjada ecològica



overshootday.org

How many Earths do we need if the world's population lived like...



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2017

Calculadores de petjada de carboni

Existeixen eines per mesurar la petjada de carboni: les **calculadores de petjada de carboni (CPC)**.

Es poden classificar segons per a qui o què calculen la petjada:

- **Activitats**
(menjar, volar amb avió, etc.)



- **Individus**



- **Unitat de convivència**



- **Empreses**
(abast 1, 2 i 3)



Enquesta



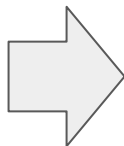
<https://pollev.com/chrystalmoore346>

Qui crea CPCs, i per què?

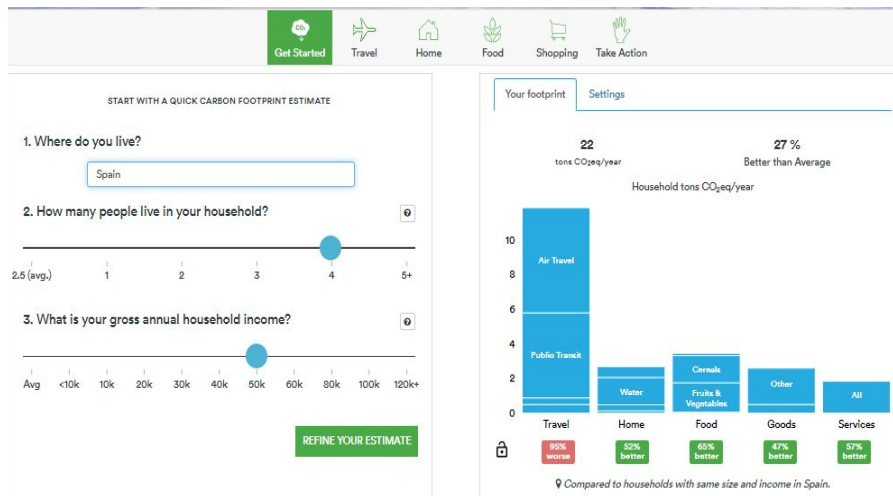
	Governs	ONGs	Universitats	Empreses	Individus
Concienciar a la comunitat/societat					
Donar una imatge de compromís amb el medi ambient					
Promoure productes per reduir/compensar la petjada de carboni					
Assessorament					
Captar fons per a projectes compromesos amb el medi ambient i el clima					
Activisme					

Què cal per mesurar la petjada de carboni personal?

- Petjada de carboni de cada producte i servei
- Lloc de residència
- Característiques de l'habitatge
- Hàbits de consum



Calculadora de petjada de carboni (CPC)



Com funcionen les CPCs? → Metodologia

Factors d'emissió:

kg CO₂-eq / unitat de consum



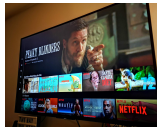
km



kWh



tipus de
dieta,
racions



€,
article

Com funcionen les CPCs? → Metodologia

Factors d'emissió:

kg CO₂-eq / unitat de consum



km



kWh



tipus de
dieta,
racions



€,
article

Assumpcions:

No podem preguntar-ho tot.

Ni trobar dades per a tot.

Cal **simplificar**.

P. ex.:

És molt difícil saber quants kg de cada tipus de residu genera una persona en un any.

→ assumim que el valor s'assembla a la mitjana europea

Com funcionen les CPCs? → Metodologia

Preguntes simples que capturin la màxima informació.

P. ex:

Quin dels següents tipus de dieta diries que s'acosta més als teus hàbits alimentaris?

- Més carn que la mitjana
- De tot amb moderació
- Flexitariana
- Vegetariana
- Vegana

Com funcionen les CPCs? → Metodologia

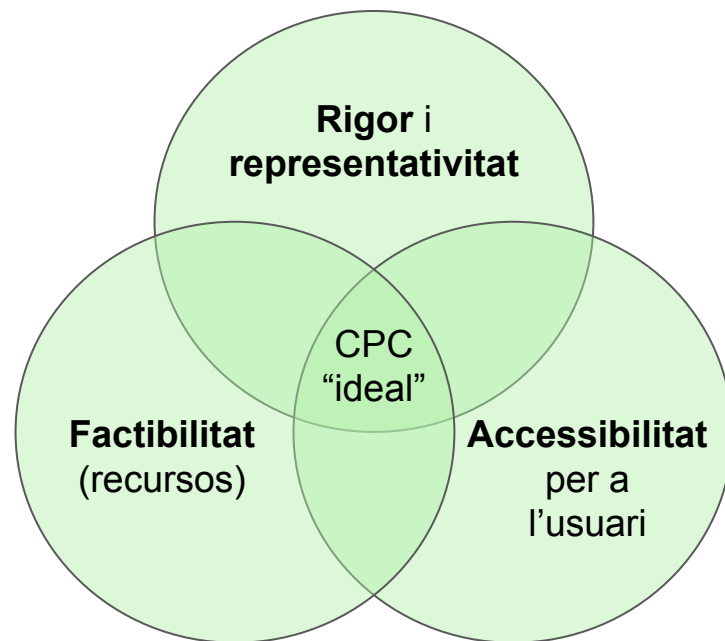
Preguntes simples que capturin la màxima informació.

P. ex:

Quin dels següents tipus de dieta diries que s'acosta més als teus hàbits alimentaris?

- Més carn que la mitjana
- De tot amb moderació
- Flexitariana
- Vegetariana
- Vegana

Equilibri entre:



Com funcionen les CPCs? → Estructura

Transport



Com funcionen les CPCs? → Estructura

Transport



Habitatge



Com funcionen les CPCs? → Estructura

Transport



Habitatge



Menjar



Com funcionen les CPCs? → Estructura

Transport



Habitatge



Menjar



Béns i serveis



Com funcionen les CPCs? → Estructura

Transport



Habitatge



Menjar



Béns i serveis



Serveis públics



Com funcionen les CPCs? → Estructura

Transport



Habitatge



Menjar



Béns i serveis



Serveis públics



Resultats

Enquesta



<https://pollev.com/chrystalmoore346>

Com funcionen les CPCs? → Exemples

Carbon footprint TM

<https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>



WWF

<https://footprint.wwf.org.uk/#/>



Carbon Independent

<https://www.carbonindependent.org/>



CoolClimate Calculator - UC Berkeley

<https://coolclimate.berkeley.edu/calculator>



Life Terra

<https://lifeterra.typeform.com/co2-calc>

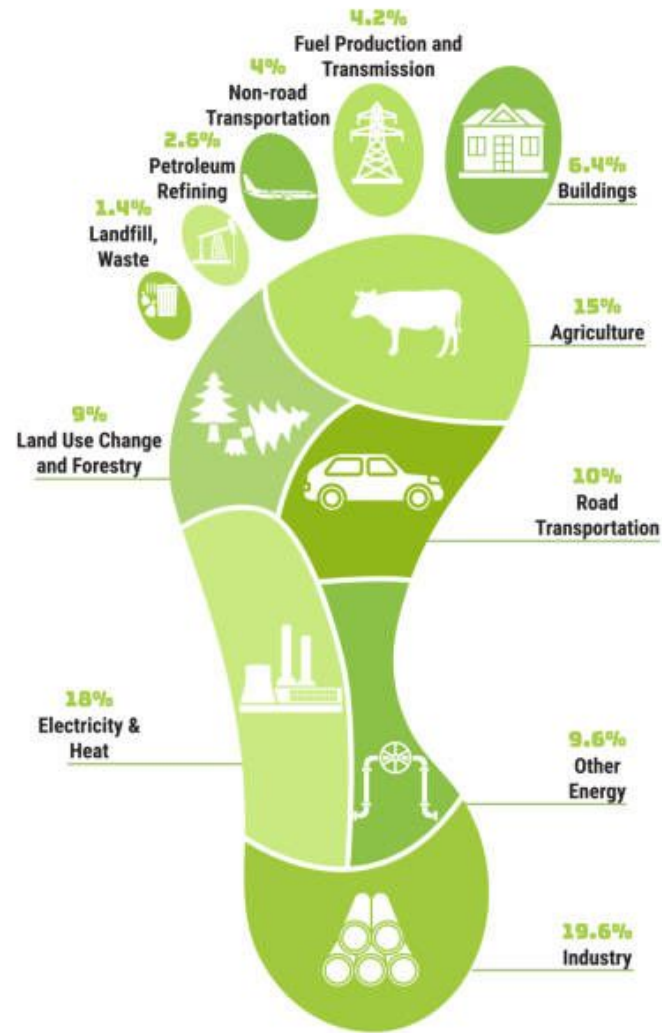


Introducció de dades

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/15g29T09SPsa9nQY29rukS02h1zPATmBe/edit#gid=1590072838>

Resultats

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1x70gWHejKuE6vFROVpL0yVuqkwhlYcncNWu-d1CaAc4/edit#gid=0>



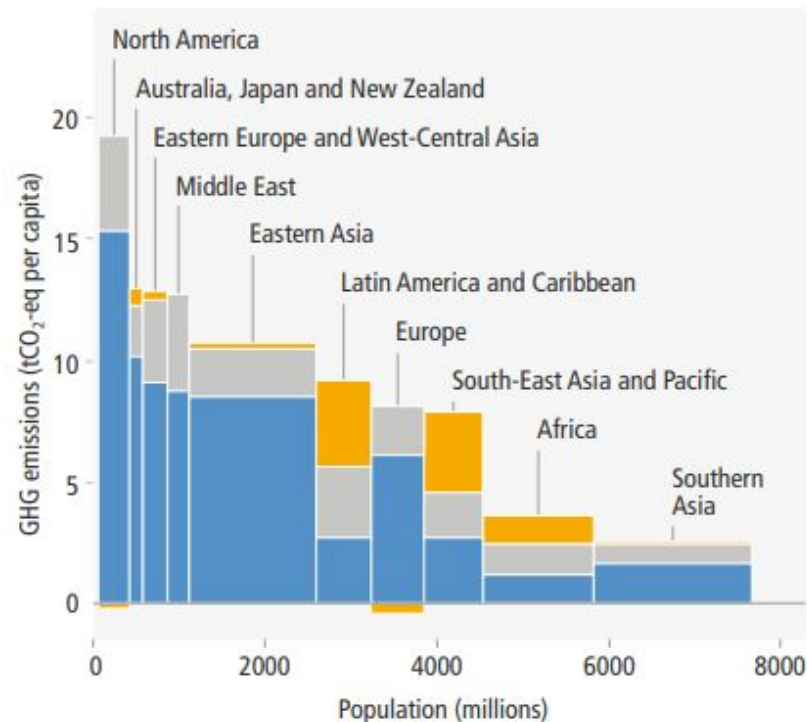
CARBON FOOTPRINT

Desigualtats globals en les emissions històriques i actuals

b. Historical cumulative net anthropogenic CO₂ emissions per region (1850–2019)



c. Net anthropogenic GHG emissions per capita and for total population, per region (2019)



IPCC (2022)