



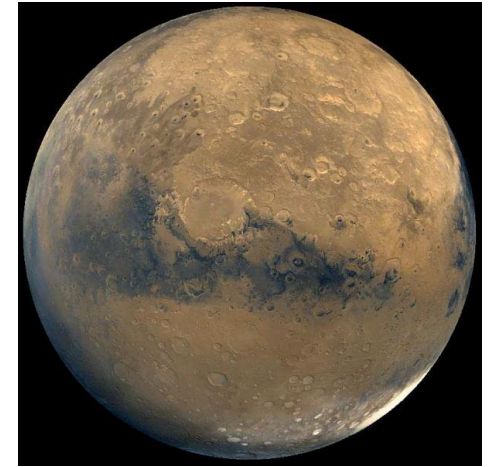
GRANDES PROBLEMAS AMBIENTALES DE NUESTRO TIEMPO

Dr. Guillermo Monrós

Dpto. Química Inorgánica y Orgánica

Universidad Jaume I

III Sostenibilidad



Venus

108
6008
CO₂
92
482

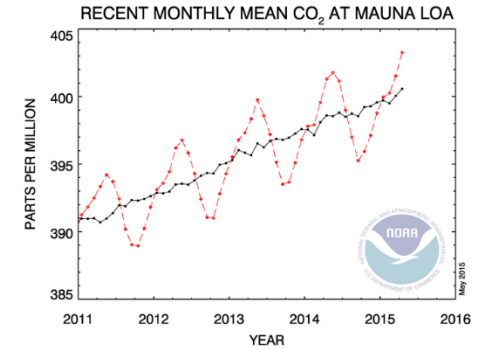
Tierra

149
6300
O₂
1
15

Marte

228 MKm-Sol
3300 Km r. Ecuador
CO₂ predomina
0,07 Presión (atm)
-62°C

BIOXIDO DE CARBONO



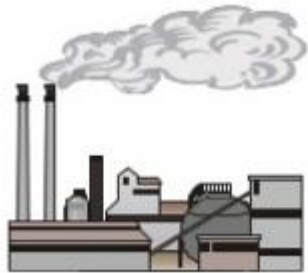
S. Arrhenius (1903 Nobel Química)
predice aumento T por CO₂ actividad humana



Charles David Keeling
estudia aumento CO₂ en atmosfera
(Mauna Loa-Hawai 3400 m)

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

DIOXIDO DE CARBONO



CO_2

Industria

1

(potencial de calentamiento)

OXIDOS DE NITROGENO



N_2O

Agricultura-abono

310

METANO



CH_4

Ganadería

23

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Responsabilidad individual



Cuidar y
Plantar
árboles



Cuidar la energía (apaga la luz,
la Computadora y la televisión
cuando no la uses)

Intenta
Reciclar basura

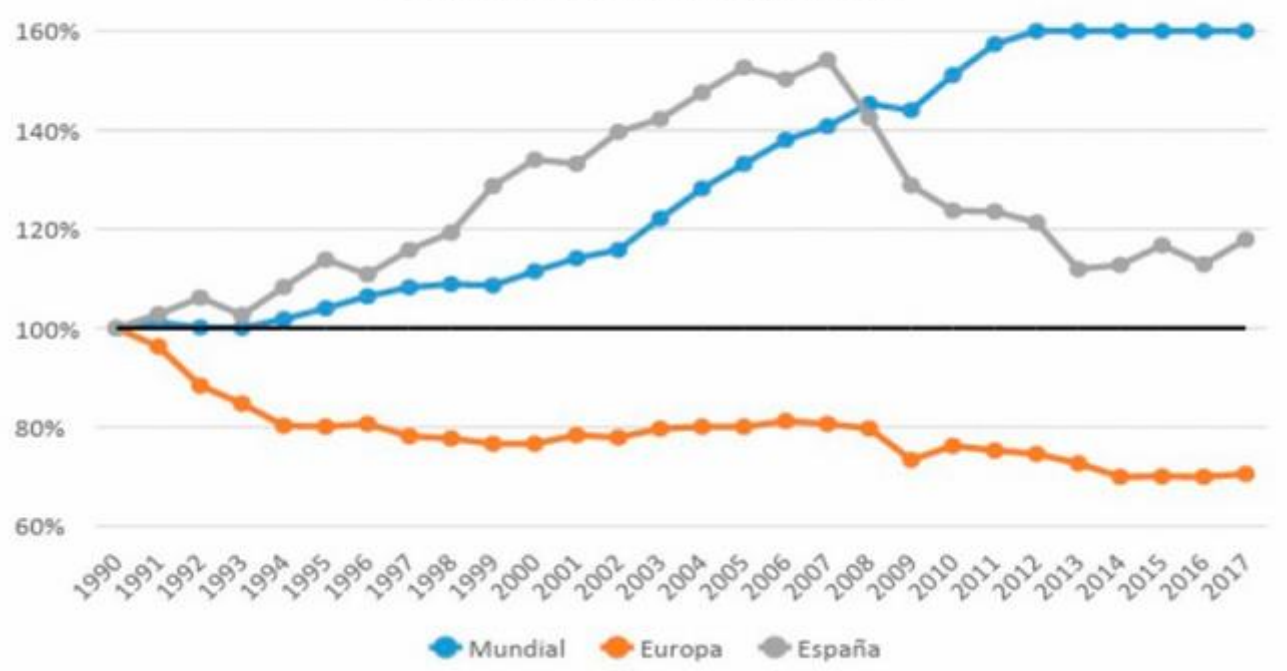


Trata de que la gente que
conoces use menos el auto.
Es mejor caminar, usar el transporte
Público y la bicicleta

Cuéntale a tu familia y amigos la
importancia de este problema
y de que todos actuemos
para solucionarlo



Evolución Emisiones de CO2



1798, “Ensayo sobre el principio de la población” de Thomas
Robert Malthus

1972 Club de Roma, "Los límites del crecimiento"

1994 EHRLICH, P.R. y EHRLICH, A.H. La explosión
demográfica. *El principal problema ecológico*. Barcelona:
Salvat

2003 SARTORI, G. y MAZZOLENI, G. *La Tierra explota.
Superpoblación y Desarrollo*. Madrid: Taurus.

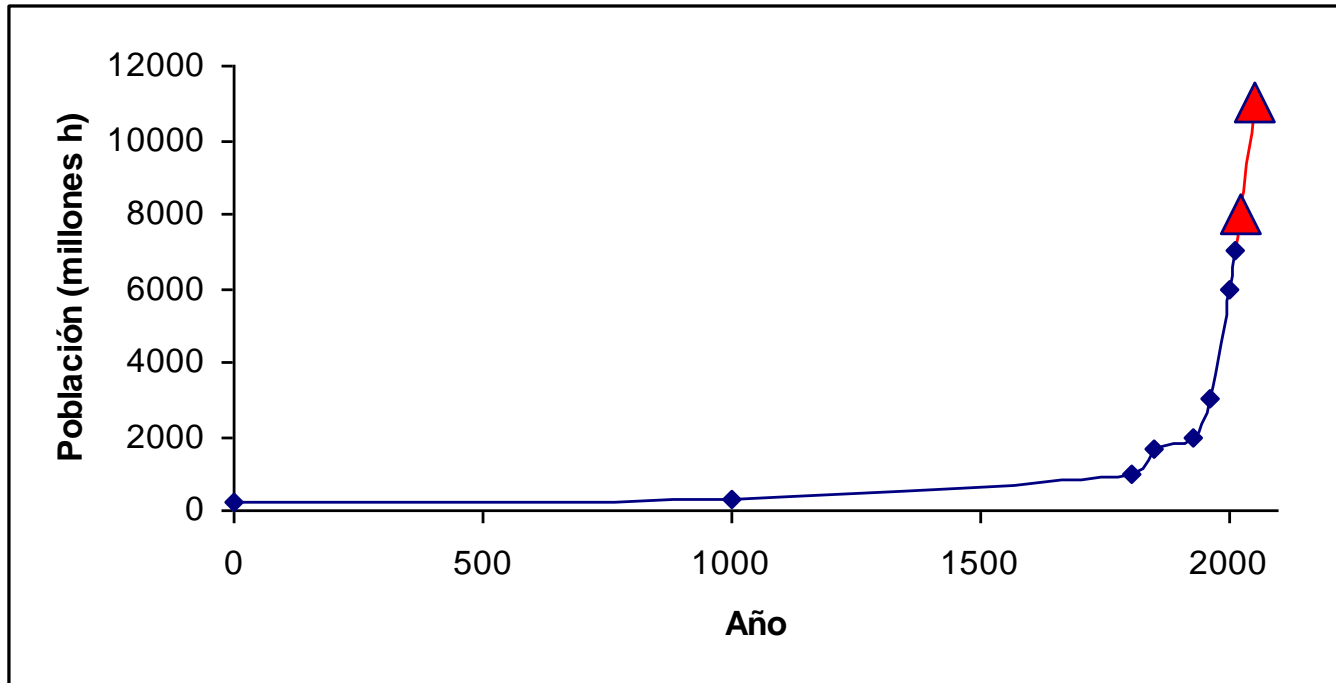
El crecimiento poblacional en el período de 1950-2000 fue de aproximadamente el 141% (1,78% en tasa anual acumulativa), mientras que en el período 1900-1950 fue del 53% (0,85% en tasa anual acumulativa)

Año	Población (millones h)
0	200
1000	300
1800	1000
1850	1650
1927	2000
1960	3000
1999	6000
2011	7000
2024	8000
2050	11000

12 Octubre 1999 seis millones en **Niger**

30 Noviembre 2011 siete millones en **India**

11 Nov 2022 8000 Mh en **Rep. Dom**



<https://www.worldometers.info/es/poblacion-mundial/>



Norman E. Borlaug

Revolución Verde

- fitosanitarios.
- selección maíz, trigo, arroz, papas.
- fertilizantes NPK

Mahatma Ghandi

"alcanzar su prosperidad ha llevado a Gran Bretaña a consumir la mitad de los recursos del planeta, ¿cuántos planetas necesitaría un país como la India?."

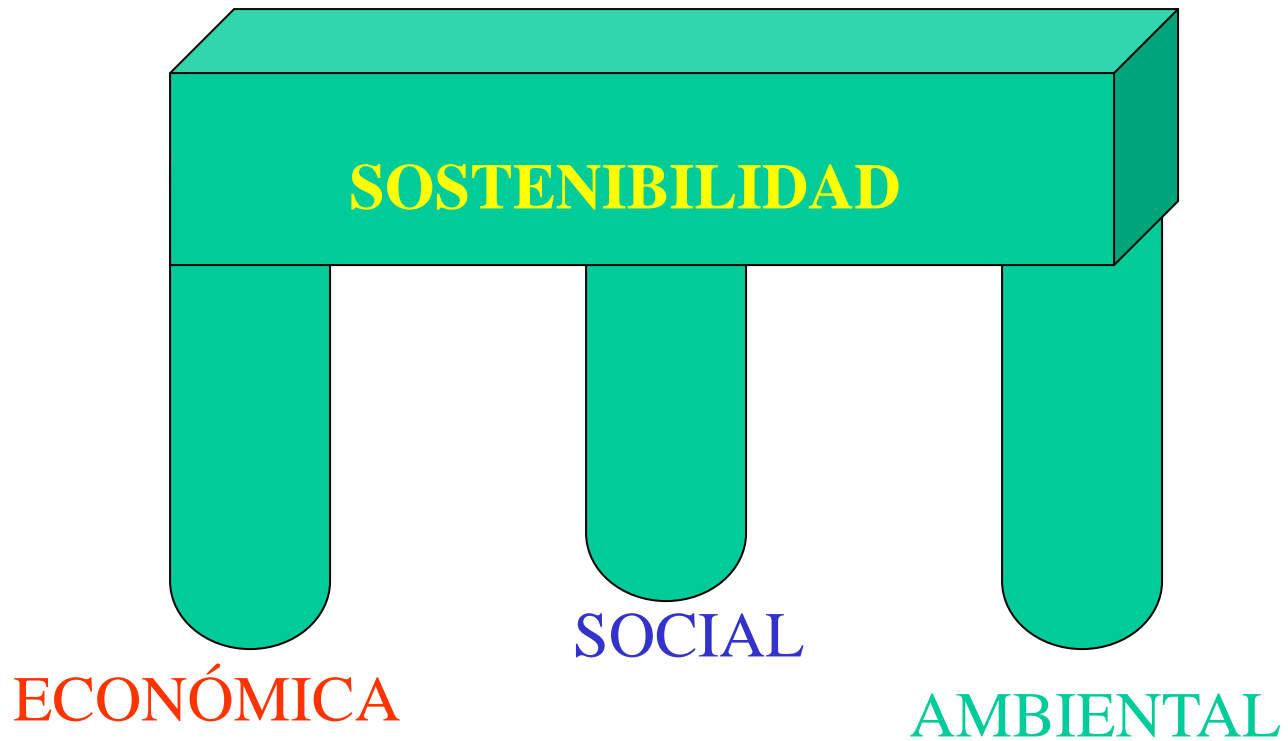
Sitting Bull al General Custer

“Cuando hayais talado el último árbol, secado el último río y pescado el último pez os daréis cuenta de que del dinero no se puede comer”

1987 ONU "Our Common Future" o Informe Brundtland

"Desarrollo Sostenible"

"aquel que atiende a las necesidades del presente sin poner en peligro la posibilidad de que las futuras generaciones puedan atender las suyas"



LAS TRES PATAS SON NECESARIAS

CONSUMIDOR SOSTENIBLE

(A) Agua 60 l/día.h. (CS 180)

(R) Residuos 1 kg/d.h (CS 1,6)

(E) Energía 30 kWh/d.p (CS 40)

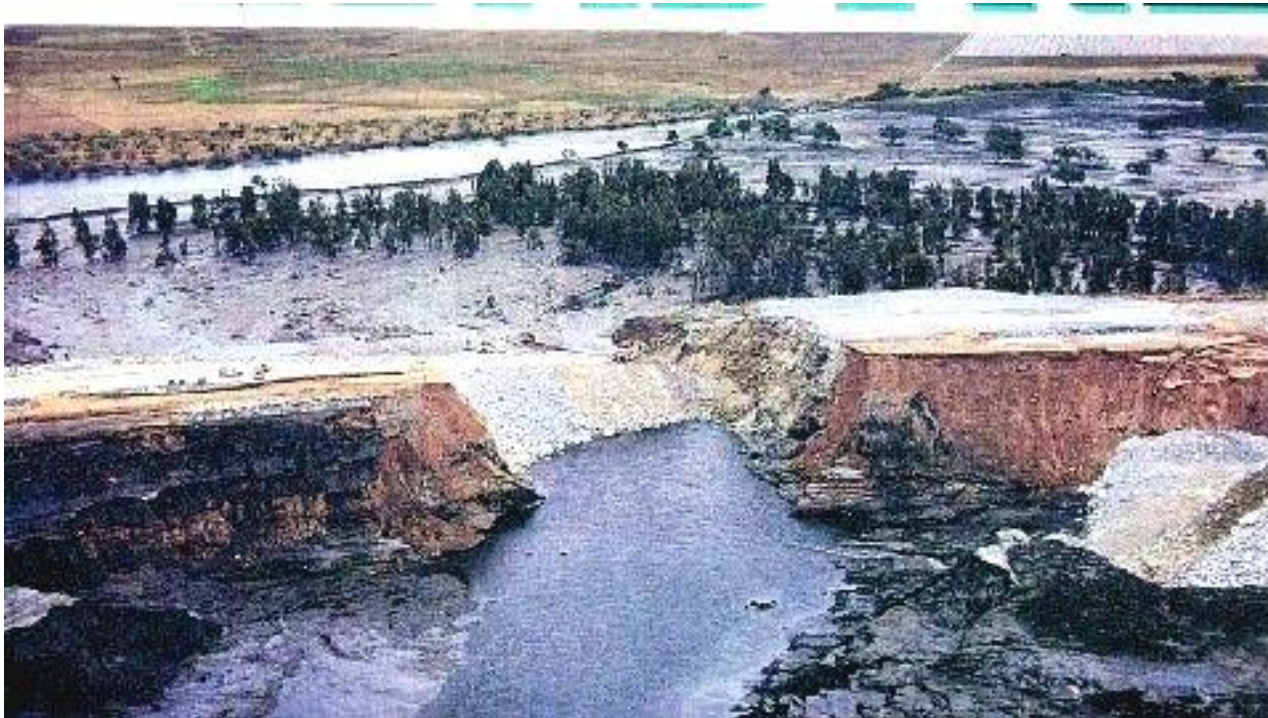
Cálculo rápido huella ecológica (H):

$$H = [(A/60) + (R) + (E/30)]/1,8$$

ejemplo: si yo consumo A=180 l/día, R=1,8 Kg/día y 200 kWh/día de promedio mi huella ecológica es:

$$H = [(180/60) + (1,8) + (200/100)]/1,8 = 2,7 \text{ Ha}$$

1. Mi empresa para producir 1 Kg de cobre necesita 500 Kg de materia natural base, pero no contamina, ya que depuro todas mis emisiones y vertidos al nanogramos. Es verde y sostenible.





Gama Baja

Peugeot 307 Turbodiesel

110CV/6,5L/100Km/CO₂ 128/g/Km

KIA Ríó

Turbodiesel 110CV/6L/100Km/CO₂ 121/g/Km

110 CV → 121 gCO₂/Km



Gama Media

Volvo V70 Turbodiesel

185CV/8,2L/100Km/CO₂ 179/g/Km

Toyota Avensis Turbodiesel

177CV/7,5 L/100Km/CO₂ 163/g/Km

180 CV → 170 gCO₂/Km



4x4

Range Rover TDV6 Turbodiesel

190CV/11L/100Km/CO₂ 271/g/Km

200 CV → 300 gCO₂/Km



LUJO

Maserati Spyder 90 Gasolina

390CV/18,5L/100Km/CO₂ 435/g/Km

400 CV → 420 gCO₂/Km



GRAN TONELAJE

Scania R420 Turbodiesel

Remolca 32,8 T

420CV/18L/100Km/CO₂ 400/g/Km

420 CV → 400 gCO₂/Km



MOTOS

BMW

110CV/7,5L/100Km/CO₂ 130/g/Km

Kymco

10CV/3 L/100Km/CO₂ 70/g/Km

110 CV → 130 gCO₂/Km

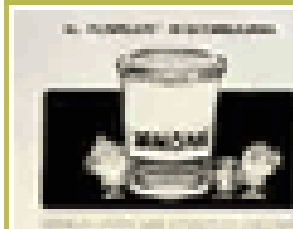


10 CV → 70 gCO₂/Km

7. La economía de escala permite la globalización de modo que el yogurt de una multinacional puede venderse más barato que el de una pequeña empresa local, ya que el producto de aquella se distribuye en un radio de 600 Km. La globalización y fusión empresarial es necesaria en estos tiempos de alta competitividad.



¿SABES EN QUÉ AÑO APARECIÓ
EL PRIMER ANUNCIO DE DANONE?



HISTORIA
DANONE

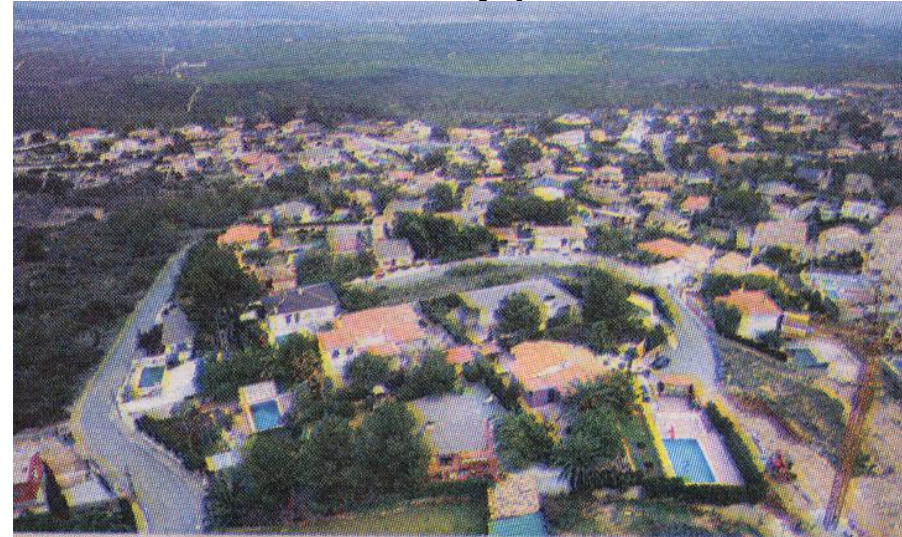
DANONE

9 Turismo sostenible?

(I) alta intensidad o modelo Benidorm
y urbano-cultural



(II) extensivos de chalé y piscina individual



(III) rural asociado a la utilización de
todoterreno

