

PROTECCION DEL MEDIOAMBIENTE: RETOS PARA LAS SOCIEDADES

Curso: *Proyecciones demográficas y sostenibilidad*
Sevilla - 25 Mayo 2010

Mercedes Pardo Buendía
Profesora Sociología UC3M
Presidenta del Comité Español de Investigación en
Cambio Ambiental Global CEICAG



Contenido

1. ¿Qué es el Cambio Global?
2. Los 9 Límites Planetarios
3. Causas del Cambio Global.
4. Consecuencias del Cambio Global.
5. Retos para las sociedades.



1. ¿Qué es el Cambio Global?

Las Alteraciones Mecanismos Fundamentales del Funcionamiento de la Biosfera.

- El Cambio Climático.
- La Pérdida de Productividad de Suelos, Océanos y otros Recursos Hídricos.
- La Disminución Biodiversidad.
- Las Alteraciones en funcionamiento Ciclos Biogeoquímicos (Carbono, Nitrógeno, Oxígeno...)
- La Disminución Capa de Ozono.
- Los Residuos Tóxicos persistentes en el Planeta.
- Las Grandes Transformaciones en los Usos Territorio.



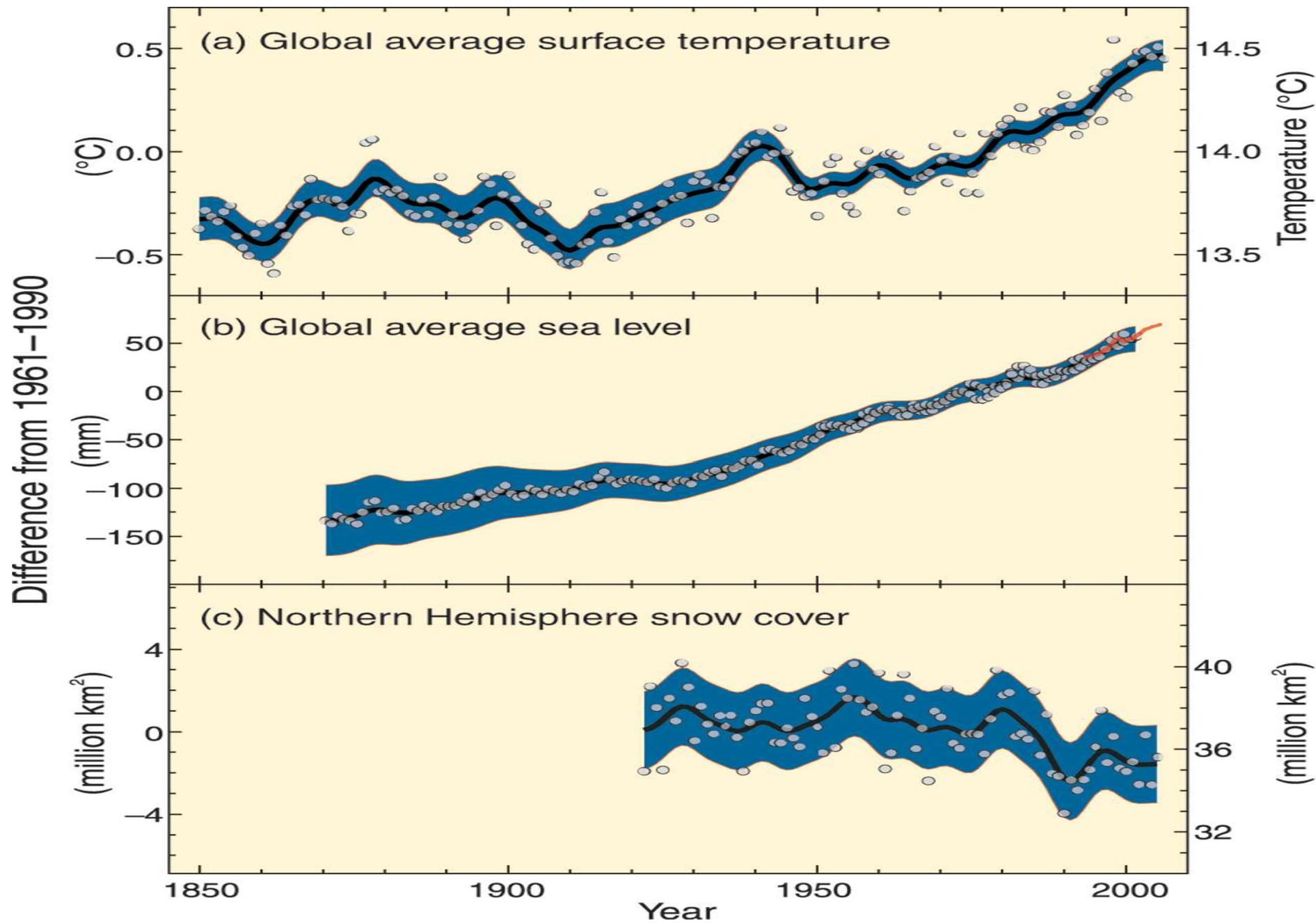
1.1. El Cambio Climático

“El CC es un cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables”.

Convención Marco de las NN.UU., 1992

→ Hay transformación natural sistema terrestre, pero ahora está de forma acelerada y más fuerte, debido a actividad humana en el Planeta.





Cambio Climático: Datos

- En 650.000 años, CO₂: 200-280 (ppm).
- Actualmente: 379 ppm (3/2009); muy rápido (en 50 años: 500 ppm).
- Metano: en 11.500 años 550-750 ppbillón. Ahora: 1.777 el cambio + rápido en al menos 80.000 años.
- El ritmo no tiene precedentes en al menos 20.000 años.
- Aunque parásemos hoy mismo, **centenares años** en volver a niveles previos a industrialización.
- +0,74° C últimos 50 años (+1,5° España); 2° - 5° C a final siglo (bajas o altas emisiones).
- La lucha CC se dirige a no superar 2° C.
- Teorías: muy superior, IPCC: posible 4,5°, probable: 3°C.
- 6° C imposible vida humana tal como la conocemos.

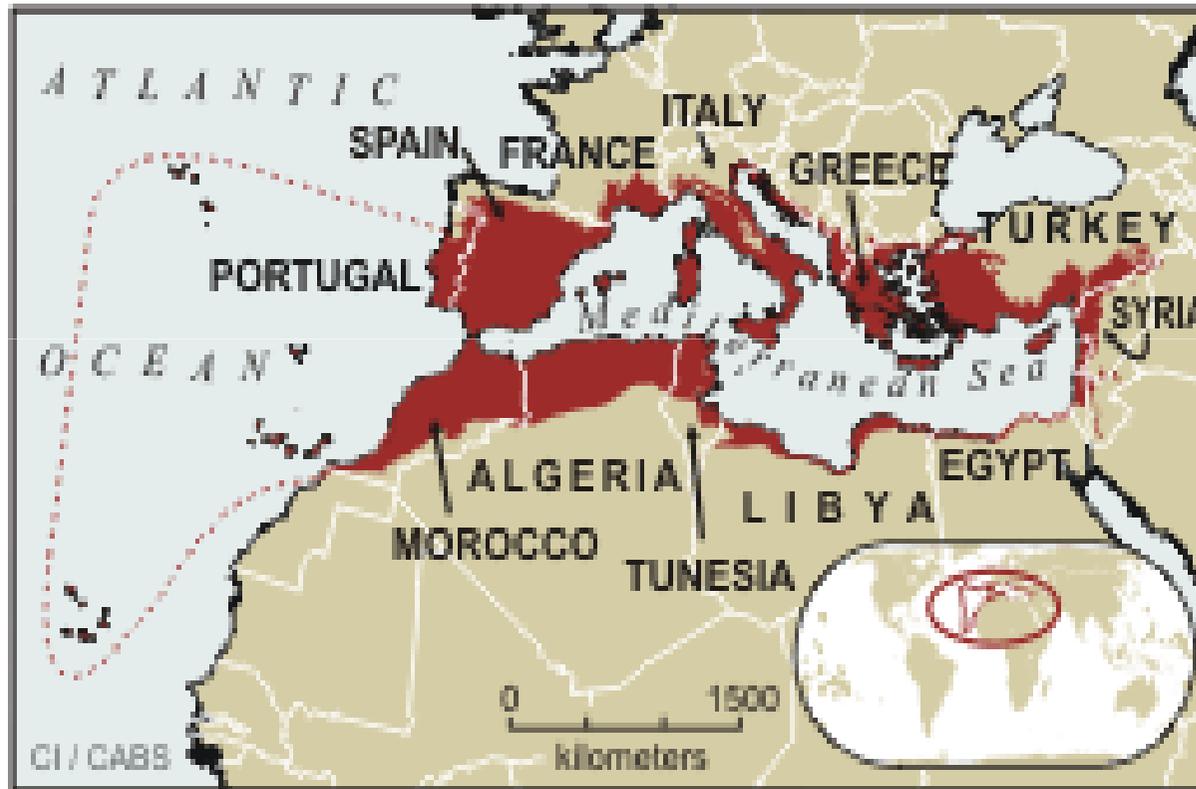
1.2. Disminución Biodiversidad

- Biodiversidad: refleja el número, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos.
- Diversidad de Ecosistemas
- Diversidad de Especies dentro de los ecosistemas.
- Diversidad Genética dentro de cada especie.

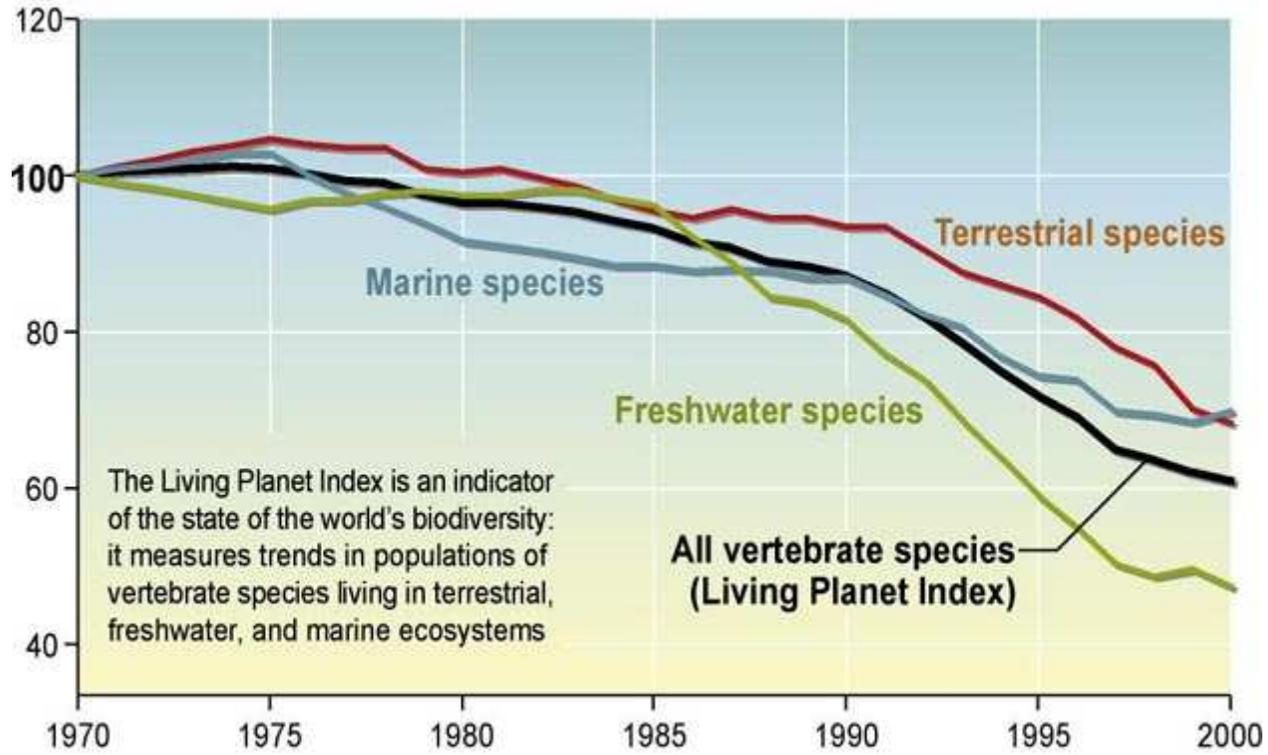
Combinación de las mutuas interacciones: el sustento de la vida sobre el Planeta.



Biodiversidad Area Mediterránea: 4 veces la de Europa



Population Index = 100 in 1970

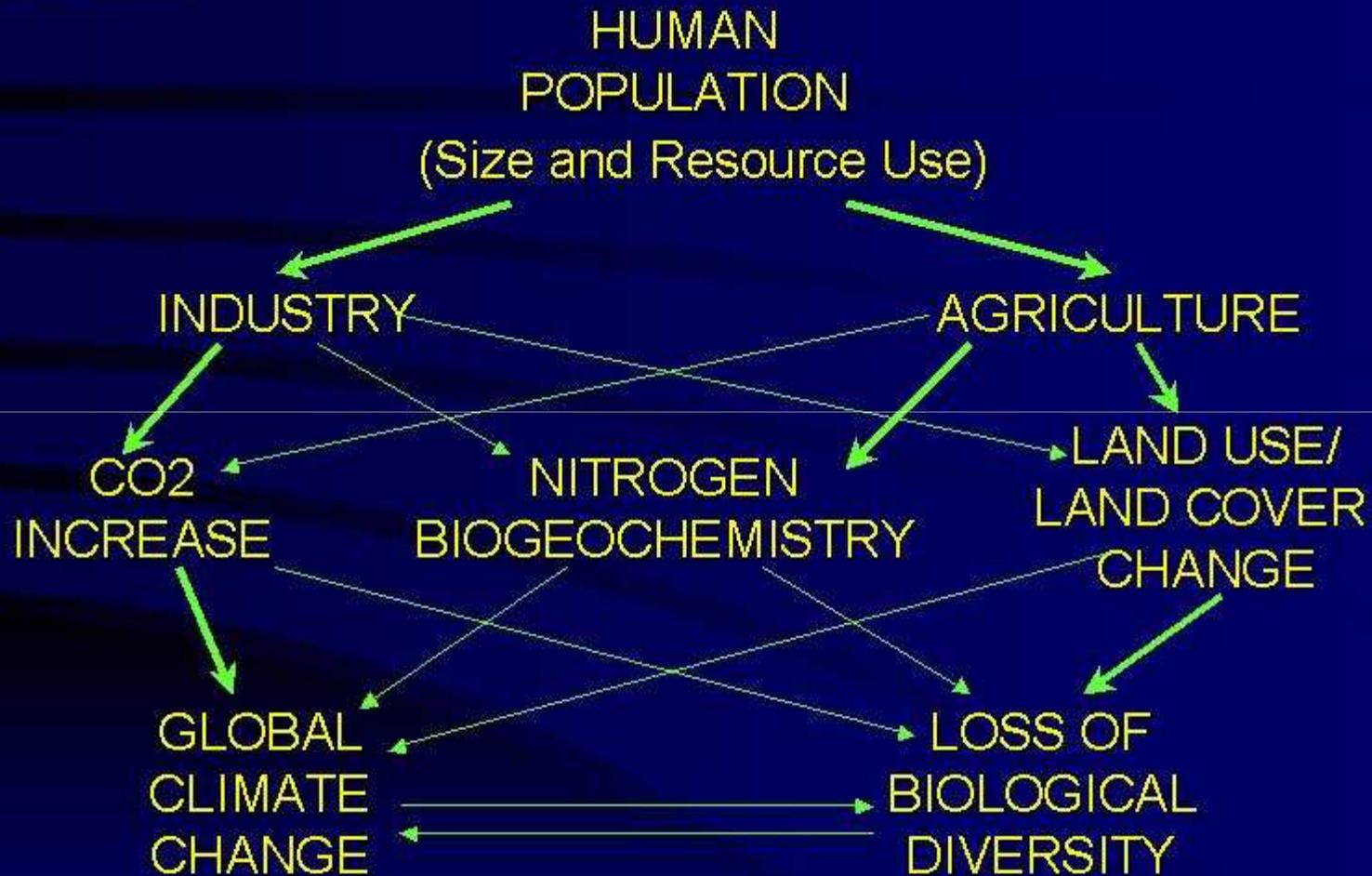


The Living Planet Index is an indicator of the state of the world's biodiversity: it measures trends in populations of vertebrate species living in terrestrial, freshwater, and marine ecosystems

All vertebrate species (Living Planet Index)

Source: WWF, UNEP-WCMC

GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE



2. Nueve (9) “Límites” Planetarios

- 3 ya han sido transgredidos:
 - Calentamiento Global.
 - Extinción de especies.
 - Ciclo del Nitrógeno.
- Otros 4 están cerca de caer:
 - Uso del agua dulce.
 - Conversión de bosques en cultivos.
 - Acidificación de Océanos.
 - Ciclo del Fósforo.
- Otros 2 son:
 - Contaminación química suelos.
 - La carga de Aerosoles en la atmósfera.



Contaminación por Aerosoles Norte India - Bangladesh



3. Causas del Cambio Global

- Cambio constante en la Naturaleza. Ahora: Alteraciones Graves y Rápidas por causas actividad humana:

ANTROPOCENO

- Masiva emisión GEI (CO₂, metano, NO_x), por combustión fósil (petróleo y otros) en 150 años.
- Desarrollo industrial (sistema producción) y social (consumo, estilos de vida, masiva movilidad bienes servicios, transporte) modelo energético fósiles e intensivo.
- Dos últimas décadas, consumo energía mundial + de 30%, se prevé 53 % al 2030.
- 1/4 humanidad sin electricidad. Calentarse y cocinar el 40% población sólo leña o bostas.



3.1. El Cambio Global es un hecho social

- Causa acción humana / Consecuencias sociales. Deben afrontarse por la sociedad.
- Los retos del CG se convierten en retos sociales.
- Causas básicas:
 - Modelo energético insostenible.
 - Modelo urbanístico insostenible.
 - Grandes Cambios de Usos del suelo.
 - Modelo de producción y consumo insostenibles.



2.2. Modelo Energía: de Fósiles a Renovables

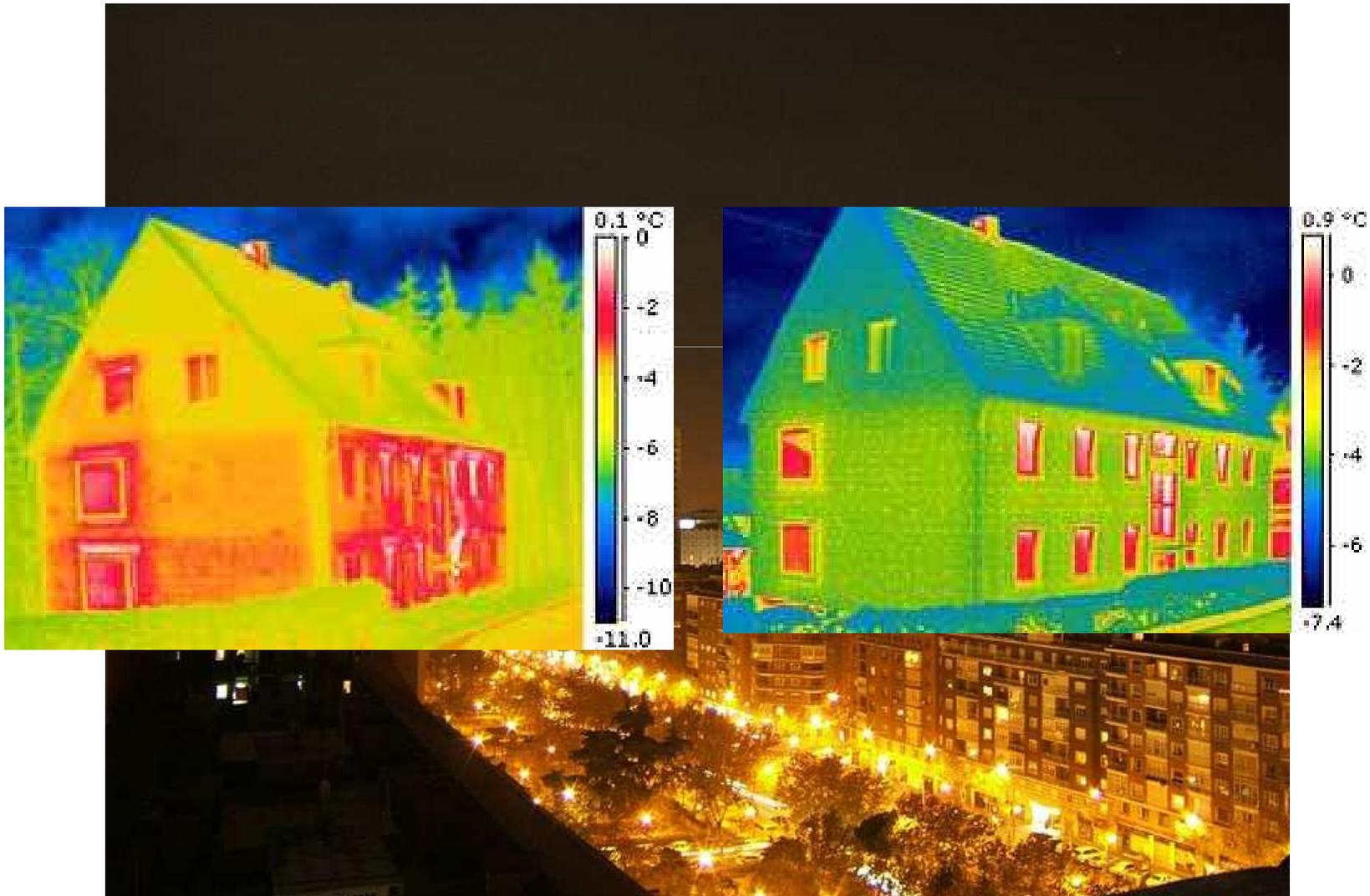


Plan Solar Mediterráneo: Desertec

50 millones km² solar termoeléctrica, más....



3.3. Modelo Uso Energía: del Despilfarro a la Eficiencia y Ahorro



3.4. Modelo Urbanístico: de extenso, a ciudad compacta y mezclada



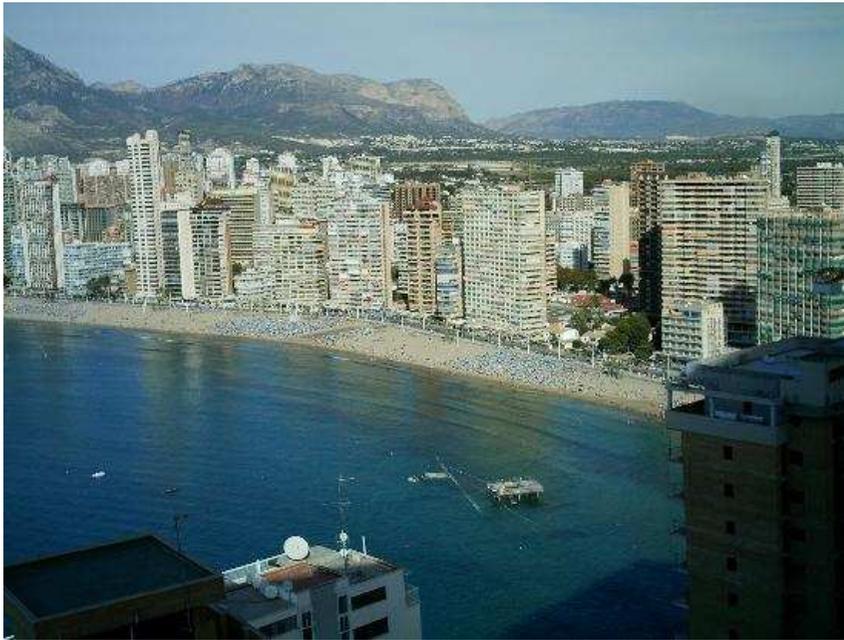
Conurbación Bidasoa



Conurbación costa este EE.UU.



Uso del territorio: costas



Benidorm



El Mar Menor

2.5. Modelo Transporte: de coche particular a transporte público.





Grandes consumidores AGUA

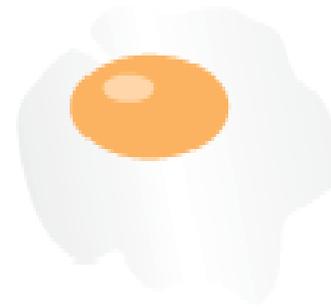


1 vaso de zumo de naranja



170
Litros

1 huevo



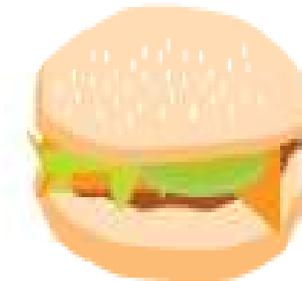
135
Litros

1 bolsa de patatas fritas



185
Litros

1 hamburguesa



2400
Litros

Fuente: Unidad del Agua de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Indicadores de presión

	<u>1950</u>	<u>1971</u>	<u>1997</u>	<u>2009</u>
Población (millones de personas)	2,5	3,8	5,8	+ de 6,5
Megaciudades (+ de 8 millones personas)	2	9	25	26
Pesca (captura anual /millones toneladas)	19	58	91	133
Consumo agua (anual en millones toneladas)	300	2.600	4.200	-
Vehículos (millones en circulación)	70,3	279,5	629	800
Uso fertilizantes (millones toneladas)	36,5	83,7	140,3	-

Grandes productores RESIDUOS



3. Consecuencias del C.C.

- IPCC en su 4º informe:
 - La subida de la temperatura (0,74° hasta hoy).
 - La subida de la concentración atmosférica de CO₂.
- De ahí, consecuencias, las más importantes:
 - Subida nivel del mar +3.1 mm/año (1993-2003)
 - Mayor frecuencia de extremos climáticos.
 - Descenso precipitaciones, diferencias regionales.
 - Alteración ciclos ecológicos.
 - Cambios distribución ecosistemas biológicos.



Consecuencias sociales

- Hay implicaciones para:
 - La salud (+/-).
 - La economía (-).
 - La desigualdad social (+).
 - La habitabilidad de muchas regiones (+/-)
 - La cohesión social (-).
 - La conflictividad social (+).
 -



Responsabilidades comunes pero diferenciadas. Falta de equidad en CG



Vinculación entre pobreza, responsabilidad y
distribución efectos del CG.

Efectos de CG sobre la pobreza

También injusticia intergeneracional:
restricciones acceso a oportunidades futuras
consecuencia del CG



Un problema de “obesidad” global no se puede resolver con una dieta global: obligar a “anoréxicos” hacer dieta

Impacto

I=P.A.T

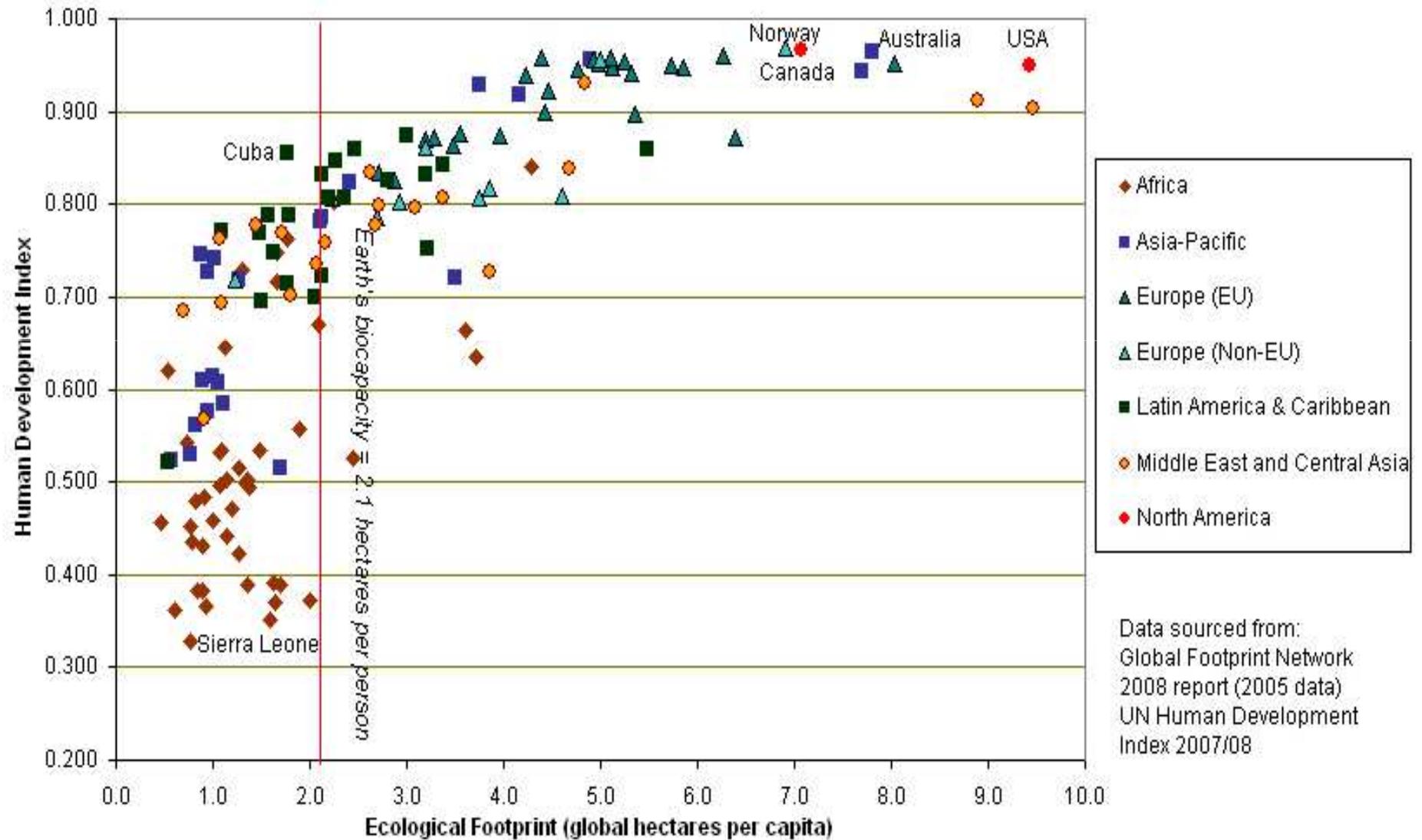
Impacto =
Población x Afluencia x Tecnología

Población (migraciones; consumo)

HUELLA ECOLOGICA

HUELLA DE CARBONO

Human Welfare and Ecological Footprints compared



5. Retos para las Sociedades

- El CG se reconoce como uno de los retos más importantes en las próximas décadas (la pobreza).
- Afrontamos una época crítica, cuajada de complejidad e incertidumbre. Crisis compleja que es económica, y también ecológica, política, cultural y social.
- Fundamental: Identificar bien los Retos y Líneas de Acción.
- Lo que está en riesgo es nuestro nicho en el ecosistema global. La Naturaleza como tal no está ni estará en peligro.



¿Qué puede hacer la humanidad?

- Los problemas m.a sólo pueden ser resueltos por la sociedad.
- CG nos impele a dotarnos de nuevos paradigmas y principios de acción:
- Hay 2 estrategias frente al desafío del CG.
 - La **Mitigación**:
 - atender a las causas.
 - La **Adaptación**:
 - atender a los cambios.



5. Bases para solución del problema. Agenda Investigadora

- Se requiere HACER MÁS y, sobre todo, MAS RAPIDO.
- CAMBIO SOCIAL / CAMBIO CULTURAL. Transición a:
 - Nuevo paradigma Energético.
 - Nuevas tecnologías, pero sobre todo cómo acelerar el uso masivo de las existentes.
 - Nuevo paradigma Usos del Territorio / Urbanismo.
 - Nuevo paradigma de Transporte de Personas y Mercancías.
 - Nuevo paradigma de Producción.
 - ¿Cómo avanzar en la información y capacitación para ser más eficientes en energía, en residuos...?
 - Nuevo paradigma de Consumo.
 - ¿Cómo hacer cambios en el sistema de alimentación?
 - Nuevo paradigma de Estilos de vida.

¿Transición / Revolución?

- “Necesitamos una **revolución** energética y ambiental”, acaba de declarar el director de la **Agencia Internacional de la Energía, Nobuo Tanaka**.
- Que en 10 años la eólica supere la potencia nuclear en el mundo.
- En Transporte, pide 2020 sólo 1/2 vehículos convenc, para rápidamente hacia coches eléctricos, híbridos e híbridos enchufables.
- En 1999, AIE predijo 2020 habría 50 gigavatios potencia eólica en mundo. En 2002 revisó al alza y estimó 112. Ahora que habrá + de 500 gigavatios.
¡5 veces + de lo que decía hace siete años, y 10 veces + que estimó hace una década!
- **Cristina Garmendia** “se tendrán que aplicar políticas de eficiencia energética para ahorrar gastos”.



¿La BOMBA de la Población?

- Paul Ehrlich, que (Noviembre 2009) recibió del presidente de la Generalitat el premio Premio Ramón Margalef de ecología:
- “es insensato que EE. UU. tenga 380 millones de habitantes. No necesitamos más de 140 que es la cifra que teníamos cuando ganamos la Segunda Guerra Mundial”.
- "Piense en España. Tiene un 20% de paro. Con un 20% menos de población vivirían mucho mejor“.

Gracias por su atención,

Mercedes Pardo Buendía
UC3M

