

Ciclo de Seminarios de Análisis y Prospectiva
I Seminario / 2010
El reto de la alimentación mundial en el siglo XXI

17 de Junio de 2010
Salón Actos MARM, Pº Infanta Isabel, 1.
Madrid

***I-SOSTENIBILIDAD Y RETO
ALIMENTARIO.
II-ELEMENTOS PARA LA POLITICA
AGRARIA DEL FUTURO”***

Domingo Jiménez Beltran

- *¿Que ocurre a nivel global?*
- *¿Hay compromisos políticos ambiciosos?*
- *Si, los hay, aunque no acaban de ponerse en practica ni por supuesto generan cambios significativos hacia una mayor sostenibilidad e incluyendo respuestas sostenibles al reto alimentario*



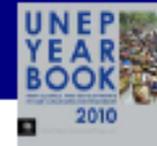
UNEP



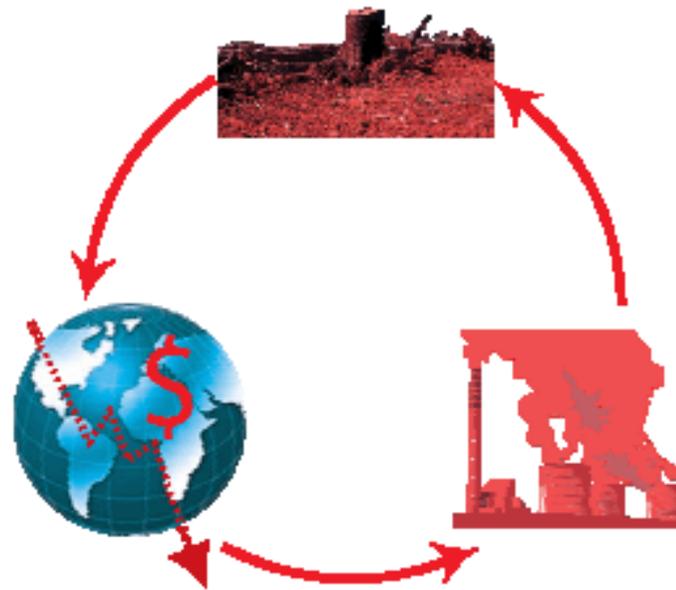
UNEP Year Book 2010

UNEP/GCSS.XI/INF/2

Year in Review



Convergence of multiple crises: financial, food, energy



Proposals to integrate green initiatives into economic recovery

- UN Conference on the World Financial and Economic Crisis and Its Impact on Development emphasizes global green initiatives

***Estamos superando las líneas rojas...
especies amenazadas, funcionalidad de
ecosistemas...biodiversidad..
bases de la economía***



- Over a third of assessed species are under threat
- Extent of dead zones in coastal areas doubled every decade since 1960s

Ecosystems Management

New research on safe operating space indicates that boundaries for biodiversity loss, climate change and interference with the nitrogen cycle have been crossed.

Mala gestión de nuestro capital natural
“No hay escasez de recursos, hay mala gestion...”

Ecosystems Management

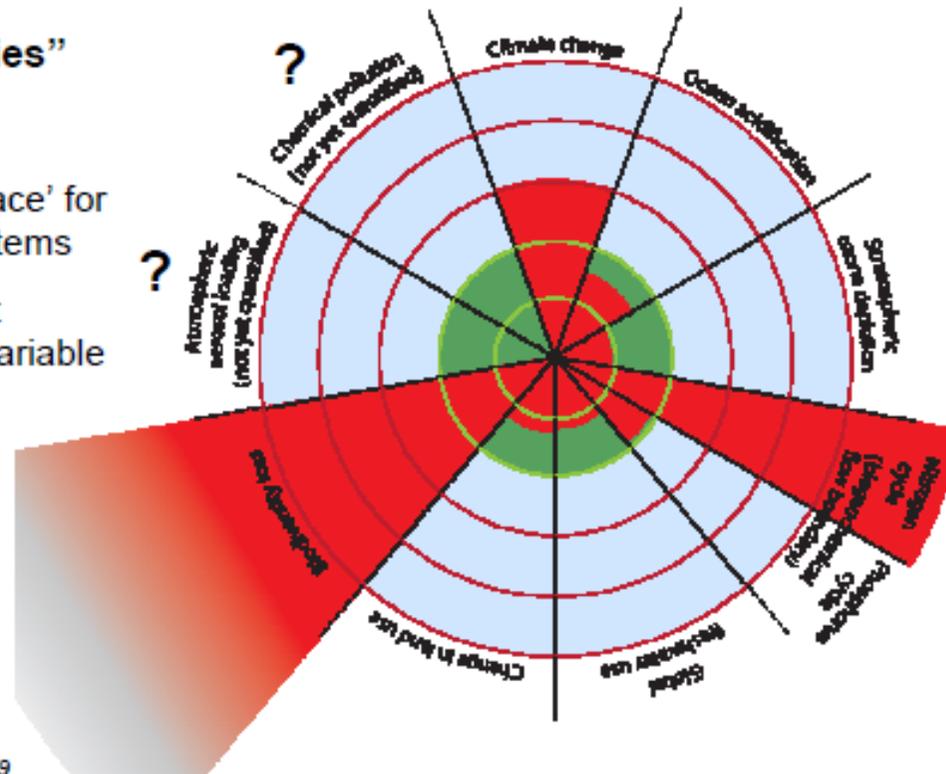


“Planetary boundaries”

- 'safe operating space' for nine planetary systems
- estimate of current position for each variable

Boundaries crossed for

- biodiversity loss
- climate change
- interference with nitrogen cycle

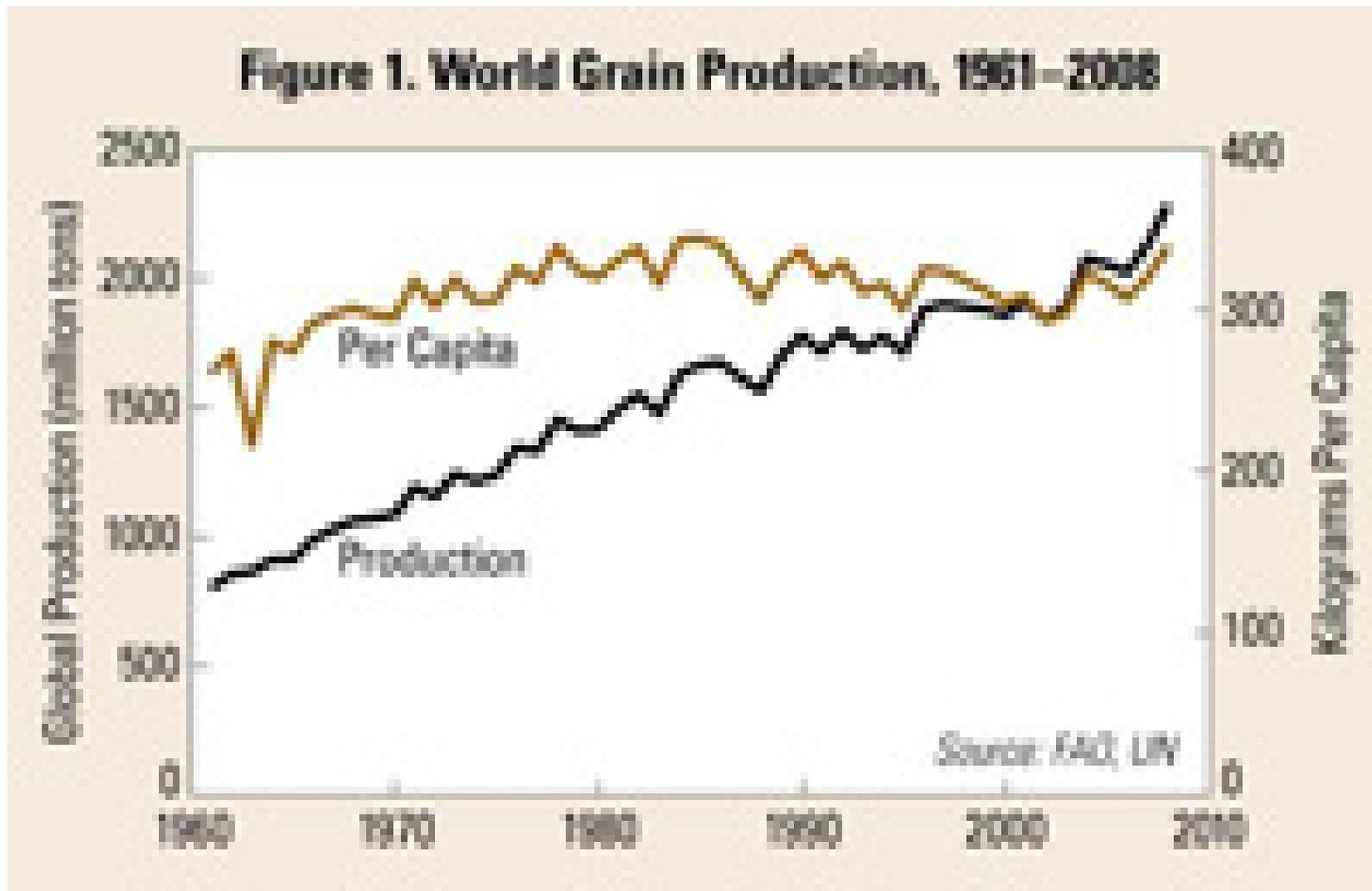


Source: Rockström and others 2009

Vital Signs 2010 (WWI)

- ***Some of the trends revealed are:***
- ***Carbon dioxide emissions from fossil fuels were up 2 percent, despite high oil prices and the economic recession.***
- ***The most devastating types of natural disasters continued to rise steadily, especially for weather-related events.***
- ***Meat consumption in the developing world has increased 17 percent over the last 10 years, although people in the industrial world still eat more than twice as much meat per person.***
- ***Grain yields have increased 146 percent over the last 46 years, even though the land dedicated to grain has remained relatively stable for the past 15 years.***
- ***Aquaculture continued to expand, with exports for species like catfish and tilapia growing at more than 50 percent a year.***

Vital Signs 2010 (WWI)



¿Nos acercamos al limite de los 2°C?

How Close Are We to the Two Degree Limit?

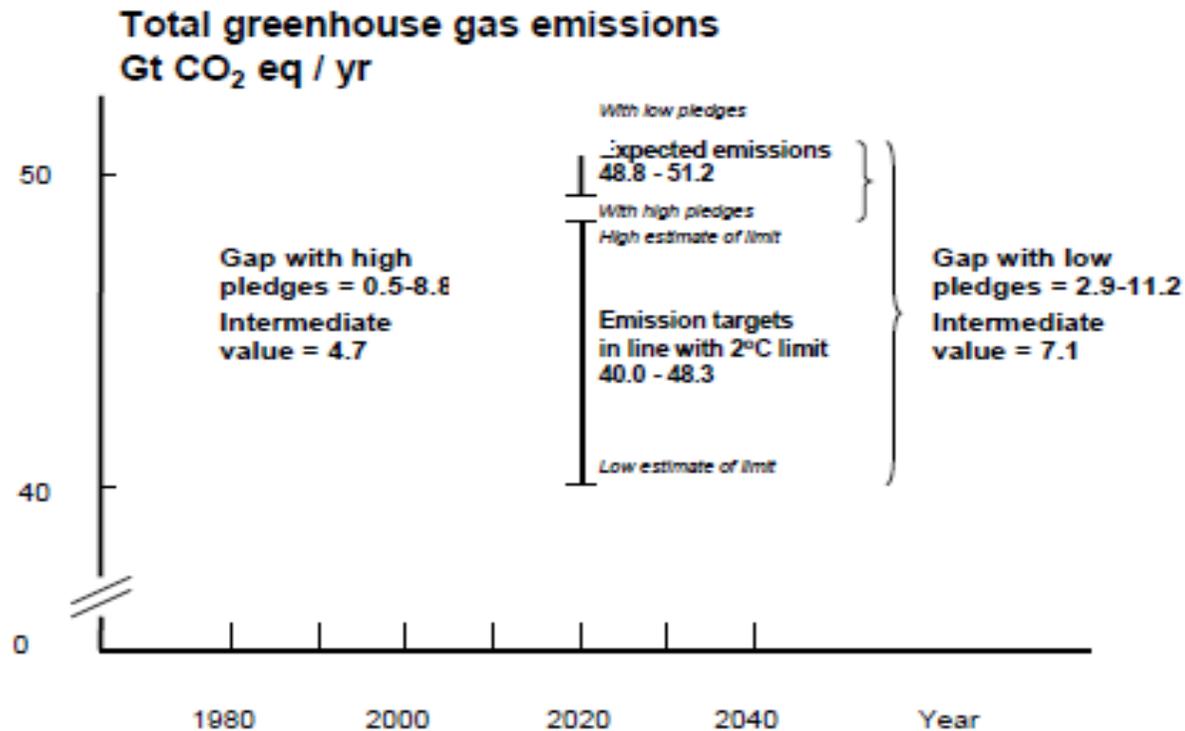
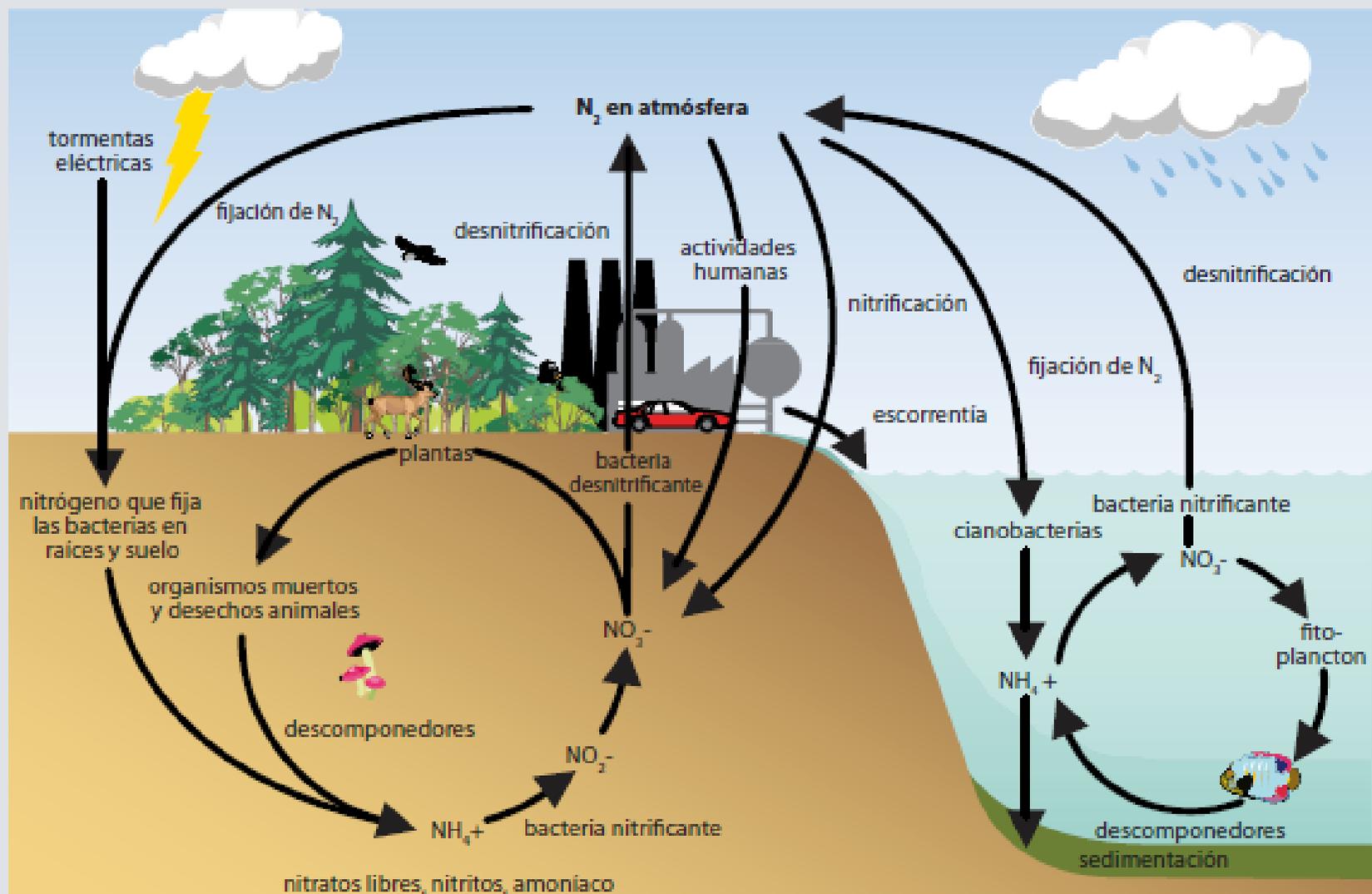


Figura 3: Ciclo del nitrógeno



El nitrógeno en la atmósfera se convierte ("se fija") de distintas maneras para que pueda ser asimilado por las plantas y otros organismos. Fuente: Adaptado de Michigan Water Research Center

Exceso de fertilizantes y Ciclo del Nitrogeno

. Hechos

- **Los fertilizantes industriales se utilizan en los cultivos que actualmente alimentan alrededor de 3 mil millones de personas.**
- **La mitad de las aplicaciones totales de esos fertilizantes corresponde a los últimos 20 años (Erisman y otros 2008, UNESCO 2007).**
- **Muchos sistemas agrícolas reciben mucho más nitrógeno que el que necesitan (Vitousek y otros 2009).**
- **Los cultivos toman menos de la mitad del nitrógeno que se aplica en los campos en todo el mundo. Las pérdidas de nitrógeno son especialmente importantes en China, donde las tasas de aplicación están entre las más altas del mundo.**
- **Un mejor manejo del nitrógeno en China podría disminuir las emanaciones de este en el medio ambiente en un 25 por ciento sin afectar la producción agrícola (Ermolieva y otros 2009).**

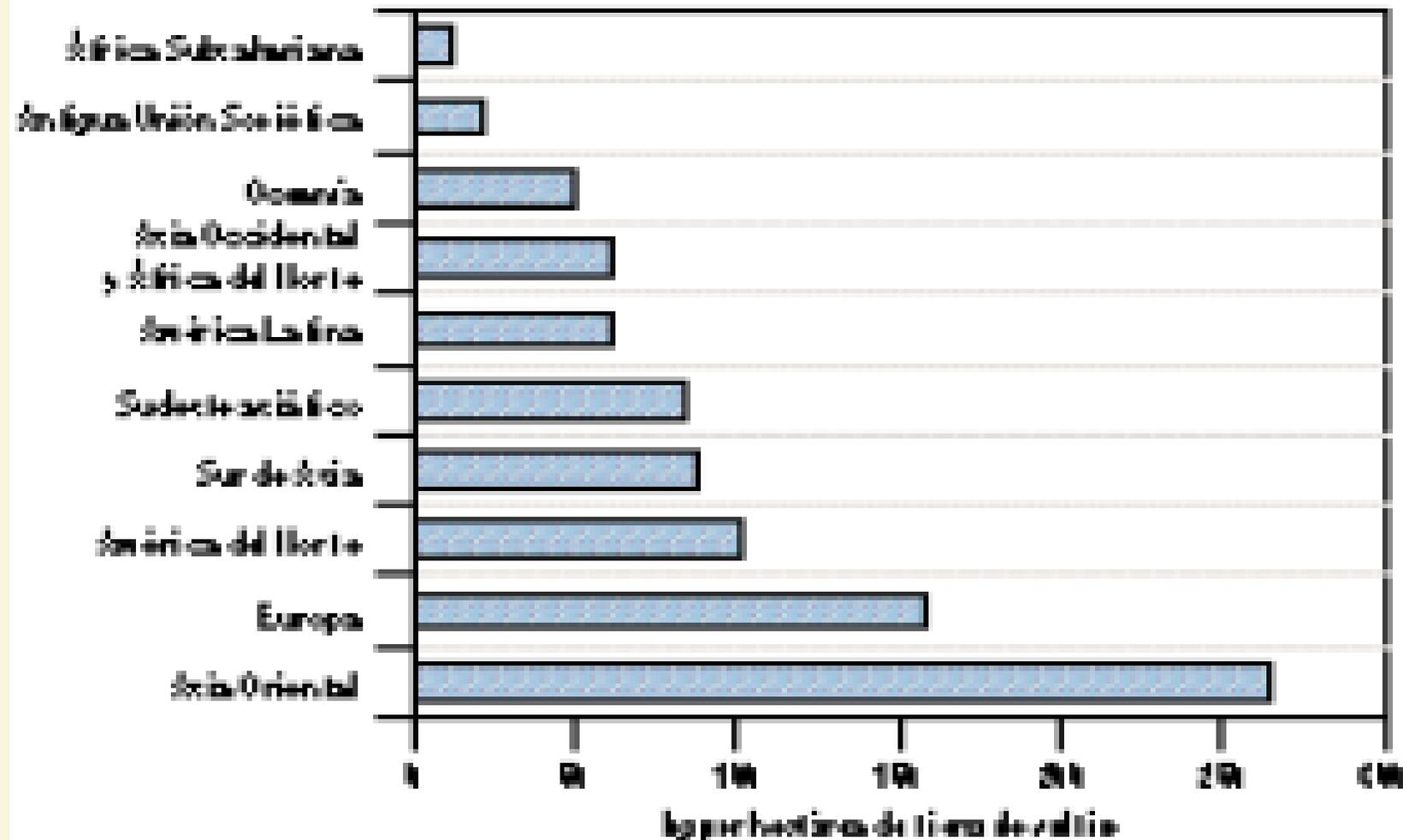
Exceso de fertilizantes y Ciclo del Nitrogeno

. Impactos

- **La interferencia de los seres humanos en los ciclo biogeoquímicos, especialmente en el ciclo del nitrógeno, es una de las tres áreas clave donde se han cruzado los “límites planetarios”, amenazando la habitabilidad de la Tierra. (Rockström y otros 2009).**
- **Anualmente 120 millones de toneladas de nitrógeno atmosférico se convierten en formas reactivas**
- **La mayoría de las zonas de gran diversidad biológica en el mundo recibe nitrógeno del aire y del agua en niveles que, se sabe, afectan a muchas especies (Phoenix y otros 2006).**
- **El impacto del exceso de nitrógeno en los océanos está en aumento. La eutrofización ha causado zonas muertas en las aguas costeras. Hay mas 400 zonas muertas en las zonas costeras mundiales, la mayoría de las cuales se formaron en la última mitad del siglo pasado.**
- **Estas zonas muertas, que cubren un cuarto de millón de kilómetros cuadrados, se encuentran habitualmente en el lugar donde los ríos descargan grandes cantidades de fertilizantes y aguas residuales en zonas marítimas relativamente cerradas (Diaz y Rosenberg 2008).**

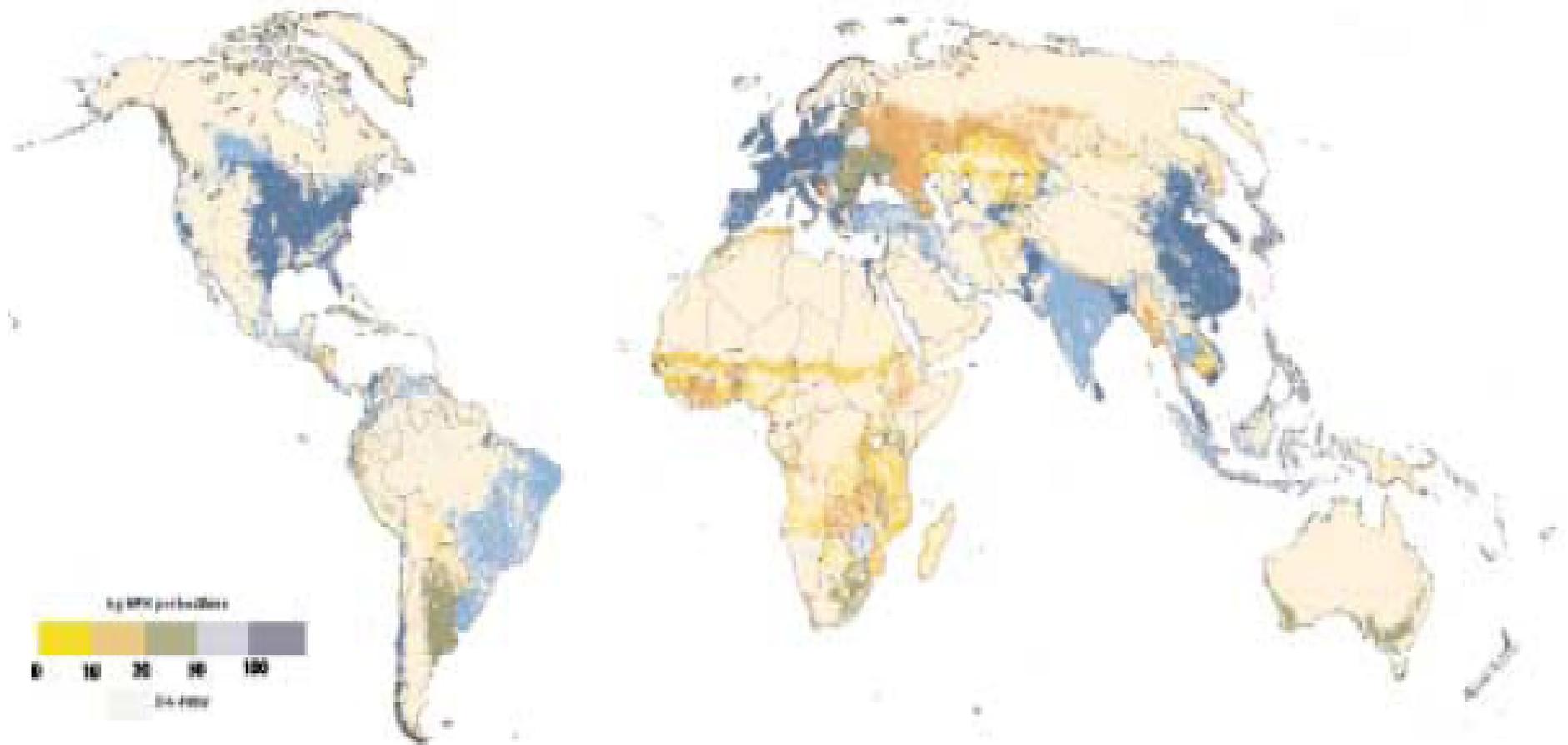
RECURSOS MUNDIALES. PNUMA.BM.WRI 2009

Uso de fertilizantes comerciales, 1995-97



RECURSOS MUNDIALES. PNUMA.BM.WRI 2009

Aplicación comercial de fertilizantes en tierras de cultivo



Mirar al futuro para repensar el presente: Economía Verde-Gestión sostenible de los ecosistemas

Looking Ahead



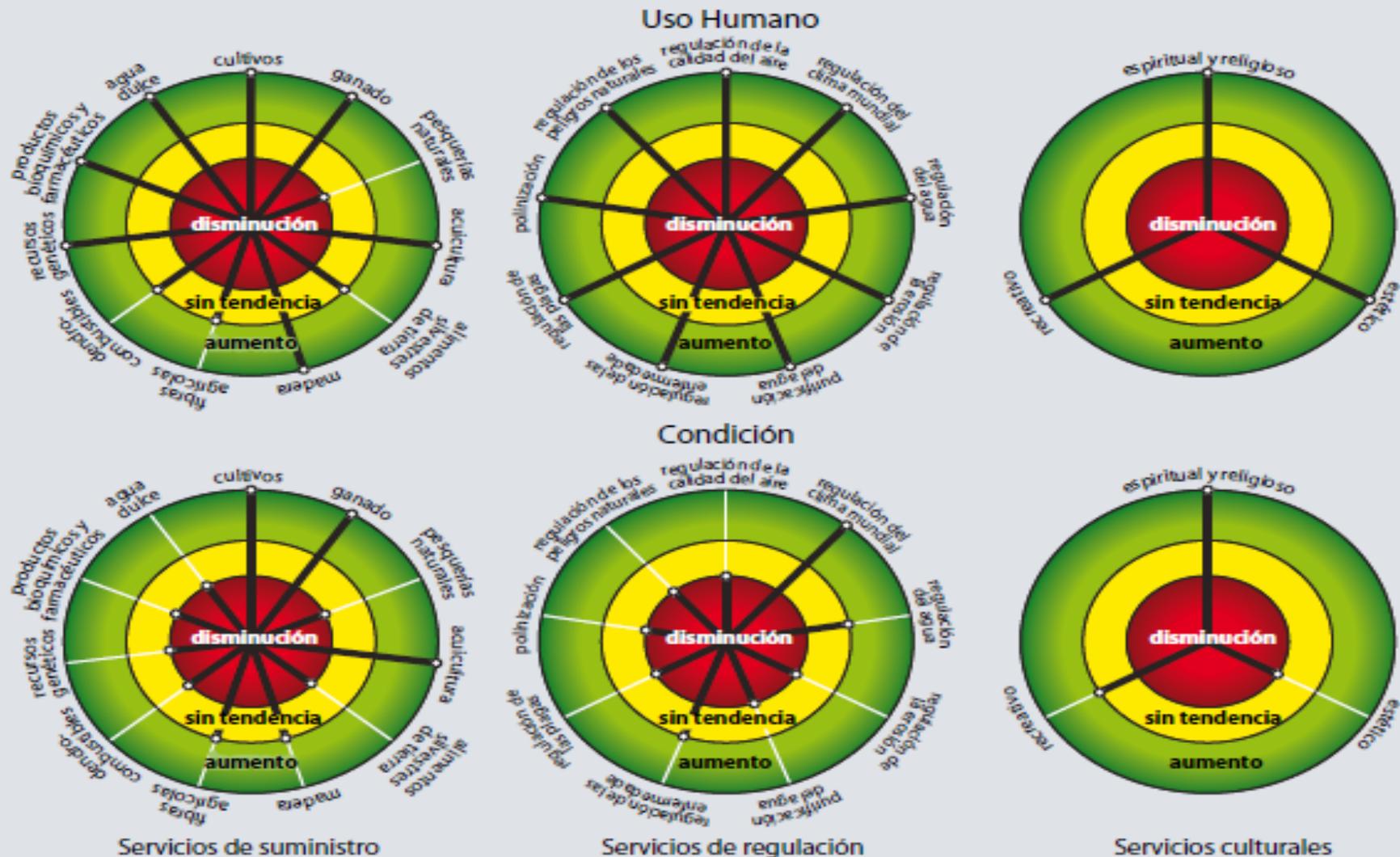
- Need to operate within planetary boundaries with respect to Earth' biosystems:
 - moving towards a greener economy
 - managing ecosystems for resilience

- The International Polar Year greatly raised global scientific attention to polar issues - the International Year of Biodiversity is a similar opportunity to strengthen biodiversity science and governance

- Complexity and urgency of environmental issues compel a coherent international environmental governance response

RECURSOS MUNDIALES. PNUMA.BM.WRI 2009

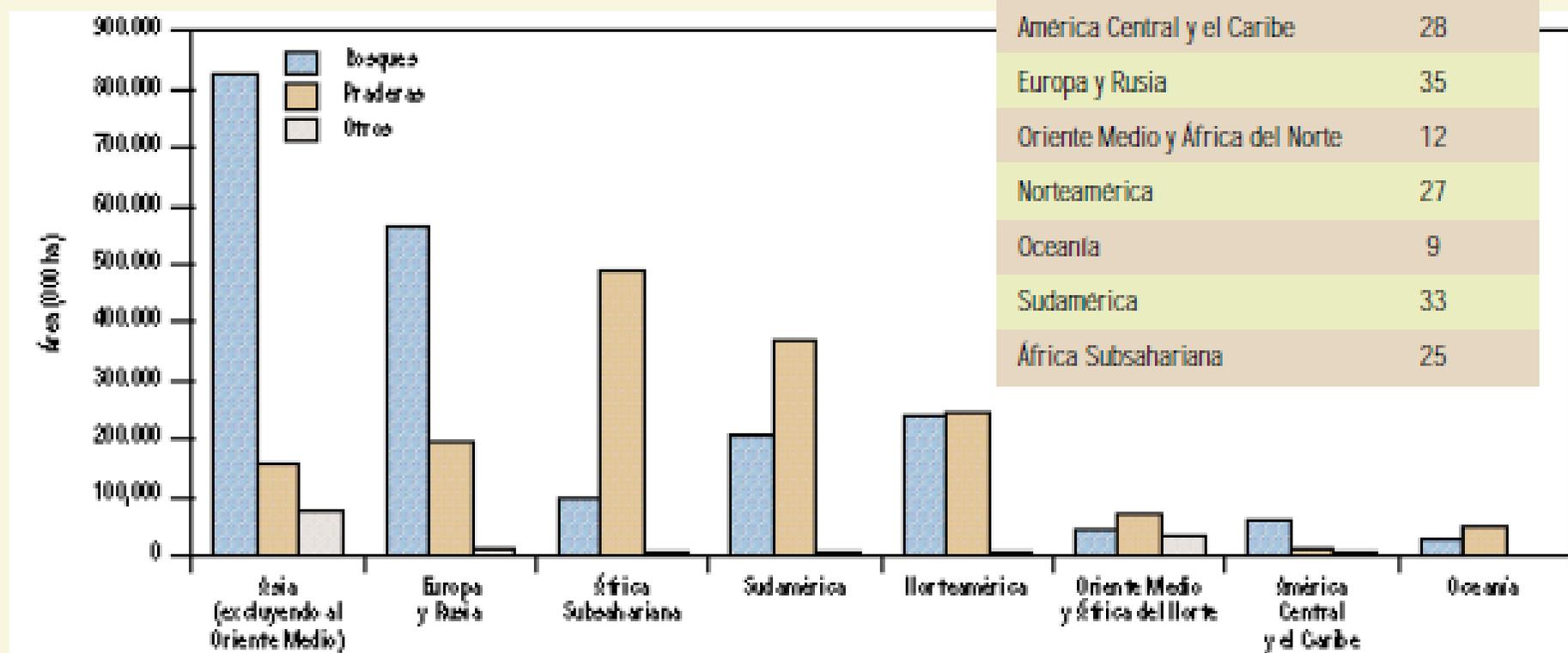
Figura 2: Expansión de los servicios de los ecosistemas para el uso humano



Tendencias en el uso humano (diagramas superiores) en contraste con las condiciones de los servicios de los ecosistemas (diagramas inferiores). Los servicios de suministro, regulación o culturales de los ecosistemas se muestran a la izquierda, centro y derecha. La longitud de las líneas radiales negras indica el grado de cambio en el uso humano o en la condición de los servicios. Fuente: Carpenter y otros (2009)

En todo el mundo, los humanos han convertido aproximadamente el 29% del área terrestre –cerca de 3.800 millones de hectáreas— a la agricultura y a áreas urbanas o edificadas (cálculos de WRI).

Área convertida por región



Fuente: Cálculos de WRI.

RECURSOS MUNDIALES. PNUMA.BM.WRI 2009

Disparidades en el consumo: consumo anual per cápita en países seleccionados de ingresos bajos, medios y altos

Pais	Valor total del consumo privado* (1997)	Pescado (kg) (1997)	Carne (kg) (1998)	Cereales (kg) (1997)	Papel (kg) (1998)	Combustibles fósiles (kg de gasolina equivalente) (1997)	Automóviles (por cada 1.000 personas) (1996)
Estados Unidos	\$21.680	21,0	122,0	975,0	293,0	6.902	489,0
Singapur	\$16.340	34,0	77,0	159,0	168,0	7.825	120,0
Japón	\$15.554	66,0	42,0	334,0	239,0	3.277	373,0
Alemania	\$15.229	13,0	87,0	496,0	205,0	3.625	500,0
Polonia	\$5.087	12,0	73,0	696,0	54,0	2.585	209,0
Trinidad y Tobago	\$4.864	12,0	28,0	237,0	41,0	6.394	94,0
Turquía	\$4.377	7,2	19,0	502,0	32,0	952	55,0
Indonesia	\$1.808	18,0	9,0	311,0	17,0	450	12,2
China	\$1.410	26,0	47,0	360,0	30,0	700	3,2
India	\$1.166	4,7	4,3	234,0	3,7	268	4,4
Bangladesh	\$780	11,0	3,4	250,0	1,3	67	0,5
Nigeria	\$692	5,8	12,0	228,0	1,9	186	6,7
Zambia	\$625	8,2	12,0	144,0	1,6	77	17,0

*Ajustado para que refleje el poder adquisitivo actual, así como las diferencias en costo de vida y moneda (enfoque de «paridad de poder adquisitivo»).

Fuentes: Consumo privado total (excepto China e India): Banco Mundial 1999:Cuadro 4.11; (pescado) Laureti 1999 48-55; (carne) WRI et al. 2000a: Agriculture and Food Electronic Data Base; (papel) WRI et al. 2000b: Cuadro estadístico ERC. 5; (combustibles fósiles) WRI et al. 2000b: Cua-

RECURSOS MUNDIALES. PNUMA.BM.WRI 2009

Tarjeta de Calificación

Producción de alimentos/fibra

Calidad del agua

Cantidad de agua

Biodiversidad

Almacenamiento de carbono

Recreación

Protección de línea costera

Producción de leña

Agro.

Costas

Bosques

Agua dulce

Praderas

Símbolos

La **condición** evalúa la producción y calidad actuales de los bienes y servicios de un ecosistema en comparación con su situación hace 20-30 años.

Excelente Buena Mediana Deficiente Mala Sin evaluar

Condición



La **capacidad de cambio** evalúa la capacidad biológica subyacente de los ecosistemas para continuar proporcionando el bien o servicio.

En aumento Mixta Disminuye Desconocida

Capacidad de cambio



RECURSOS MUNDIALES. PNUMA.BM.WRI 2009

Agroecosistemas



Condición

Aunque la información sobre la producción de alimentos y las estadísticas sobre rendimientos es copiosa, no sucede lo mismo con aquella sobre las condiciones de los sistemas agrícolas, y menos aún sobre las diferencias en las prácticas de cultivo y de manejo de suelos. Se necesitan datos más detallados sobre el uso del suelo para poder predecir el impacto de la agricultura en su fertilidad, así como en la calidad del agua y en los hábitats. Los datos que se manejan hoy en día sobre degradación del suelo, calidad del agua y biodiversidad son cualitativos y generalmente controvertidos.

RECURSOS MUNDIALES.

PNUMA.BM.WRI 2009

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

- *Hemos aumentado de forma dramática la producción de alimentos provenientes de los ecosistemas, en parte convirtiendo áreas muy extensas en agroecosistemas altamente manipulados —tierras de cultivo, pastizales, forrajeras...— que proporcionan la mayor parte del suministro de alimentos para los seres humanos.*
- *Desde el punto de vista de la producción alimentaria, el análisis sobre el estado de los agroecosistemas muestra un resultado mixto. Si bien los rendimientos continúan creciendo, en la mayor parte del mundo la condición subyacente de los ecosistemas sigue deteriorándose.*
- *La degradación del suelo constituye un problema en casi el 65 % de las tierras agropecuarias.*
- *Históricamente los insumos como el agua, los fertilizantes y la tecnología, incluyendo las nuevas variedades de semillas y los plaguicidas han logrado contrarrestar el deterioro de las condiciones de los ecosistemas en casi todo el mundo (con significativas salvedades locales y regionales), y es posible que lo sigan haciendo en un futuro cercano.*
- *Sin embargo, la disminución de la capacidad productiva de los agroecosistemas va a hacer que el desafío sea cada vez mayor.*

RECURSOS MUNDIALES.

PNUMA.BM.WRI 2009

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

- Las perspectivas de la producción pesquera —una fuente fundamental de alimento—son más problemáticas**
- Desde el punto de vista de la producción alimentaria, el estado de los ecosistemas costeros ya es deficiente y continúa empeorando.**
- De las poblaciones de peces marinos más importantes del mundo, cerca del 28% está agotado, sobreexplotado o comienza apenas a recuperarse de una explotación excesiva.**
- La extracción de otro 47% ha llegado a su límite biológico y por lo tanto es vulnerable al agotamiento.**
- Las pesquerías de agua dulce presentan un panorama mixto: en la actualidad estamos sobreexplotando la mayoría de las poblaciones de peces nativos, mientras que las especies introducidas han comenzado a mejorar la pesca en algunas áreas.**
- En general, el patrón de una dependencia cada vez mayor de la acuicultura y de una disminución de las poblaciones naturales de peces tendrá consecuencias muy graves para una proporción significativa de los pobres del mundo que dependen de la pesca de subsistencia.**

RECURSOS MUNDIALES.

PNUMA.BM.WRI 2009

Inventario de los agroecosistemas

- ***La producción de alimentos ha logrado superar el ritmo de crecimiento de la población.***
- ***En promedio, la oferta alimentaría por persona es actualmente un 24% más elevada que en 1961, y los precios reales un 40% más bajos.***
- ***La agricultura se enfrenta al enorme reto de tener que satisfacer las necesidades de 1.700 millones de personas más en los próximos 20 años.***

RECURSOS MUNDIALES.

PNUMA.BM.WRI 2009

- ***Inventario de los agroecosistemas***
- ***Los agroecosistemas cubren cerca de un cuarto del área terrestre, pero en casi tres cuartas partes de ese total la fertilidad es deficiente y cerca de la mitad está configurada por terrenos inclinados, lo que limita la producción.***
- ***Si bien en décadas recientes la expansión agrícola ha sido moderada, el aumento de las áreas con riego y la reducción de los tiempos de barbecho han incrementado rápidamente la productividad por hectárea.***
- ***Cerca de dos tercios de las tierras agrícolas contienen áreas degradadas como consecuencia de los procesos de erosión, salinización, compactación, agotamiento de nutrientes, degradación biológica o contaminación que han tenido lugar durante los últimos 50 años.***
- ***Cerca del 40% de las tierras agrícolas se hallan degradadas o fuertemente degradadas.***

RECURSOS MUNDIALES.

PNUMA.BM.WRI 2009

Calidad del Agua

- ***La intensificación de la producción ha limitado la capacidad de los agroecosistemas para proporcionar agua limpia.***
- ***Tanto la agricultura de regadío como la de secano pueden amenazar la calidad del agua río abajo por el lixiviado de fertilizantes, plaguicidas y estiércol en las aguas subterráneas o de superficie.***
- ***La agricultura de regadío también presenta riesgos de contaminación asociados con el uso del agua, especialmente anegamiento y salinización, con la consecuente disminución de la productividad.***
- ***Se estima que en todo el mundo la salinización reduce los ingresos de los agricultores en unos US\$11.000 millones al año***

CANTIDAD DE AGUA

- *El riego consume el 70% de toda el agua que se extrae para uso humano.*
- *Sólo entre un 30 y un 60% se devuelve para el consumo aguas abajo, lo que hace del riego el principal usuario neto de agua dulce en todo el mundo.*
- *Aunque en la actualidad sólo el 17% de los agroecosistemas dependen del riego, esta proporción ha venido aumentando rápidamente: entre 1966 y 1996 el área irrigada aumentó en un 72%.*
- *La competencia con otros usos del agua, especialmente para beber y para actividades industriales, se agudizará en los países en desarrollo, donde tanto las poblaciones como las industrias están creciendo más rápido.*

B I O D I V E R S I D A D

- *Las tierras agrícolas, que mantienen muchísima menos biodiversidad que los bosques naturales, se han expandido principalmente a costa de estos últimos.*
- *Hasta un 30% del área potencial de bosques templados, subtropicales y tropicales se ha perdido por la conversión en favor de la agricultura.*
- *La intensificación de los cultivos también disminuye la biodiversidad en las áreas agrícolas porque reduce el espacio asignado a setos vivos, bosquecillos y corredores de vida silvestre como consecuencia del desplazamiento de las variedades tradicionales de semillas para dar paso a cultivos de alto rendimiento pero uniformes.*
- *Con todo, existen prácticas como la conservación de tierra en barbecho o los cultivos de sombra que pueden fomentar tanto la diversidad como la productividad.*

ALMACENAMIENTO DE CARBONO

- *En las zonas agrícolas, la cantidad de carbono almacenado en los suelos es casi más del doble que aquella fijada en los cultivos y pastos que el suelo mantiene.*
- *Aun así, la proporción de carbono almacenado en los agroecosistemas (entre el 26 y 28% de todo el carbono que retienen los sistemas terrestres) es casi igual a la proporción de tierras dedicadas a los agroecosistemas (28% de total).*
- *Las emisiones tanto de dióxido de carbono como de metano originadas en la agricultura son significativas y van en aumento a causa de la conversión de bosques y sabanas selváticas a usos agrícolas, la quema deliberada de rastrojos y pastizales para controlar plagas o mejorar la fertilidad del suelo, y por la expansión del cultivo de arroz.*

HACIA UN ENFOQUE ECOSISTÉMICO



La adopción de un «enfoque eco sistémico» implica que

- evaluemos nuestras decisiones sobre el uso del suelo y los recursos en términos de cómo afecta éste la capacidad de los ecosistemas para mantenerla vida,*
- no solamente el bienestar humano sino también la salud y el potencial productivo de plantas, animales y sistemas naturales.*

Mantener esta capacidad se convierte

- en nuestra «llave maestra» para el desarrollo nacional y humano,*
- en nuestra esperanza para acabar con la pobreza,*
- en salvaguardia de la biodiversidad y en nuestro pasaporte hacia un futuro sostenible*

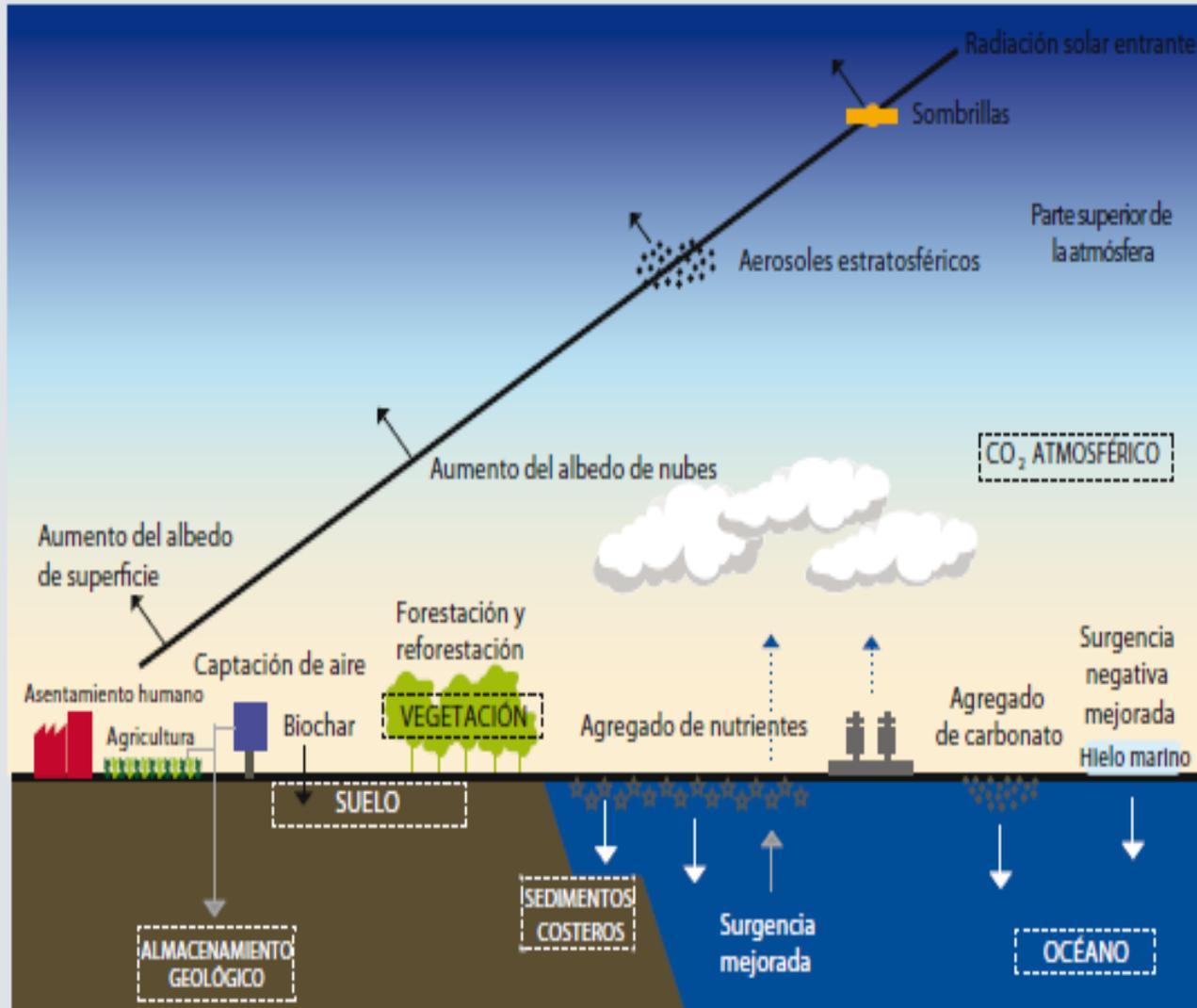
**RECURSOS MUNDIALES.
PNUMA.BM.WRI 2009**

Podemos mejorar la forma
en que gestionamos
los ecosistemas con respecto
a como lo hicimos en el pasado
y lo podemos hacer *hoy*.

El dominio que ejercemos sobre
los sistemas productivos
de la Tierra nos impone enormes
responsabilidades,
pero al mismo tiempo nos ofrece
excelentes oportunidades.

RECURSOS MUNDIALES. PNUMA.BM.WRI 2009

Figura 5: Propuestas de geoingeniería



- Las puntas de flechas negras indican radiación de onda corta;
- las blancas indican mejoras en los flujos naturales de carbono;
- la flecha gris hacia abajo indica un flujo diseñado de carbono;
- la flecha gris hacia arriba indica un flujo diseñado de agua;
- las flechas verticales punteadas ilustran la fuente de los núcleos de nubes condensadas;
- los recuadros punteados indican el almacenamiento de carbono.

Fuente: Adaptado de Lenton y Vaughan 2009

*Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, en 2005
y sigue siendo la situación en el 2010
(Año de la Biodiversidad de NU)*

- *“Si las tendencias actuales se mantienen hay el riesgo de que muchos de los países mas pobres no alcancen los ODM..*
- *Considerando los progresos realizados esto constituiría una oportunidad fallida trágica” KA*

La clave de la funcionalidad de los ecosistemas

- ***La degradación de los servicios de los ecosistemas constituye una barrera importante para el logro de los ODM***
- ***Las regiones que se enfrentan a los retos más grandes para alcanzar esas metas son las mismas que se enfrentan a los problemas más serios en cuanto a degradación de los ecosistemas.***
- ***Aunque los cambios en las políticas socioeconómicas van a desempeñar un papel primordial en el logro de la mayoría de las ODM, es improbable que se alcancen muchas de las metas (y objetivos) sino no se produce una mejora significativa en la gestión de los ecosistemas.***

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio

Los tres desafíos:

- ***Un 60% de los mayores ecosistemas (15 de 24) se están degradando o se usan de manera no sostenible,***
- ***Los cambios que se han hecho en los ecosistemas están aumentando la probabilidad de cambios no lineales en los mismos que tienen consecuencias importantes para el bienestar humano.***
- ***La degradación de los servicios de los ecosistemas está contribuyendo al aumento de las desigualdades y disparidades entre los grupos de personas, lo que, en ocasiones, es causante de la pobreza y del conflicto social***

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio

Evolución de los servicios que proporcionan los ecosistemas

Algunos efectos

- ***Desarrollo Económico y Humano***
 - *el 70% de las áreas rurales son altamente dependientes de los servicios del ecosistema*
- ***Acceso a los servicios del ecosistema***
 - *Se estima en 852 millones las personas desnutridas en el periodo 2000–2002, 37 millones más que en el periodo 1997–99*
 - *La producción per capita de comida en Africa Subsahariana ha disminuido en los últimos años*
 - *Aproximadamente 1.100 millones de personas todavía no tienen acceso a abastecimiento de agua y más de 2 600 millones no tienen acceso a saneamiento adecuado*
 - *La escasez de agua afecta a casi 2 000 millones de personas en todo el mundo*

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio
Evolución de los servicios que proporcionan los ecosistemas
Perspectivas

La degradación de los servicios de los ecosistemas podría empeorar considerablemente durante la primera mitad del presente siglo y ser un obstáculo para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

2015

E



P



1° MAGGIO - 31 OTTOBRE 2015 MILANO-ITALIA

¡LA PRODUCCION ALIMENTARIA EN LA ENCRUCIJADA !

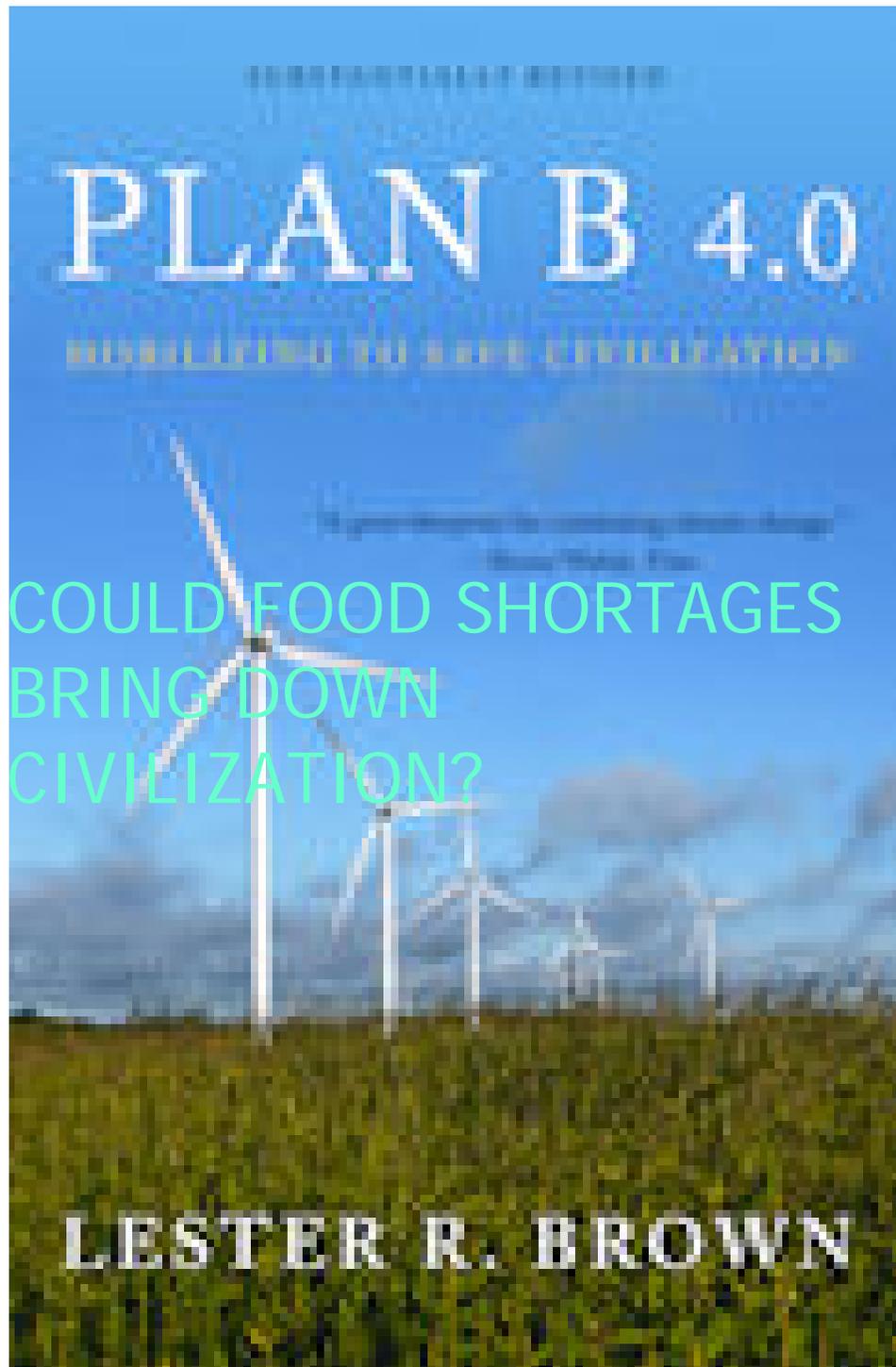
FEEDING THE PLANET, ENERGY FOR LIFE

NOURRIR LA PLANÈTE, ÉNERGIE POUR LA VIE

NUTRIRE IL PIANETA, ENERGIA PER LA VITA

Es la energía para la vida

v el abuso energético la pone en peligro

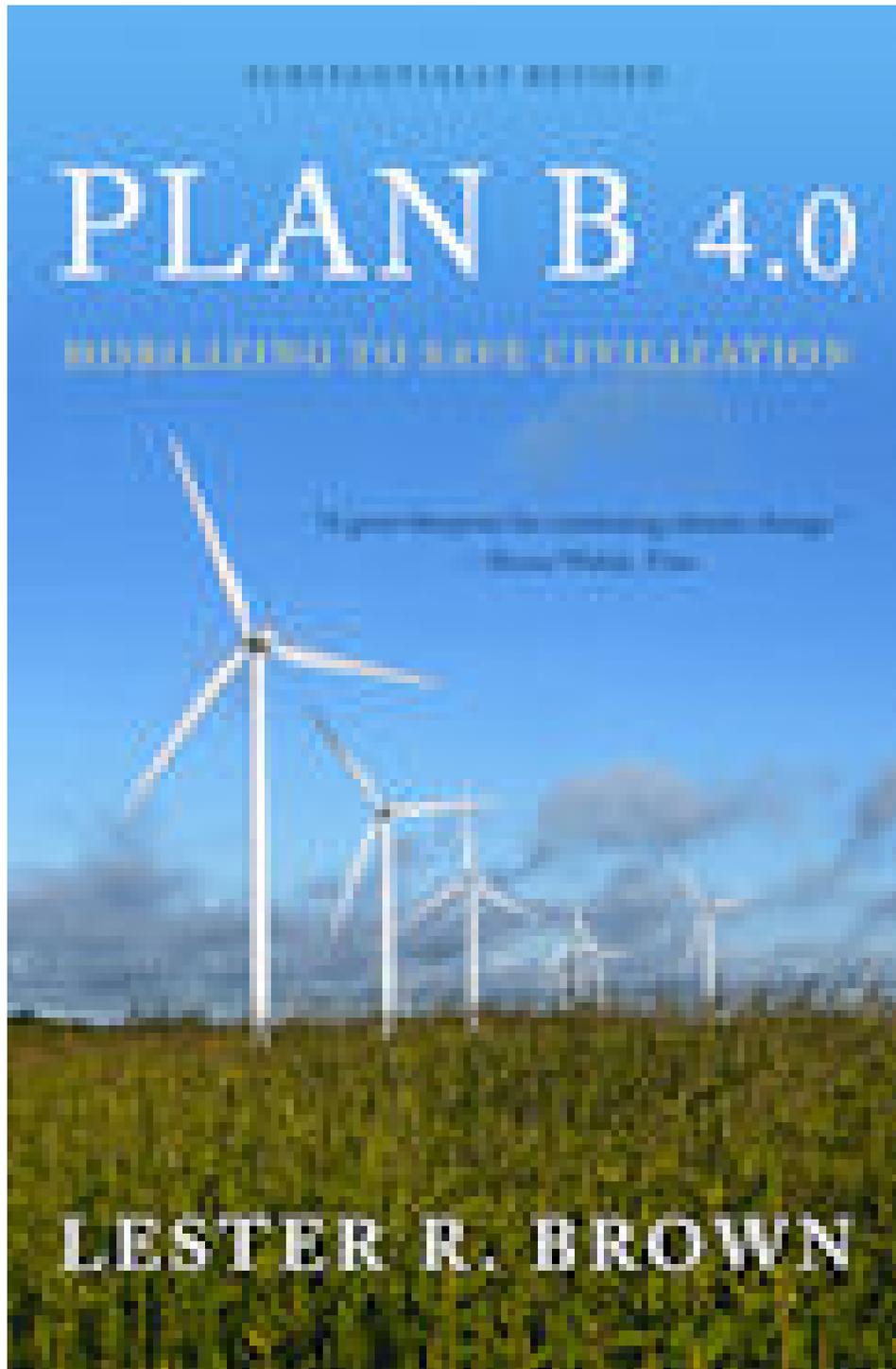


- **The book's recommend. aim to**
 - protect climate,**
 - stabilize population,**
 - eradicate poverty,**
 - restore the economy's natural support systems**

Our Growing Food Insecurity

The weak link

- The tripling of grain prices from 2006 to 2008 was trend-driven.**
- Some 175 million Indians, 130 million Chinese are fed with grain irrigated by overpumping wells**
- The number of hungry people has jumped from 825 million in the mid-1990s to over 1 billion in 2009.**
- Rising food prices and intensifying competition for land and water,**
- This trend has opened a disturbing new chapter in the politics of food scarcity.**



- ***A Shift toward Solutions:
Have we reached a renewable
energy tipping?***
- the United States installed 8,400
megawatts (MW) of new wind
generating capacity in 2008,
while new coal plants only
totaled 1,400 MW.***
- China is working on six wind farm
mega□ complexes with
generating capacities of
10,000□30,000 MW each***
- ***The energy efficiency revolution
has barely begun.***
- ***The electricity savings from
adopting new lighting
technologies***
- ***would enable us to close 705 of
the world's 2,670 coal□fired
power plants.***

Tesis

- *Los procesos de desarrollo a todos los niveles son en general insostenibles y la insostenibilidad va en aumento*
- *Un desarrollo mas sostenible es necesario, por la situación , , viable y saludable*
- *y oportuno, solo tiene ventajas , tambien o sobre todo en tiempos de crisis, si se supera el cortoplacismo.*

Tesis

- *La clave es establecer progresivamente las condiciones para este cambio conveniente e inaplazable.*

(“Sabemos lo que hay que hacer, aunque no estamos organizados para hacerlo...” Madrid 27 Abril 2009. Conferencia Ciudades Sostenibles)

- *Se requieren nuevas políticas (para la Sostenibilidad) y sobre todo nuevas formas de hacer política (para la Gobernabilidad).*
- *¡Hay que repensarlo todo!*
- *Los escenarios como instrumento para visionar alternativas de futuro (“FORCASTING”)....incluyendo “el escenario deseable” e identificar procesos, políticas... para alcanzarlos (“Roll back” “Backcasting”)*
- *Los escenarios energeticos, con la mitigacion del CC como referencia, con efecto de arrastre en otras politicas economicas y sectoriales.*

¿Es otro mundo necesario y posible?

“El mundo no evolucionará, no superará su situación normal de crisis usando la misma forma de pensar que creó la situación”

Albert Einstein

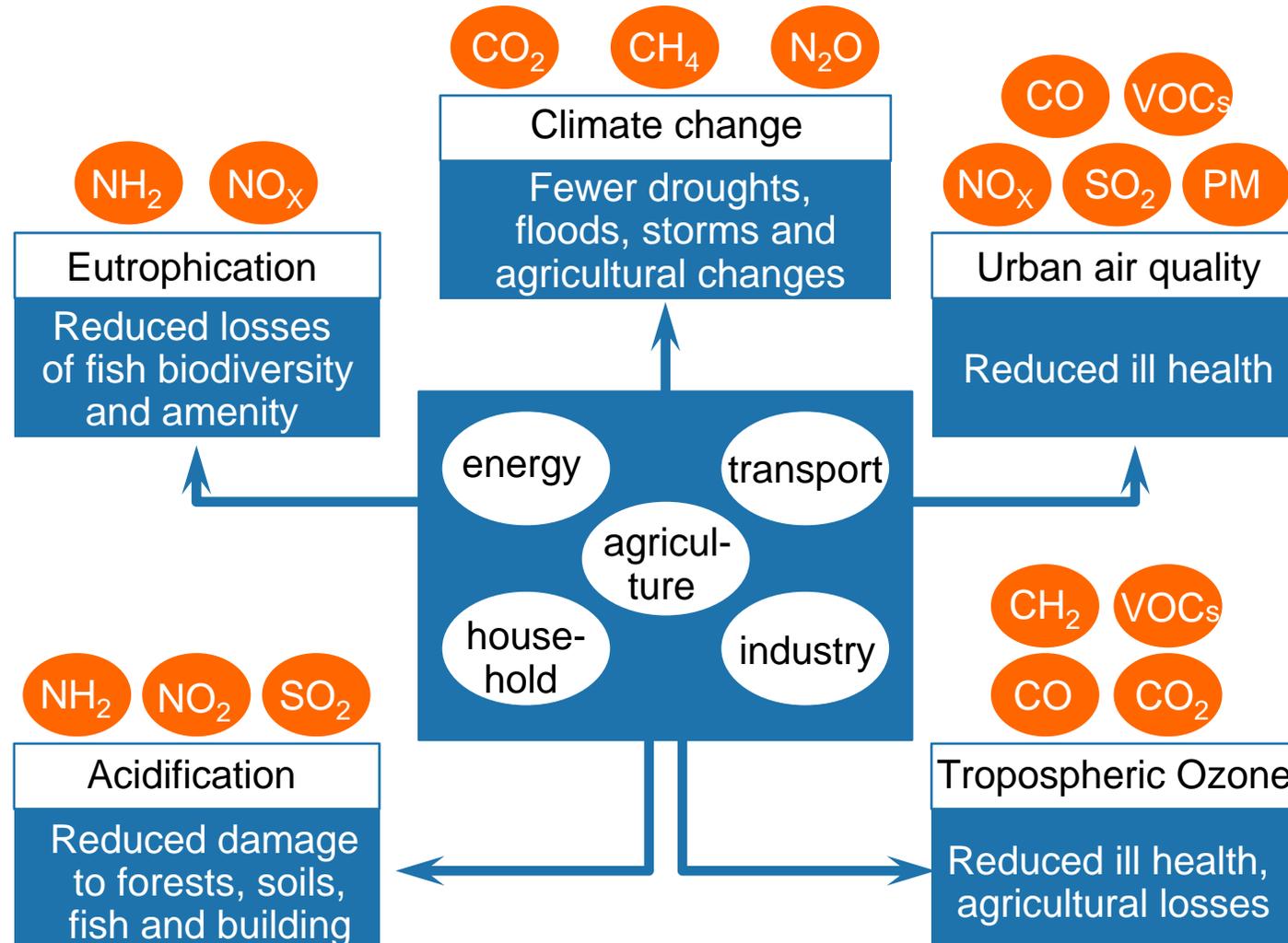
¿Y con los mismos que la crearon? ¿Ejemplos?

***En busca de una nueva lógica:
LA LÓGICA DE LA SOSTENIBILIDAD***

re-pensar



Los beneficios de la Integración de Políticas
Menores emisiones de GEI conllevan multiples beneficios ambientales



***La opción energética como escenario de referencia para el cambio de paradigma.
También en materia agroalimentaria***

¿Y cual puede ser la opción energética de futuro?

- ***.¿Cual es la opción energética de futuro para la sociedad en general ,y para España en particular, que además debe y puede ser parte de la salida de la crisis?***
- ***De las tres fuentes de energía que pueden significar una aportación masiva en este tiempo, el carbón, la nuclear y las EFR (eólica, solar de concentración, fotovoltaica, biomasa,...), solo las EFR pueden calificarse como “sostenibles”.***

***¿Y cual puede ser el escenario apuesta 2050?
¿Y la cuenta atrás, 2030,2020...prediciendo el presente?***

Escenario 2050:

- ***Con reducciones obligadas en EGEI de mas del 80%, la “descarbonización” de los países desarrollados, es obligada,(incluso el G20 parece de acuerdo)***
- ***Y el consenso emergente es que para esa fecha todos los sistemas energéticos deben ser sostenibles, incluso las CN, admiten los pronucleares ; allá ellos diría yo, sobre todo a los que por su dependencia están obligados a creérsele y hacérselo creer.***
- ***O sea que países como España y otros solo tienen una opción estratégica para 2050 “España toda solar” o básicamente solar,***

***¿Y cual puede ser el escenario apuesta 2050?
¿Y la cuenta atrás, 2030,2020...prediciendo el presente?***

¿Cual es la hoja de ruta de aquí al 2050?

Escenario 2030.

- ***Es el mas estudiado,***
- ***y el que servirá de referencia para el debate post-Kioto aunque se fijen objetivos para 2020 en EGEI,***
- ***como horizonte en el que ya deben darse reducciones drásticas de EGEI para no superar los 2°C de incremento de temperatura media global con respecto a la época preindustrial,***

**¿Y cual puede ser el escenario apuesta 2050?
¿Y la cuenta atrás, 2030,2020...prediciendo el presente?**

Escenario 2030.

- **Con esta condición de contorno (Reducción drastica de EGEI) no es extraño que los escenarios para 2030 de la Agencia Internacional de Energía AIE (Oct 2008, WEO 2008) coincidan en parte con los que le precedieron realizados por el REC (Consejo para las Energías Renovables) con y para Greenpeace,**
- **con una clara reducción del incremento en la demanda tendencial de energía, limitándola ambos a menos del 0,8% anual y asumiendo que el 50% de toda la demanda eléctrica debería ser no fósil, aunque el WEO mantiene la tercera parte de la no fósil como tecnología nuclear.**

La “R”evolución energética

*(greenpeace & EREC-European Renewable Energy Council)
Nov 2008*

“half the solution to
climate change is the
smart use of power.”

GREENPEACE INTERNATIONAL
CLIMATE CAMPAIGN

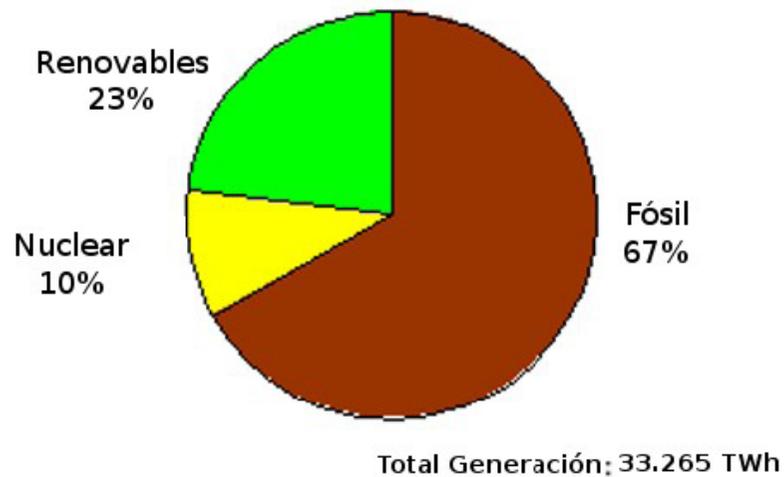
World Energy Outlook 2008

Options for a Cleaner, Smarter Energy Future

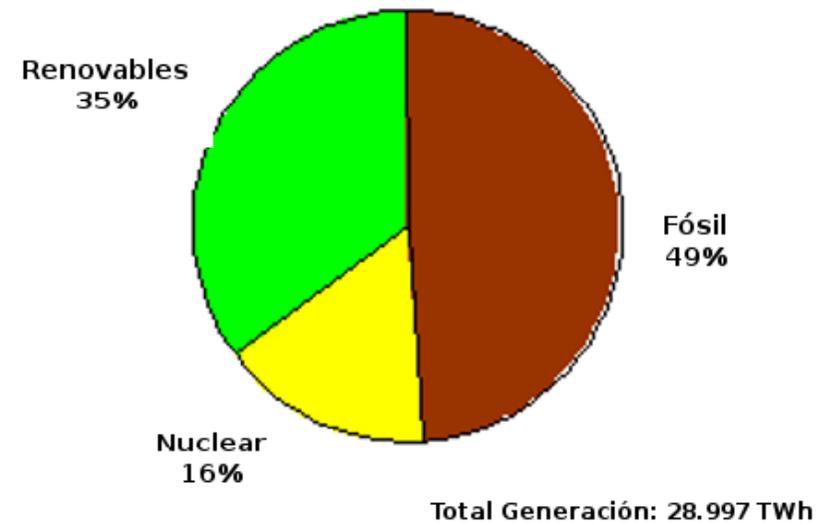
UN Climate Change Conference, Poznan
8 December 2008

Nobuo Tanaka, Executive Director
International Energy Agency

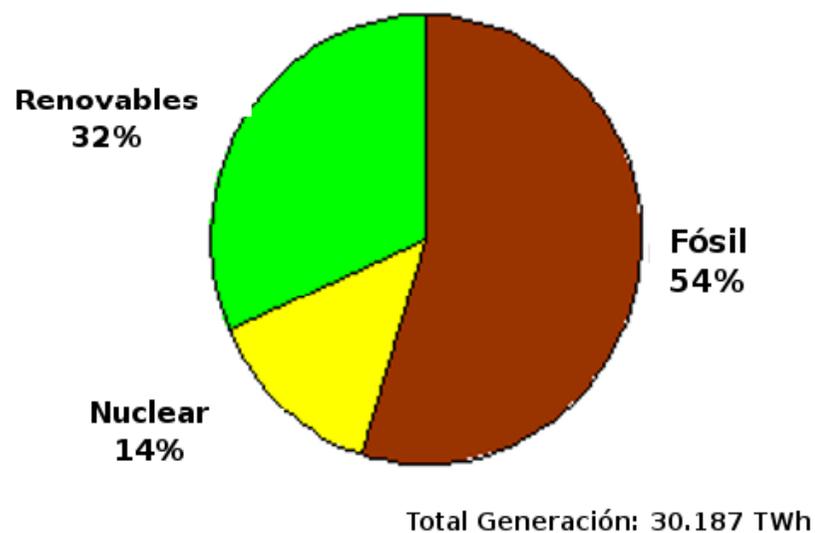
Mix Generación Electricidad 2030
Escenario Ref. AIE WEO 2008



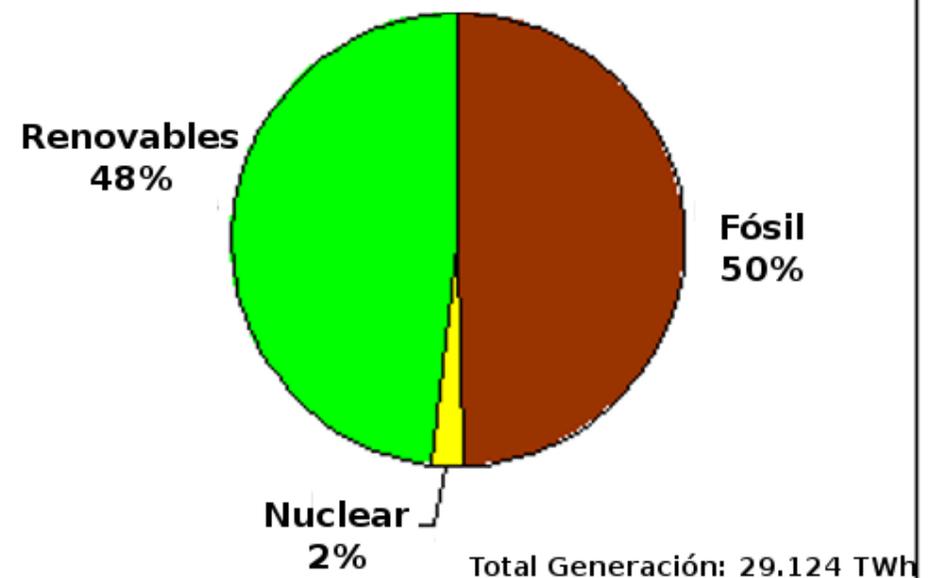
Mix Generación Electricidad 2030
Escenario AIE WEO 2008
450ppm



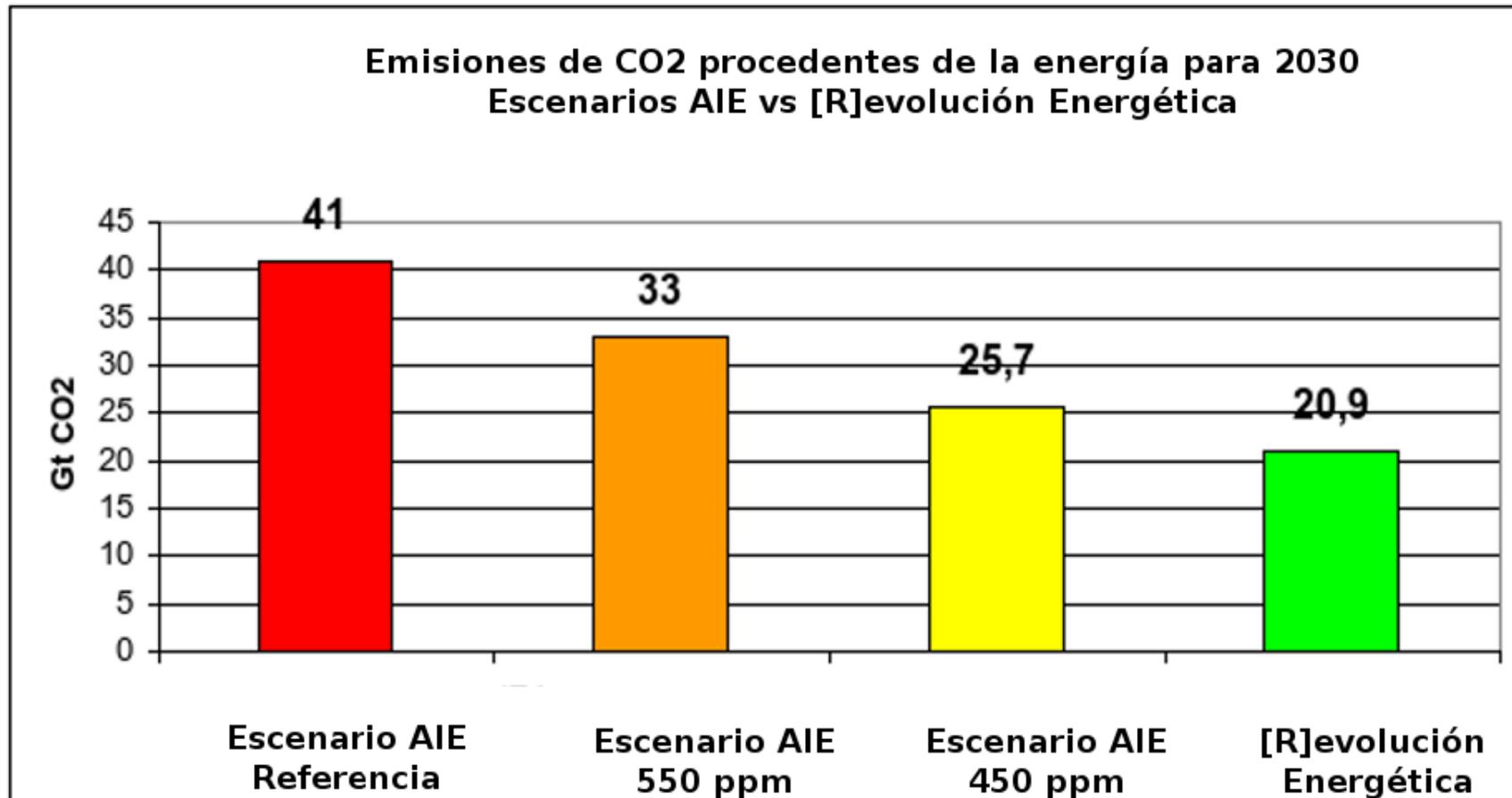
Mix Generación Electricidad 2030
Escenario AIE WEO 2008
550ppm



Mix Generación Electricidad 2030
[R]evolución Energética - Greenpeace/EREC



[R]evolución Energética *versus* Agencia Internacional Energía 2008





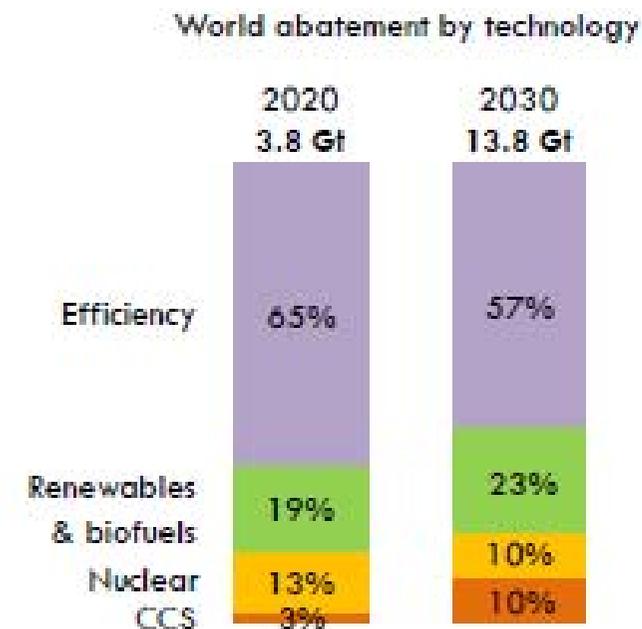
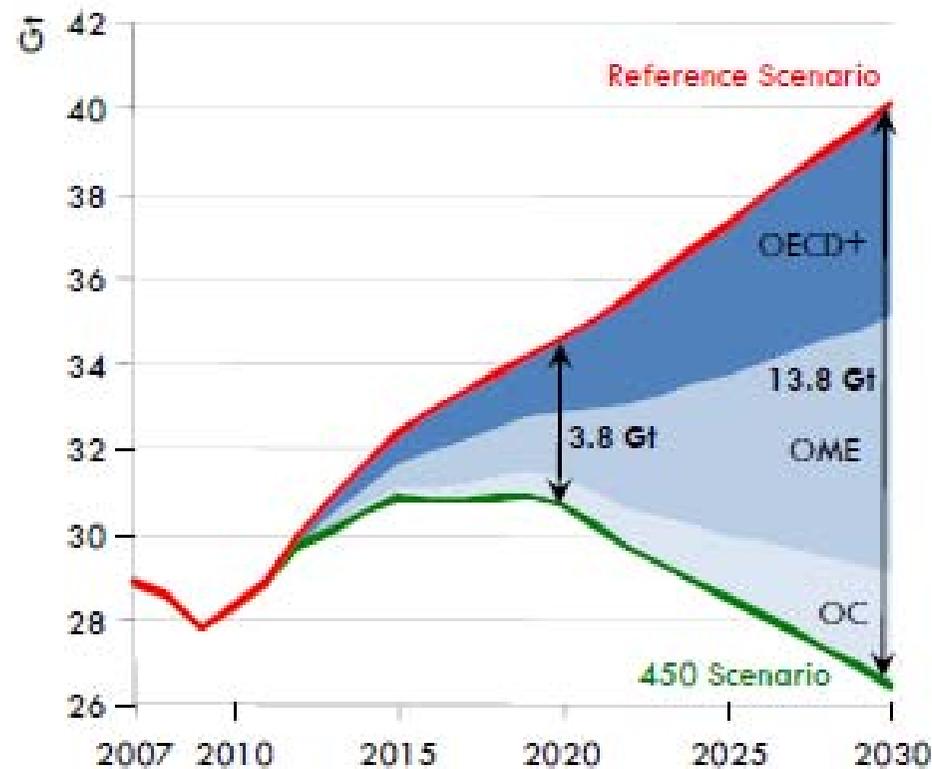
International
Energy Agency

World Energy Outlook

World Energy Outlook 2009

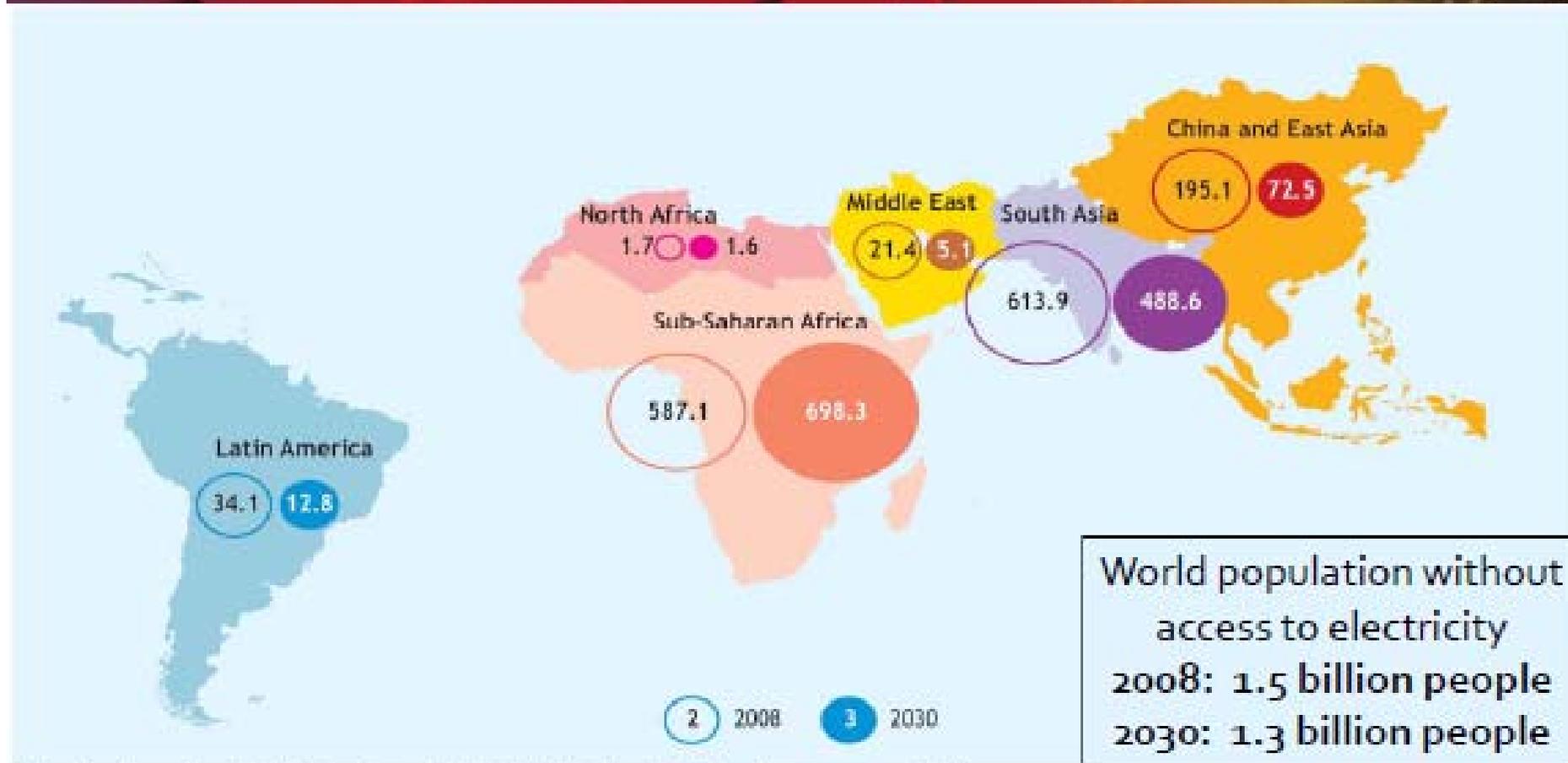
Presentation to the Press
London, 10 November 2009

World abatement of energy-related CO₂ emissions in the 450 Scenario



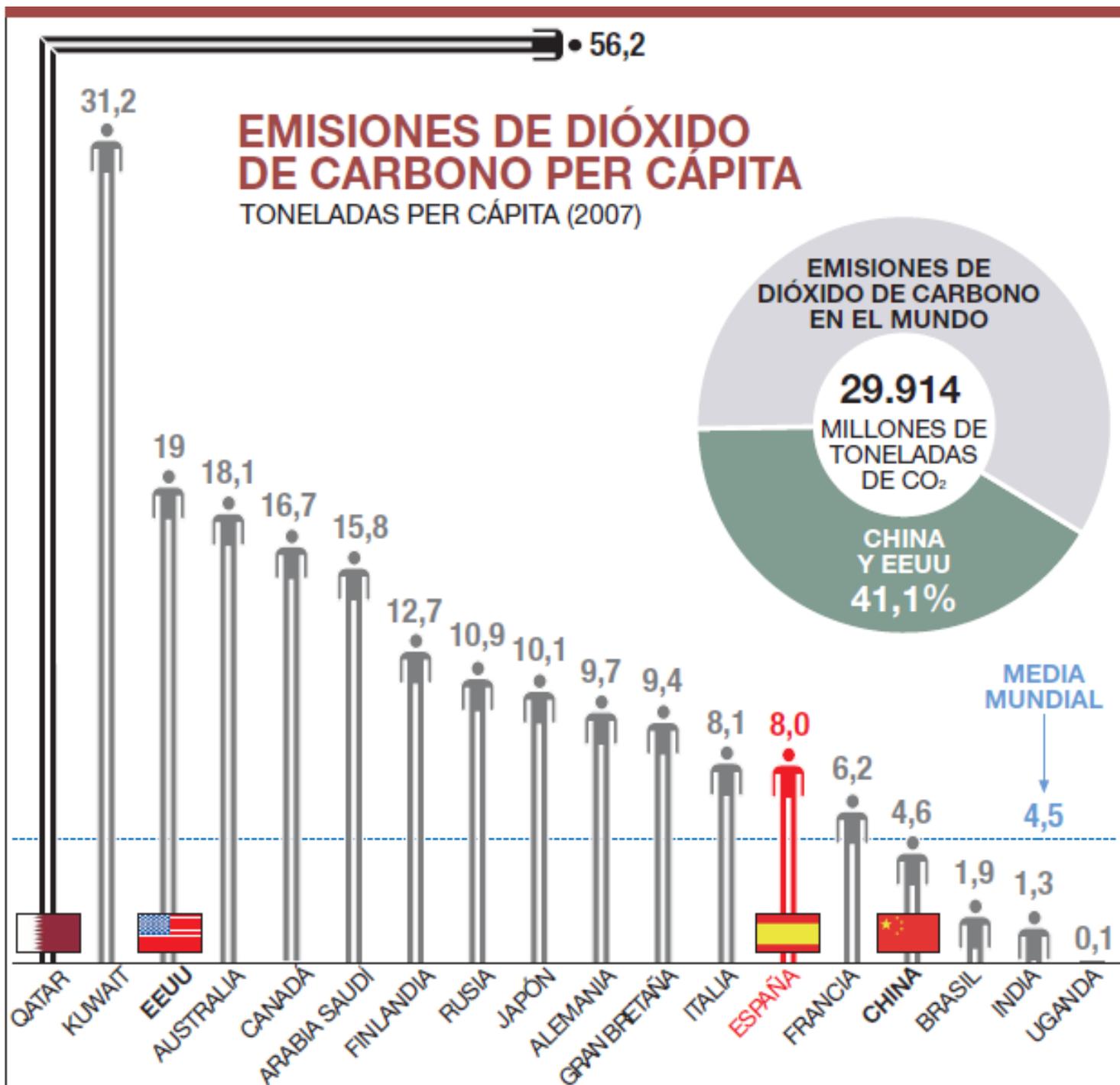
An additional \$10.5 trillion of investment is needed in total in the 450 Scenario, with measures to boost energy efficiency accounting for most of the abatement through to 2030

Number of people without access to electricity in the Reference Scenario (millions)



The boundaries and names shown and the designations used on maps included in this publication do not imply official endorsement or acceptance by the IEA.

\$35 billion per year more investment than in the Reference Scenario would be needed to 2030 – equivalent to just 5% of global power-sector investment – to ensure universal access



***¿Y cual puede ser el escenario apuesta 2050?
¿Y la cuenta atrás, 2030,2020...prediciendo el presente?***

¿Cual es la hoja de ruta de aquí al 2050?

Escenario 2020.

-El escenario de mínimos esta ya fijado a nivel comunitario por el llamado paquete 20-20-20 de la propuesta de la Comisión de Enero de 2008.

- Y esta obligación del 20 % de energía primaria de EFR se articula como obligación para los Estados Miembros en la nueva Directiva Comunitaria y que España deberá trasponer dentro de la Ley de Economía Sostenible, en debate parlamentario, o como una Ley Nacional sobre las EFR en 2009.

¿Y que hacemos a nivel Global ?

CLAVES

Acuerdo en la lista de amenazas:

- ***Económicas ,sociales y ambientales:***
 - Pobreza, hambre, malnutrición, enfermedades infecciosas,***
 - ***degradación ambiental , perdida de funcionalidad de ecosistemas, uso ineficiente de recursos, cambio climático...que se realimentan***
 - migraciones***
- ***Conflictos entre Estados***
- ***Conflictos internos de gran escala***
- ***Proliferación de armas***
- ***Terrorismo y delincuencia internacional organizada***
- ***Inestabilidad Financiera ¡Decía desde hace cinco años!***

Ahora verdadera crisis financiera y del mercado especulador

¿Y que hacemos a nivel Global ?

CLAVES

Sin acuerdo en las condiciones para cambio

- ***Una estrategia colectiva: ¿Desarrollo Sostenible y a nivel Global?***
- ***Instituciones colectivas: Reforzamiento de NU. ¿Gobierno Global, o al menos una Agencia de UN para el MA y el DS al nivel de la OMC?***

“El poder económico es global mientras que el político es nacional”

- ***Responsabilidad colectiva:***
¿Una fiscalidad global?.
Sistema social global/Mercado global regulado
(Con las necesidades basicas fuera del mercado y dentro de un sistema social global con impuestos globales?)

¿Y que hacemos a nivel Global ? CLAVES

***Para erradicar la pobreza se necesitaban 135 000 M\$ en 2005 (0,44% PIB) y hasta 195 000 M\$ en 2015 (0,54 % PIB)
(Hoja de ruta UN.Enero 2005. Informe J.Sachs)***

Con una tasa de 0,01% (1/10 000) sobre transacciones económicas Internacionales (¡suponen 70 veces el PIB ! ¡Los derivados financieros o las transacciones en el FOREX son 16 veces el PIB, o sea unos 3 T\$/dia)

o con algo mas de 4\$/barril de crudo comercializado (2-3 c€ por litro carburante)

se generan de forma sostenida estos recursos. ¡Y sobre el Keroseno de aviación para empezar!,

y con la décima parte se financian los programas de erradicación de enfermedades infecciosas en el tercer mundo. (¡inferior a los beneficios en 2009 de dos grandes bancos españoles!)

¿Y que hacemos a nivel Global ?

CLAVES

- Propuesta UMBUTU a Asamblea Gral de NU de Sept 2008 (0,5/10 000 de las transacciones en divisas a través de FOREX= 0,14 % del PIB global+AOD, suficiente para ODM**
 - Y el 12 Nov 2009 los Ministros de Economía del G20 pidieron al FMI que estudiase la viabilidad de impuesto sobre transacciones financieras internacionales.**
 - Y el PE se pronunció (...) apoyando el llamado FIT , impuesto sobre transacciones financieras**
 - Y el FMI acaba de publicar su informe: "Un justa contribución del sector Financiero" (EP 18 Mayo 2010)**
- ¡Formulas fiscales a nivel global para que "el sector financiero internalice los costes sociales de sus actividades"!**
- 1-Impuesto modulable sobre el pasivo, para Fondo de rescate**
 - 2-FAT. Impuesto sobre actividades financieras. Bajo, 2% sobre bonus, remuneraciones...**
 - 3-FIT. Lo descarta por el momento. "No se focalizaría en fuentes de inestabilidad financiera"?**

La OIT propone crear nuevos "impuestos verdes" para reducir impuestos al empleo-Dic 2009

- ***“Crear "impuestos verdes" para bajar cotizaciones sociales.***
- ***"imponer un precio a las emisiones de CO2 y utilizar los ingresos para reducir los impuestos al trabajo aumentaría el empleo un 0,5% para 2014 y crearía 14,3 millones de empleos en el mundo”***
- ***"Más allá de las primeras señales de recuperación económica y teniendo en cuenta el importante aumento del desempleo y del trabajo a tiempo parcial, las medidas de estímulo no deberían retirarse demasiado rápido“***
- ***una "retirada prematura" de las medidas públicas dispararía el paro en el mundo en 40 millones más.***
- ***“la prolongación de las medidas de estímulo fiscal permitirían aumentar el empleo un 7%.***
- ***"a menos que se tomen y mantengan las medidas decisivas para apoyar el empleo, la recuperación genuina, con empleo, quedará definitivamente postergada“***

(Juan Somalia, director general de la OIT)

- ***“..tenemos los recursos económicos, tenemos los medicamentos, tenemos la ciencia, pero ¿tenemos el propósito? ¿tenemos el propósito de que la pobreza pase a la historia?” Bono, cantautor***
- ***¿ ...tenemos el propósito de una globalización sostenible ?***

¿Escuchamos?

“Produce una enorme tristeza el pensar que mientras la naturaleza habla los seres humanos no escuchamos”

Victor Hugo

¡GRACIAS POR ESCUCHARME!

