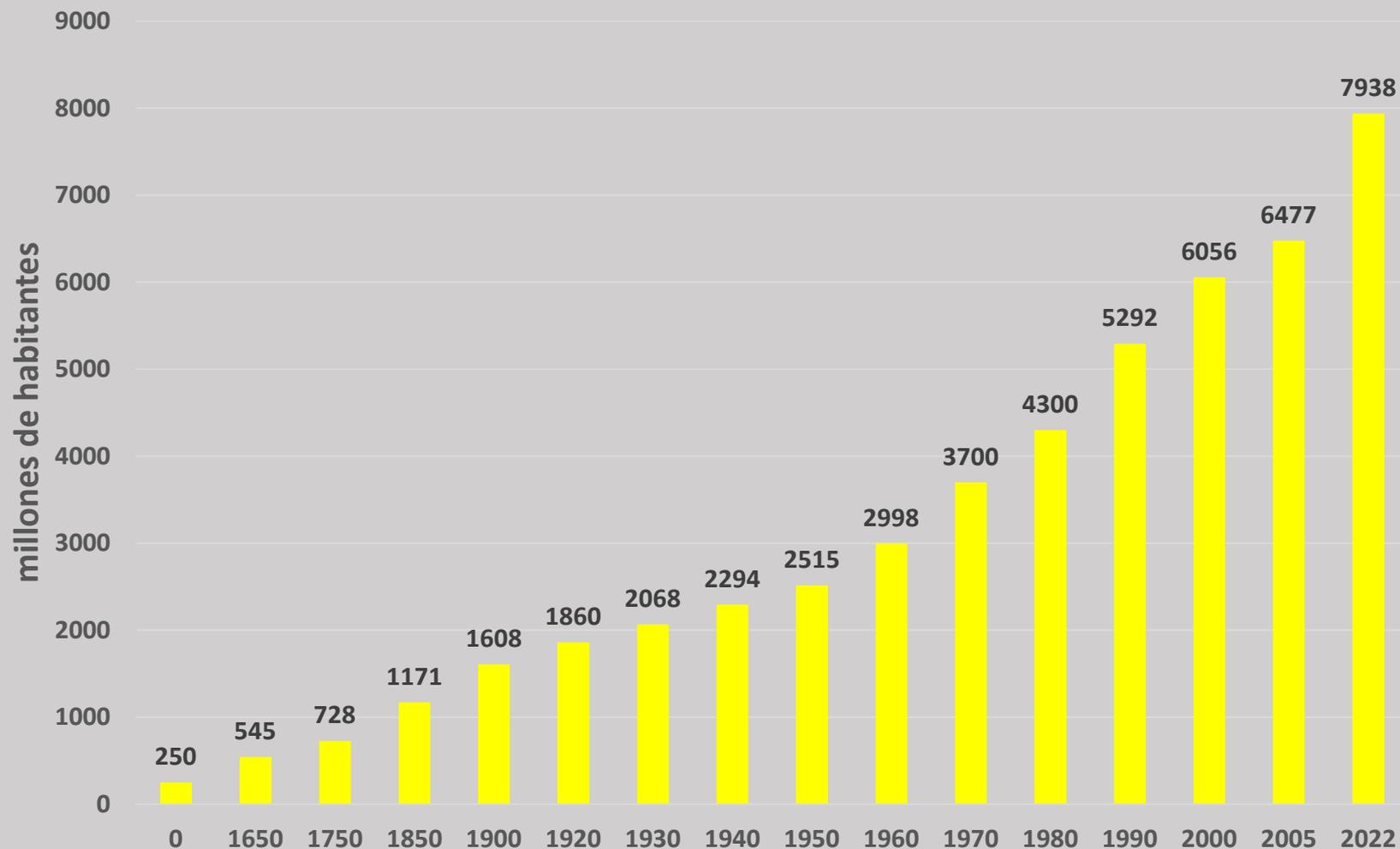


Los problemas ambientales del crecimiento demográfico y el modelo de consumo.

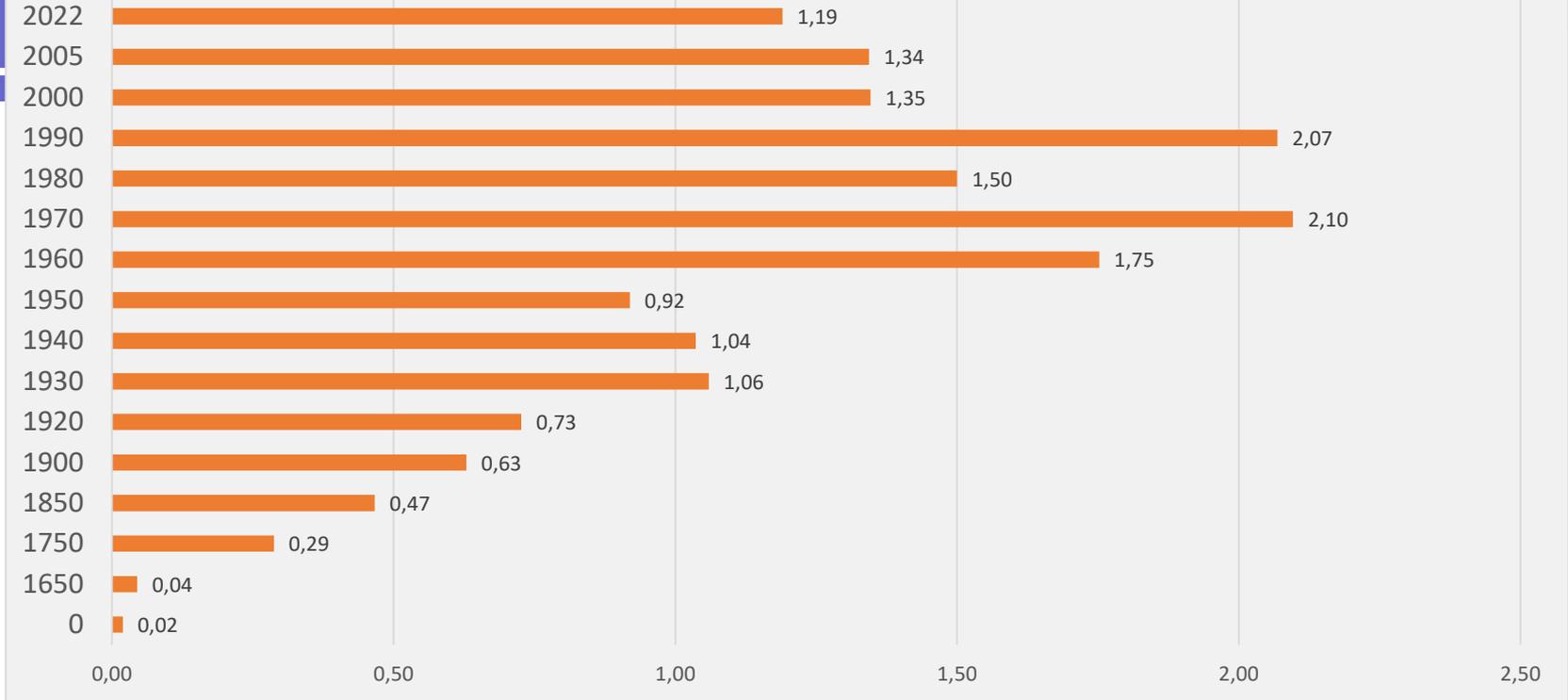
Enrique Delgado Huertos

Departamento de Geografía
Universidad de Valladolid

Población mundial. Evolución (0-2022)



Población Mundial. Tasa de crecimiento medio anual (0-2022)



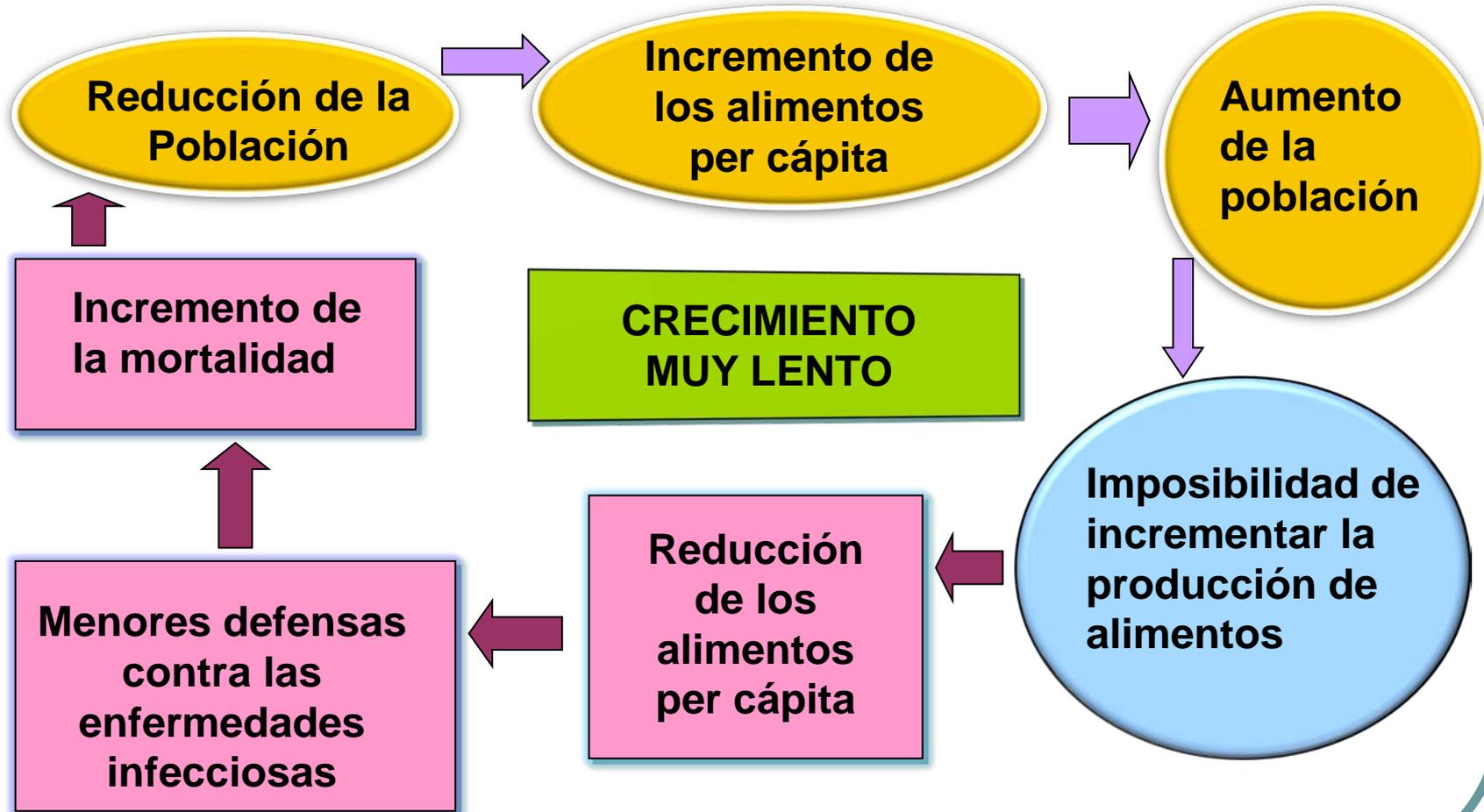
Con una T.C.M.A de	La población se duplica cada
0,49	142 años
1,12	62 años
1,54	45 años
2,1	34 años

Elaboración propia

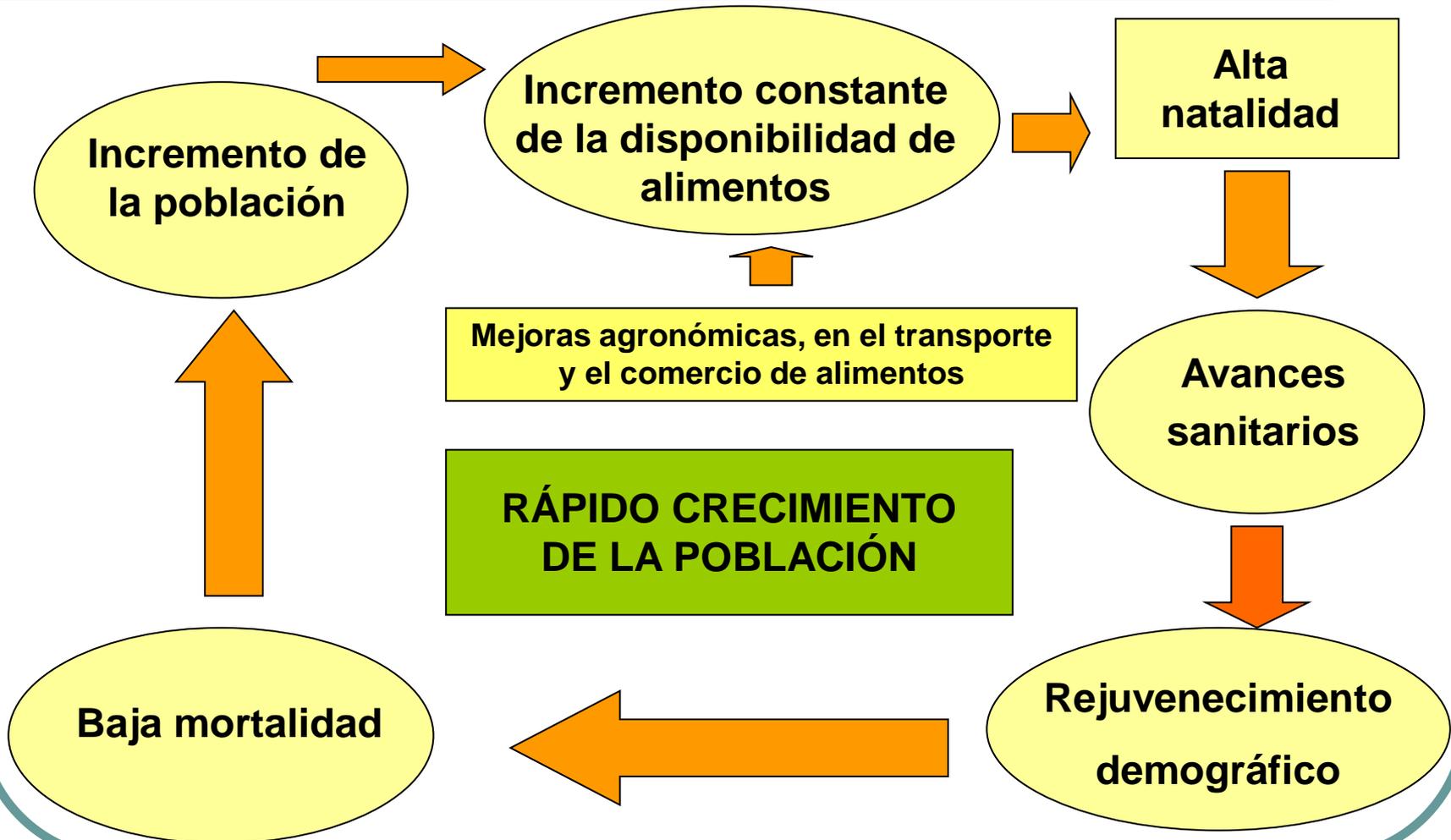
Los modelos de crecimiento demográfico

- El modelo histórico
 - Alta natalidad
 - Alta mortalidad
 - Crecimiento vegetativo $< 0,5\%$
- El modelo de transición
 - Alta natalidad
 - Baja mortalidad
 - Crecimiento vegetativo $> 1,0\%$
- El modelo postindustrial
 - Baja natalidad
 - Baja mortalidad
 - Crecimiento vegetativo $< 0,5\%$ - Crecimiento cero

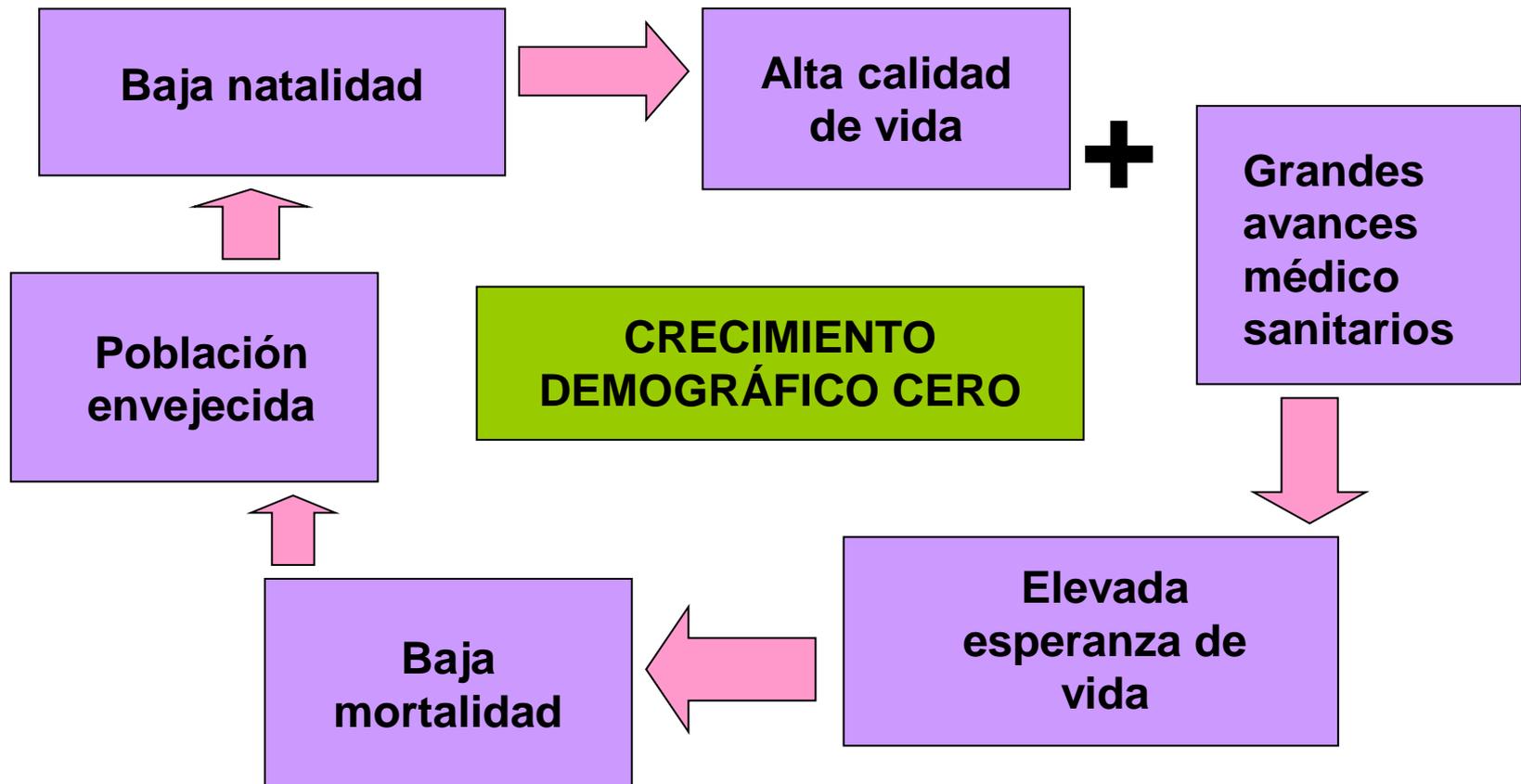
El ciclo demográfico histórico



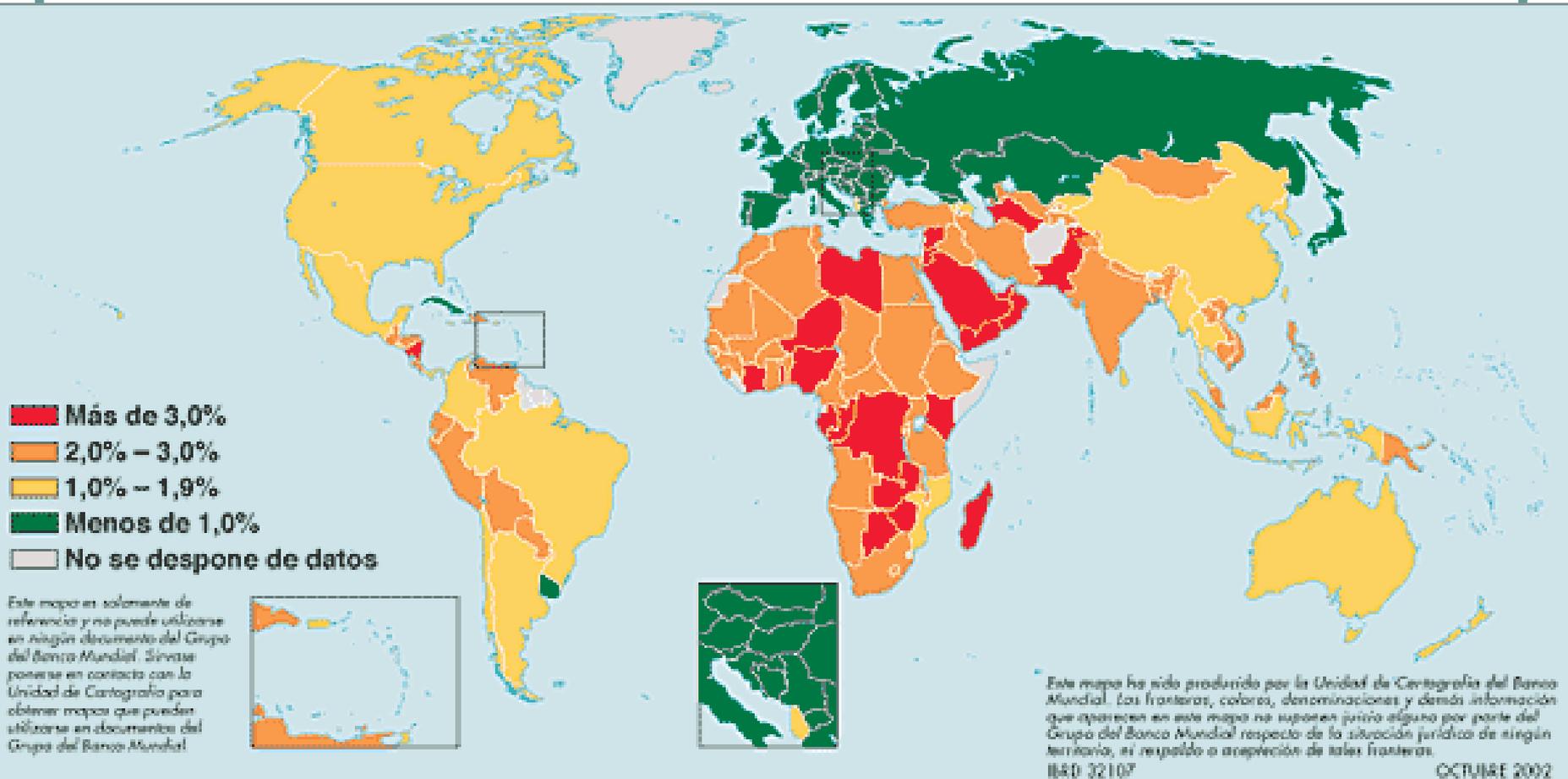
El régimen demográfico de transición



Modelo demográfico postindustrial



Tasas de Crecimiento de la Población



La hipótesis de Colin Clark. 1968

- La tierra posee 7,7 mil millones de Ha. de tierra agrícola que podrían llegar a ser de 10,7 si atribuimos el máximo coeficiente productivo a las zonas tropicales.
 - La superficie necesaria para producir una unidad de subsistencia es:
 - En USA es de 2.250 m²
 - En Japón es de 680 m²

La hipótesis de Colin Clark. 1968

- Con tales estimaciones:
 - Utilizando el patrón USA, la tierra podría alimentar a 47.000 millones de habitantes.
 - Utilizando en patrón Japón, la tierra podría satisfacer las necesidades de 157.000 millones de personas.

La huella ecológica del planeta

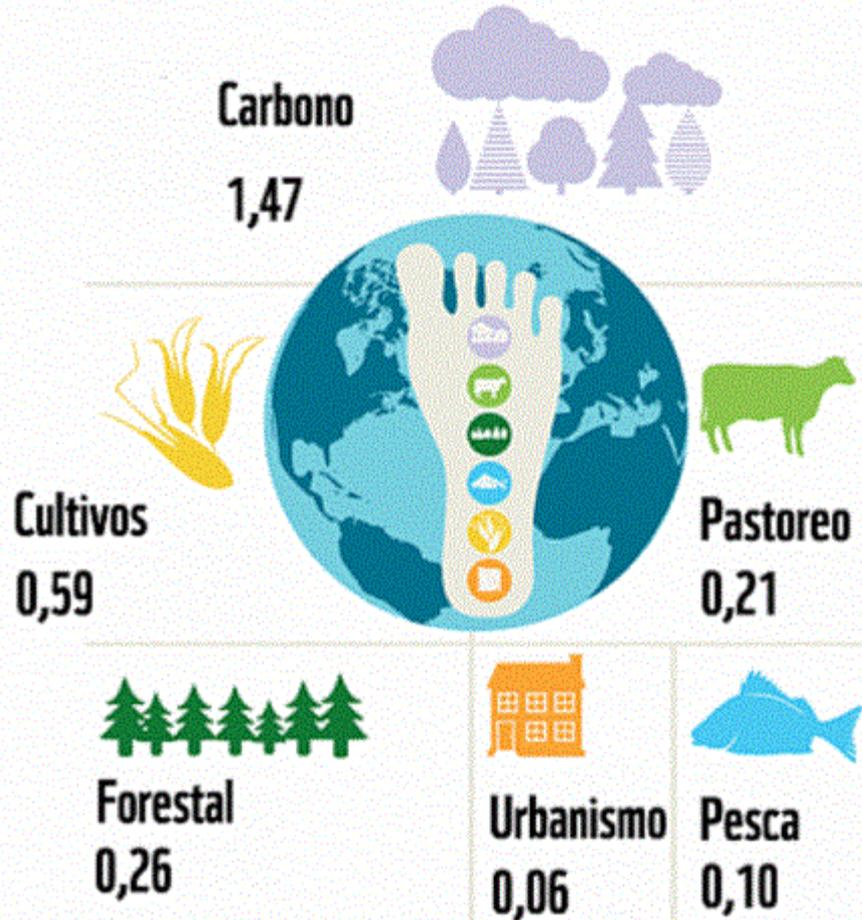
- La huella ecológica fue desarrollada a mediados de los noventa por Mathis Wackernagel y William Rees, y se define según sus propios autores como:
- “el área de territorio ecológicamente productivo necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre esta área”

El cálculo de la huella ecológica

- Se basa en la determinación de la superficie necesaria para absorber los consumos de alimentos y productos forestales (cultivos, pastos, mar y bosques), la superficie ocupada por edificios e infraestructuras y el área forestal necesaria absorber las emisiones de CO₂ provenientes de la quema de combustibles fósiles. Estas superficies vienen expresadas en términos de hectáreas per cápita (ha/cápita).
- .Una vez calculada la huella ecológica se compara con la superficie disponible (biocapacidad) obteniéndose una medida del déficit (o superávit) ecológico, que permite evaluar en qué medida nuestros hábitos de consumo están dentro de los límites naturales.

¿Cuáles son los componentes de la huella ecológica?

Media global en hag*/persona

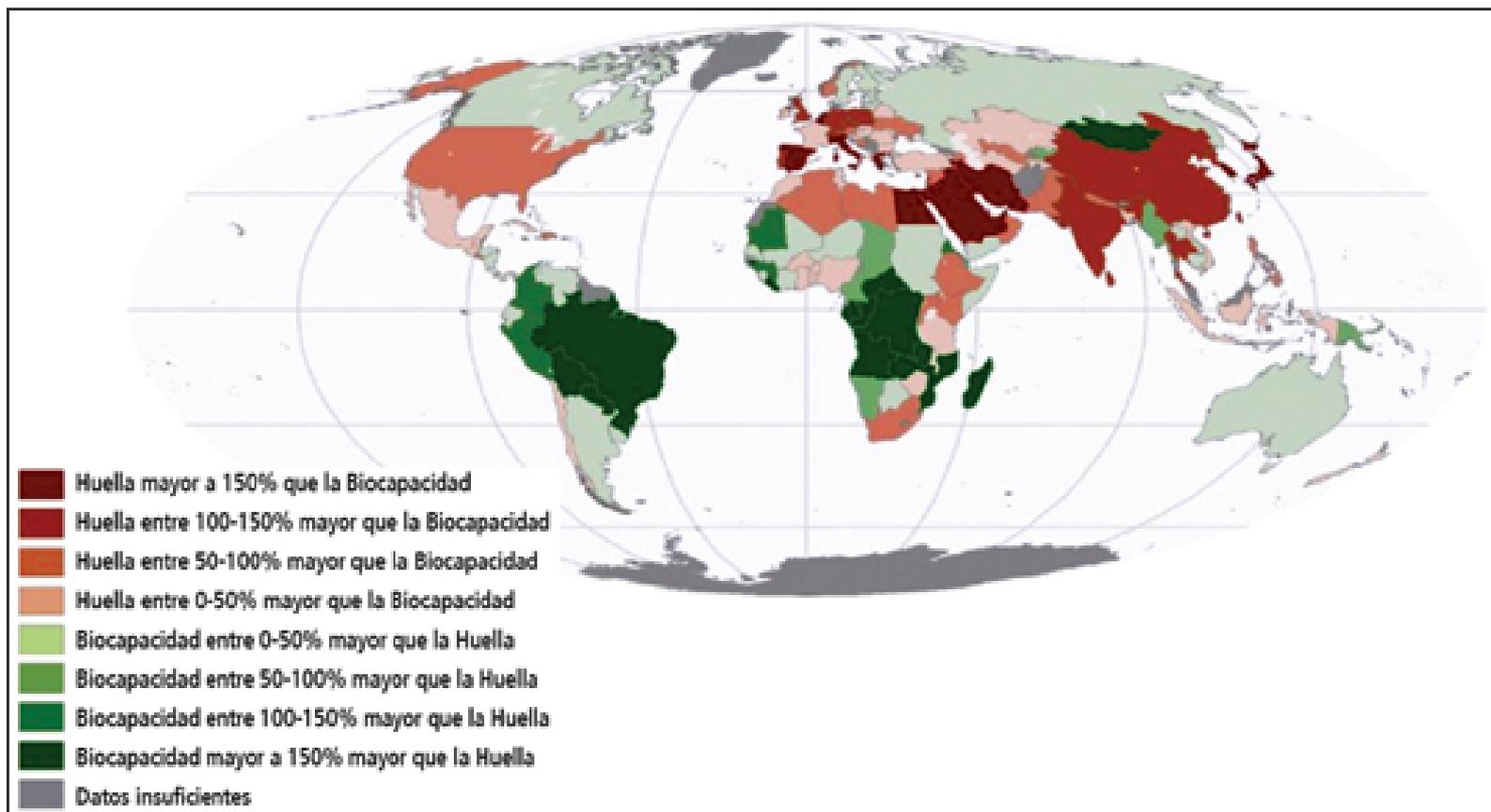


*hag/ hectárea global: Área de tierra y agua biológicamente productiva.

La huella según el consumo

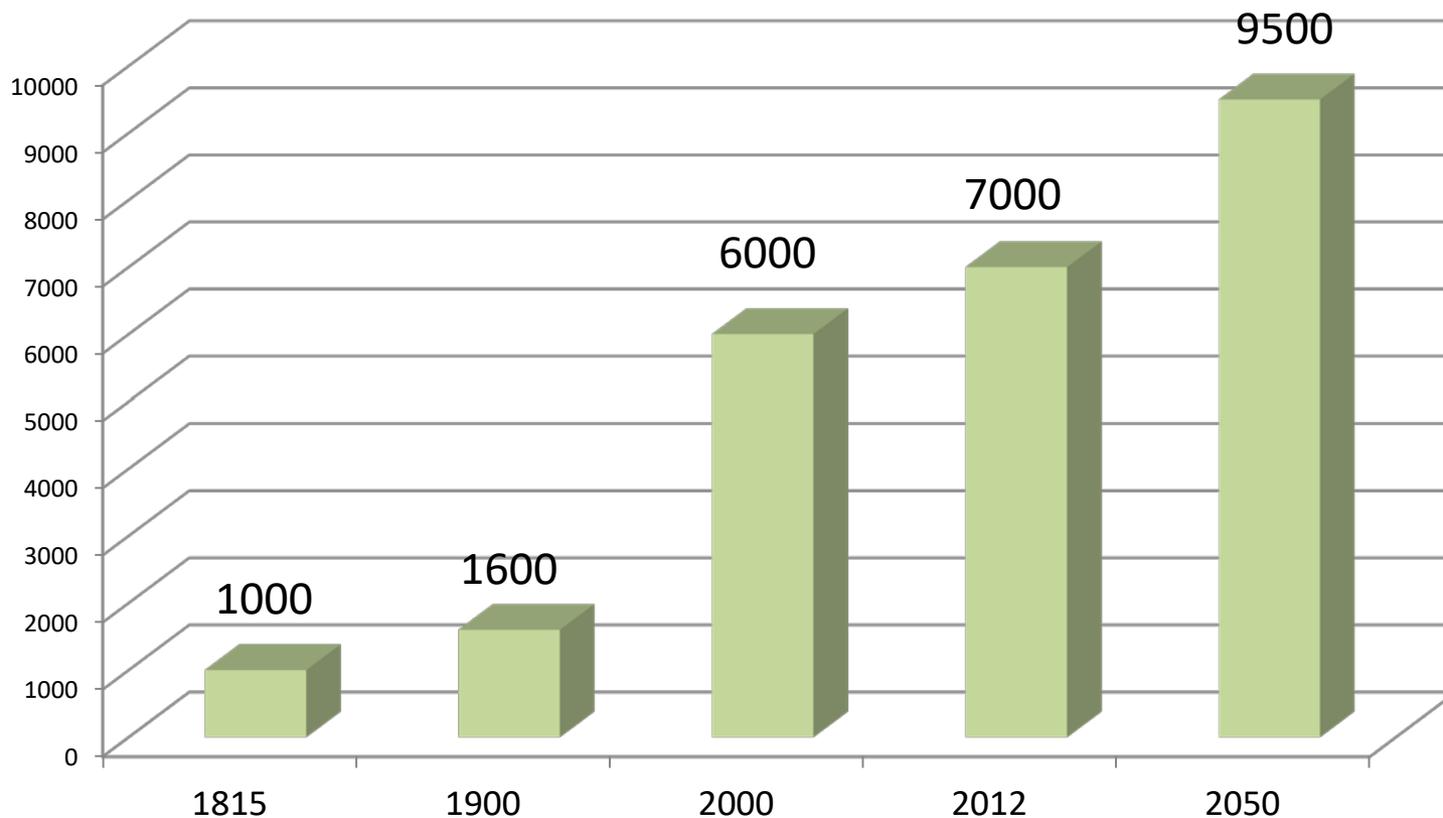
- A escala global, la huella ecológica asciende a 2,7 ha/cap, mientras que la biocapacidad es tan sólo 1,8 ha/cap. Es decir, existe un déficit ecológico de 0.9 ha/cap. Sin embargo, no todos los habitantes del planeta tienen la misma responsabilidad en el déficit ecológico global, pues no todos tenemos los mismos hábitos de consumo.
- Analizando los resultados de la huella por países, se observa cómo el 80% de la población mundial tienen una huella por debajo de 1,8 hectáreas (es decir, tiene superávit), mientras que el 20% restante (los que tenemos una huella superior a la biocapacidad del planeta) somos los que provocamos el déficit ecológico. Por ejemplo, la huella de un estadounidense medio es 8 hectáreas, mientras que la de un hindú ronda las 0,9 hectáreas.

La huella ecológica por países



De 1900 a 2000 la población se multiplicó por 4 y el consumo de recursos por 17

Población Mundial en millones de habitantes



Fuente: Natura Medioambiental.
Elaboración propia

Informe Brundtland

- “Las actuales tasas de crecimiento demográfico son insostenibles, pues comprometen la capacidad de muchos gobiernos para proporcionar educación, asistencia médica y alimentos a sus pueblos, y más aún su capacidad para elevar los niveles de vida. Esta diferencia entre el número de habitantes y los recursos resulta más alarmante por cuanto el crecimiento demográfico se concentra en países con ingresos reducidos, regiones ecológicamente deterioradas y familias sumidas en la pobreza”.

Nuestro Futuro Común. 1987

Superpoblación y crecimiento demográfico

- Ehrlich y Ehrlich (1994) también llaman la atención sobre el hecho de que "la superpoblación de los países ricos, desde el punto de vista de la habitabilidad de la Tierra, es una amenaza más seria que el rápido crecimiento demográfico de los países pobres". Es por ello que conviene distinguir entre superpoblación y crecimiento demográfico. En África el crecimiento demográfico es hoy muy superior al de Europa, pero Europa está mucho más poblada que África, es Europa la que está superpoblada. Es el mundo rico, ya superpoblado, el que tiene un consumo per cápita muy superior al de los africanos y el que más contribuye, por tanto, al agotamiento de los recursos, a la lluvia ácida, al calentamiento del globo, a la crisis de los residuos, etc.
- Fuente: Década por una Educación para la Sostenibilidad

Desarrollo sostenible

- El Informe Brundtland define el desarrollo sostenible como aquel “desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”

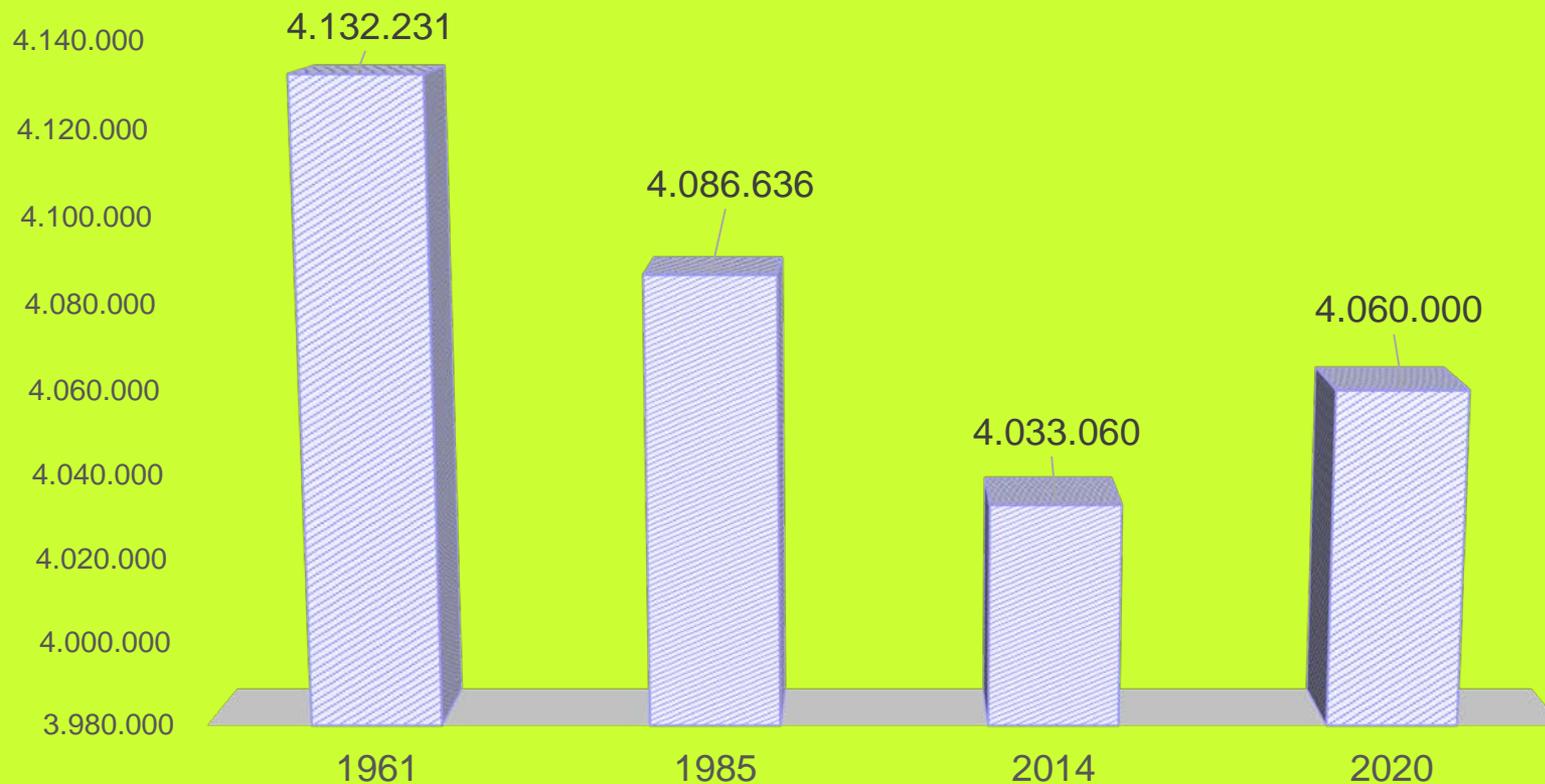
El consumo de recursos naturales

- El consumo forestal
- El consumo ganadero
- El consumo pesquero
- El consumo agrícola
- El consumo de minerales

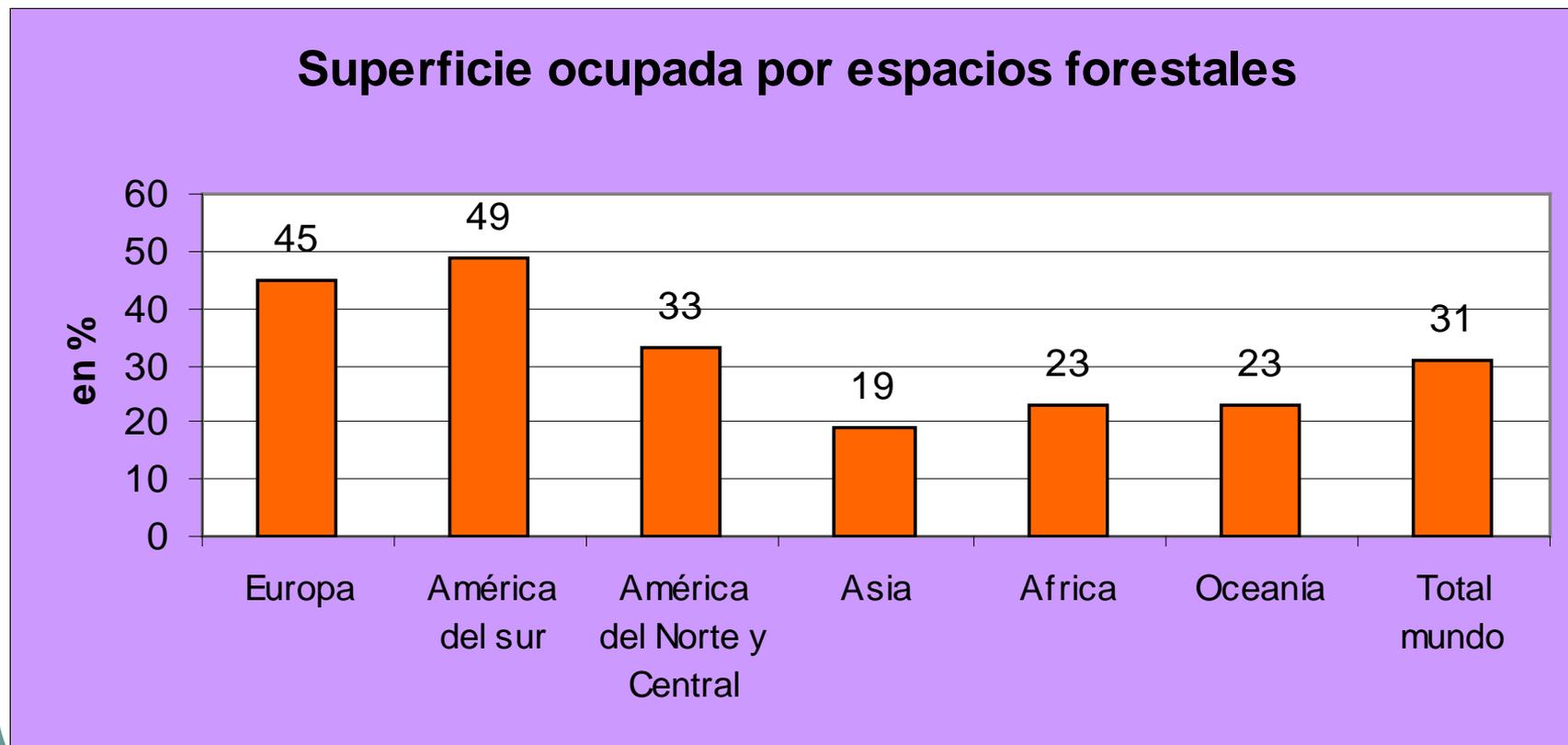
Recursos forestales

La evolución de la superficie forestal en el planeta

SUPERFICIE FORESTAL (EN MILES DE HA)



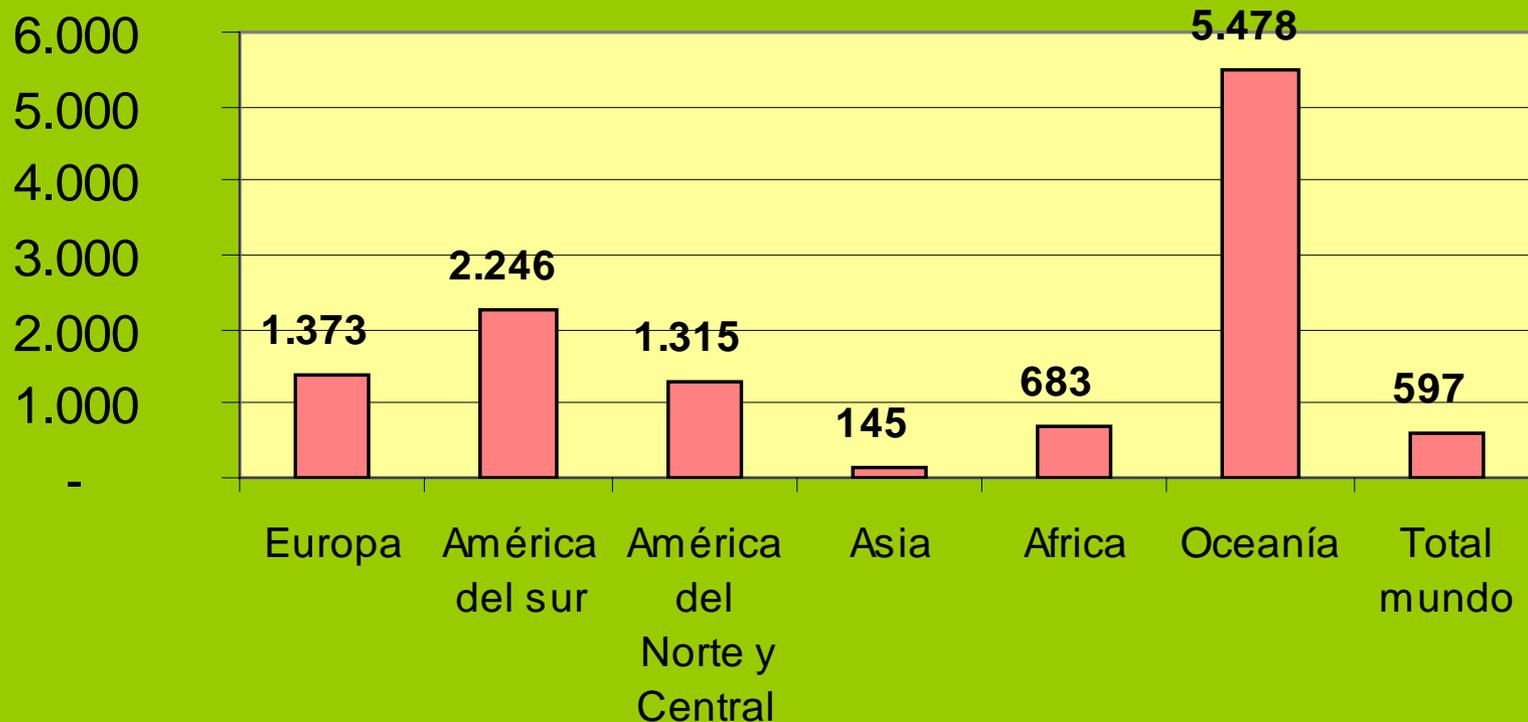
Superficie forestal por continentes



Fuente: Los bosques en el mundo 2011.
Elaboración propia

Espacio forestal por habitante

Ha. forestales /1000 hab.



Fuente: Los bosques en el mundo 2011.
Elaboración propia

El consumo de papel

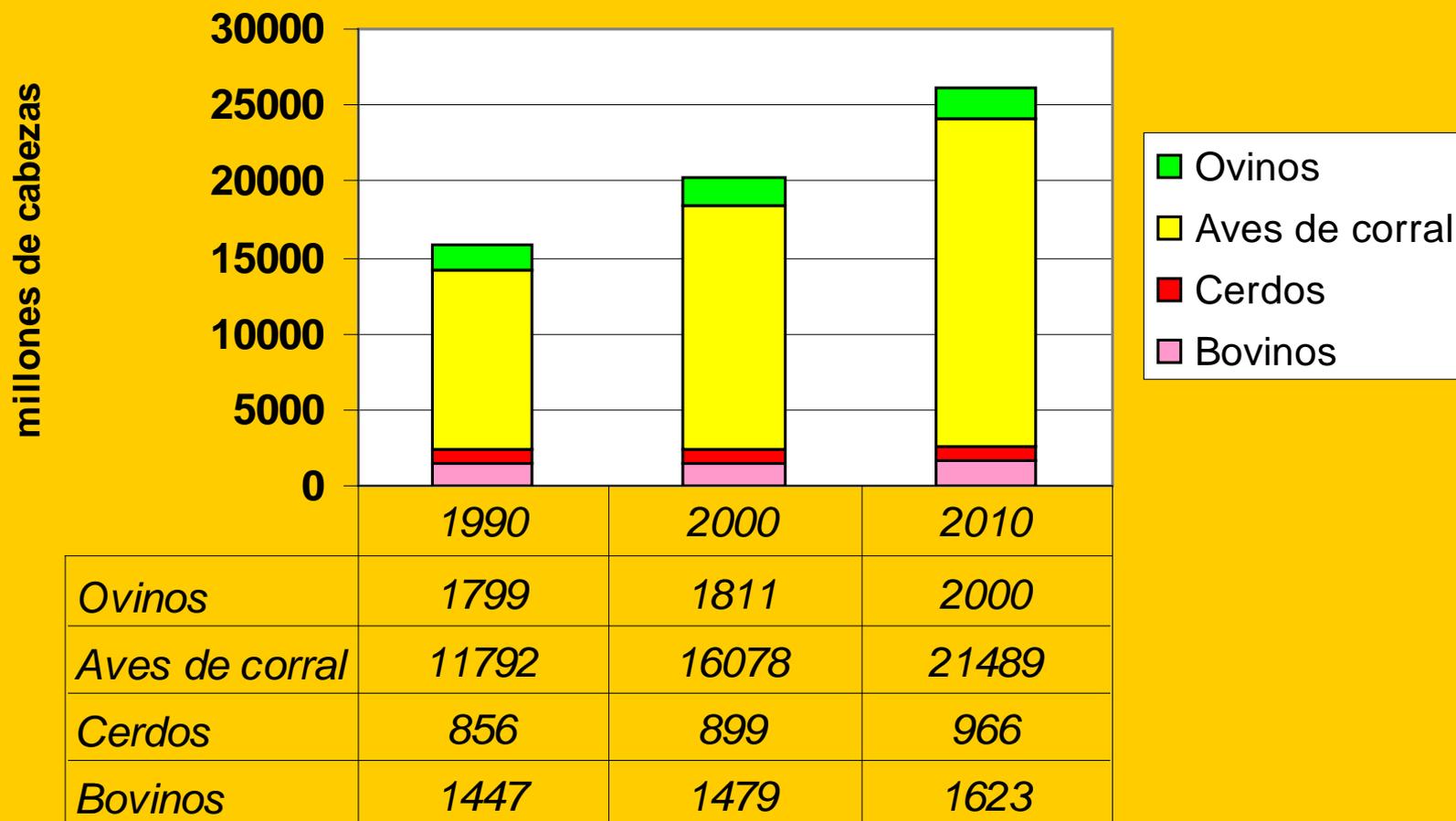
- En 1998 se consumieron 294 millones de toneladas de papel y cartón, lo que representa un consumo anual por habitante de 50 kilogramos en el mundo, aunque el consumo en muchos países africanos no llegó ni a 1 kilogramo por habitante, cifra muy alejada de los 330 kilos del norteamericano medio o los 135 kilos de España. Estados Unidos, Europa Occidental y Japón, que representan menos del 15 por ciento de la población mundial, consumen el 66 por ciento del papel y cartón. Sin embargo, el consumo de los países en desarrollo está aumentando. Si en 1980 estas naciones consumieron el 15 por ciento del papel, en 1993 esta porción se elevó al 25 por ciento.

El Plan del Banco Mundial

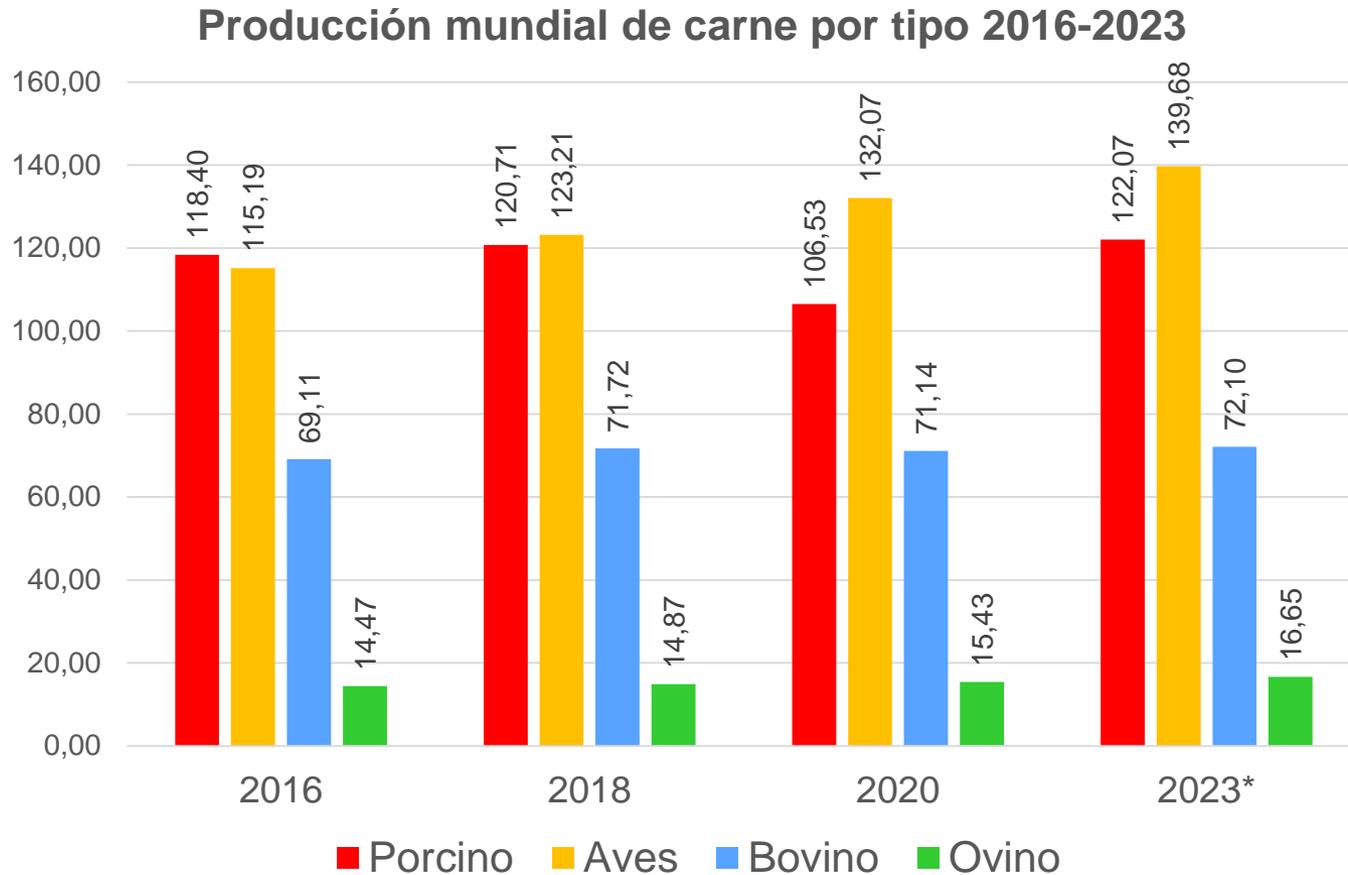
- El Plan de acción tiende a considerar el potencial de los bosques y los árboles en el paisaje rural para generar soluciones 'climáticamente inteligentes' mediante la incorporación de árboles, bosques y arbolados en farming systems --por ejemplo, a través de sistemas agroforestales que pueden crear resistencia al cambio climático, crear el suelo y las reservas de carbono sobre el suelo y mejorar la seguridad alimentaria.
- A través de la restauración del paisaje forestal se trata de poner de nuevo en producción paisajes degradados. Este enfoque de "paisaje" abarca actividades tales como la protección de los bosques y otros hábitats naturales críticos, restauración de tierras forestales degradadas, incrementar la productividad agrícola, realinear incentivos agrícolas y forestales para proteger los bosques de ser convertidos en tierras de cultivo, introducción de árboles en las granjas y ranchos y las comunidades locales, e incidir directamente en el diseño y supervisión de la gestión forestal.

Recursos ganaderos

Número estimado de cabezas de ganado en el mundo (en millones)

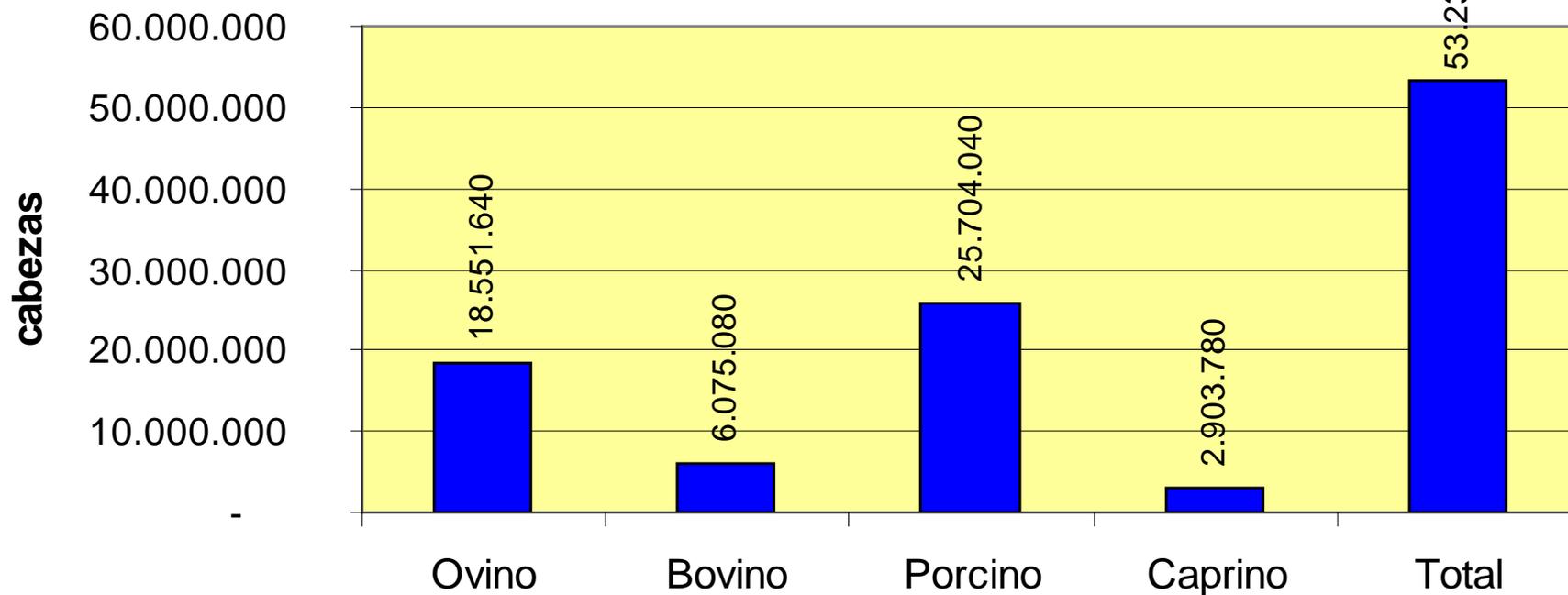


Producción de carne en mill de Tn



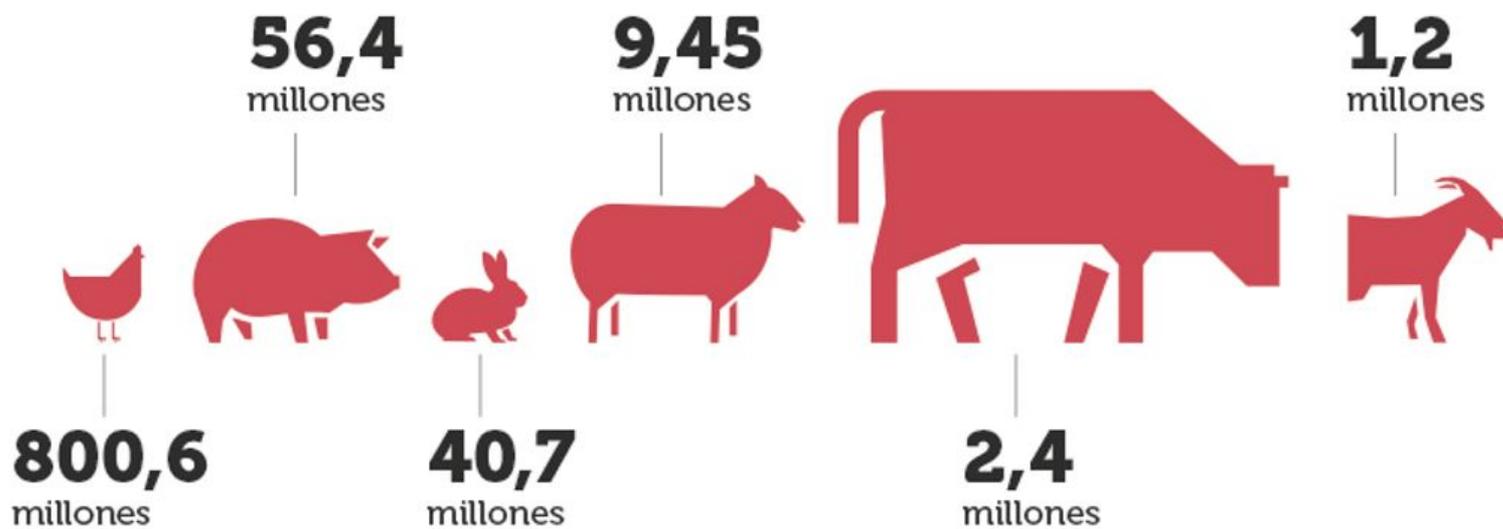
Fuente: FAO. Elaboración propia

Cabezas de ganado en España 2010



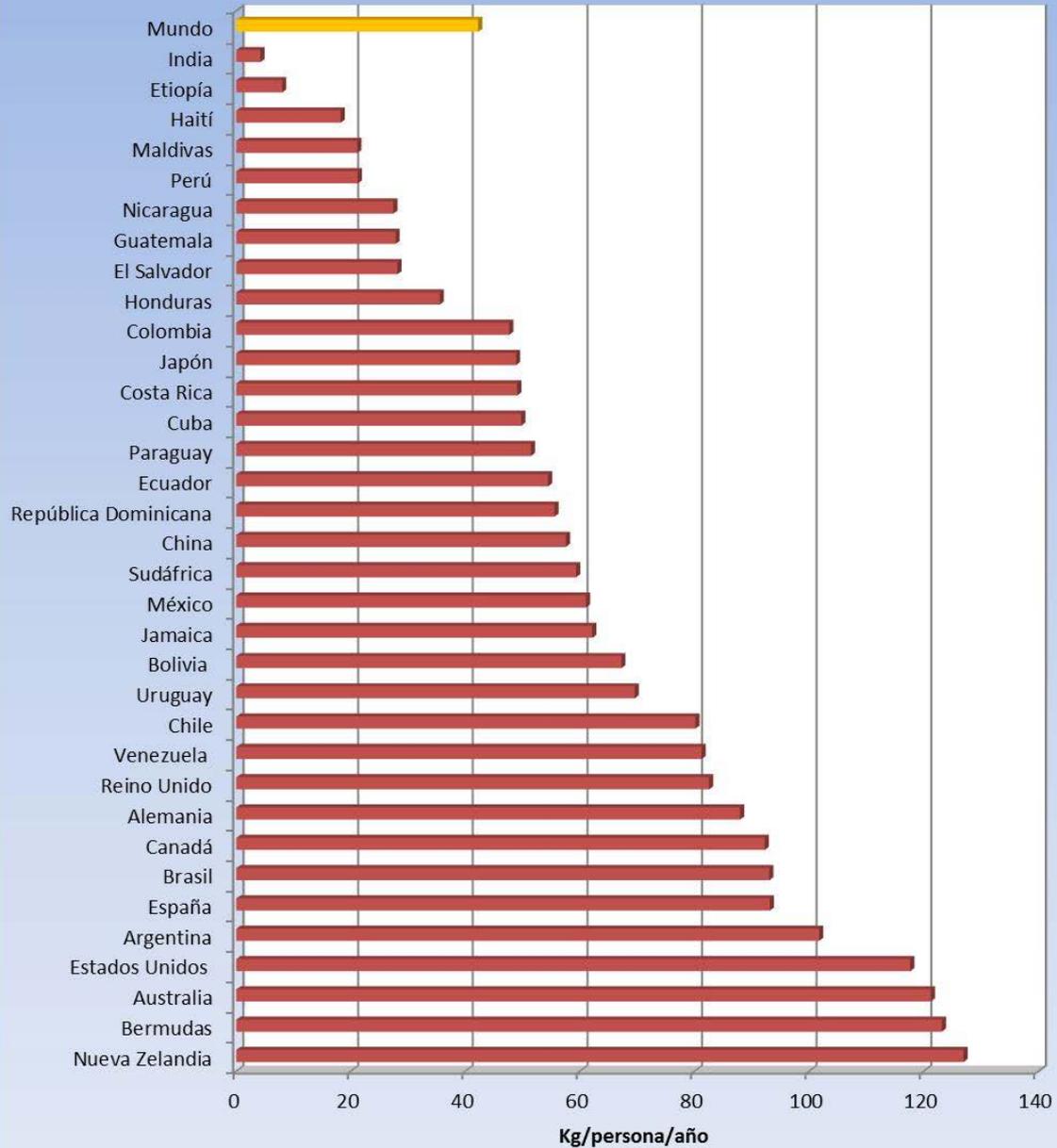
Elaboración propia

Sacrificio de cabezas de Ganado en España



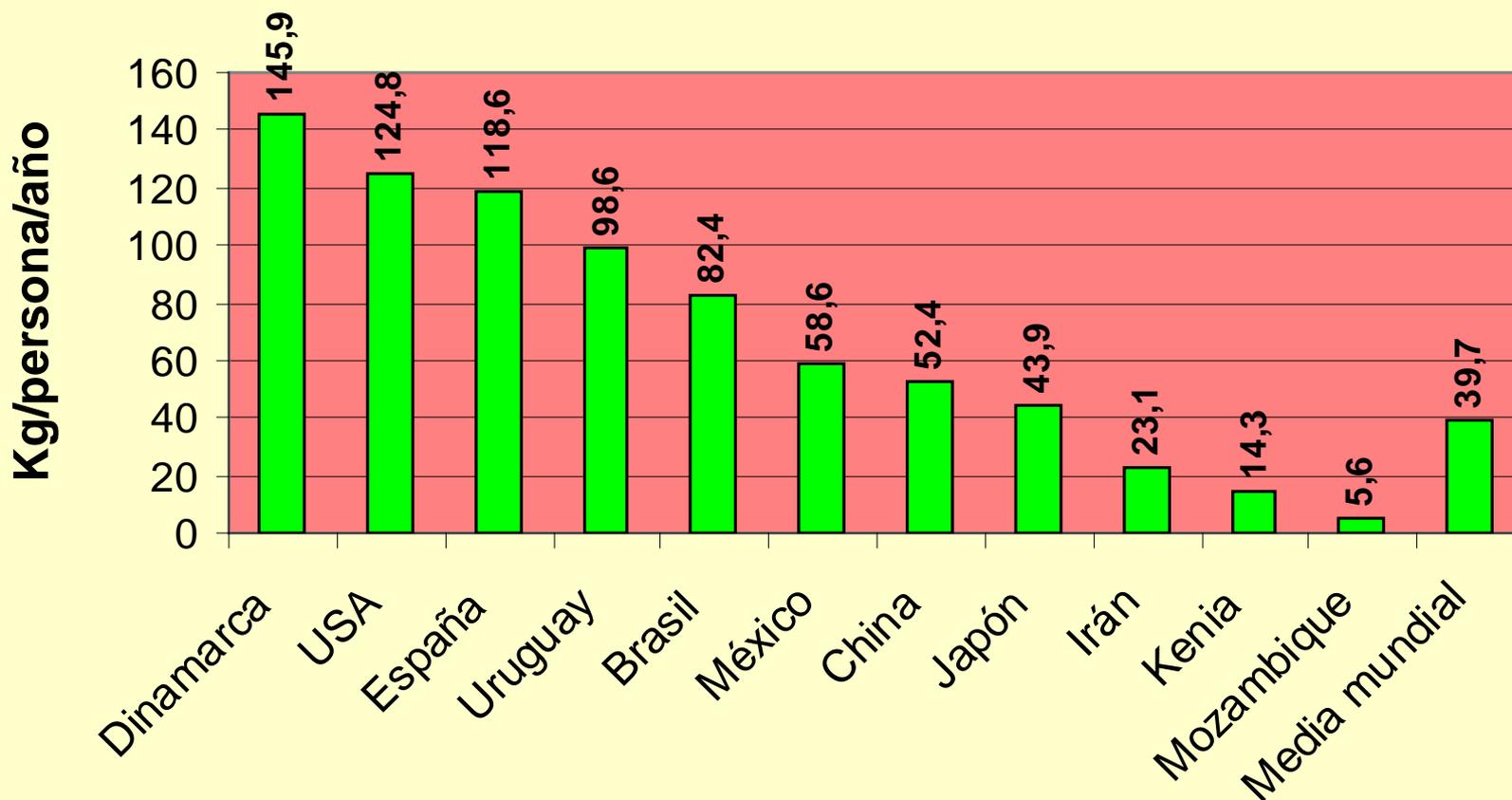
Fuente: EIDiario.es 24-03-2021

Consumo per-cápita (Kg/persona/año) de carnes (FAOSTAT, 2011)

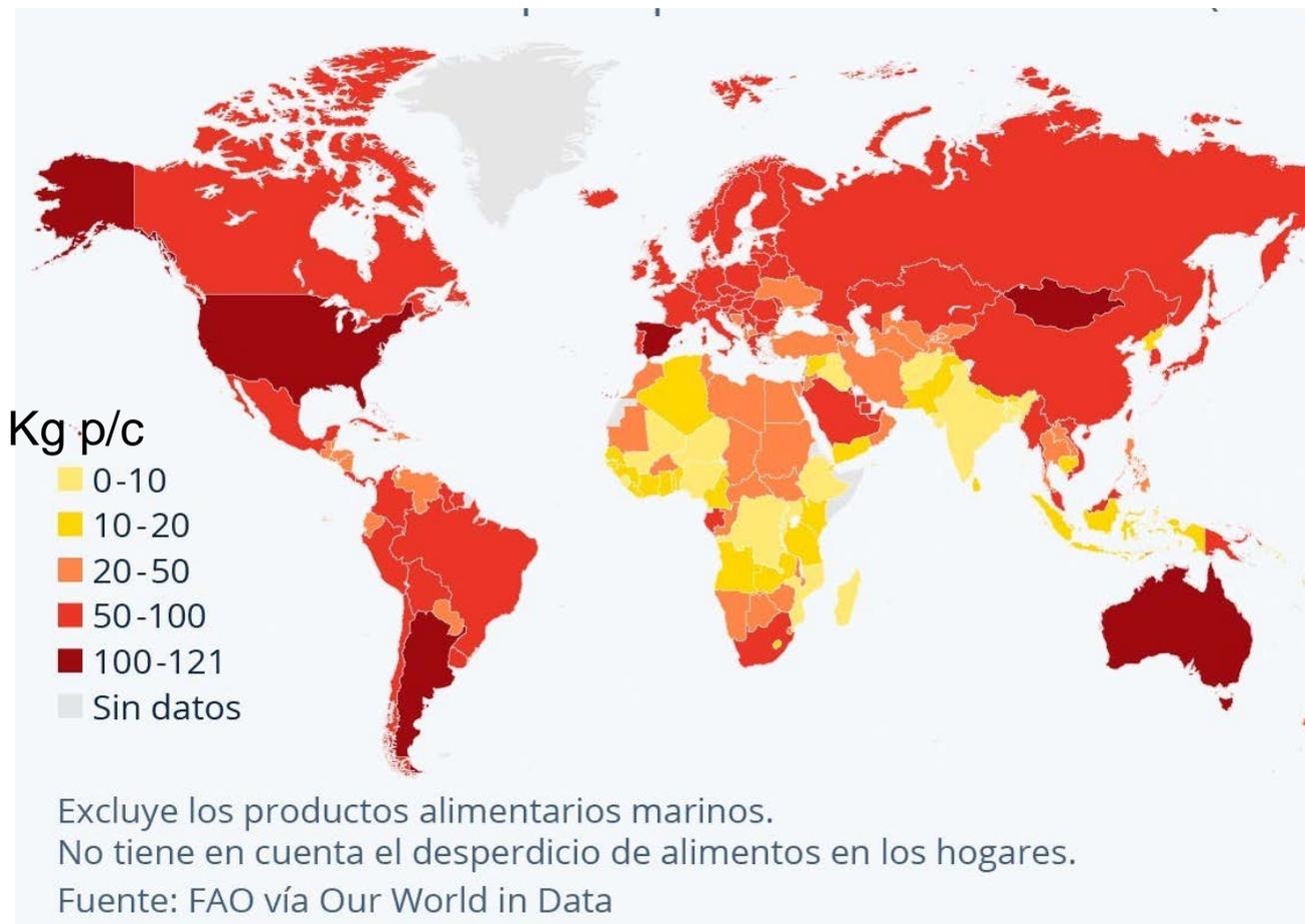


Algunos ejemplos de consumo

Consumo de carne per cápita. 2004



Consumo de carne per cápita en 2020



Fuente: Statista

Consecuencias ambientales de la presión ganadera

- Sobre los suelos y la desertificación
- En el cambio climático y la contaminación atmosférica
- En la contaminación y el agotamiento del agua
- Sobre la biodiversidad

La huella ecológica de la ganadería

- La ingesta de proteína cárnica en la dieta es responsable de una parte importante de sus huellas ecológica, hídrica y de CO². Aunque la tasa de conversión entre los kilogramos de pienso consumidos y los kilogramos de carne producidos ha mejorado sustancialmente en las últimas décadas, la ganadería es hoy responsable indirecto y directo del 9% de las emisiones de CO² de las actividades relacionadas con la acción humana, y produce el 65% de las emisiones de óxidos de nitrógeno que tiene un efecto global de calentamiento 296 veces mayor que el CO², principalmente proveniente del uso del estiércol (FAO, 2006).

Los rumiantes y la emisión de metano

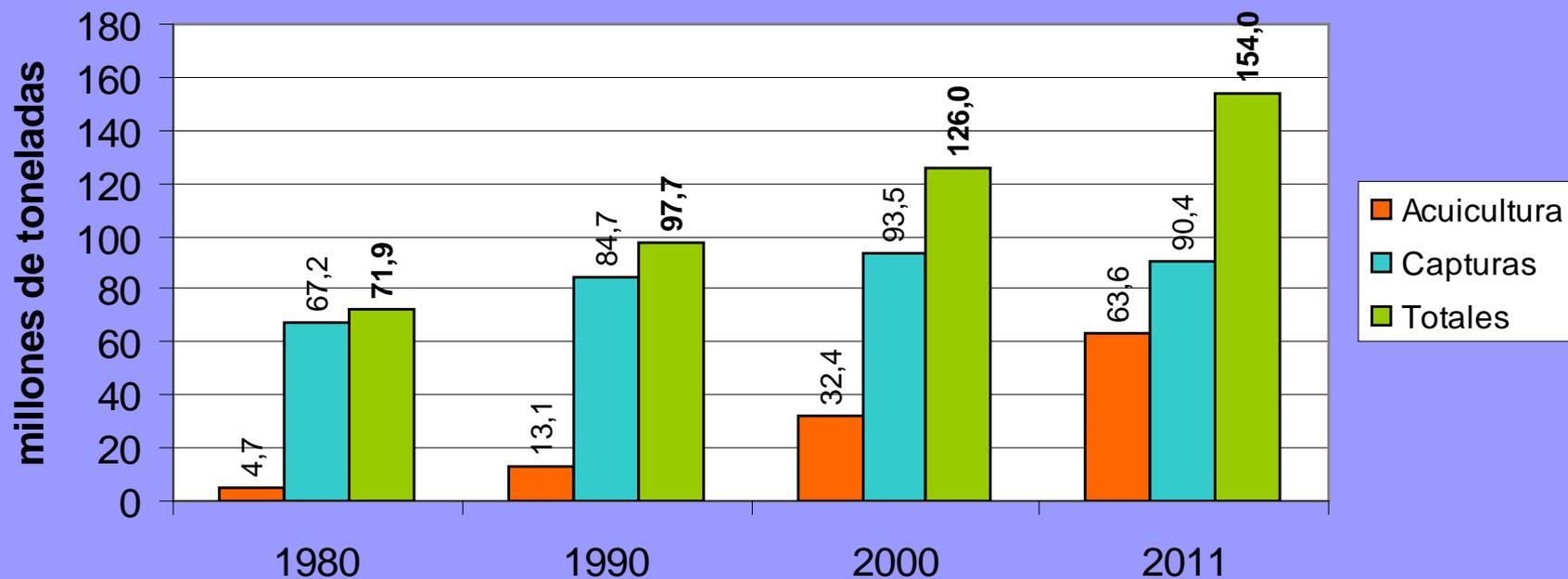
- **Las flatulencias y el estiércol del ganado representan el 5,75% de las emisiones en España. La ganadería es un masivo contribuyente al calentamiento global. Una vaca lechera europea emite cada día tantos gases nocivos como un coche que recorra unos 50 kilómetros.**
 - **El 18% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero son emitidas por el ganado vacuno mientras que los coches son responsables del 14% de las emisiones globales.**

El PAIS 1-abril-2007

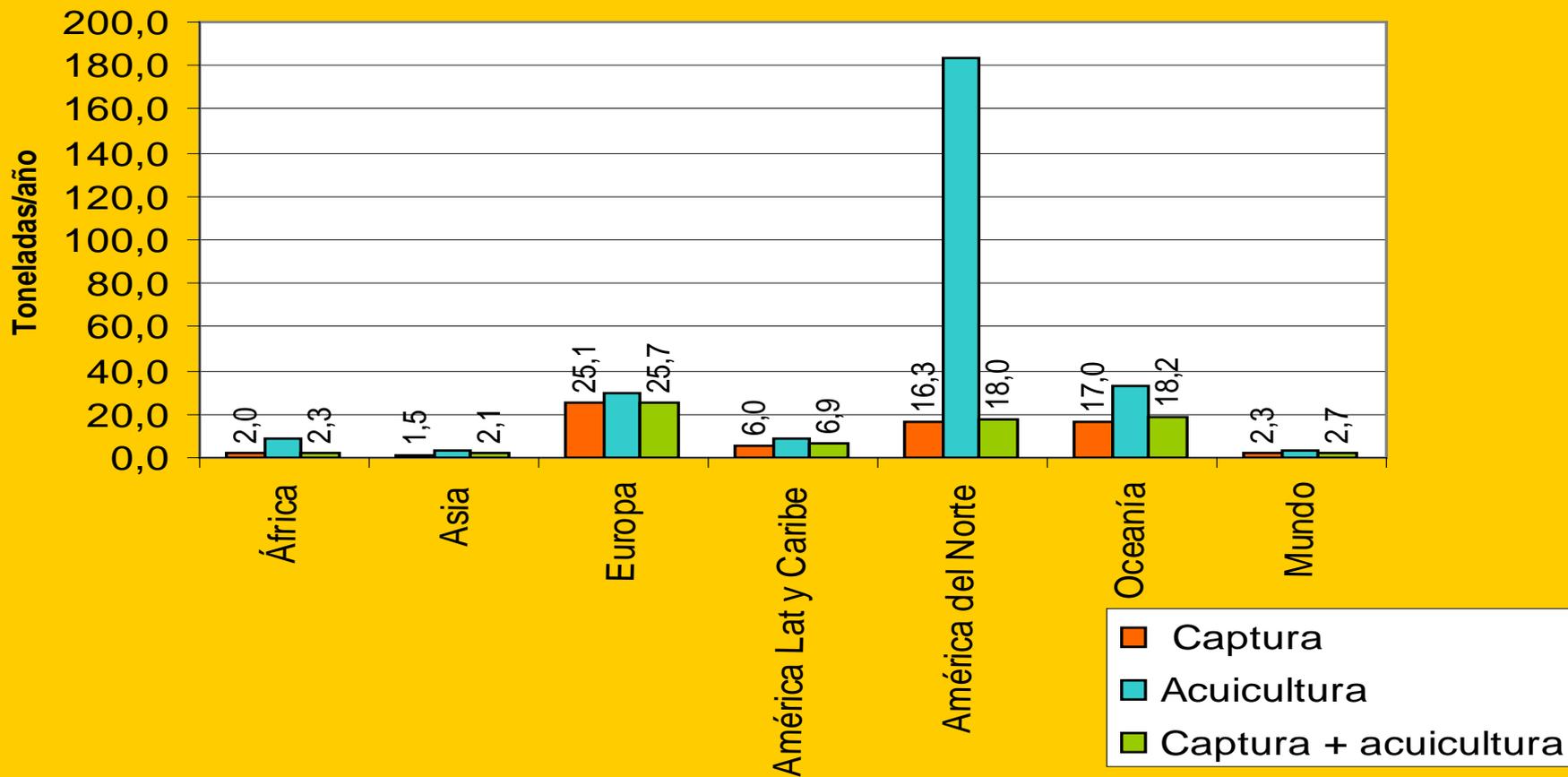
Recursos pesqueros

La producción de pescado

Evolución de la producción mundial de pescado

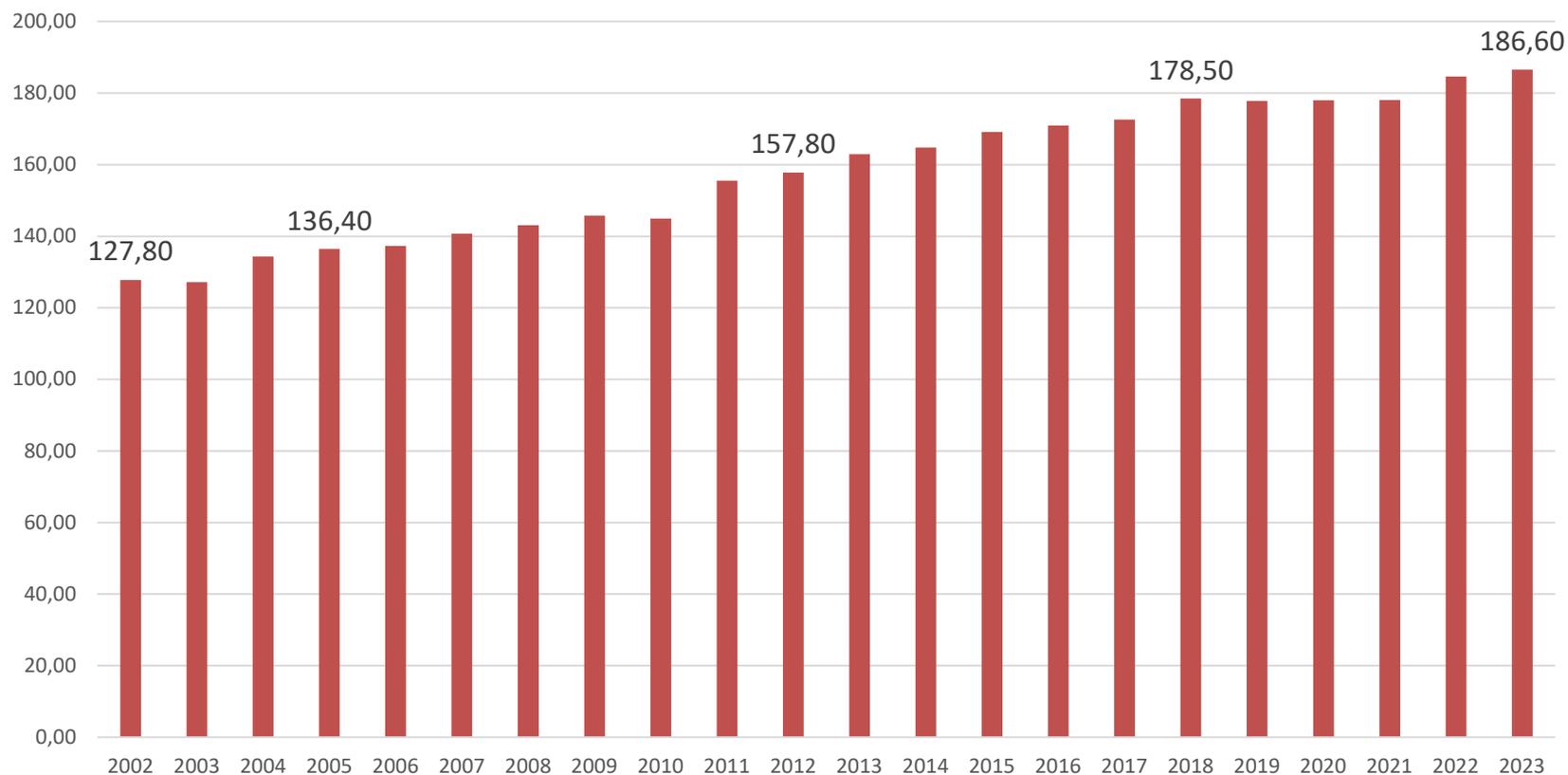


Producción pesquera por pescador o acuicultor en 2010



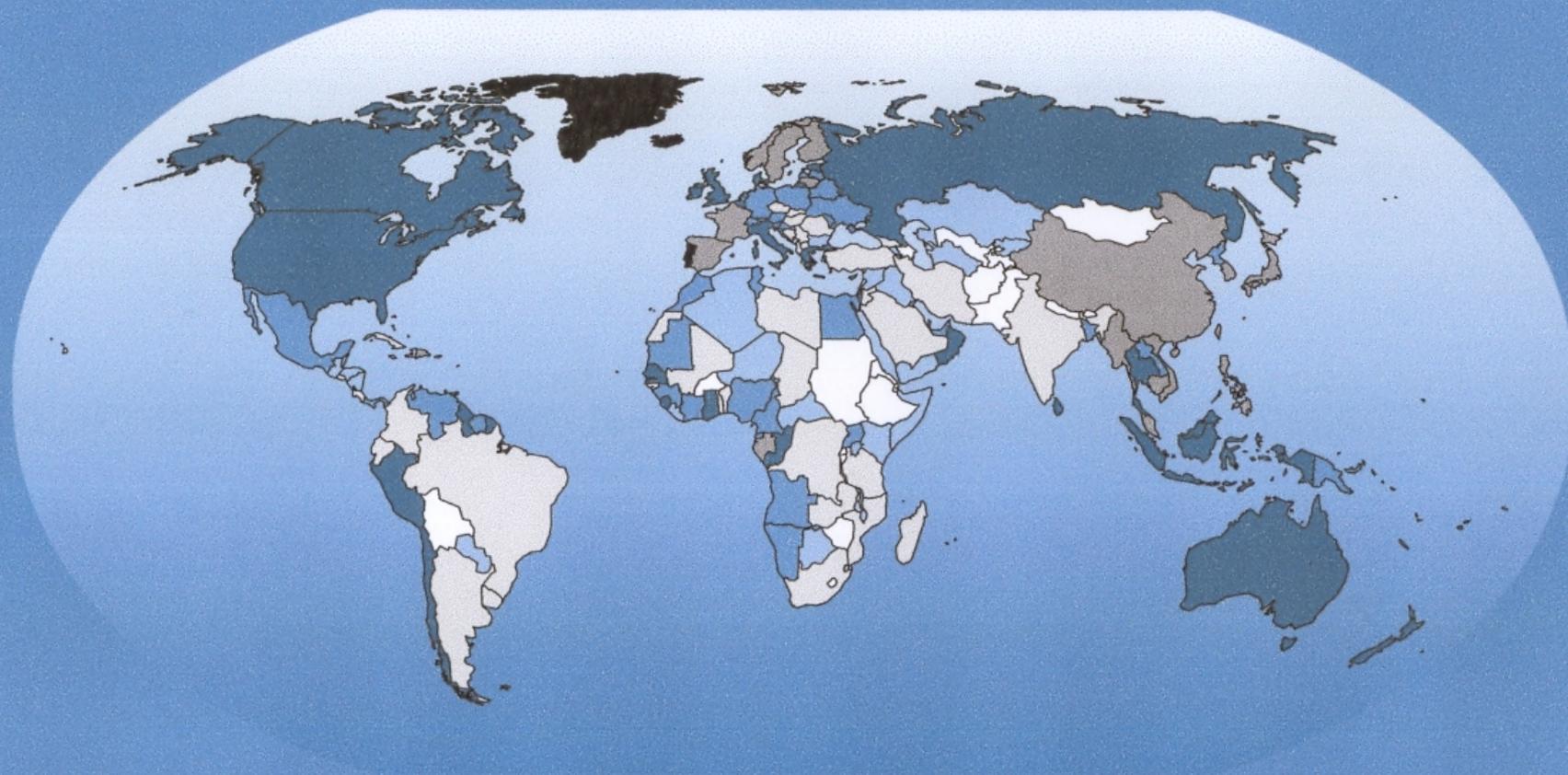
Producción de pescado en mill de Tn

Producción de pescado en el mundo 2002-2023

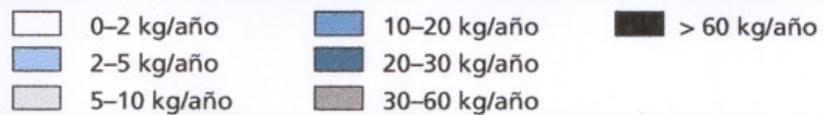


Fuente: Statista. Elaboración propia

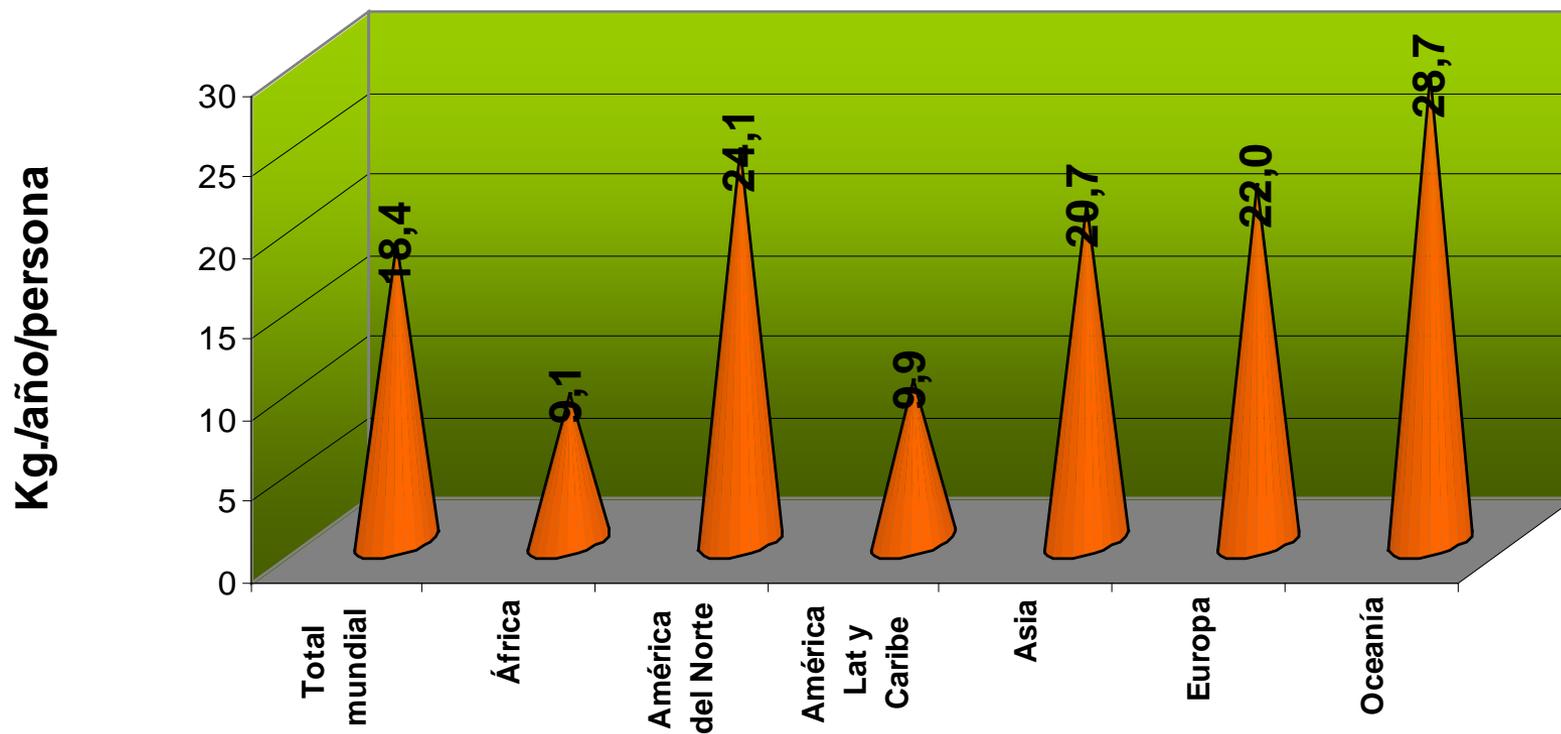
El pescado como alimento: suministro per cápita (promedio 2007-2009)



Suministro de pescado per cápita en promedio (equivalente en peso vivo)



Consumo per cápita de peces comestibles en 2009



Impactos ambientales de la actividad pesquera

- **Impacto sobre las especies: Sobrepesca**
 - Cuando se captura por encima de la tasa de renovación de las especies comerciales.
 - Pérdida de diversidad genética, tanto intraespecífica (poblacional) como interespecífica (pérdida de biodiversidad).
 - Riesgo de alteración en la estructura de las comunidades y por tanto en la estabilidad del ecosistema.
 - *Sobrepesca en serie*: Que supone la pérdida secuencial del número de especies que forman la pesquería

La sobrepesca: un dato

- Más de la mitad de las reservas de pescado marino han desaparecido, las hemos sobreexplotado y calculan que no hay posibilidades de expansión en el futuro. Las cantidades de pescado extraídas se han incrementado alarmantemente de 19 millones de toneladas de pesca en 1950 a más de 90 millones de Tn. en la actualidad.

Impactos ambientales de la actividad pesquera

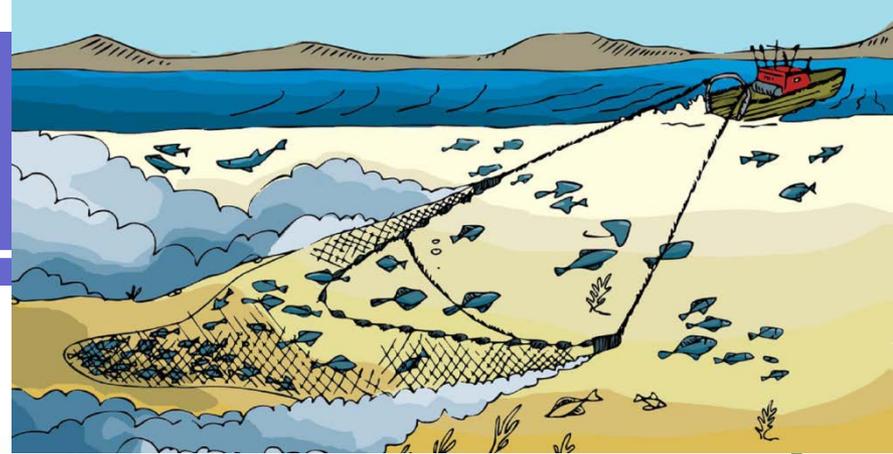
- Impacto sobre el hábitat.
 - Efecto de abrasión del fondo producido por las redes de arrastre y el de resuspensión del sedimento en aguas profundas.
 - La desaparición de corales y praderas de posidonias
 - Desaparición de hábitats necesarios para los alevines y el refugio y fuente de alimento de muchas especies.

Impactos ambientales de la actividad pesquera

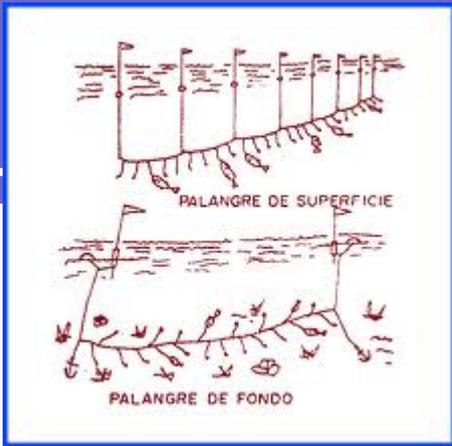
- Impacto sobre las especies no demandadas: los descartes (27 millones de Tn/año)
 - Los aparejos capturan tallas inferiores a las permitidas
 - Los descartes producen alteraciones en los fondos marinos al reducirse la concentración de oxígeno

Impactos de las artes de pesca

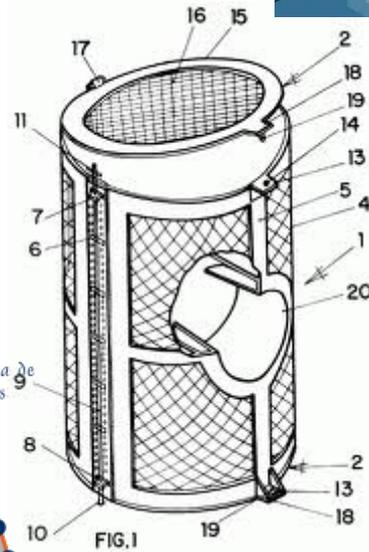
- **Red de arrastre de fondo:** Altera la estructura física y modifica la diversidad y las relaciones de abundancia relativa de diferentes especies en conexión directa con el lecho marino.
- **Redes de cerco:** A nivel industrial pueden operar en forma muy poco selectiva, absorbiendo mediante sistemas de bombeo todos los peces existentes en la columna de agua abarcada por la red. En las pesquerías de atún pueden quedar delfines atrapados. En las pesquerías para harina, especies valiosas y vulnerables pueden ser reducidas junto a las especies pelágicas objetivo.
- **Palangre:** Afecta las poblaciones de aves y tortugas marinas. Puede afectar la capacidad reproductiva de una población, al operar sobre zonas de protección natural donde las redes de arrastre no penetran, y por su selectividad orientada a la captura de los ejemplares adultos más desarrollados.
- **Redes agalleras:** Pueden afectar las poblaciones de mamíferos marinos, especialmente delfines. En ciertas zonas también puede afectar aves nadadoras y tortugas.
- **Trampas:** La intensidad de calado de trampas puede afectar la dinámica natural de ciertos fondos. Se ha observado con preocupación que trampas y redes agalleras perdidas pueden continuar pescando durante mucho tiempo.
- **Compresores:** También llamados “hookas”, son objetados en ciertos caladeros artesanales porque permiten una intensificación de la pesca manual por buceo de crustáceos, moluscos y otros invertebrados, afectando su capacidad reproductiva.



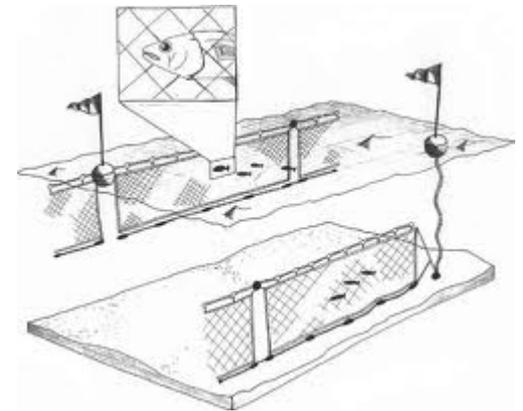
Red de arrastre



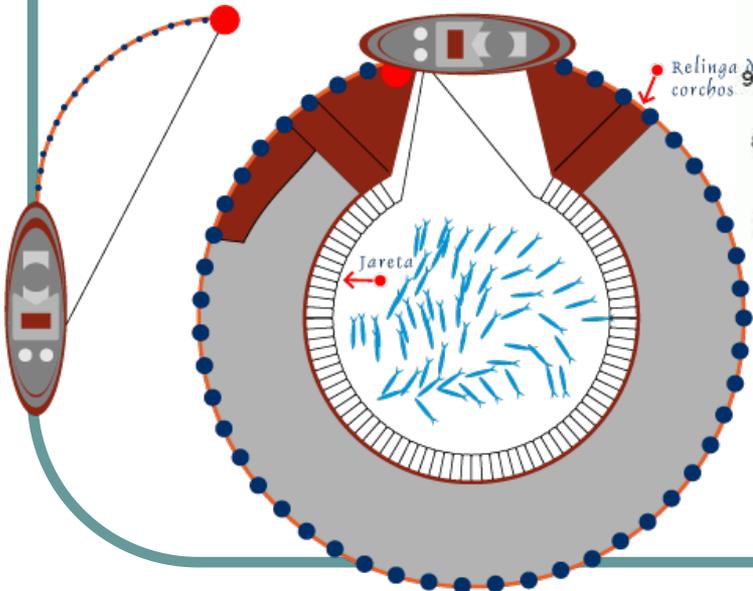
Palangre



Trampa



Red agallera



Red de cerco

● Impacto de las granjas marinas



Fuente: RTVE

El impacto de las granjas de atunes

- **El engorde de atún comenzó a extenderse en el Mediterráneo a finales de los años noventa. Esta actividad altamente industrial consiste, básicamente, en engordar atunes en jaulas flotantes instaladas cerca de la costa. Allí, los atunes son alimentados durante 6-7 meses con pescado fresco o congelado hasta que aumenta su tamaño y su contenido en grasa, incrementando su valor comercial en Japón y otros países.**
- **La captura se lleva a cabo utilizando cerqueros. Por tanto, el engorde de atún depende de la actividad de este segmento concreto de la flota pesquera. Una vez capturados, los atunes son transbordados a jaulas remolcadas por barcos que transportan a los atunes vivos a la granja.**

El impacto de las granjas de atunes

● Consecuencias

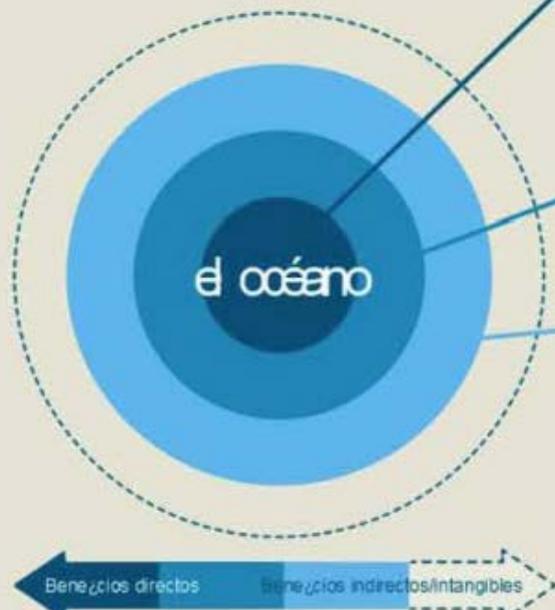
- a. Incremento de la pesca ilegal de atún
- La capacidad de producción declarada de las granjas excede en más de 25.000 toneladas los niveles de captura recomendados por los científicos.
- La gran cantidad de pescado necesario para alimentar al atún es un importante problema. El Programa Mediterráneo de WWF ha estimado que, sólo en 2004, 225.000 toneladas de cebo fueron arrojadas al mar Mediterráneo para alimentar a los atunes en las jaulas de engorde.
- Las instalaciones de las granjas producen contaminación
- Las granjas provocan la disminución de la pesca de especies pelágicas que huyen de la presencia de un depredador como el atún.
- Se produce la apropiación de un recurso de propiedad común, el atún, y el uso del dominio público marítimo por parte de unas pocas empresas.
- Fuente Greenpeace, 2006

Valor global de los océanos: 24,2 billones de \$

valor del océano

Figura 1-valor Global del océano

El océano provee un rango de bienes y servicios, desde comida y turismo hasta protección costera y más.



ACTIVIDADES Y BIENES RELACIONADOS AL OCEANO

VALOR TOTAL

Beneficios directos del océano de:



Pesquerías marinas



Manglares



Arrecifes de coral



Pastos marinos

US\$6,9 billones

Comercio y transporte:



Vías de navegación

US\$5,2 billones

Bienes adyacentes:



Costa productiva

US\$7,8 billones



Absorción de carbono

US\$4,3 billones

Fuente: HOEGH-GULDBERG, Ove et al (2015:6).

Hay que actuar

- Con el 61,3 % de las pesquerías del mundo plenamente explotadas en la actualidad, y el 28,8 % sobreexplotadas, agotadas o en recuperación, existe la necesidad urgente de revisar las políticas para asegurar que la sobreexplotación y la destrucción de las pesquerías no continúe, y resolver el problema de la pesca ilegal. La protección de los hábitats y el manejo de las pesquerías deben ir de la mano con el objetivo de ser pesquerías sostenibles.

Recursos agrícolas

Agricultura y medio ambiente

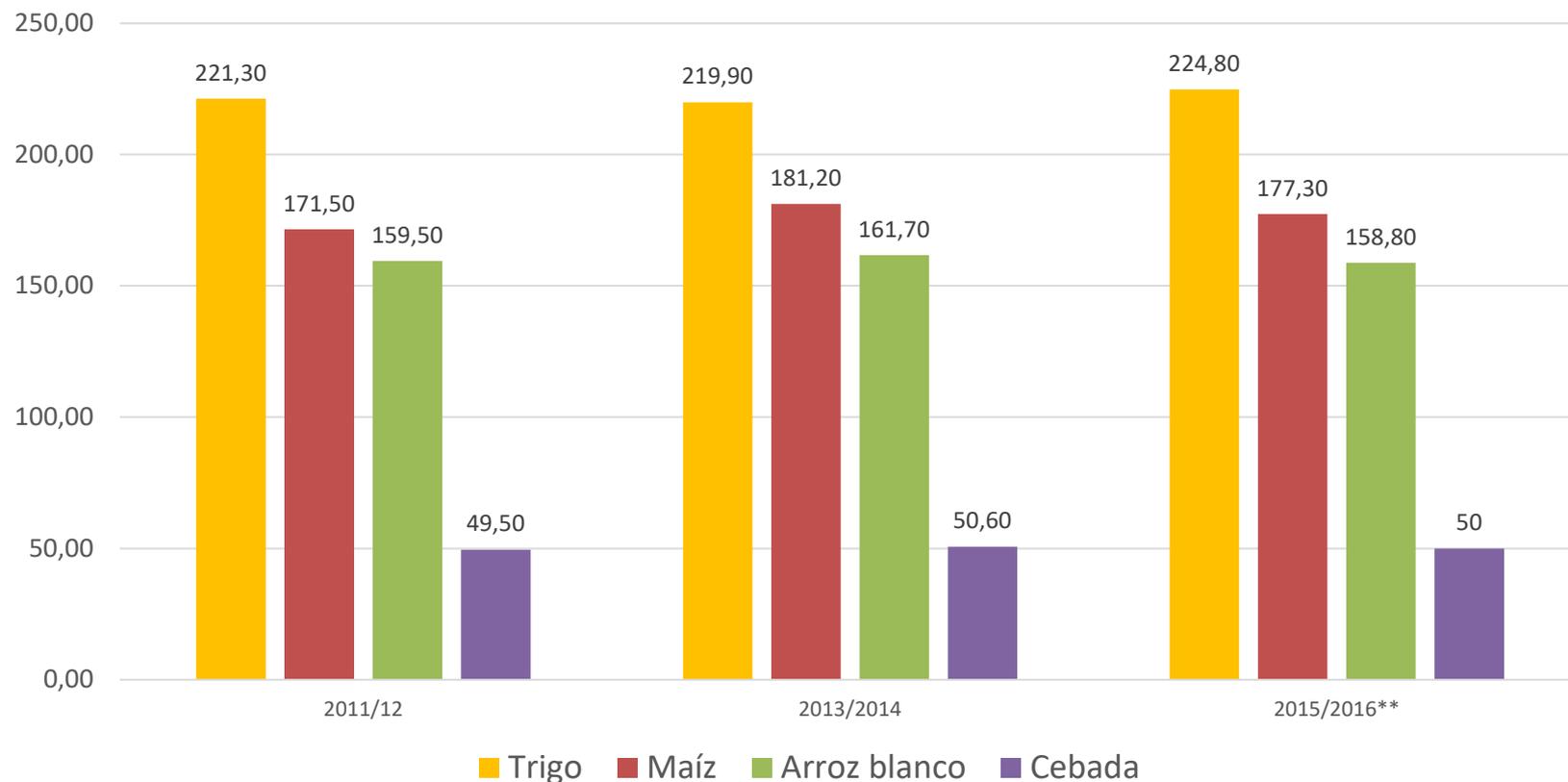
Producción, rendimiento y superficie cultivada de los cereales más cultivados			
Total de países en vías de desarrollo excepto China			
	1969-71	1988-90	2010
	<i>Producción en millones de Toneladas</i>		
Trigo	67	132	205
Arroz	177	303	459
Maíz	70	112	196
Otros	67	84	135
Total	381	631	995
	<i>Kg/Ha.</i>		
Trigo	1150	1900	2660
Arroz	1855	1775	3810
Maíz	1300	1790	2470
Otros	730	940	1210
Total	1270	1910	2560
	<i>Superficie cultivada en millones de Ha</i>		
Trigo	58	70	77
Arroz	95	109	120
Maíz	54	63	80
Otros	92	89	112
Total	299	331	389

Fuente: Recursos Mundiales. MMA. 1997. pág 253

Superficie mundial dedicada a los cereales

Mill de Ha

Superficie cultivada mundial de cereales 2011-2016



Fuente: Statista. Elaboración propia

Hectáreas cultivadas por hab.

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGRÍCOLA. TOTAL MUNDIAL Y HA. PER CÁPITA

	Ha. Totales	Ha/Hab.
1983	1.432.735.000	0,31
1993	1.447.509.000	0,26
2008	1.380.515.270	0,19

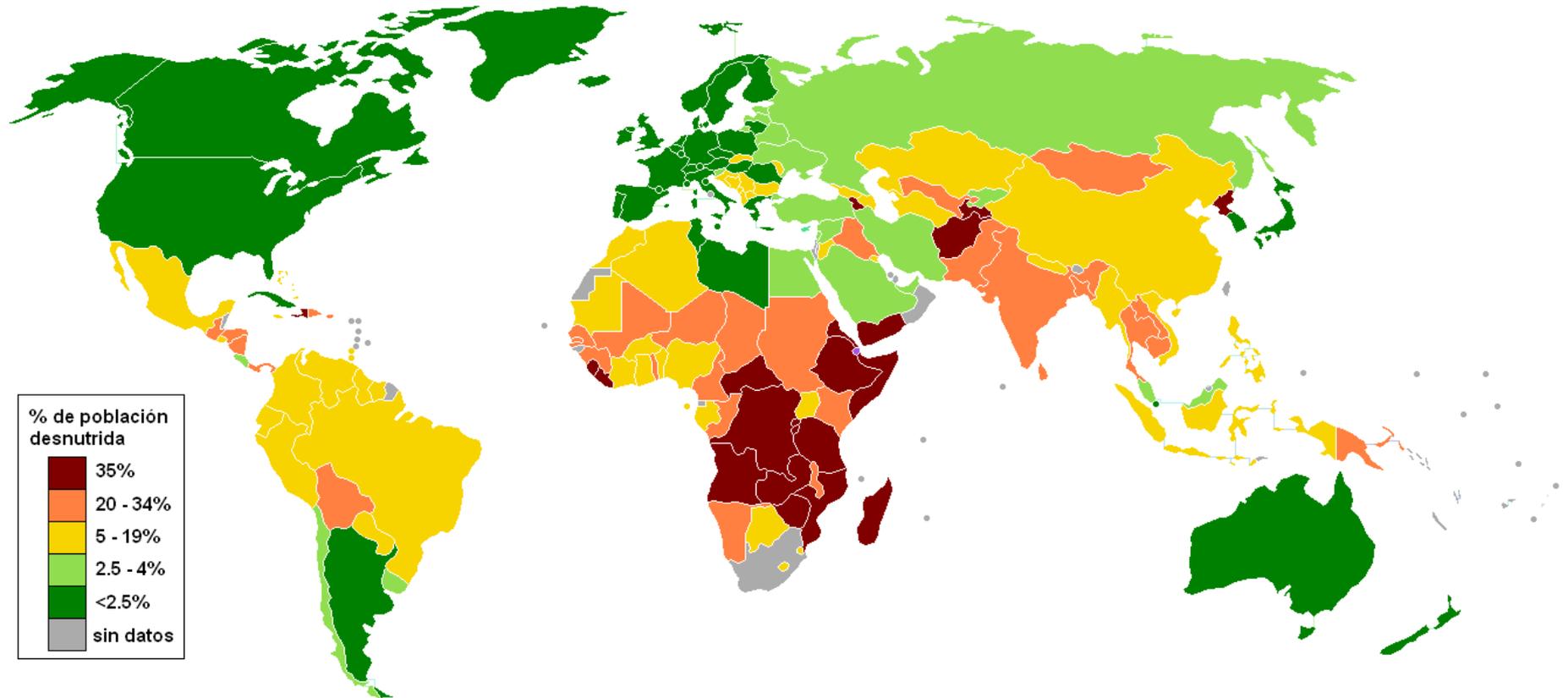
Degradación de la tierra: principales tipos

- **Tierras con pendiente:** son especialmente propensas a la erosión por el agua, sobre todo en zonas húmedas en las que las pendientes son superiores al 10-30 por ciento y no se aplican medidas de conservación. Alrededor del 45 % de la tierra agrícola del mundo tiene pendientes superiores al 8 por ciento y de este total el 9 % tiene pendientes muy acusadas superiores al 30%.
- **Desertización:** término que se refiere a la degradación de la tierra en zonas áridas
- **Salinización:** se produce en superficies de regadío, normalmente cuando un drenaje inadecuado da lugar a que se concentren sales en las capas superiores del suelo donde arraigan las plantas. Se estima que el 3 por ciento de la tierra agrícola del mundo está afectada por este problema.
- **Empobrecimiento de nutrientes:** aporte insuficiente de fertilizantes para reponer el nitrógeno, fósforo y potasio (NPK) que se extrae en las cosechas y se pierden por la lixiviación, mientras que también puede haber deficiencia de oligoelementos como hierro o boro.

El agua y los usos agrarios

- **Los ríos Tigris y Éufrates, que fluyen desde Turquía hasta Irán, se están secando de manera acelerada.** En ocho años habrían perdido 144 km^3 de caudal – el equivalente a todo el Mar Muerto- hasta situarse un 30% por debajo de su media histórica. La información obtenida por satélite –Misión GRACE, *Gravity Recovery and Climate Experiment*- revela que es la sobreexplotación para usos agrarios, de unos acuíferos en franca decadencia, la que se encuentra detrás del problema.

Mapa de la desnutrición mundial



Child nutritional status

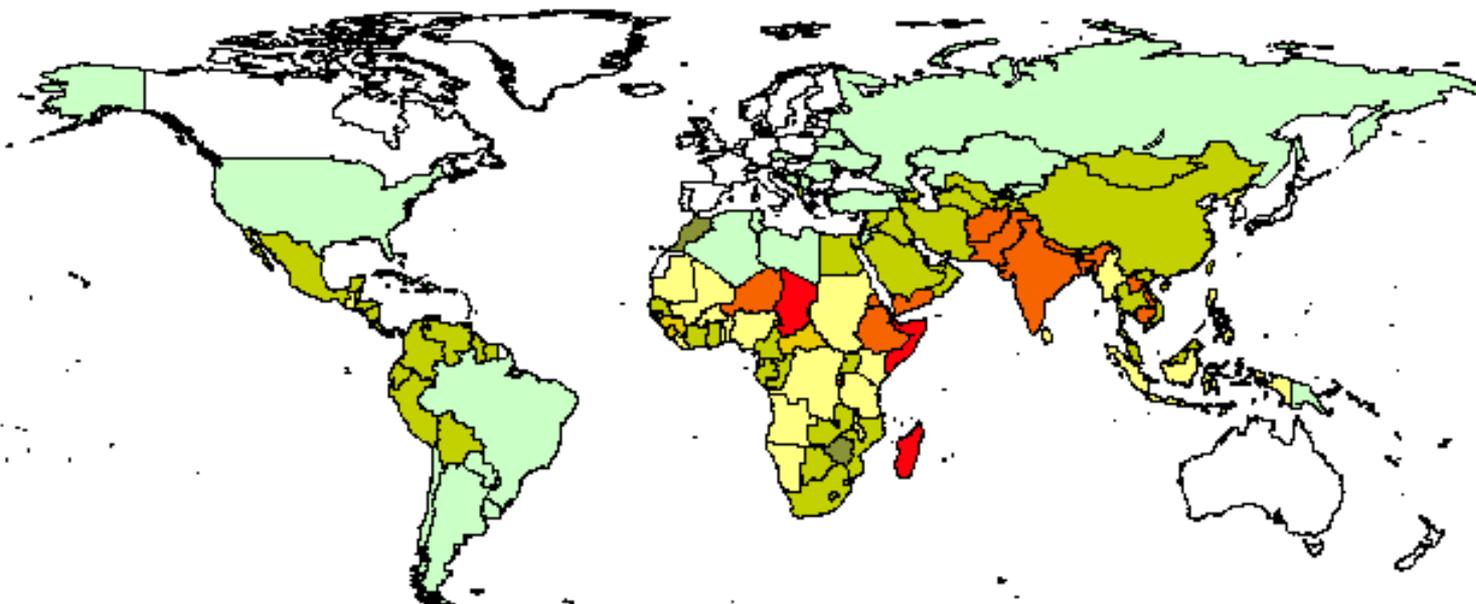
الحالة التغذوية للأطفال

儿童营养状况

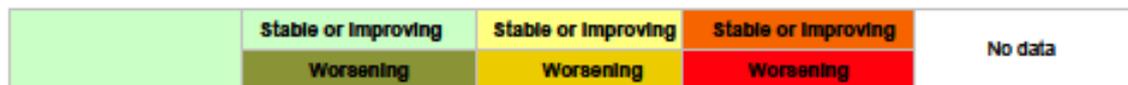
État nutritionnel de l'enfant

Питание детей

Estado nutricional de los niños



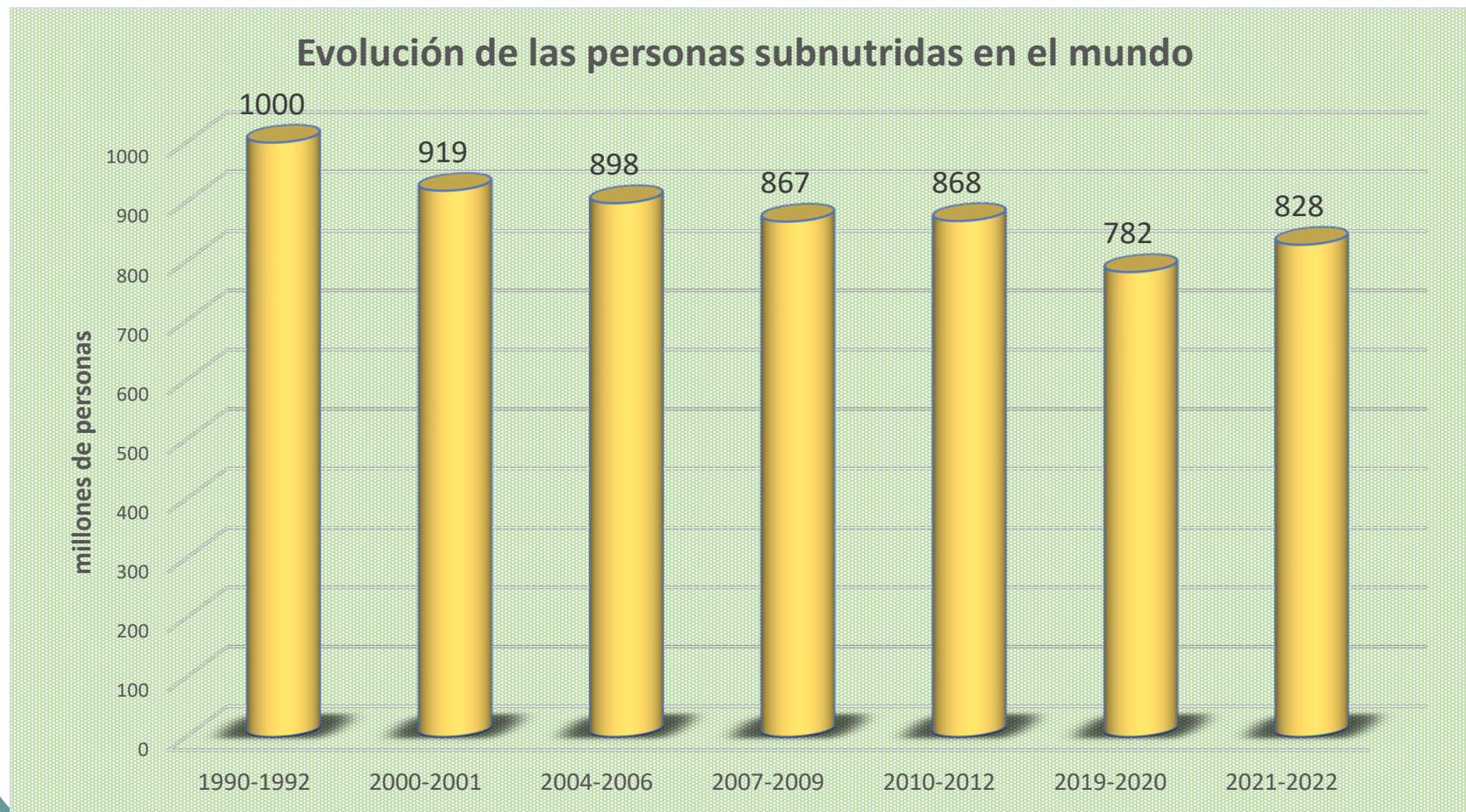
Trend and Prevalence



0 Low 5% Moderate 20% High 35% Very High 50%

Map 13 : MDG 2010
MDG 2010

Estadísticas del hambre



Algunos datos del hambre

- El hambre afecta al 21,0% de la población de África, frente al 9,0% de Asia y el 9,1% de América Latina y el Caribe. En términos cuantitativos, más de la mitad de la población subalimentada mundial se concentra en Asia (418 millones) y más de un tercio, en África (282 millones).
- En comparación con 2019, en 2020 padecieron hambre unos 46 millones de personas más en África, 57 millones más en Asia y unos 14 millones más en América Latina y el Caribe.

Recursos minerales

Evolución del consumo de recursos

- El uso global de los recursos naturales aumentó más del 40 por ciento entre 1992 y 2005
- El consumo mundial de recursos naturales, como minerales y combustibles fósiles, va camino de triplicarse hacia el 2050
- La humanidad podría consumir hacia el 2050 “unas 140.000 miles de toneladas de minerales, menas, combustibles fósiles y biomasa al año, una cifra que triplica la actual, a no ser que la tasa de crecimiento económica se disocie de la del consumo de recursos naturales”

Producción en miles de Tn. Año 2000

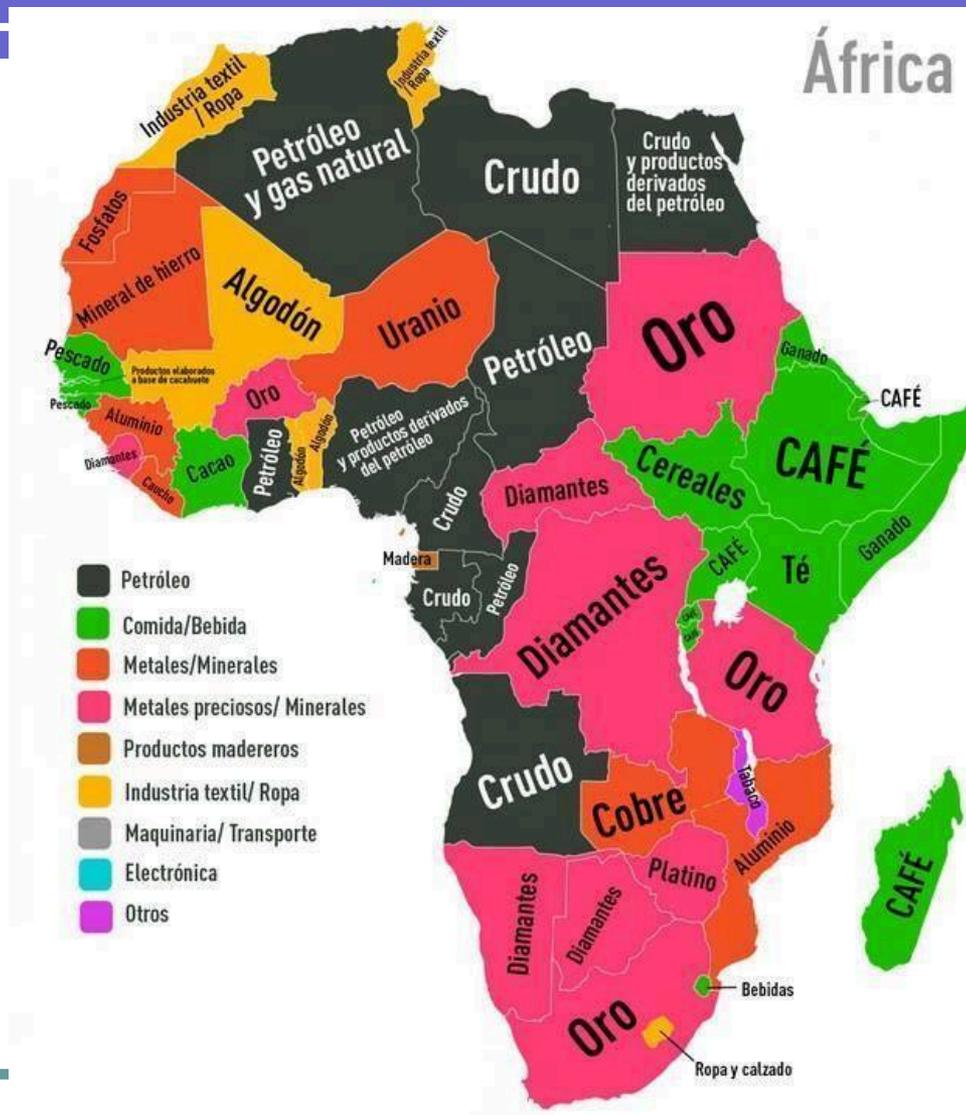
Acero elaborado	762.612,00
Carbón	3.400.000,00
Aluminio Primario	24.461,00
Cobre refinado	14.676,00
Oro	2,57
Zinc refinado	8.922,00
Niquel primario	1.107,00
Fosfato mineral	141.589,00
Molibdeno	543,00
Platino	0,16
Plomo Primario	3.038,00
Minerales de Titanio	6.580,00
Fluorita	4.520,00
Total	4.368.050,74

Los minerales preciosos y estratégicos

- La explotación de minerales a nivel mundial, sobre todo los llamados estratégicos como el tungsteno o estaño y los preciosos: oro y platino, diamantes, se hace muchas veces sin respetar el medio ambiente ni los derechos humanos de los trabajadores y poblaciones aledañas a muchos de estos yacimientos. Pero el ansia de acumular metales preciosos que solo sirven para satisfacer los caprichos de los muy ricos y los estratégicos para emplearlos en la industria electrónica y de comunicaciones, provocan una serie de conflictos y males dentro del entorno ambiental y social.

Fuente: Mayevic, 2012

Mapa de los recursos que se extraen de ...



El reciclaje de metales

El 67% de la demanda de minerales para la transición energética podría cubrirse con metales reciclados gracias al ahorro y a la economía circular

informe «Minerales para la Transición Energética y Digital en España: demanda, reciclaje y medidas de ahorro», (2024)

Consumo desigual

Nivel de desarrollo e impacto ambiental

Países desarrollados

1/5 población mundial

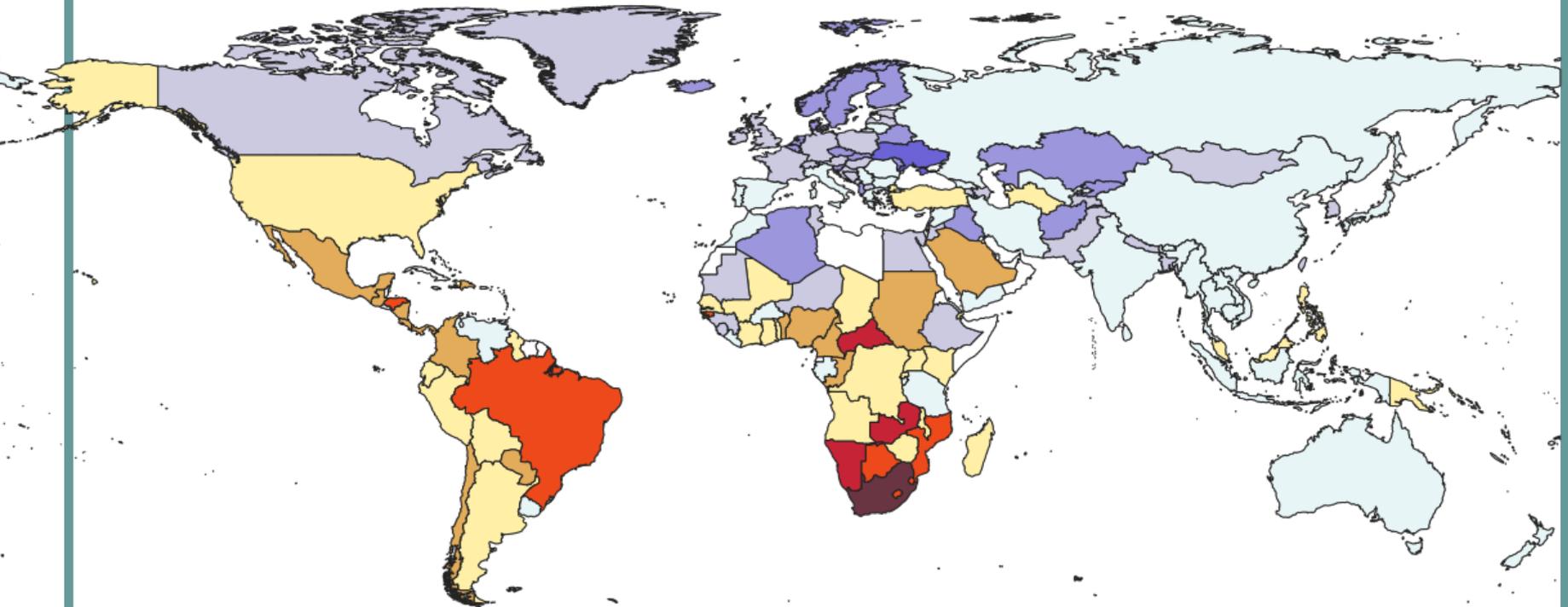
30 veces mayor

Países en vías de desarrollo

4/5 población mundial

Impacto ambiental

Mapamundi según el coeficiente de Gini 2017



2017 Gini Coefficient / Coeficiente de Gini



Fuente: Luis Felipe Tapia Yanfka

Consumo y nivel de desarrollo

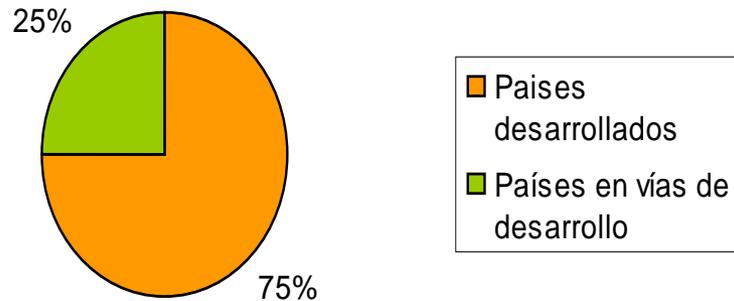
- **El 15% de la población mundial que habita en países de altos ingresos es responsable del 56% del consumo mundial, mientras que el 40% de la población más pobre, que habita países de bajos ingresos, es responsable de tan solo 11% del consumo a nivel mundial.**
- **Mientras que la mayoría de la gente consume más hoy en día – gracias a la expansión de la economía mundial en los años ´90 y el alza en estándares de vida en muchos países- el consumo promedio de una familia africana es un 20% menor de lo que era hace 25 años-.**
- **Se proyecta que la población mundial alcanzará alrededor de 8 mil millones de habitantes en el año 2025, y 9.3 mil millones para el año 2050. Este aumento en la población, combinado con mejores estándares de vida, particularmente en los países en vías de desarrollo, supondrá una enorme tensión sobre la distribución de la tierra, el agua, la energía y otros recursos naturales.**

Consumo y nivel de desarrollo

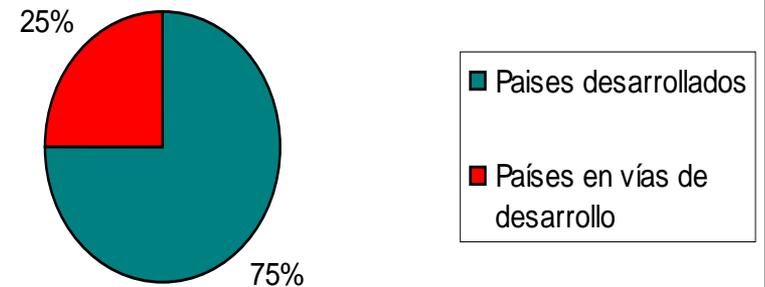
Aunque la población urbana se ha mantenido en constante crecimiento desde 1992, el porcentaje de habitantes de barrios marginales se ha reducido de un 46% en 1990, a un 33% en 2010. Sin embargo, 1.400 millones de personas no cuentan con acceso a electricidad a nivel mundial.

Nivel de desarrollo e impacto ambiental

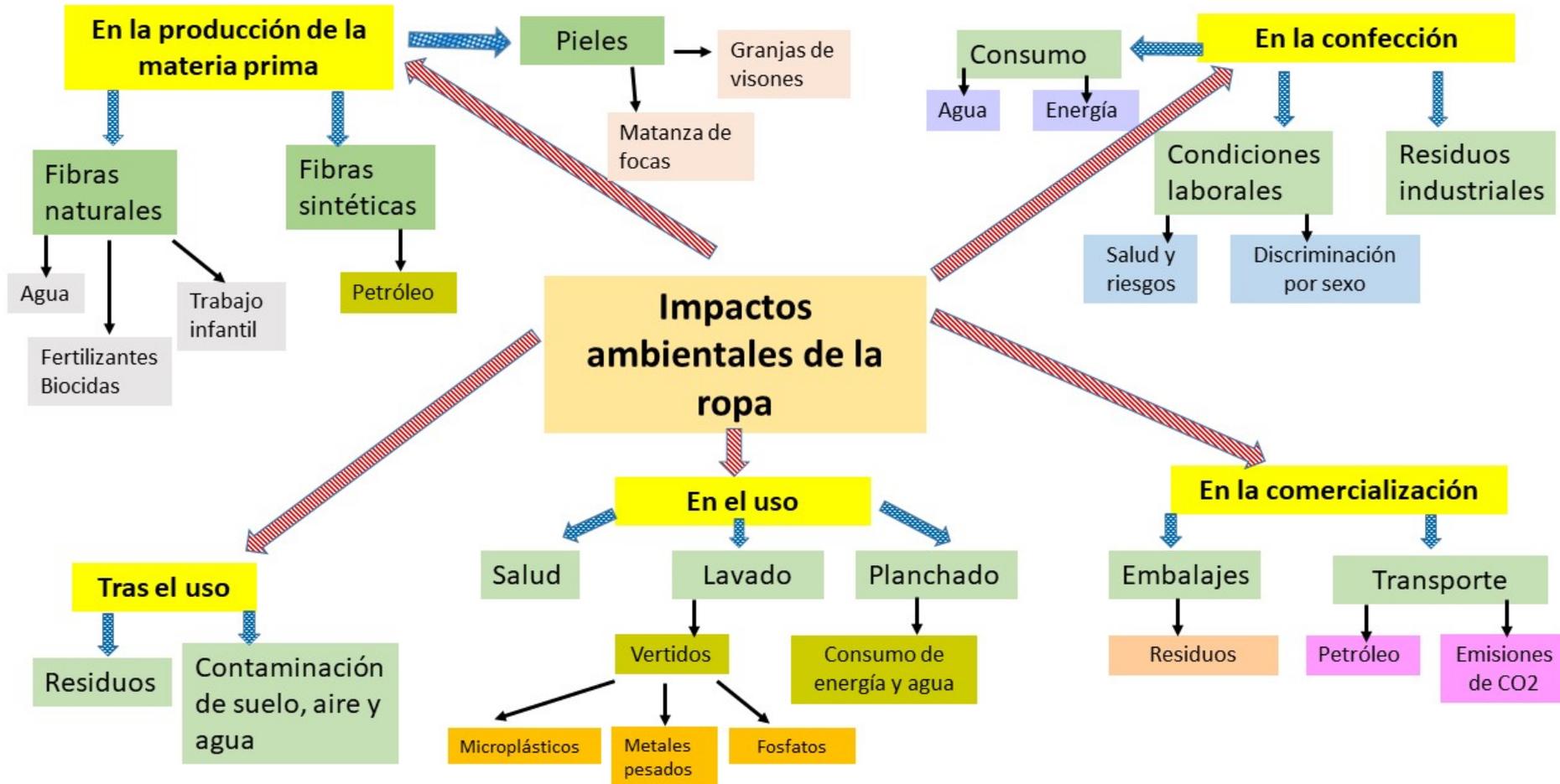
Consumo de materias primas



Producción de residuos

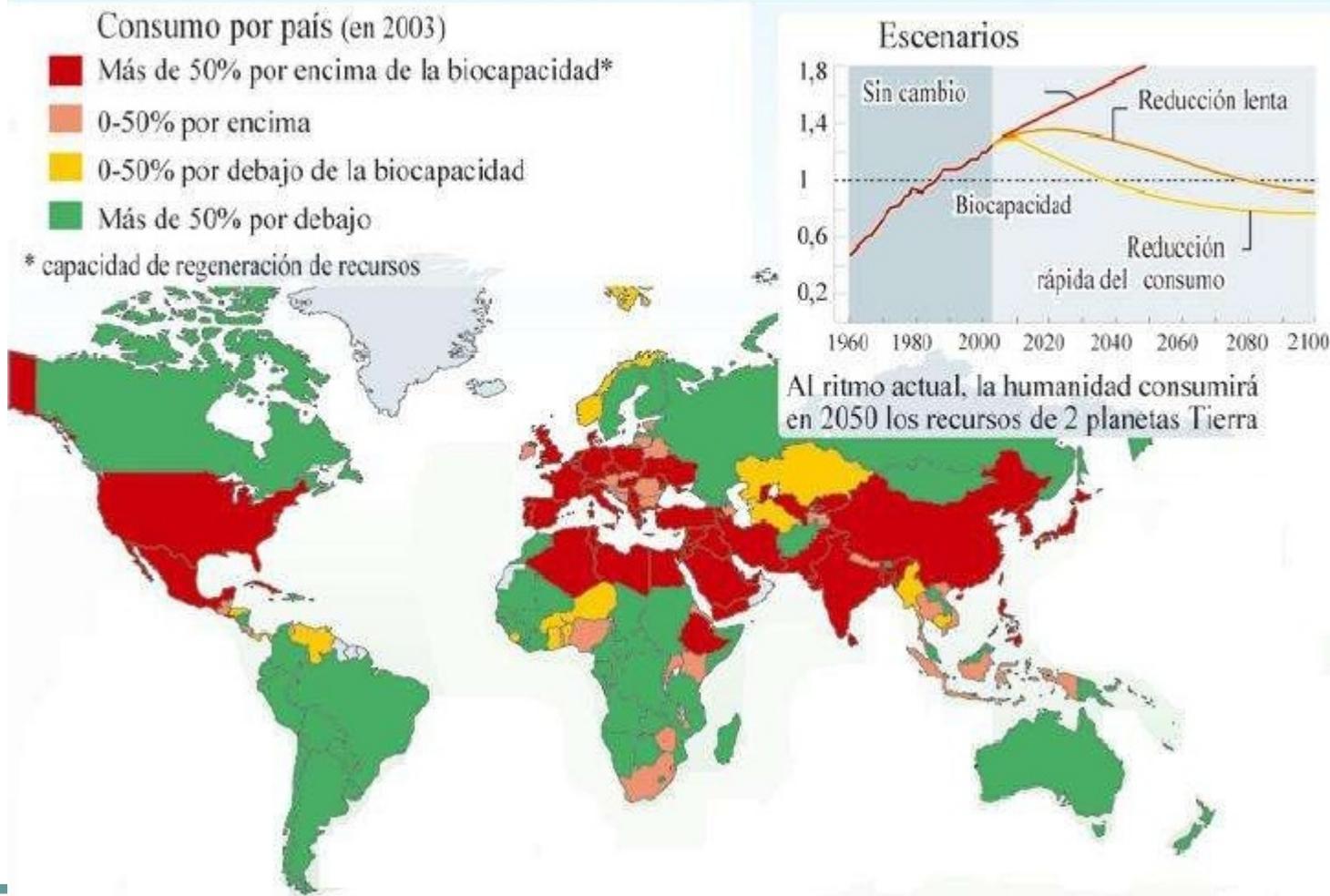


Un ejemplo de impacto del consumo



Recursos naturales

9. Consumo de los recursos naturales

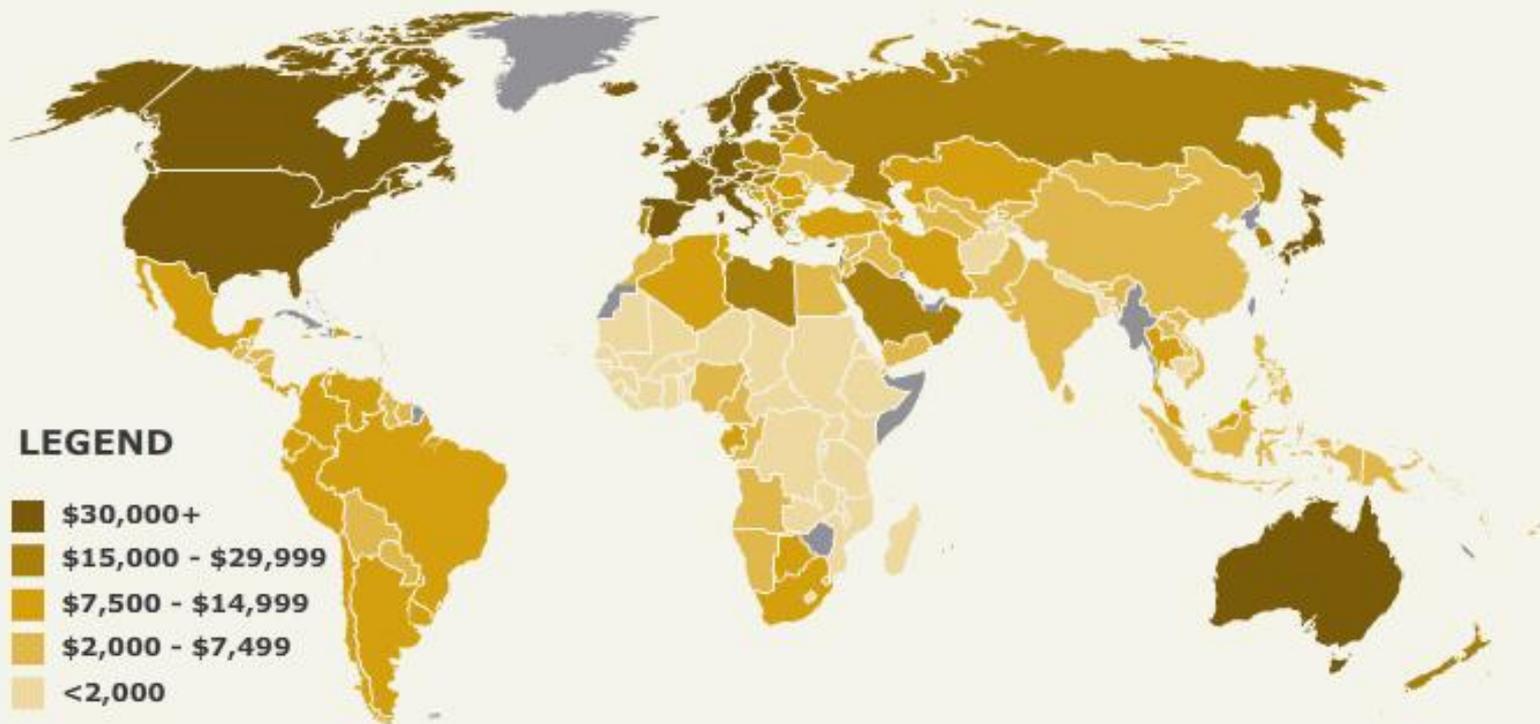


Fuente: Agotamiento de los recursos naturales 7/02/2010

Mapa de la renta per cápita

Renta Anual Per Capita Mundial 2011

Rollover countries to see regional data. Click to zoom into a region and view country-level data.



El consumo irresponsable

El consumo irresponsable tiene un impacto devastador sobre el medio ambiente, ya que implica un uso insostenible de los recursos naturales, que se agotan o se degradan a un ritmo mayor que su capacidad de regeneración. Esto conlleva la pérdida de biodiversidad, la deforestación, la desertificación, la contaminación del agua, del aire y del suelo, el cambio climático y otros problemas ambientales que amenazan la supervivencia de la vida en el planeta.

El consumo también genera una gran cantidad de residuos, que no siempre se gestionan adecuadamente, y que suponen un riesgo para la salud y el medio ambiente.

Fuente: Solidaridad internacional del País Valenciano. 29-12-2023

Objetivo del PNUMA sobre el consumo

- Desligar el crecimiento económico del impacto ambiental y la creación del 'espacio' para las personas pobres, y garantizar sus necesidades básicas requerirá que los productores cambien el diseño de sus actividades de producción y comercialización. Se necesita que los consumidores muestren preocupaciones medioambientales y sociales - además del precio, la comodidad y la calidad - en sus decisiones de consumo.

Bibliografía

- CAPARRÓS, Martín. (2014). *El hambre*. Ed. Anagrama. Barcelona.
- CLARK, Colin. (1968). *Crecimiento demográfico y utilización del suelo*. Alianza Ed. Madrid.
- DELGADO HUERTOS, E. (1998). Consumo y medio ambiente. Revista Tabanque nº 12-13- Págs. 41-65
- DOMENACH, Hervé (2012). las grandes tendencias demográficas y el ambiente: el desafío de un planeta viable. En *Astrolabio nº8*. págs. 6-28
- EHRLICH, P y EHRLICH, A. (1994). *La explosión demográfica. El principal problema ecológico*. Salvat Ed. Barcelona.
- FAO. (2012). *Examen mundial de la pesca y la acuicultura*.
- FAO. (2011). *Anuario. Estadísticas de pesca y acuicultura 2009*.
- FAO (2020). Evaluación de los recursos forestales mundiales.
- FAO. (2021). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo.
- GOBIERNO VASCO. (2011). La huella ecológica. *Ihitzta. Impulsando la Agenda 21 Escolar. Otoño 2011*.
- GREENPEACE. (2006) *El estado del atún rojo en el Mediterráneo*.
- HOEGH-GULDBERG, Ove et al (2015). *Reviviendo la economía del océano. La necesidad de actuar*. WWF

Bibliografía

- IIED (Instituto Internacional para el Ambiente y el Desarrollo). Producción y venta de los minerales. En Proyecto Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable.
- KRAMER, Fernando (2003). Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Los Libros de la Catarata. Madrid.
- RODRÍGUEZ CASADO, ; NOVO, P. y GARRIDO, A. (2009). La huella hídrica de la ganadería española. En *Papeles de agua virtual. Observatorio del agua*. Edita Fundación Marcelino Botín. Madrid
- SANTAMARÍA, José (2001). La situación actual de los bosques en el mundo. <http://www.nodo50.org/worldwatch>
- SORIGUER ESCOFET, Milagrosa. (1985). Los efectos de la actividad pesquera. En Enrique López Veiga. *Ordenación pesquera: sus bases y su aplicación*. Caja de Ahorros Municipal de Cádiz.
- STEINFELD, Henning; GERBER, Pierre; WASSENAAR, Tom; CASTEL, Vincent; ROSALES, Mauricio; y HAAN, Cees de (2009). *La larga sombra del ganado. Problemas ambientales y opciones*. FAO.
- VV.AA.(1997). *Recursos Mundiales. La guía global del medio ambiente*. Instituto de Recursos Mundiales. PNUMA. Banco Mundial. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.