

CAP A UNA GESTIÓ SOSTENIBLE DEL PLANETA

TEMA 5



INDEX

- Creixement il·limitat en un planeta limitat
- Els recursos naturals. L'aigua
- Altres recursos naturals
- Biodiversitat
- La gestió global del planeta

CREIXEMENT IL·LIMITAT

1. SUPERPOBLACIÓ

Algunes dades:

- Cada any al món som **81 milions de** persones més. **Hi ha lloc per tothom a la Terra?**
- 51% viuen a les ciutats



Molts pensen que la **superpoblació és el principal problema ambiental del planeta**



CREIXEMENT IL·LIMITAT

Contestem a aquesta pregunta... (Activitat 1)

- Superfície dels continents: $135 \cdot 10^6 \text{ km}^2$
- Població mundial 6 984 895 594 habitants
- Espai per habitant: 20 m^2

**Quina superfície necessitariem per albergar
tota la humanitat???**

CREIXEMENT IL·LIMITAT

Conclusió

El planeta no està físicament ple de gent, però la superpoblació de algunes zones i l'avidesa en el consum de recursos d'un sector de la població generen problemes ambientals que comprometen la supervivència d'una part important de la població.

La Terra no està en perill ho està la supervivència de la espècie humana.

CREIXEMENT IL·LIMITAT

●IMPACTE AMBIENTAL

- És l'efecte d'una espècie o població sobre l'entorn i depèn del nombre d'individus que la integren i de l'impacte mitjà de cadascun d'ells

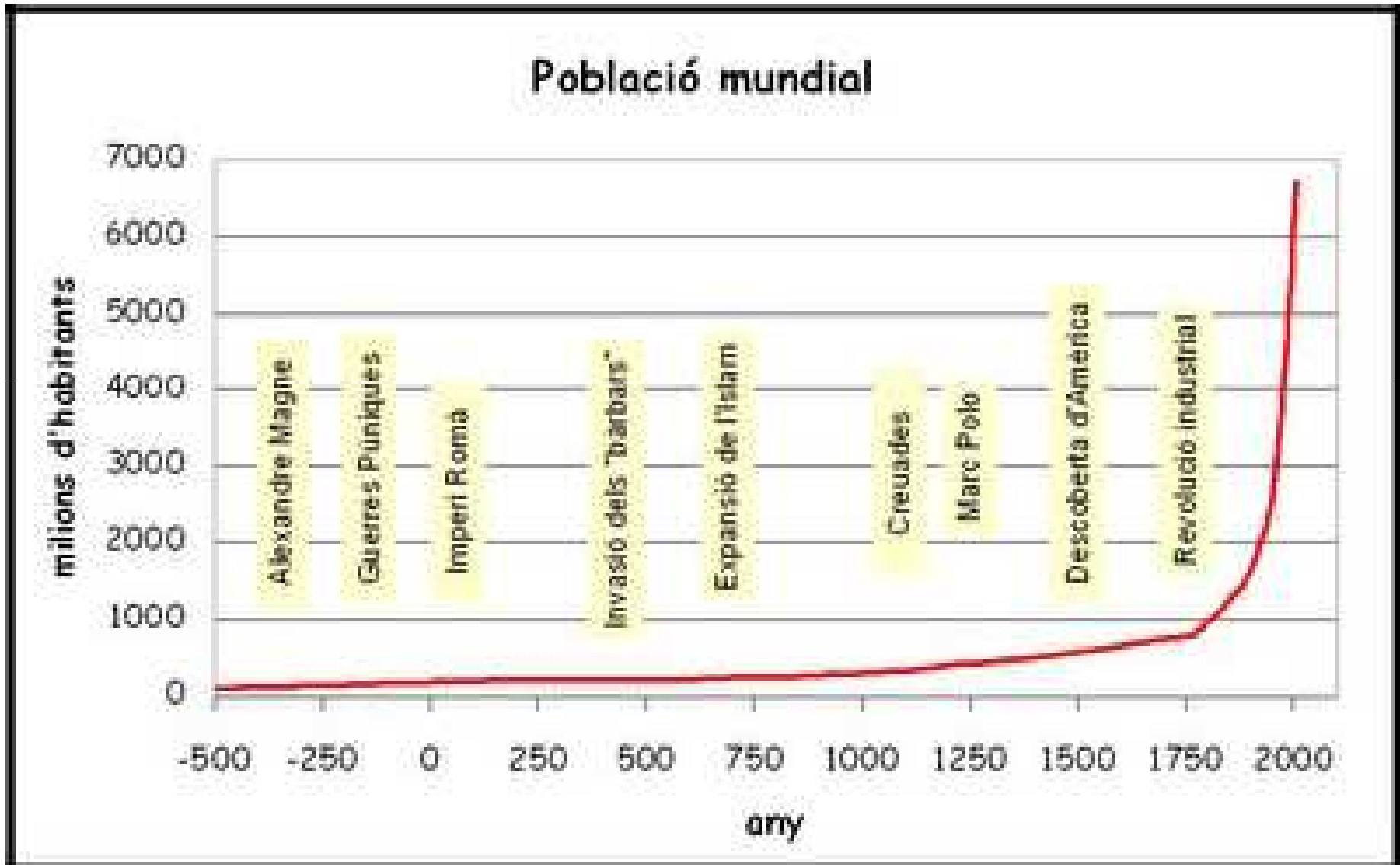
- L'espècie humana ha crescut exponencialment a partir de la Revolució Industrial (segle XVIII). Cada any la població humana augmenta en uns 90 milions de persones gràcies als avenços en agricultura i medicina.

L'any 2100 la població mundial serà de 10000 milions de persones

- Una persona de la primèria del segle XXI consumeix 50 vegades més d'energia que un home del Neolític. El major consum d'energia es destina a la il·luminació, el transport i la calefacció.

El 20% de la població mundial consumeix al voltant del 60% de l'energia comercialitzada

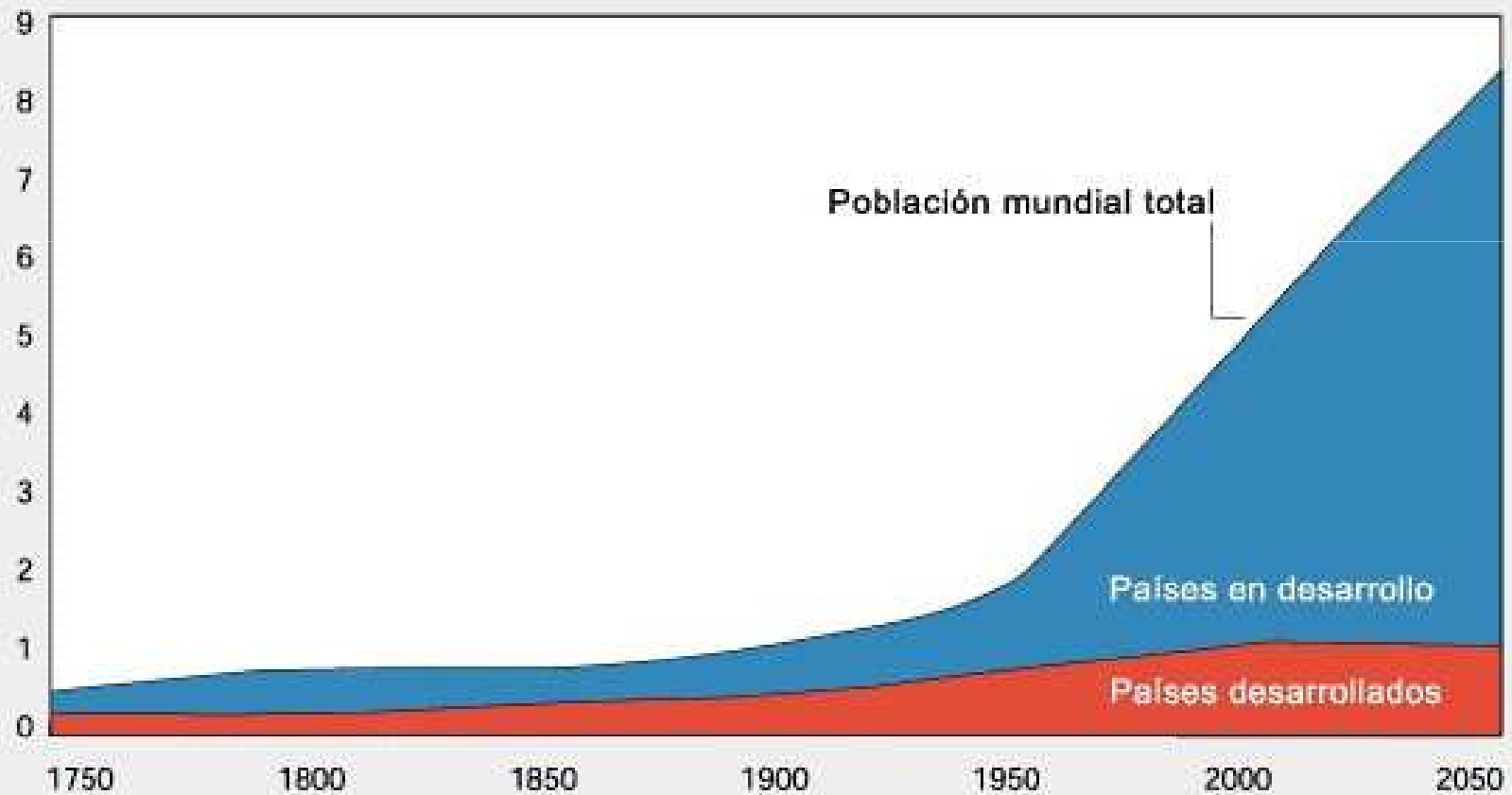
CREIXEMENT IL·LIMITAT



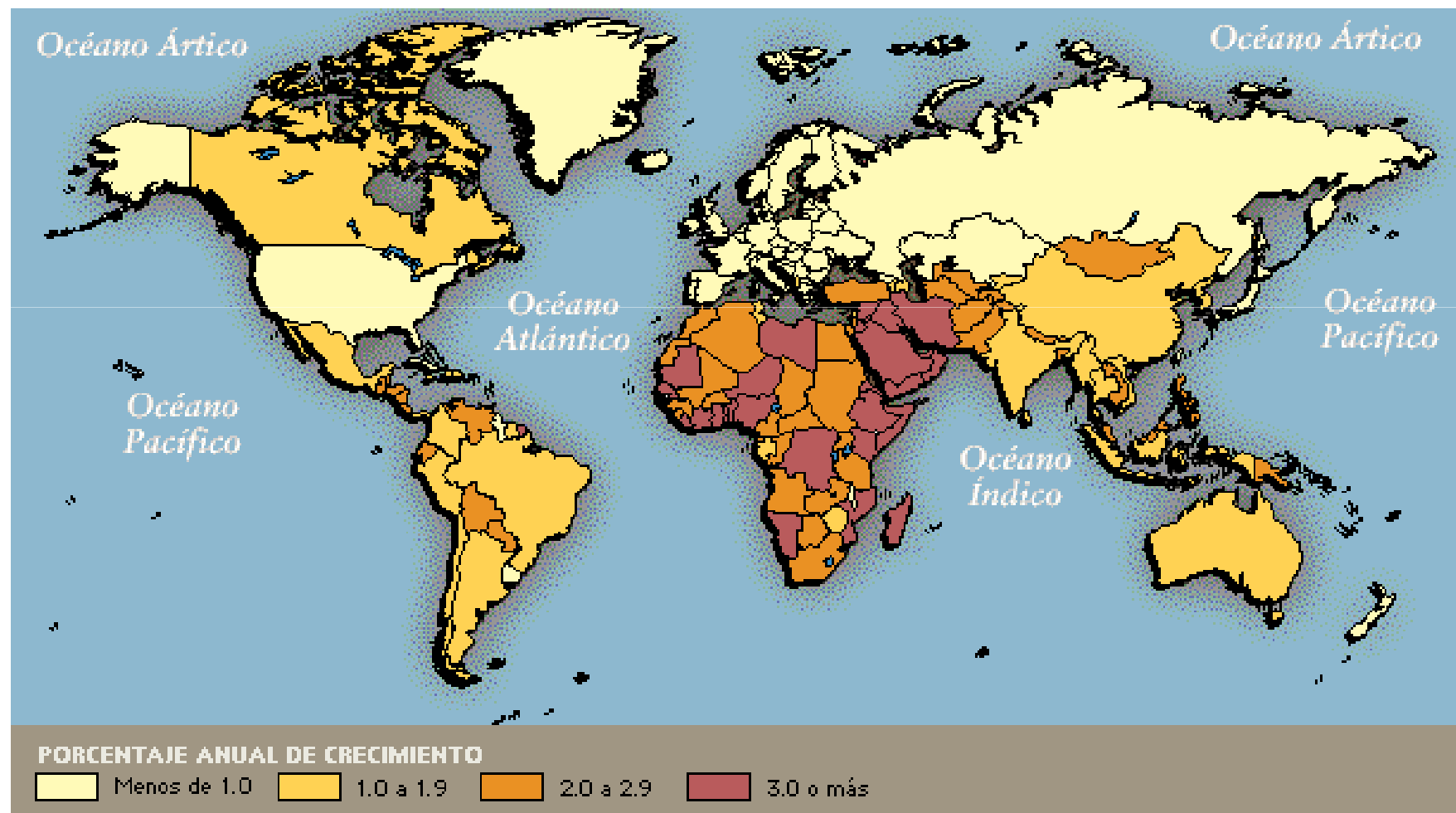
CREIXEMENT IL·LIMITAT

Población mundial, 1750-2050

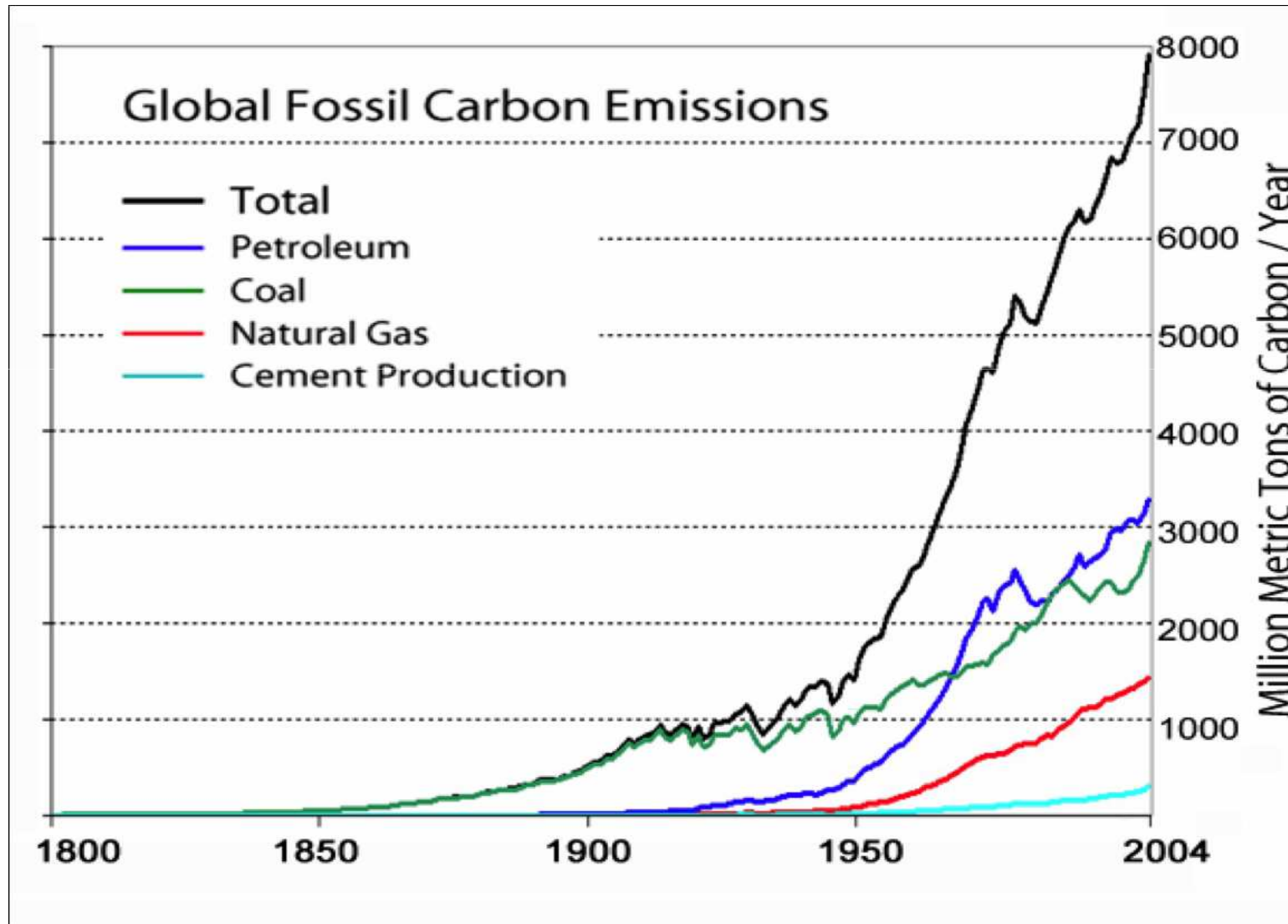
Miles de millones



CREIXEMENT IL·LIMITAT



CREIXEMENT IL·LIMITAT



CREIXEMENT IL·LIMITAT

2. Petjada ecològica

- LA PETJADA ECOLÒGICA

- És un indicador que mesura la superfície del sòl, en hectàrees, necessària per produir els recursos consumits per un ciutadà, una població, etc., i també la necessària per absorbir i destoxificar els residus que genera, independentment d'on es trobin localitzades aquestes àrees.

- Serveix per avaluar l'impacte sobre el planeta d'una determinada manera de viure i el seu grau de sostenibilitat.

- La petjada ecològica mitjana de la Terra és de 1,7 ha/persona i el consum mitjà per habitant i any és de 2,8 ha. Per cobrir i mantenir les necessitats del ciutadà occidental caldria dos planetes més com aquest

- Conclusions:

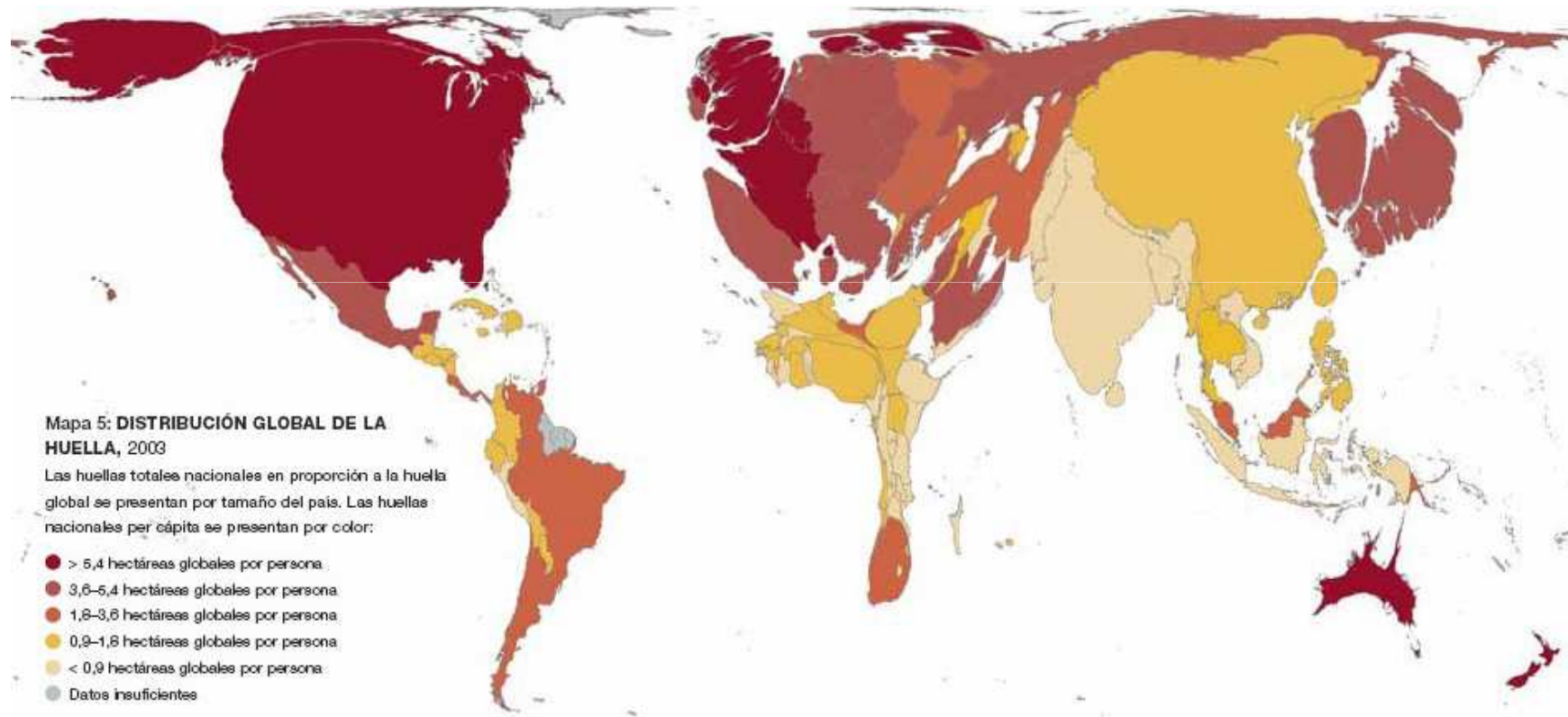
- Cal reduir el creixement poblacional

- La manera de viure dels països més rics del planeta no es pot estendre al conjunt dels seus habitants

- Una economia planetària sostenible exigeix de la minoria desenvolupada una reducció del consum

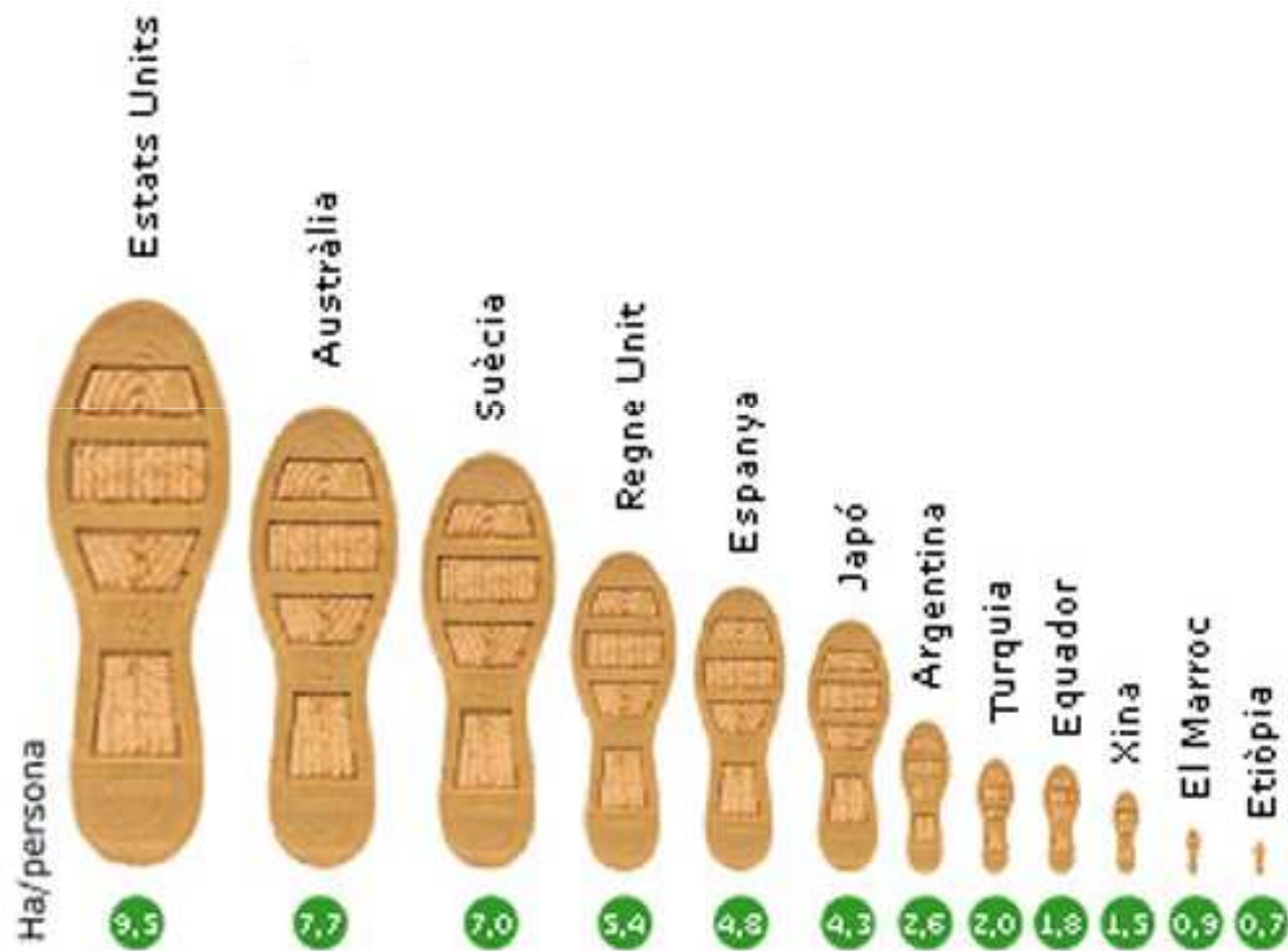
CREIXEMENT IL·LIMITAT

2. Petjada ecològica



CREIXEMENT IL·LIMITAT

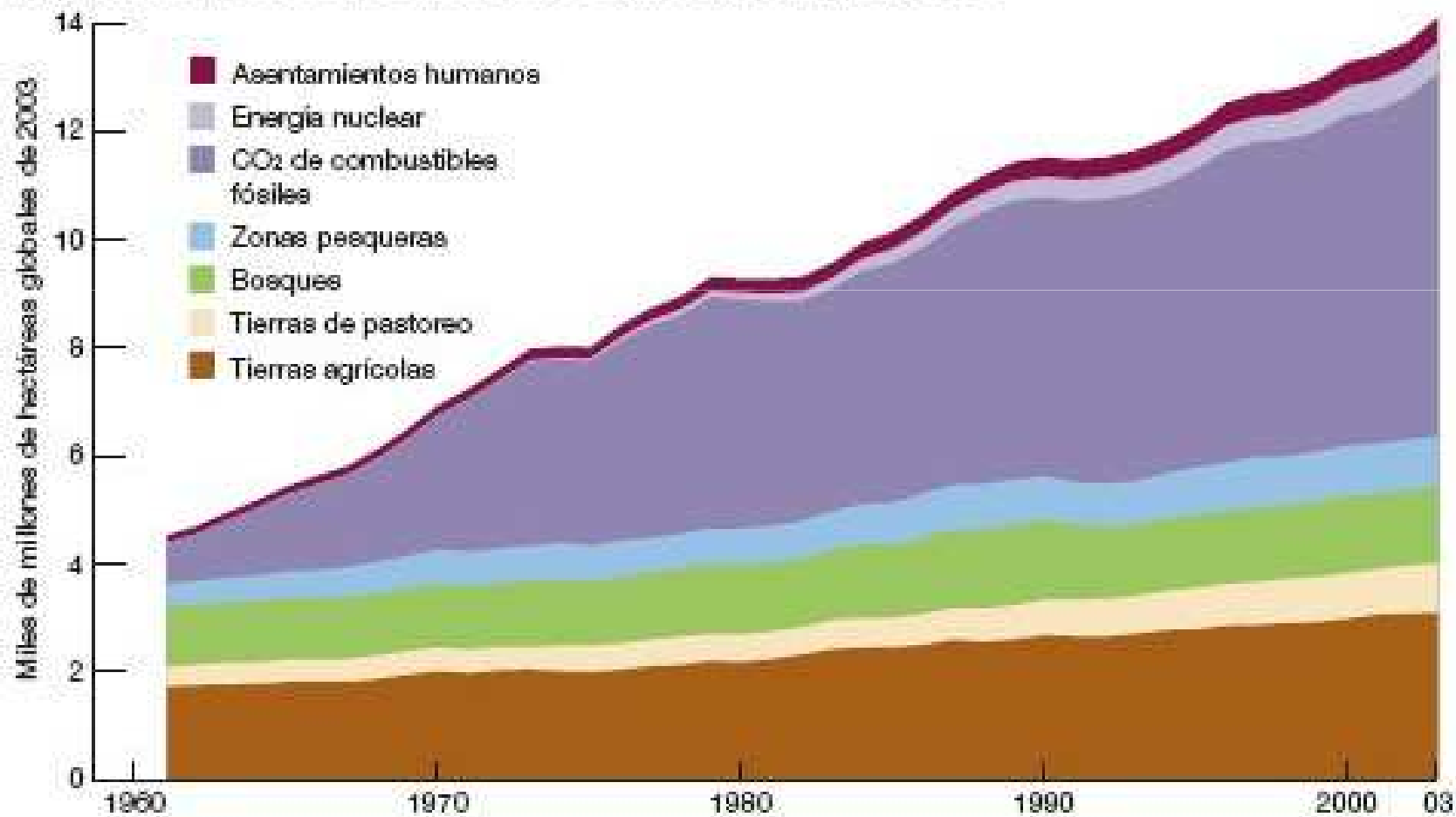
2. Petjada ecològica



CREIXEMENT IL·LIMITAT

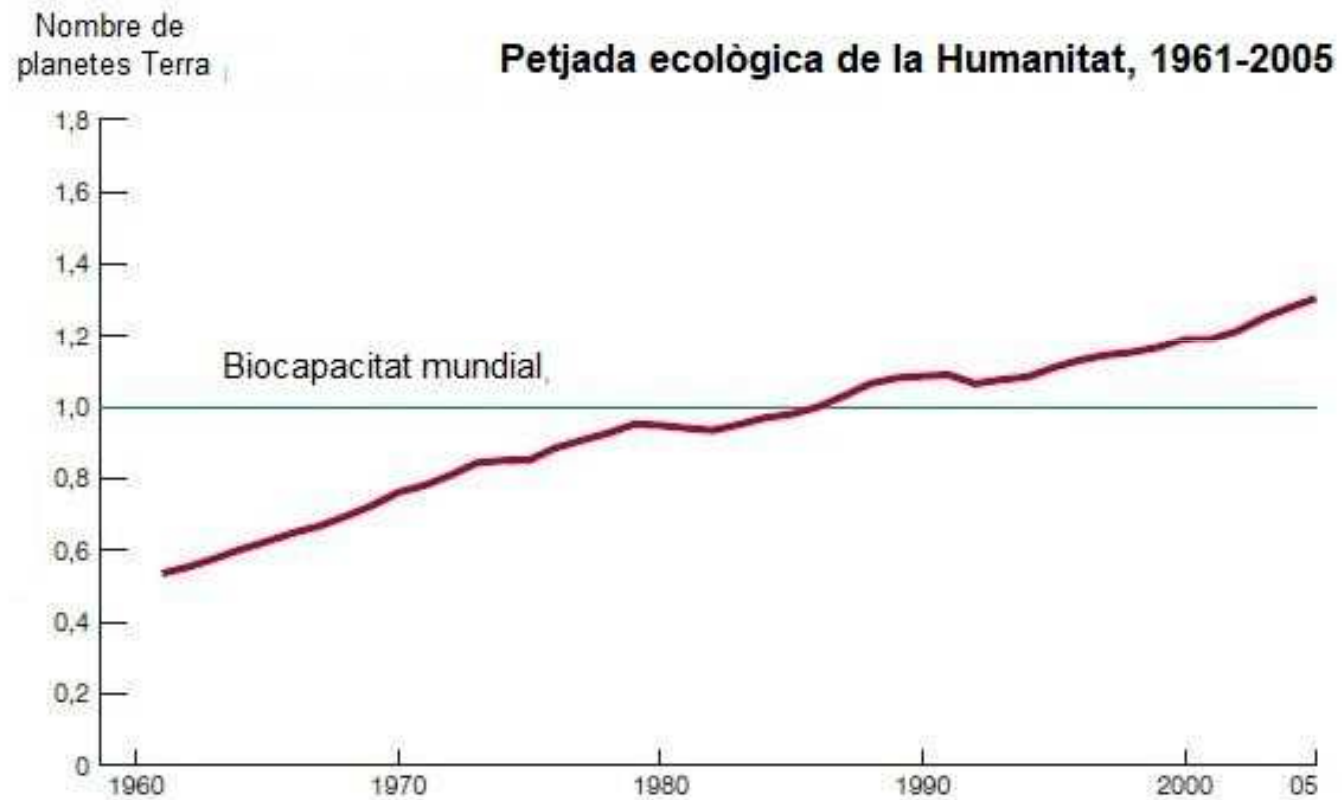
2. Petjada ecològica

Fig. 19: HUELLA ECOLÓGICA POR COMPONENTE, 1961-2003



CREIXEMENT IL·LIMITAT

2. Petjada ecològica





CREIXEMENT IL·LIMITAT

2. Petjada ecològica

Contestem aquestes preguntes...(Activitat 2)

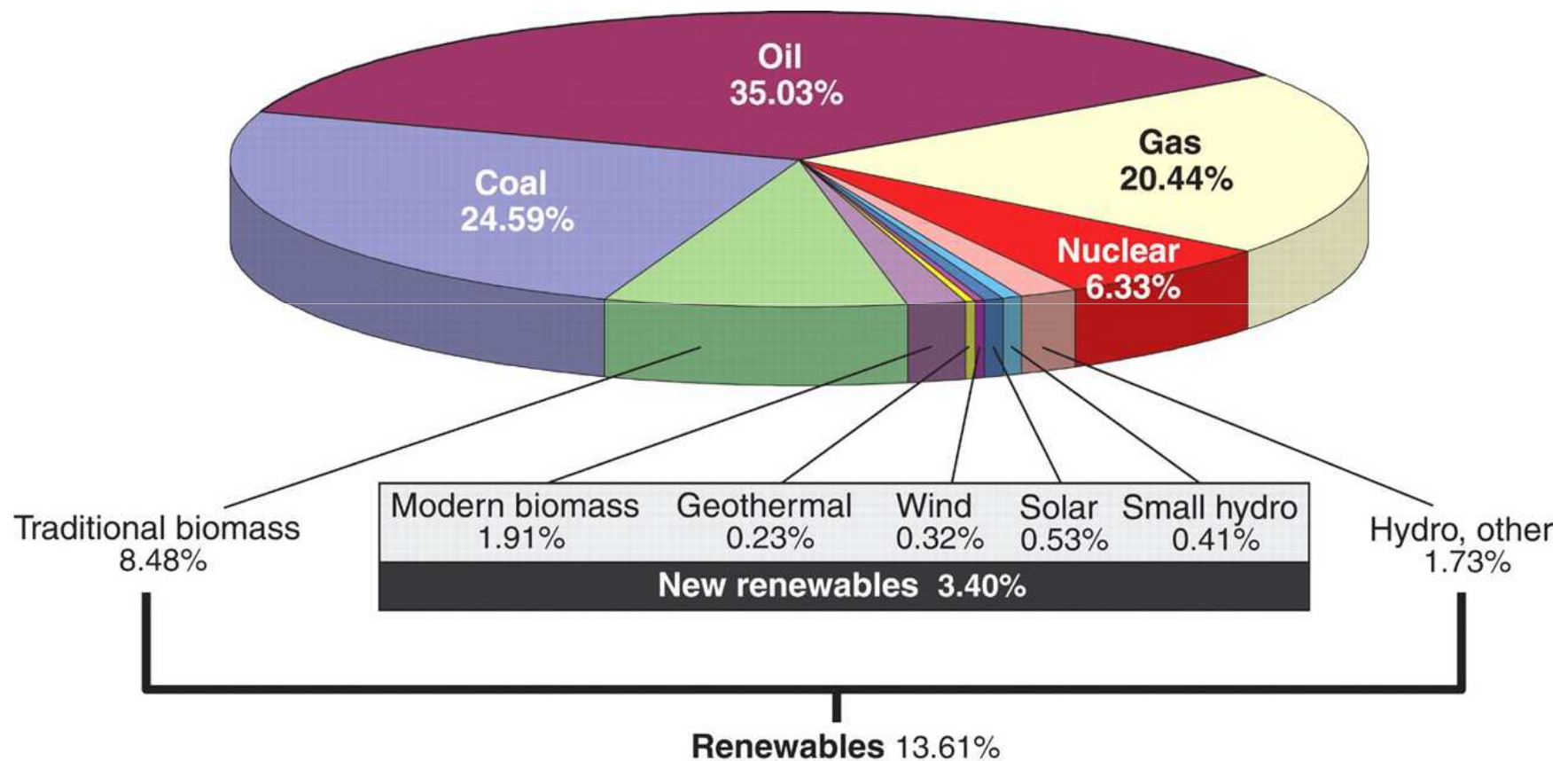
CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

- Les causes del consum de grans quantitats d'energia són:
 - El creixement de la població
 - El desenvolupament econòmic
- El tipus d'energia més utilitzada correspon als **combustibles fòssils**, però tenen els següents inconvenients:
 - El seu temps de renovació excedeix de molt el temps en què es consumeix
 - Produeix diòxid de carboni, hidrocarburs, òxids de nitrogen i de sofre i partícules de metalls pesants, substàncies que en excés són contaminants
- Durant les últimes dècades, com a conseqüència de l'esgotament dels combustibles fòssils i del seu impacte ambiental, s'està començant a utilitzar **fonts d'energia renovables per generar**:
 - **Electricitat:** energia eòlica, hidroelèctrica, solar fotovoltaica i mareomotriu
 - **Calor:** solar tèrmica, biomassa, biogàs, biocarburants i energia geotèrmica.

CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia



CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

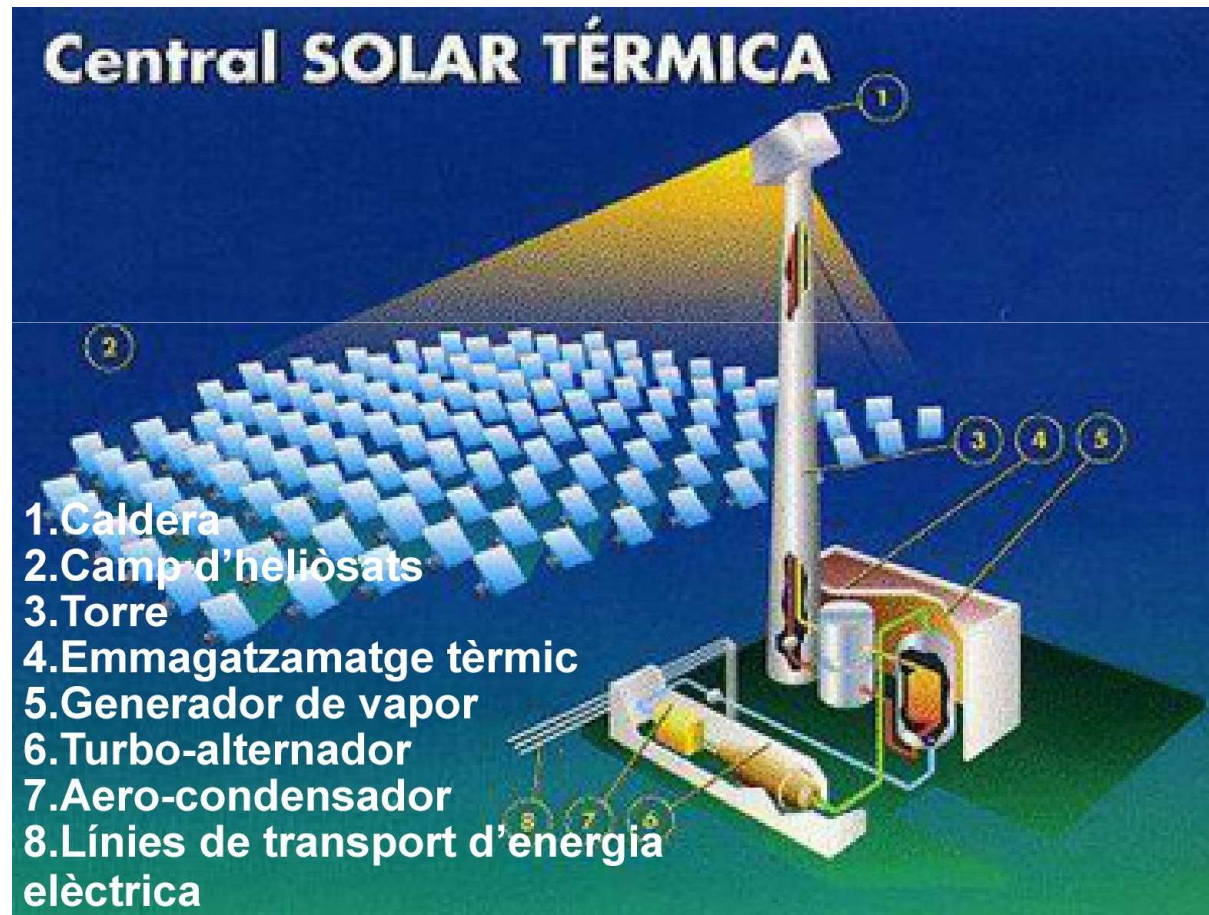
• LES ENERGIES RENOVABLES

- ▶ **L'energia solar** es pot captar per mitjà de:
 - Plafons solars, per produir calor
 - Plaques fotovoltaïques, per produir electricitat
- ▶ **L'energia hidràulica:**
 - Es basa en la utilització l'energia que es desprèn en els salts d'aigua
 - Per generar electricitat en plantes hidroelèctriques
- ▶ **L'energia mareomotriu:**
 - Es basa en el mateix principi que l'energia hidràulica generada per l'energia de les marees
 - Aplicada a produir electricitat
- ▶ **L'energia eòlica** aprofita la força del vent per moure les pales dels molins generadors terrestres o marins i transformar-la en electricitat
- ▶ **La biomassa**, es basa en produir biocombustibles a partir dels conreus i residus d'origen vegetal

CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

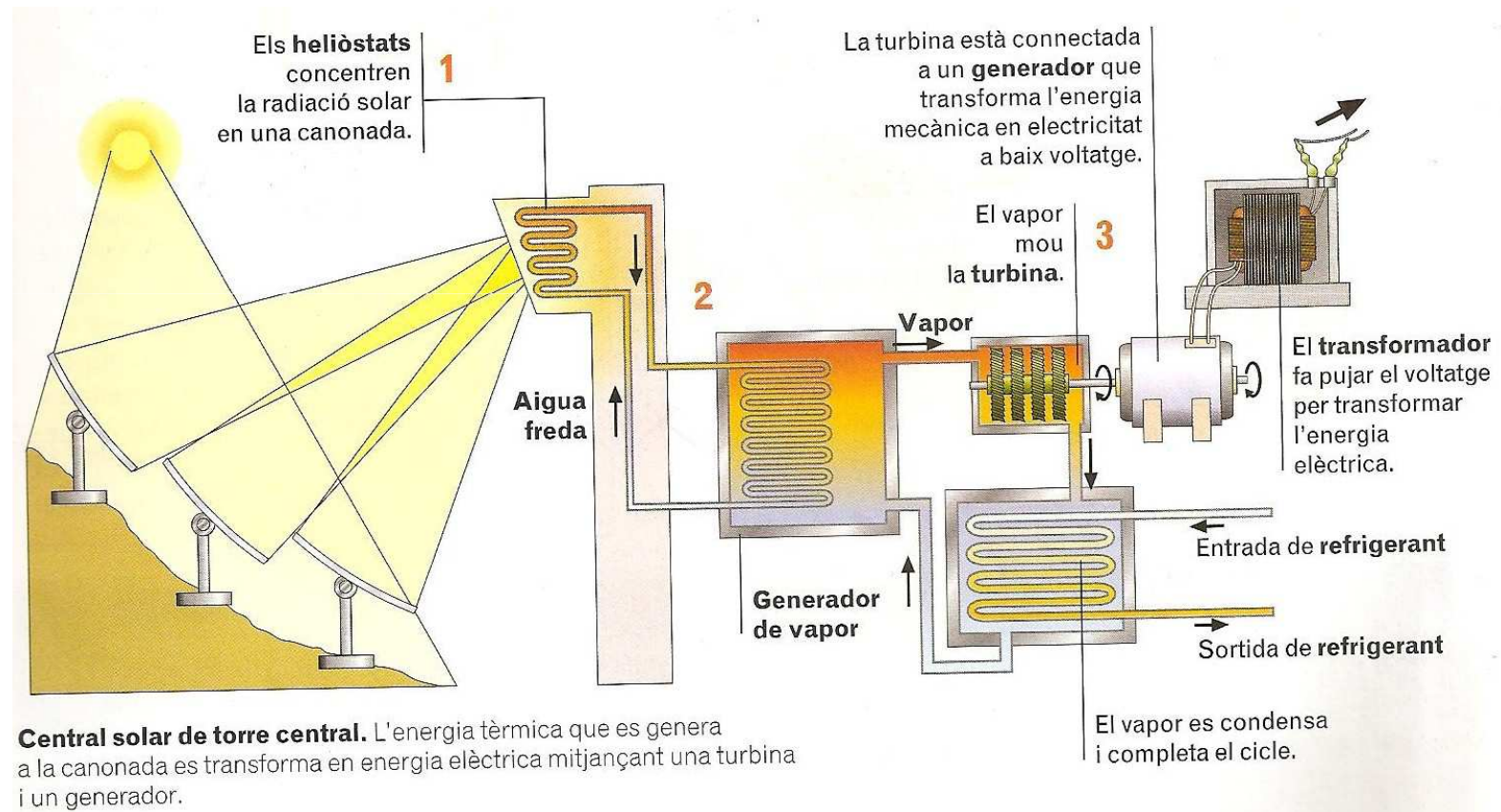
- LES ENERGIES RENOVABLES: ENERGIA SOLAR



CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

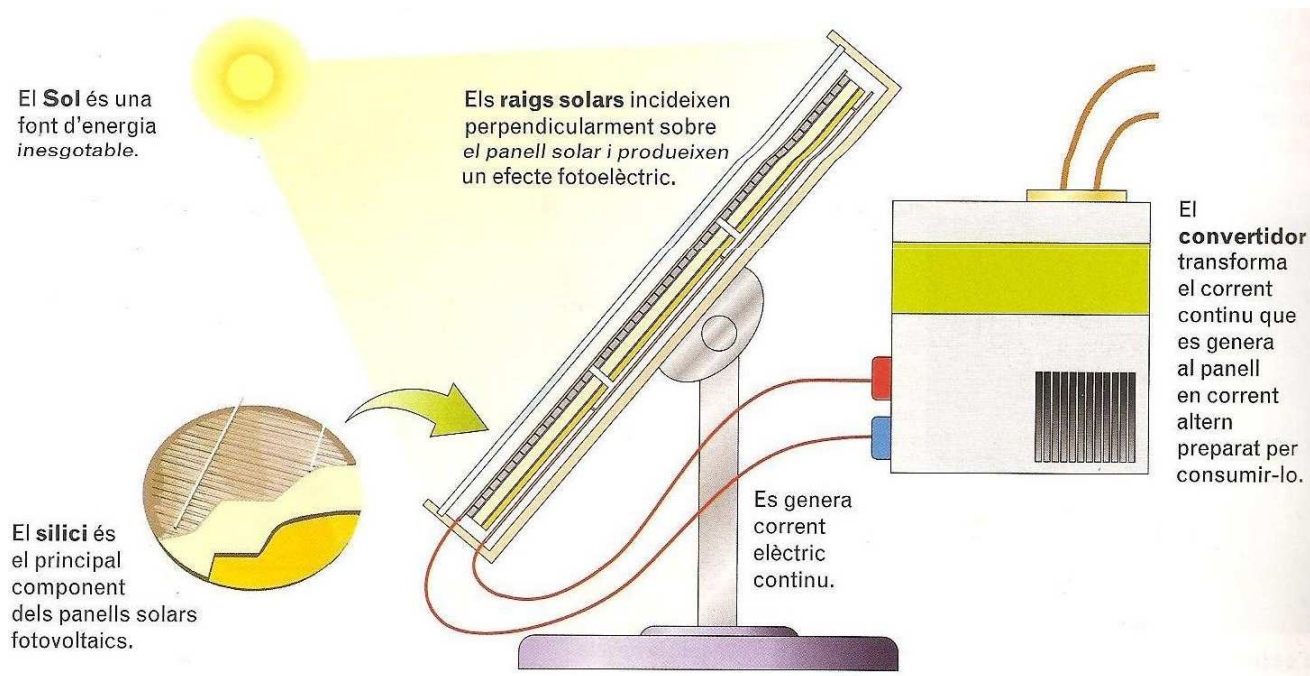
• LES ENERGIES RENOVABLES: ENERGIA SOLAR



CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

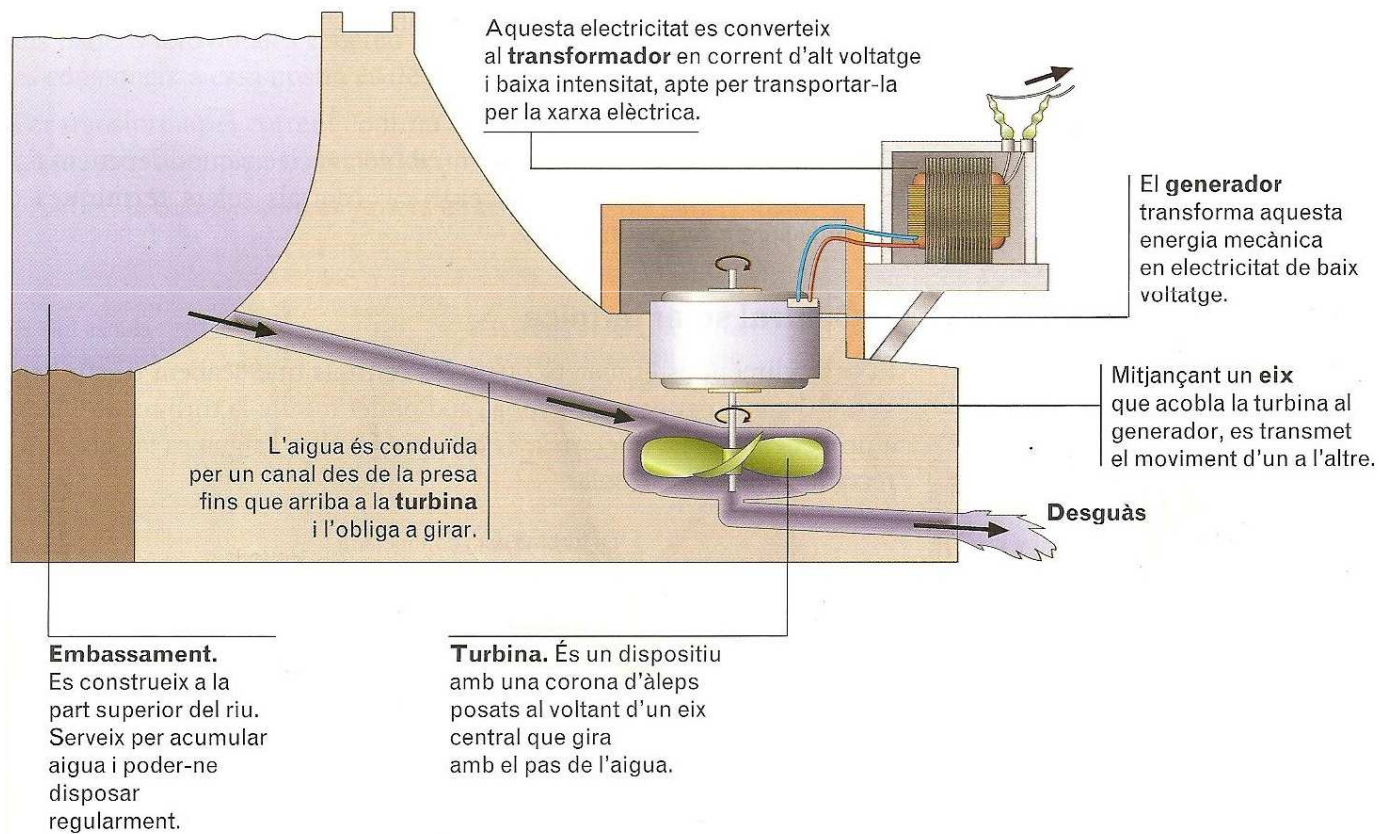
• LES ENERGIES RENOVABLES: ENERGIA SOLAR



CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

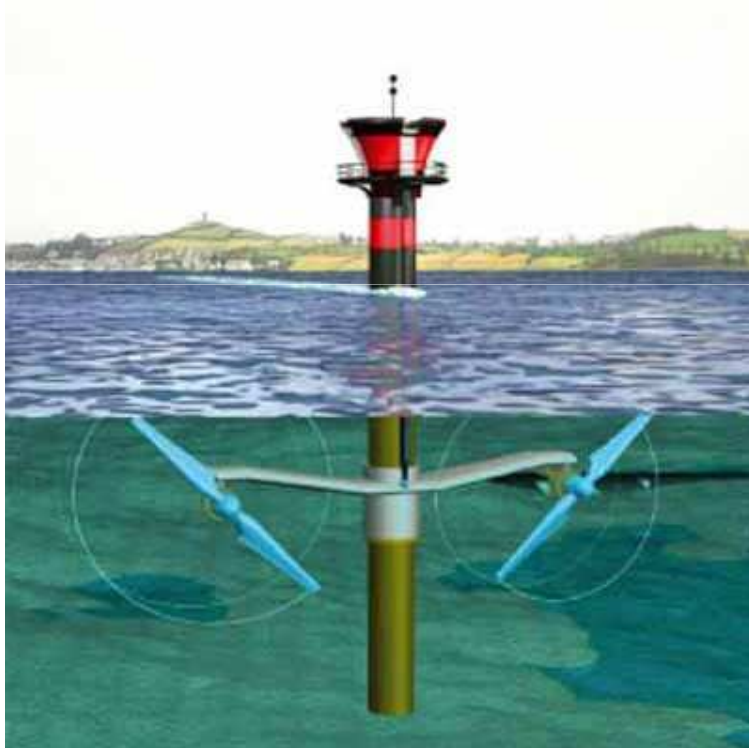
• LES ENERGIES RENOVABLES: Energia Hidràulica



CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

- LES ENERGIES RENOVABLES: Energia mareomotriu



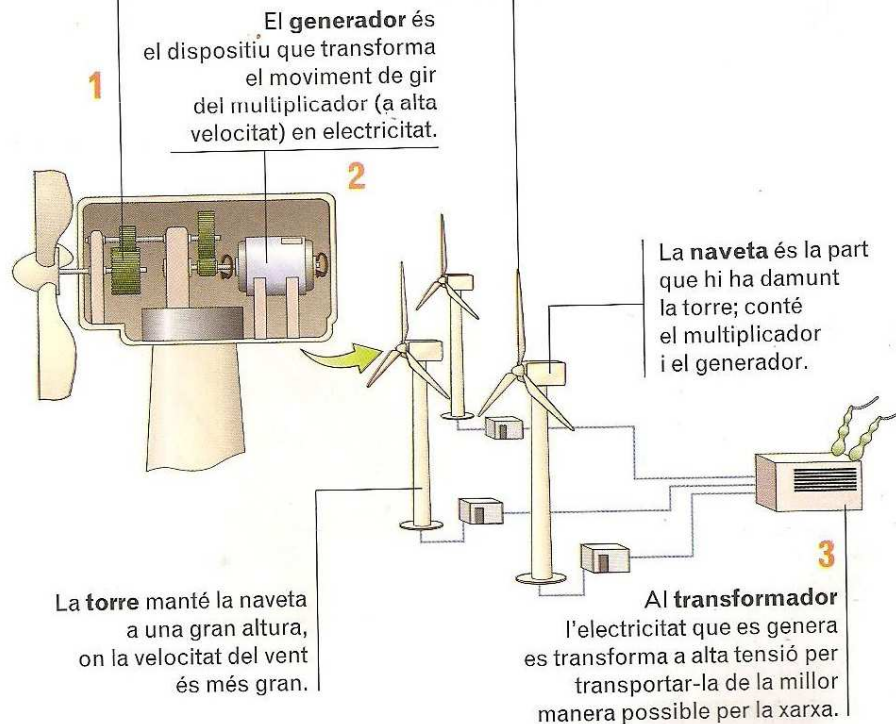
CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

• LES ENERGIES RENOVABLES: Energia Eòlica

El **multiplicador** està acoblat al rotor. És un sistema de transmissió per engranatges que augmenta la velocitat de gir del rotor.

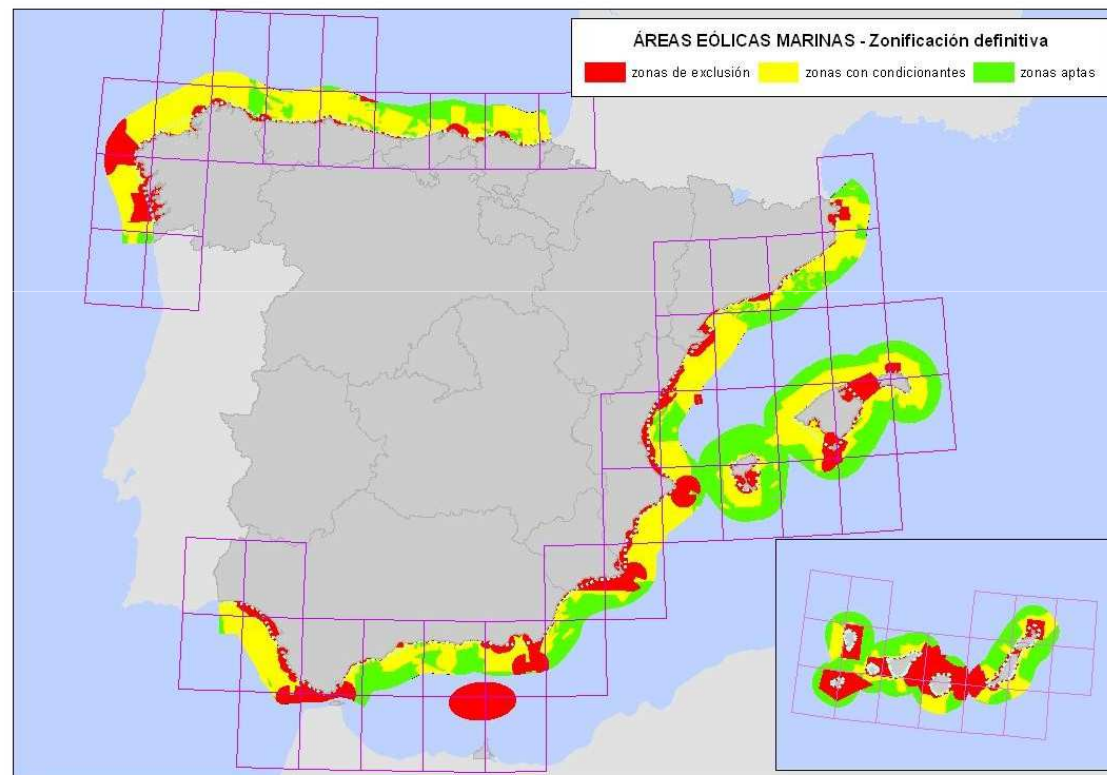
El **rotor** és l'element que converteix l'energia del vent en energia mecànica. Està format per unes quantes pales que tenen la mateixa forma que l'ala d'un avió i giren quan bufa el vent. Els que funcionen més bé i tenen més rendiment són els de tres pales, coneguts com a **tripala**.



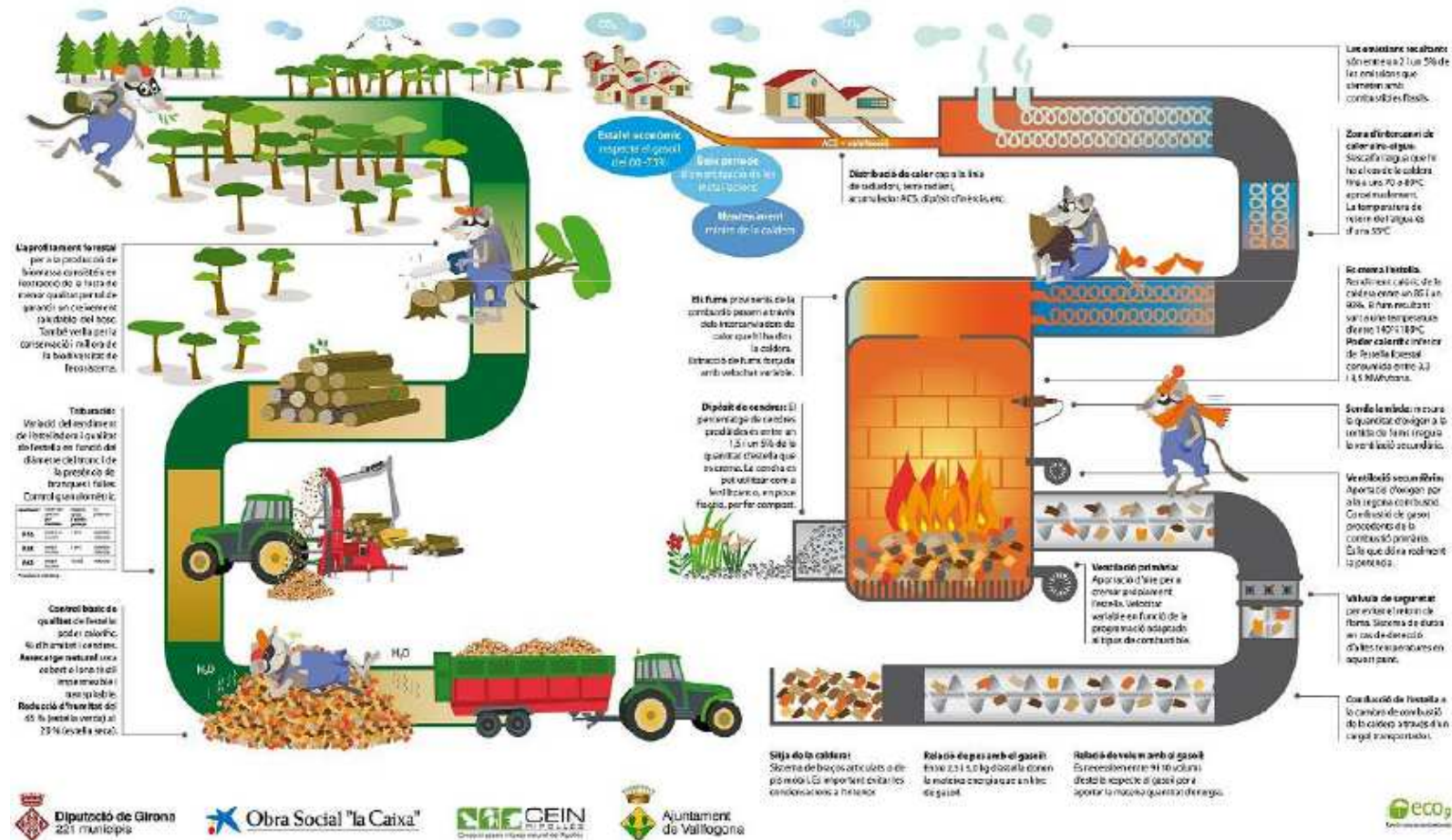
CREIXEMENT IL·LIMITAT

3. Desenvolupament i energia

- LES ENERGIES RENOVABLES: Energia eòlica



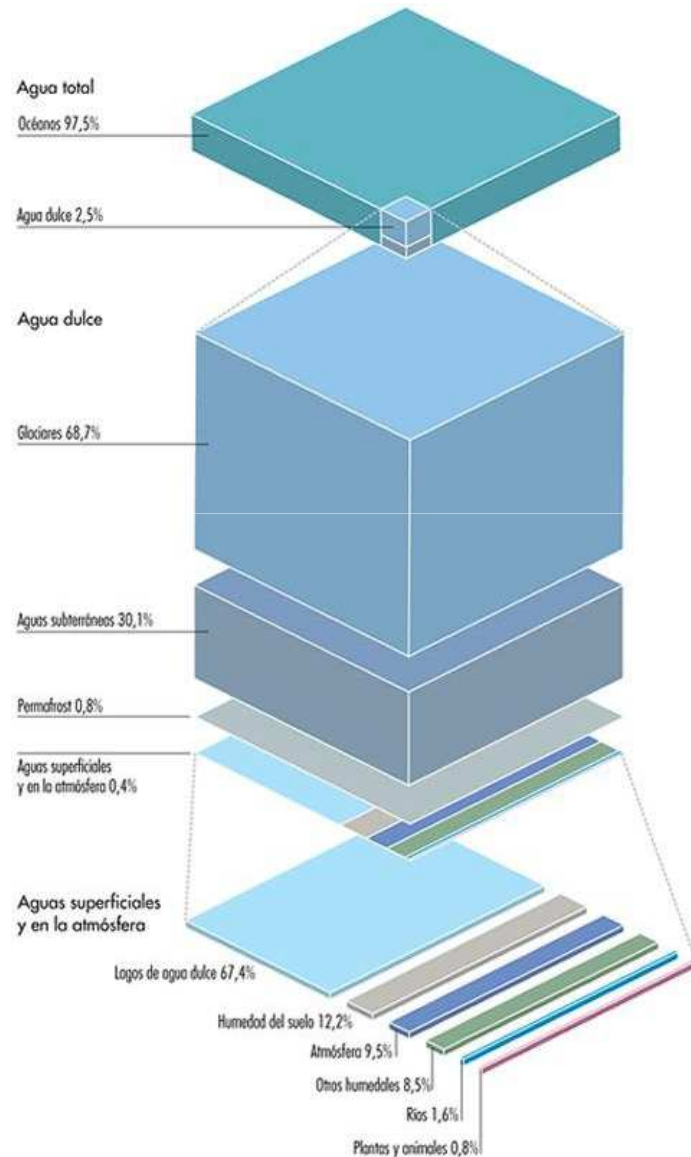
● LES ENERGIES RENOVABLES: Biomassa



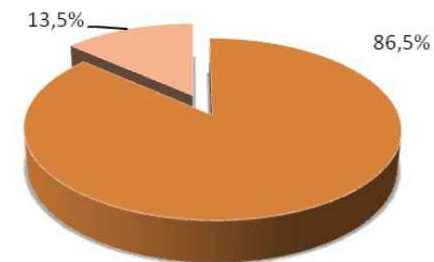
RECURSOS NATURALS: L'AIGUA

- L'aigua és un recurs essencial per a l'existència i el manteniment dels Organismes
- La major part del planeta és aigua salada (oceans i mars) i només un 3% és aigua dolça. La font principal d'aigua per al consum humà es troba en rius, llacs, sòls i aqüífers
- El 70% dels recursos hídrics s'utilitzen en agricultura, el 22% per a la indústria i el 8% es destina a usos domèstics i de serveis
- Les causes de l'augment del consum d'aigua durant el segle XX han sigut:
 - Canvis en la dieta amb un augment del consum de carn que exigeix molta aigua per a la seva producció
 - Desenvolupament d'infraestructures sanitàries que utilitzen aigua per eliminar residus
 - Migració de la població cap a zones urbanes, on el seu consum d'aigua es duplica
- Més de 1000 milions de persones no tenen accés a aigua potable i la meitat de la població mundial no té infraestructures bàsiques de sanejament

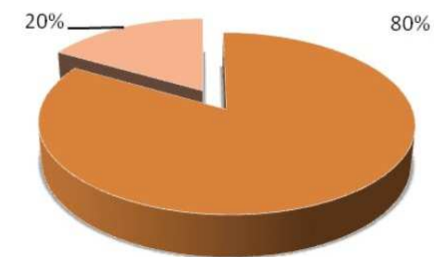
RECURSOS NATURAIS: L'AIGUA



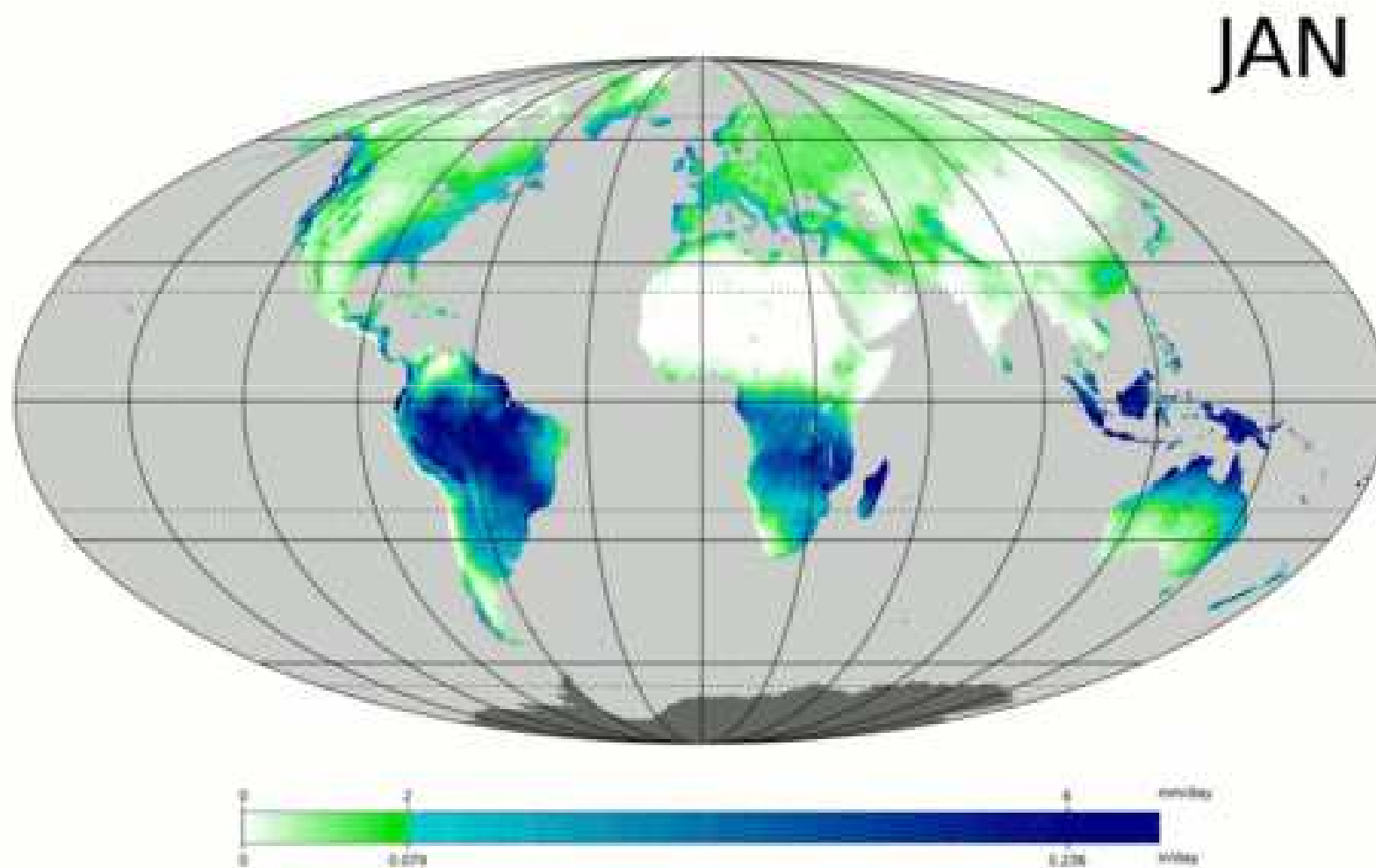
Població a Àfrica respecte el total mundial



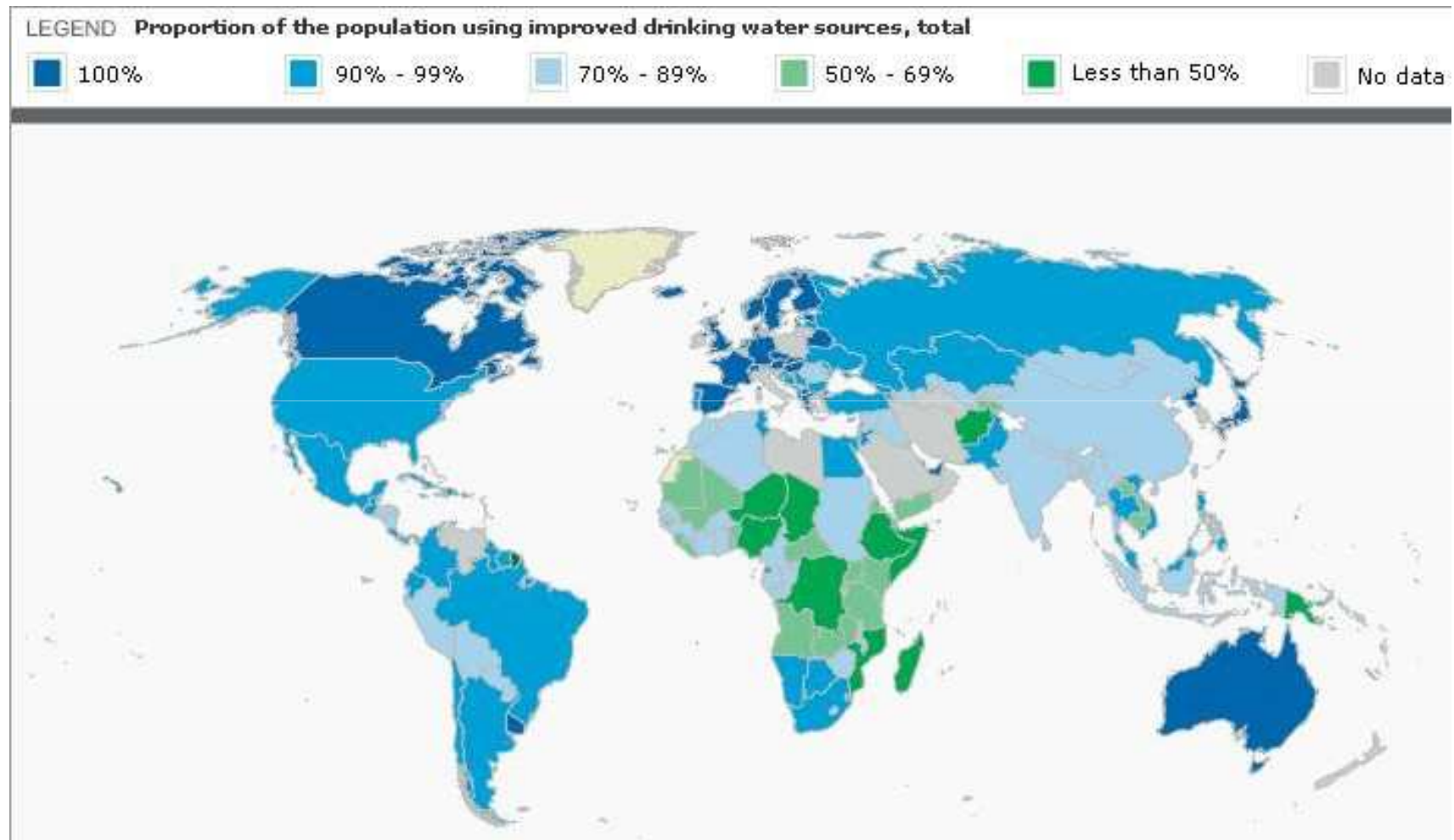
Població sense aigua a Àfrica respecte el total mundial



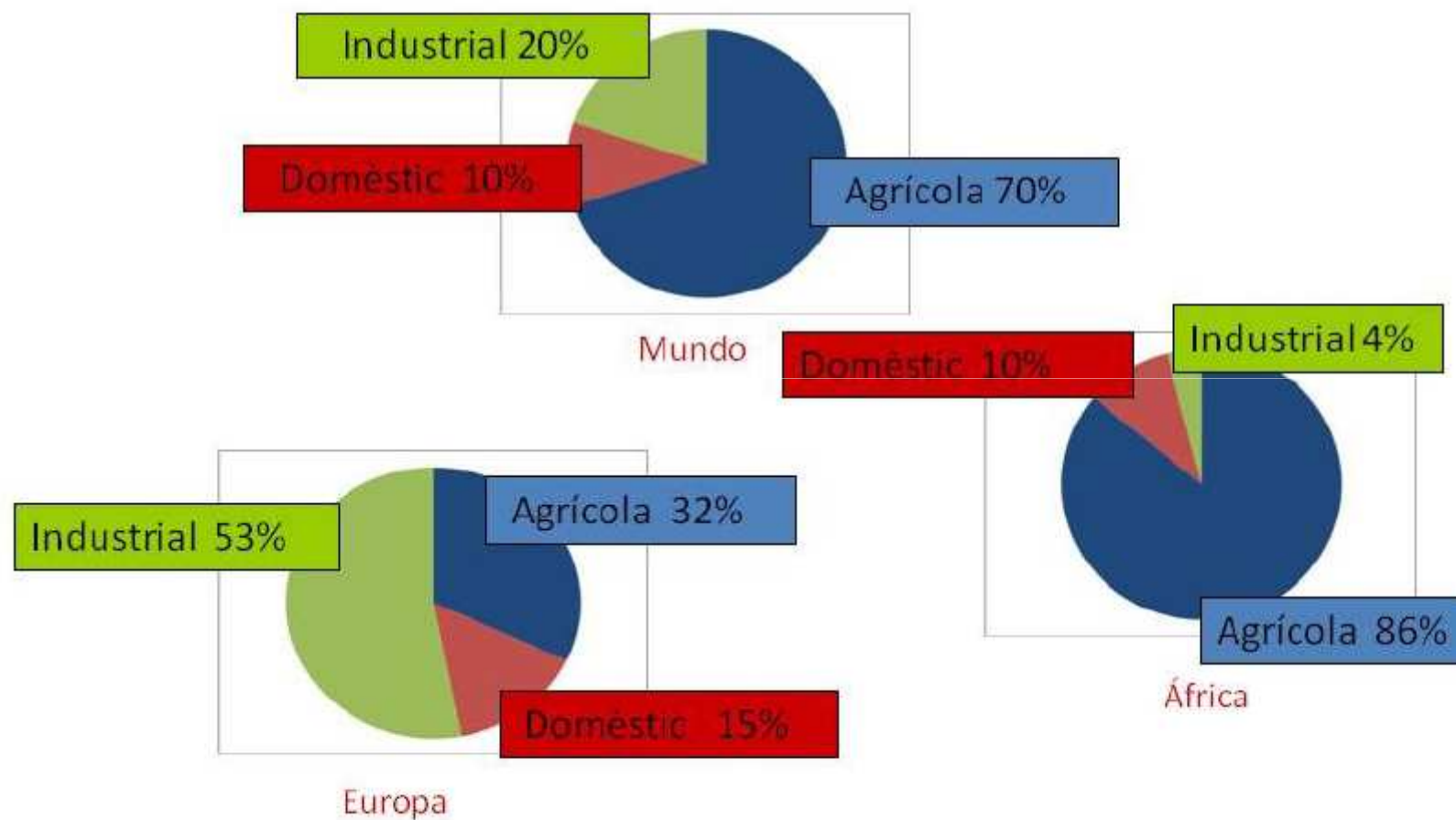
RECURSOS NATURALS: L'AIGUA



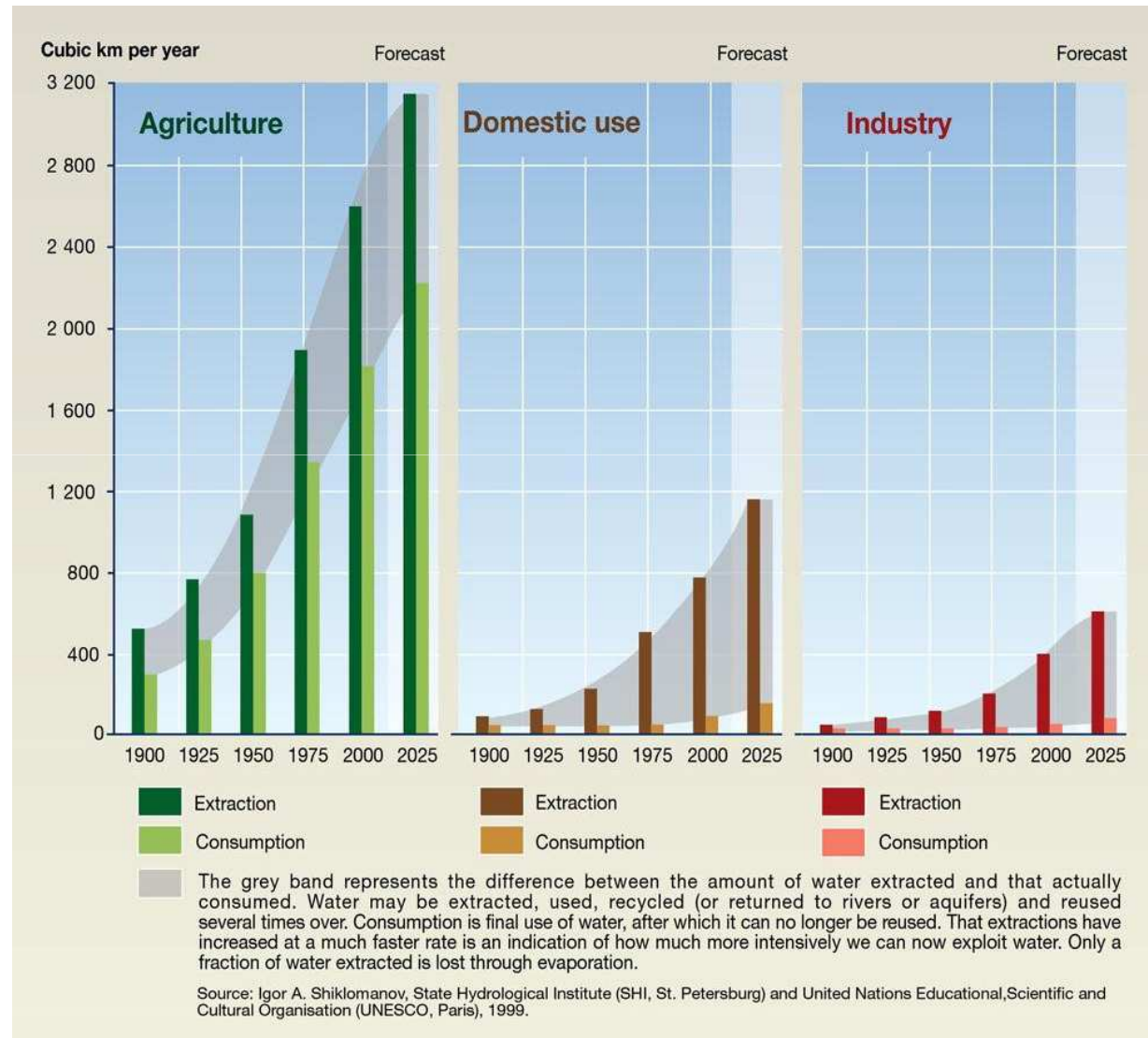
RECURSOS NATURAIS: L'AIGUA



RECURSOS NATURALS: L'AIGUA

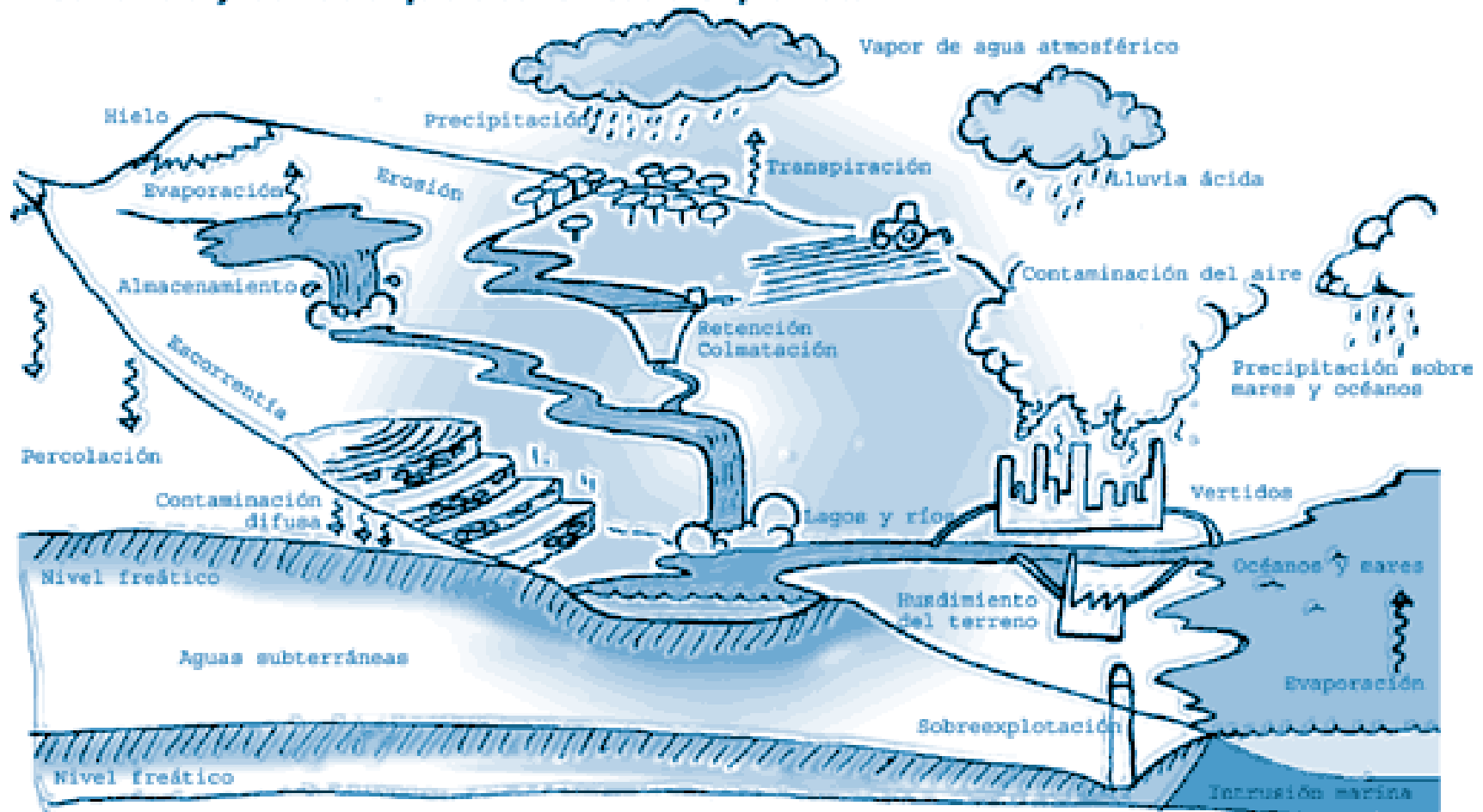


RECURSOS NATURAIS: L'AIGUA



RECURSOS NATURAIS: L'AIGUA

El ciclo del agua o ciclo hidrológico. El agua se mueve en un ciclo continuo y cerrado que abarca todo el planeta.



RECURSOS NATURALS: L'AIGUA

●CONTAMINACIÓ DE L'AIGUA PER:

- Els **abocaments agrícoles i ramaders en fosses sèptiques**
 - L'amoniac de la femta d'animals es transforma pels bacteris del sòl en nitrat
 - El nitrat s'infiltra i contamina d'aigua dels aquífers
- Els **residus industrials i urbans** inclouen metalls pesants i organoclorats procedents dels pesticides que
 - No es degraden de forma natural
 - S'acumulen en deltes i estuaris dels rius
- La **magnificació biològica** és un fenomen basat en l'acumulació en els organismes de residus no biodegradables (metalls), de manera que a mesura que pugem en les cadenes tròfiques en va augmentant la concentració

RECURSOS NATURAIS: L' AIGUA

Bioacumulación

