

# GEOGRAFIA

Matèria de modalitat

Humanitats i  
Ciències Socials

**BATXILLERAT**

**ANNEX**  
PROVES PAU 2010



**BARCANOVA**  
EDITORIAL



## Annex. Proves PAU 2010

L'annex que teniu a les mans conté informació destinada a facilitar-vos la preparació de les proves de Geografia d'accés a la Universitat per al 2010.

Inclou **informació complementària** sobre aquells temes que, tot i no figurar en l'actual currículum de Geografia (Decret 142/2008, de 15 de juliol, DOGC núm. 5183), han estat inclosos en les concrecions per a les PAU establertes per a l'any 2010 pel Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

Al final de l'annex hi trobareu una **taula de correspondències entre els continguts** establerts per a les PAU i els continguts del llibre de Geografia, amb indicació precisa de les unitats i els epígrafs on es tracten.

Estem convençuts que la informació d'aquest annex us resultarà d'una gran utilitat.

ELS AUTORS



# Índex

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. La distribució dels recursos naturals al món</b>          | <b>4</b>  |
| 1.1. Recursos energètics                                        | 4         |
| 1.2. L'efecte hivernacle i el canvi climàtic                    | 8         |
| <b>2. Els espais agraris</b>                                    | <b>10</b> |
| 2.1. Els espais agraris al món                                  | 10        |
| 2.2. La població i les activitats agràries                      | 11        |
| 2.3. La Revolució Verda                                         | 13        |
| 2.4. L'impacte sobre el medi natural de les activitats agràries | 14        |
| <b>3. Els espais industrials al món</b>                         | <b>15</b> |
| 3.1. Els factors de localització industrial en el territori     | 15        |
| 3.2. El canvi cap a la indústria sostenible                     | 17        |
| 3.3. Els paisatges industrials                                  | 18        |
| <b>4. Demografia i població urbana al món</b>                   | <b>19</b> |
| 4.1. Dinàmica i estructura de la població mundial               | 19        |
| 4.2. L'envelliment de la població                               | 20        |
| 4.3. Polítiques demogràfiques                                   | 22        |
| 4.4. L'increment de la població urbana                          | 23        |
| 4.5. Diferents ritmes d'urbanització                            | 24        |
| 4.6. La diferenciació funcional                                 | 25        |
| 4.7. La ciutat com a ecosistema                                 | 26        |

# 1. La distribució dels recursos naturals al món

## 1.1. Recursos energètics

La distribució dels recursos a la superfície de la Terra és molt desigual, ja que és el resultat d'un llarg període de processos geològics que han concentrat un cert nombre d'elements en determinats llocs, els quals, per les seves qualitats, poden esdevenir dipòsits comercialment explotables. Així, algunes regions disposen de molts recursos, mentre que d'altres en tenen relativament pocs. Es podria pensar que, com més gran en extensió és un país, més probable és que contingui aquests dipòsits; de fet, Rússia, el Canadà, els Estats Units i Austràlia posseeixen reserves minerals abundants i diverses i disposen de gairebé la meitat dels recursos minerals no combustibles del món. Observem, però, com altres països d'enorme extensió, com ara la Xina o el Brasil, no es troben tan ben assortits.

Pel que fa als minerals energètics, cal considerar particularment la disponibilitat de reserves de petroli, gas natural i carbó de cada país, la qual forma la principal base energètica de les societats industrialitzades. Aquests minerals reben la denominació genèrica de **combustibles fòssils**.

**Font 1.** Molts minerals no combustibles es concentren en pocs països, mentre que altres elements escassos els podem trobar només en remotes regions del món.



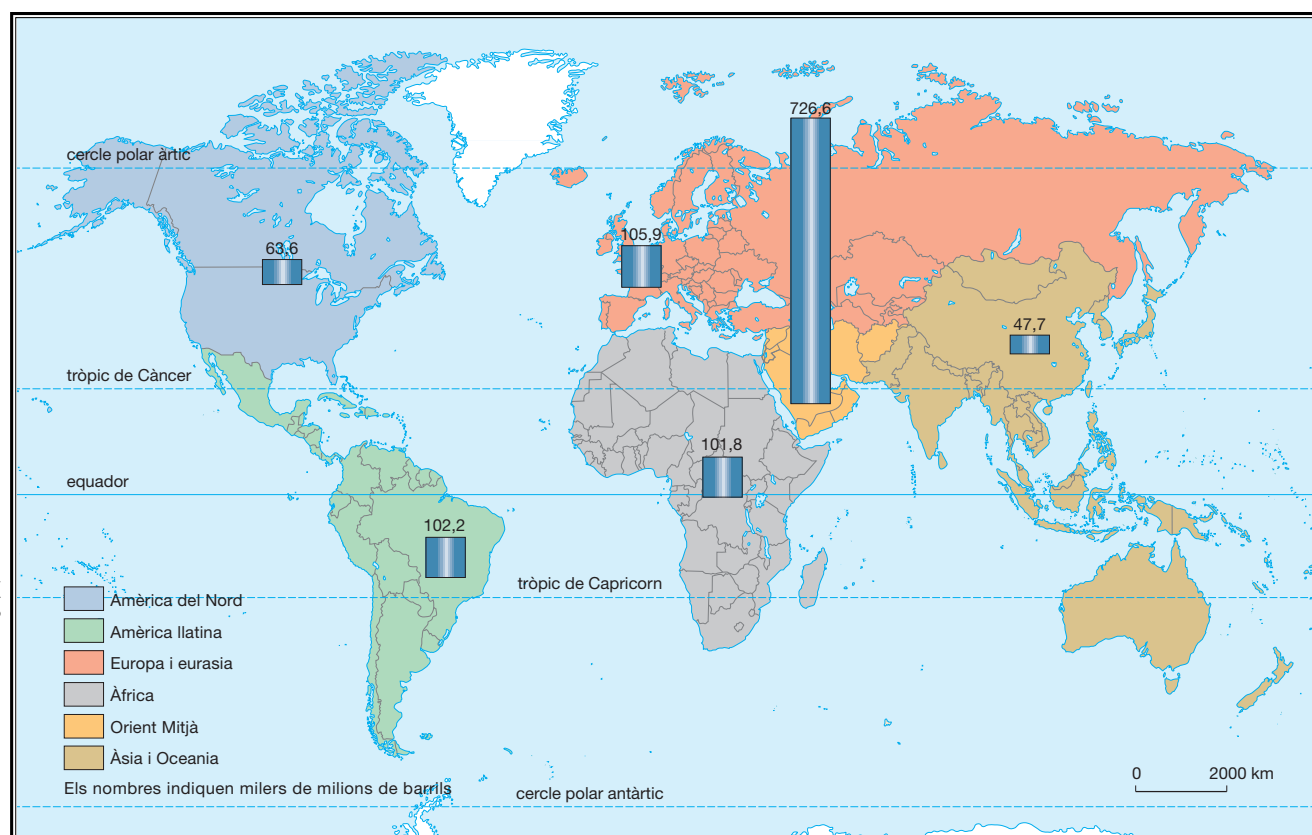
Els països industrialitzats i amb economies desenvolupades, com ara Alemanya, la Xina o el Japó, tenen l'avantatge de poder importar els recursos que els manquen, mentre que els països poc desenvolupats no tenen aquesta possibilitat a causa de la feblesa de les seves economies. No sempre el fet de tenir riqueses naturals explotables dins el territori d'un país és garantia suficient per assegurar-ne el desenvolupament. Aquest seria el cas de Nigèria, que, malgrat ser un important productor de petroli, és un país poc desenvolupat i que pateix greus problemes econòmics.

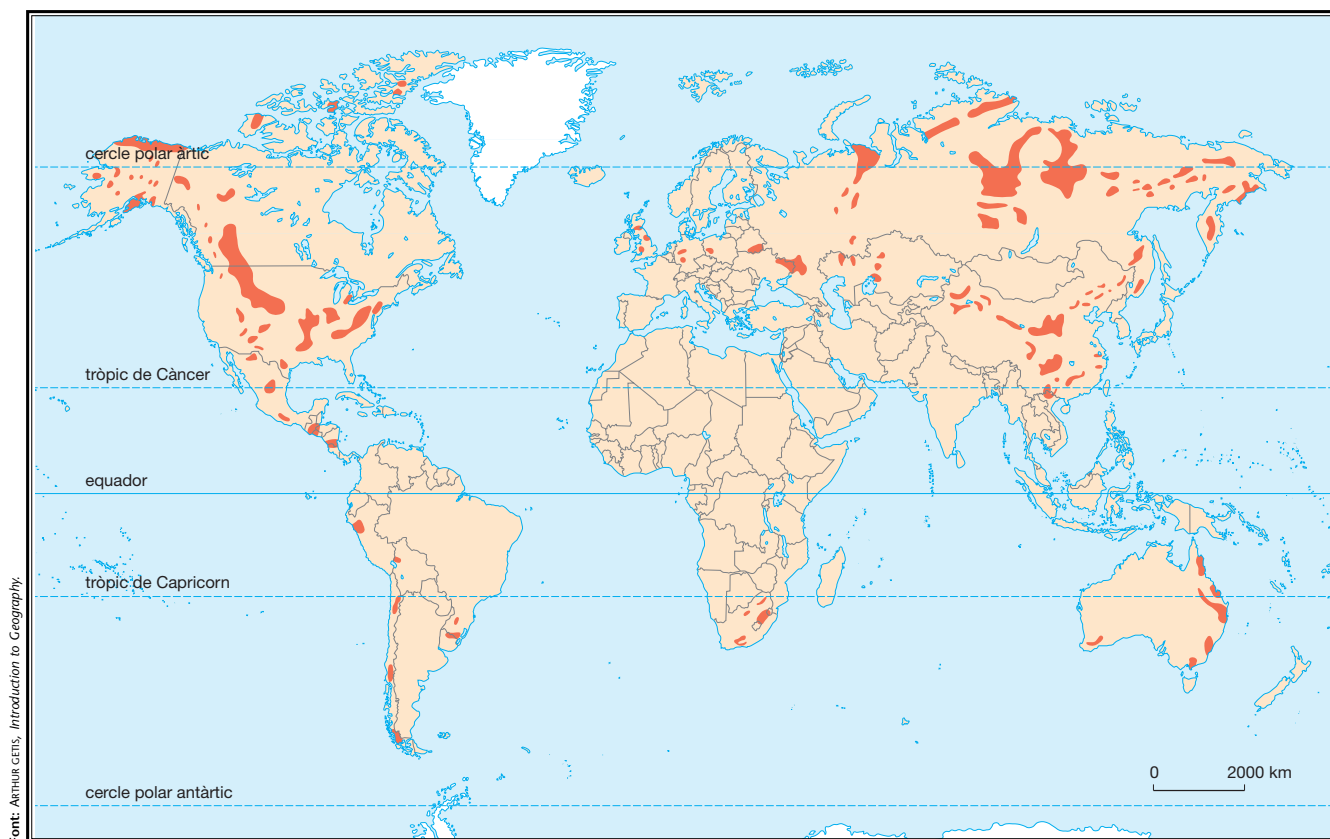
El **petroli**, després d'extreure'l del subsòl, s'ha de refinar. Els compostos d'hidrocarburs són separats i destil·lats en forma de ceres, quitrà per elaborar lubricants, asfalt i molts altres productes, com ara els plàstics i diversos combustibles. La importància del petroli ha augmentat per les seves característiques de combustió i per la seva adaptabilitat com a font energètica per fer moure tota mena de vehicles. Els problemes ambientals que provoca el seu ús es deriven dels impactes sobre el medi que n'ocasionen l'extracció i el transport mitjançant oleoductes o vaixells petrolers. Un problema afegit és el CO<sub>2</sub> que es produeix en la seva combustió, el qual contribueix poderosament a l'efecte hivernacle.

El **carbó** té l'avantatge de ser un combustible fòssil molt abundant i estès pel planeta. Els problemes ecològics que provoca són, però, nombrosos, ja que la seva combustió expulsa diversos gasos d'efecte hivernacle i provoca la pluja àcida si conté molts sulfurs.

**Font 2.** És difícil de fer una estimació de les reserves mundials de petroli.

Constantment es fan prospeccions arreu del món que permeten anar trobant nous jaciments. Hom calcula que als països de l'Orient Mitjà hi ha aproximadament la meitat de les reserves actualment conegudes.





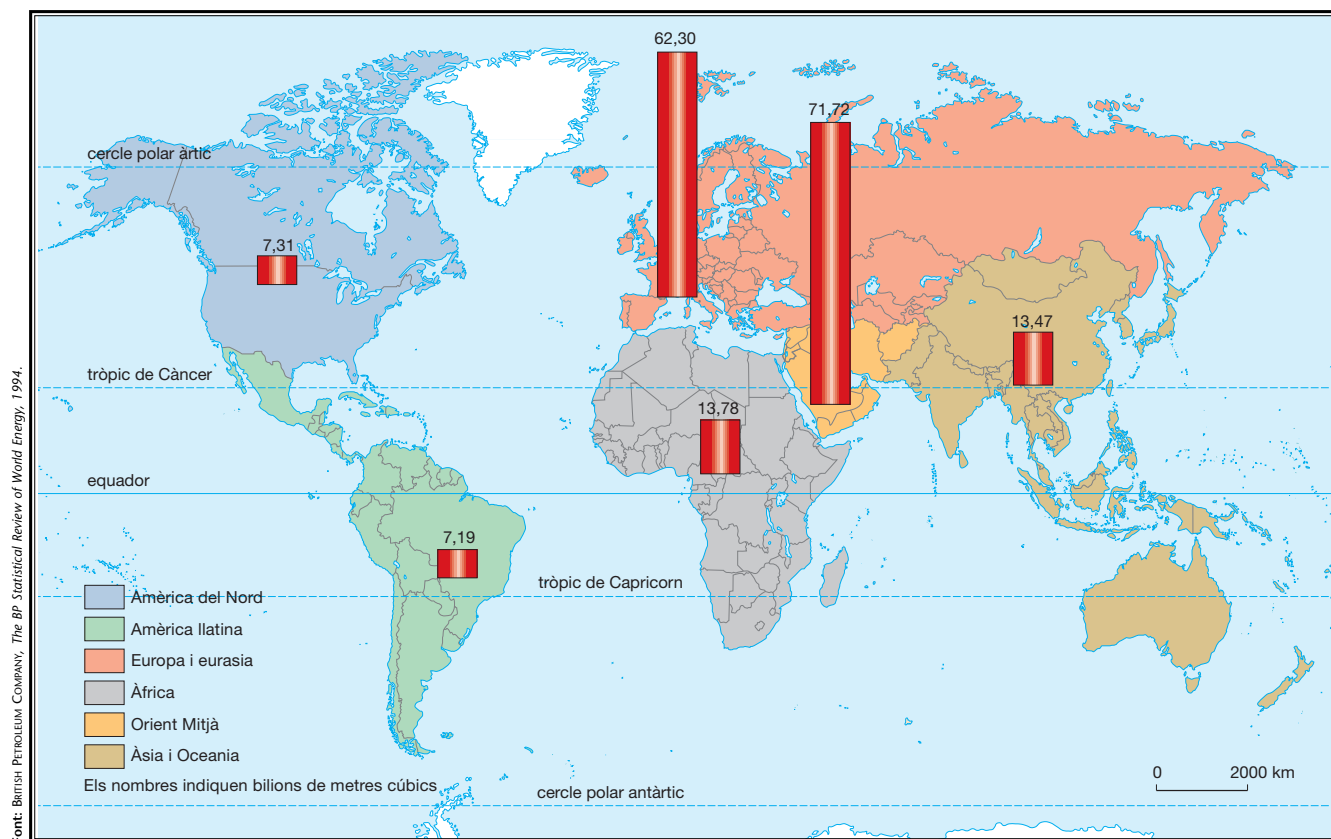
El **gas natural**, format principalment per metà, és un combustible molt eficient i versàtil, requereix un processament molt reduït i podem dir que, en comparació amb el petroli i el carbó, és bastant menys contaminant, tot i que també contribueix a l'efecte hivernacle. Un percentatge important del gas natural extret s'utilitza per generar electricitat, o bé és processat químicament en productes tan diversos com ara combustibles de motors, plàstics, fibres sintètiques i insecticides.

L'**urani** és un recurs mineral que no es pot considerar energètic tal com s'extreu de la natura, però produeix energia després de passar complexos processos de manipulació. Aquest metall és necessari per al funcionament de les centrals nuclears destinades a la producció elèctrica. La seva demanda creix molt més ràpidament que la seva oferta, circumstància que fa que sigui un recurs molt cobejat al món.

L'ús d'urani per produir energia elèctrica té com a avantatge que, a diferència dels combustibles fòssils, no s'allibera  $\text{CO}_2$  a l'atmosfera durant el procés de generació. Com a gran inconvenient, cal mencionar el fet que els seus residus radioactius tenen una vida mitjana de milers d'anys, cosa que implica un greu perill de contaminació, tant en el moment present com en el futur.

Amb l'augment dels preus dels hidrocarburs dels darrers anys de la primera dècada d'aquest segle, l'energia nuclear torna a prendre protagonisme al món. Els mercats en expansió, com ara la Xina, l'Índia o Rússia, consideren aquesta energia com una de les energies del futur. A finals de 2007 s'estaven construint 28 reactors nuclears a tot el món i la Xina havia manifestat la intenció de posar en funcionament un nou reactor cada any.

**Font 3.** Els dipòsits de carbó més abundants es troben concentrats a les latituds mitjanes de l'hemisferi nord. Cinc grans estats (la Xina, els Estats Units, l'Índia, Austràlia i Rússia) produeixen el 73 % del carbó que actualment es consumeix al món i en controlen el 75 % de les reserves mundials.



**Font 4.** Dues zones al món concentren les dues terceres parts de les reserves conegudes de gas natural: l'Orient Mitjà i Euràsia. La tercera part restant es troba repartida de manera força homogènia entre l'Amèrica del Nord, Àfrica, Àsia i l'Amèrica Central i del Sud.

**Font 5.** Mina d'urani a Namíbia. La importància que l'energia nuclear pot tenir en el futur fa que potències com la Xina o Rússia incrementin les seves relacions diplomàtiques i comercials amb països productors d'urani, especialment a l'Àfrica, per tal d'assegurar-se'n el subministrament.





Font 6. Producció mundial d'urani (tones U)

| País                                             | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Canadà                                           | 11.628 | 9.862  | 9.476  | 9.000  |
| Kazakhstan                                       | 4.357  | 5.279  | 6.637  | 8.521  |
| Austràlia                                        | 9.516  | 7.593  | 8.611  | 8.430  |
| Namíbia                                          | 3.147  | 3.067  | 2.879  | 4.366  |
| Rússia                                           | 3.431  | 3.262  | 3.413  | 3.521  |
| Níger                                            | 3.093  | 3.434  | 3.153  | 3.032  |
| Uzbekistan                                       | 2.300  | 2.260  | 2.320  | 2.338  |
| EUA                                              | 1.039  | 1.672  | 1.654  | 1.430  |
| Ucraïna                                          | 800    | 800    | 846    | 800    |
| R. P. de la Xina                                 | 750    | 750    | 712    | 769    |
| Sud-àfrica                                       | 674    | 534    | 539    | 566    |
| Brasil                                           | 110    | 190    | 299    | 330    |
| Índia                                            | 230    | 177    | 270    | 271    |
| República Txeca                                  | 408    | 359    | 306    | 263    |
| Romania                                          | 90     | 90     | 77     | 77     |
| Alemanya                                         | 94     | 65     | 41     | 0      |
| Pakistan                                         | 45     | 45     | 45     | 45     |
| França                                           | 7      | 5      | 4      | 5      |
| Total mundial                                    | 41.719 | 39.444 | 41.282 | 43.764 |
| Percentatge sobre el total de la demanda mundial | 65 %   | 63 %   | 64 %   | 68 %   |

Font: World Nuclear Association

## 1.2. L'efecte hivernacle i el canvi climàtic

De tots els problemes ambientals que afecten el món, el que sembla tenir un abast més gran és el del canvi climàtic. Aquest canvi es caracteritza per un increment relativament ràpid de la temperatura mitjana del planeta. Malgrat que no hi ha total unanimitat entre els científics sobre les causes i les conseqüències futures d'aquest **escalfament global**, hom disposa de dades que demostren que la tendència a l'increment de temperatures realment existeix.

Tot sembla indicar que aquest increment està provocat pel que hom anomena **efecte hivernacle**. Aquest és un fenomen totalment natural, que consisteix en el fet que l'atmosfera absorbeix part de l'energia que arriba a la Terra des del Sol i no la deixa retornar a l'espai. L'efecte hivernacle, com a problema ecològic, apareix quan l'ésser humà, amb les seves activitats, allibera a l'atmosfera gran quantitat de gasos que potencien i agreugen el fenomen. El principal gas d'efecte hivernacle (GEH) és el CO<sub>2</sub> provinent de la utilització de combustibles fòssils.

Des que es van començar a recollir els registres de temperatures a mitjans del segle XIX, la dècada que va de l'any 2000 al 2009 ha estat la més càlida de totes, segons dades de l'Organització Meteorològica Mundial (OMM).

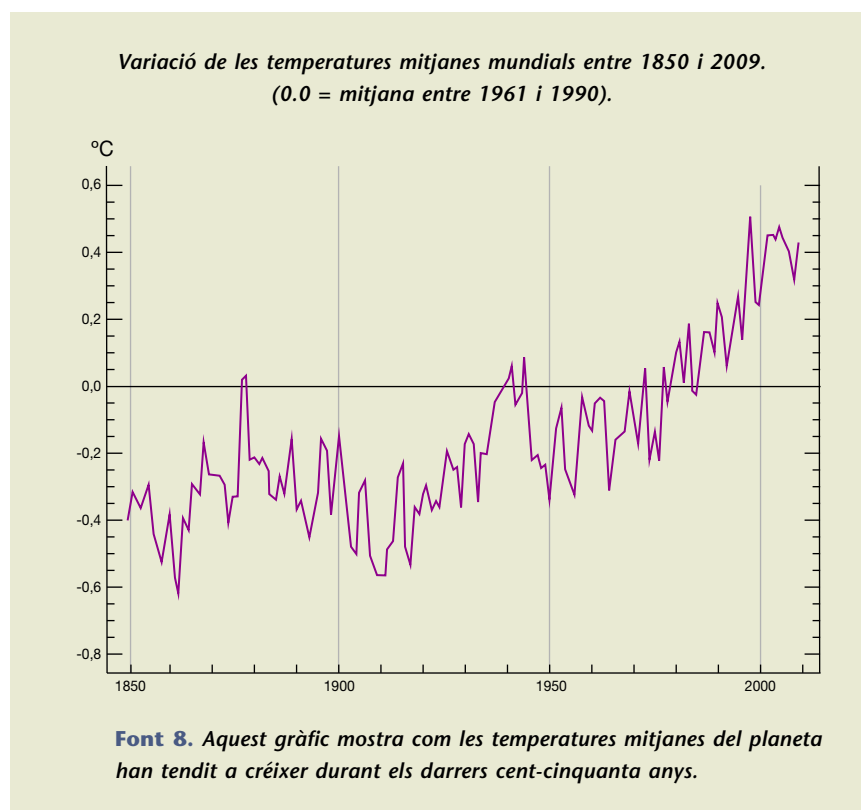
*Anomenem tona U la tona mètrica d'urani continguda en determinats compostos d'origen mineral. En conseqüència, les dades d'aquesta taula indiquen la quantitat d'urani obtingut, no pas la quantitat de mineral que ha calgut extreure per obtenir-lo.*



La Conferència sobre el Canvi Climàtic celebrada a Copenhaguen el desembre de 2009, on van participar representants dels 189 estats membres de l'OMM, demostra la preocupació que existeix al món sobre aquest tema.



**Font 7.** La XV Conferència Internacional sobre el Canvi Climàtic (COP15), celebrada a Copenhaguen el desembre de 2009, no va aconseguir, malgrat els esforços realitzats, acords internacionals importants contra el canvi climàtic.



Font: WMO

## 2. Els espais agraris

### 2.1. Els espais agraris al món

Les activitats agràries, és a dir, aquelles destinades a la producció de vegetals (agricultura) o animals (ramaderia), han transformat els medis naturals i han afaiçonat gran part dels paisatges de la Terra. A diferència d'altres activitats productives, les activitats agràries treballen amb matèria viva i per això estan sotmeses a limitacions derivades de les **condicions biogeogràfiques**, especialment el clima, la disponibilitat d'aigua, la naturalesa del terreny i els sòls. Les zones de climes extrems, els territoris muntanyosos de forts pendents, els llocs sense disponibilitat d'aigua i les àrees desèrtiques o amb sòls molt pobres són poc propicis a la pràctica de les activitats agràries.

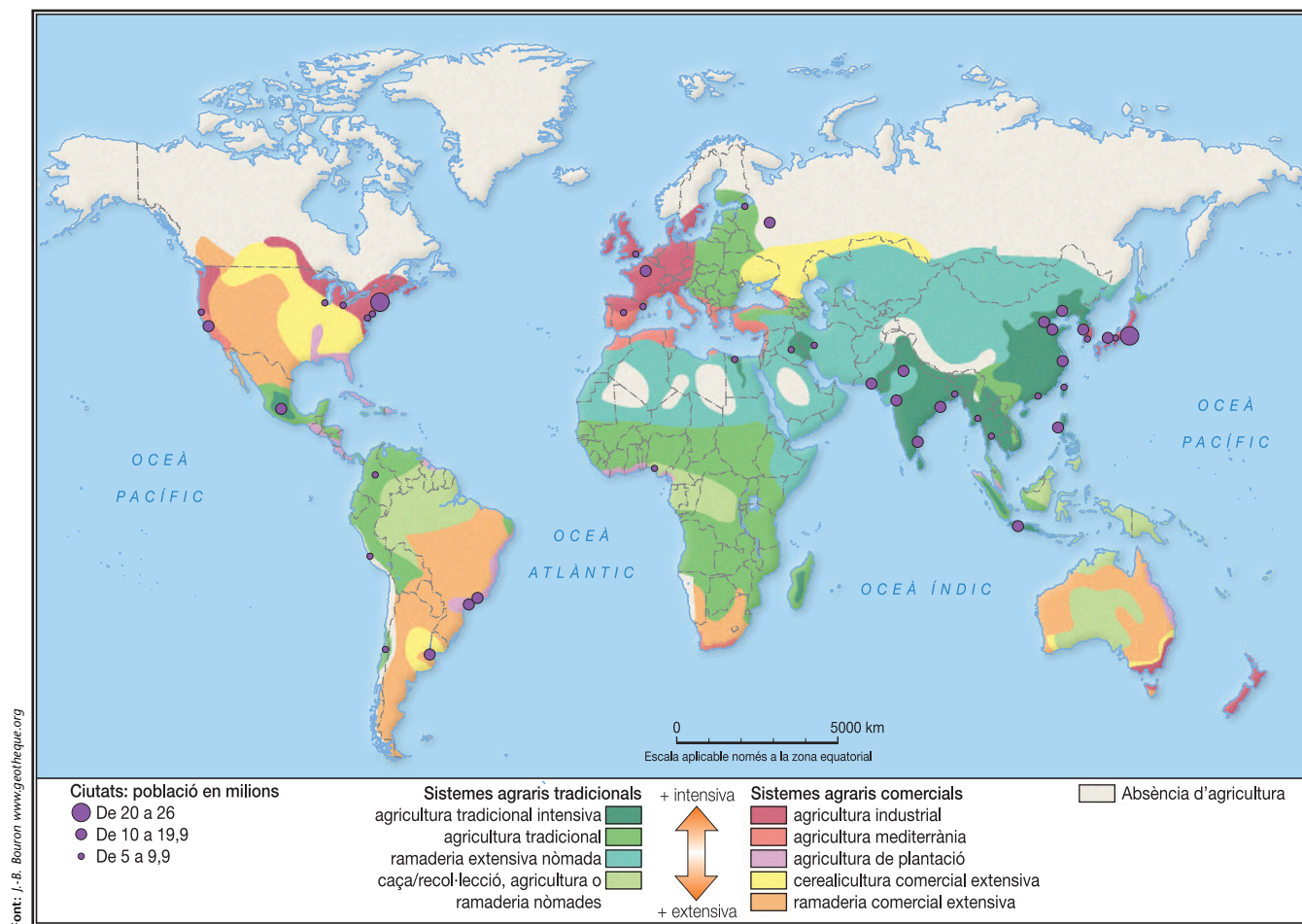
Al llarg de la història, a mesura que la humanitat ha après a controlar el medi natural i ha desenvolupat la tecnologia, s'han anat ampliant els espais agraris. Aquest augment ha estat especialment notable, en les darreres dècades, en els països en vies de desenvolupament, com també ho ha estat l'augment de població, la qual cosa ha comportat la desforestació d'extensos territoris. També ha experimentat un creixement molt notable la superfície regada, que en la darrera meitat del segle XX s'ha quadruplicat.

En l'actualitat, els espais agraris ocupen un 38 % de la superfície de la Terra (el 12 % són terres conreades i el 26 % terres destinades a la ramaderia), mentre que els espais forestals ocupen un 32 %, i els espais no conreats o molt urbanitzats, el 30 % restant.

Juntament amb els factors biogeogràfics, hi ha altres factors que condicionen el desenvolupament de l'agricultura i la ramaderia: els tipus de **tinença de la terra** (propietat, parceria, arrendament...), la disponibilitat de **capital** (per a inversions en les explotacions) i el **mode de treball** (treball humà i recursos materials). Les combinacions existents entre aquests factors i les oportunitats que ofereixen els factors biogeogràfics diferencien els diversos tipus de sistemes agraris.

Hi ha dos grans tipus de sistemes agraris: els de subsistència i els comercials. Els **sistemes agraris de subsistència**, propis dels països poc desenvolupats, es basen en el treball familiar i estan orientats a la producció per a l'autoconsum o per a la comercialització en els mercats locals. El treball agrari tradicional, en explotacions amb pocs recursos tecnològics, és l'ocupació principal de les societats en molts països de l'Àfrica, de l'Àsia i de l'Amèrica Llatina. Els **sistemes agraris comercials**, propis dels països desenvolupats o dels països poc desenvolupats però que produeixen únicament per a l'exportació, orienten la producció a la comercialització en els mercats nacionals o en el mercat internacional, a través de l'exportació. Les explotacions agràries comercials es basen en l'aprofitament intensiu de la terra o del bestiar mitjançant l'aplicació de capital i de recursos tecnològics avançats.

A escala mundial s'observa una marcada tendència cap a l'**especialització agrícola** de les diverses zones geogràfiques, segons la potencialitat de les seves terres conreables i la història agrària de cada zona. Així, per exemple, el sud-est de l'Àsia s'ha especialitzat en el monoconreu d'arròs, mentre que els Estats Units ho han fet en el dels cereals.



**Font 9.** Diversitat de sistemes agraris al món, 2008.

## 2.2. La població i les activitats agràries

Les activitats agràries són la principal ocupació d'un 45% de la població activa mundial. En molts països en vies de desenvolupament, tres quartes parts de la població, com a mínim, treballen d'una manera directament relacionada amb la ramaderia o l'agricultura. En alguns casos extrems, com ara el Nepal (Àsia) o Nigèria (Àfrica), el percentatge de població activa agrària pot arribar a superar el 70%. Contràriament, als països desenvolupats l'agricultura i la ramaderia només involucren una petita part de la població. A l'oest d'Europa, per exemple, treballen en aquests sectors menys del 10% de la població activa mundial, el 2% al Canadà i menys del 1% als Estats Units.

En les darreres dècades, la tendència general ha estat el decreixement de la població activa agrària. D'altra banda, el pes de les activitats agrà-

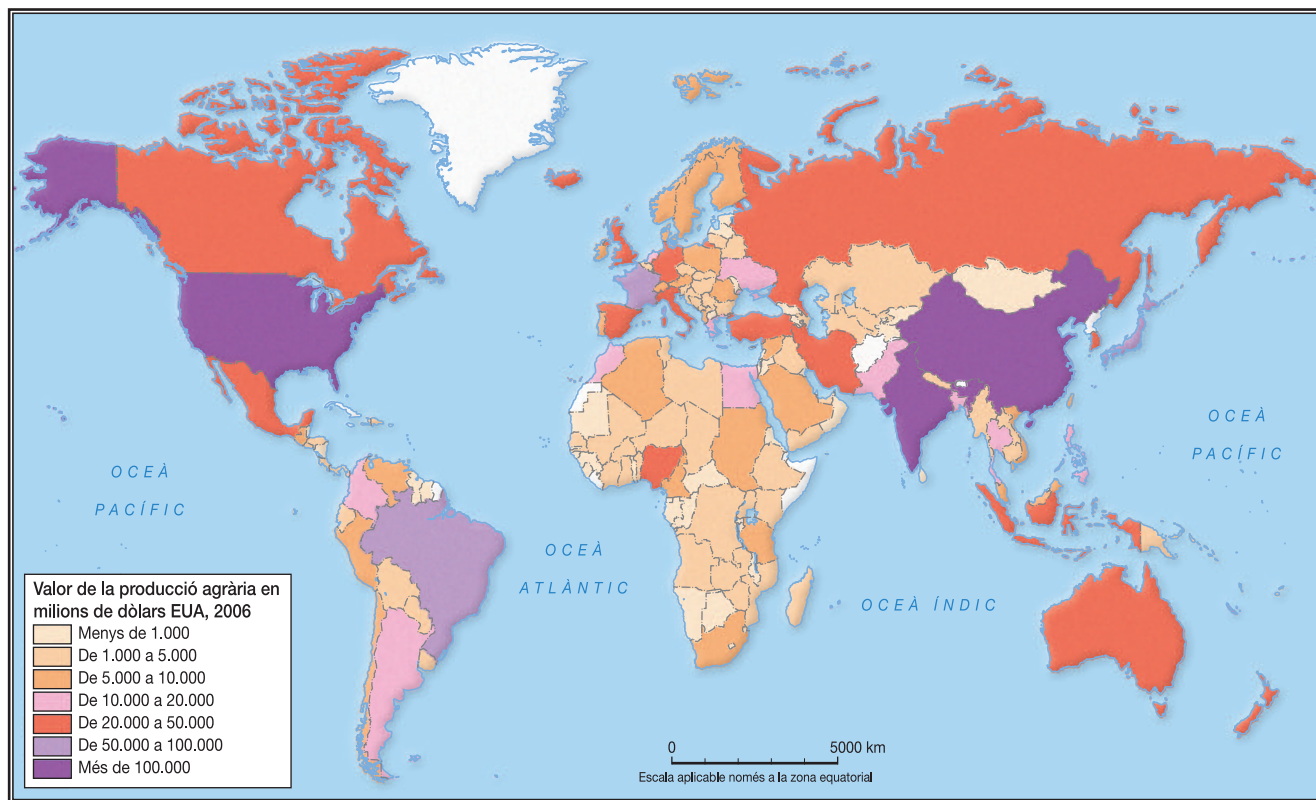


ries en l'economia mundial és escàs: representa un 5 % del total i decreix cada any. En les economies dels països desenvolupats, l'agricultura no representa més del 2 % del PIB, mentre que, en les economies dels països en vies de desenvolupament, aquest percentatge del PIB és més alt i molt variable d'un país a un altre.

La major part de la producció agrícola i ramadera dels sistemes agraris de mercat es destina a l'exportació. Mentre els països més rics tenen excedents de producció i exporten productes agraris –malgrat que només dediquen un petit percentatge de la seva població a la producció agrària–, els països poc desenvolupats es veuen obligats a importar cereals, perquè no aconsegueixen alimentar tota la població, tot i que es tracti de països agrícoles, perquè estan especialitzats en la producció d'un producte o d'uns pocs per a l'exportació (cacau, cafè, oli de palma, te...) a través de l'**agricultura de plantació**, basada en explotacions, sovint de propietat estrangera, que utilitzen tecnologia agrària avançada i mà d'obra barata.

En aquest sentit, la Unió Europea desenvolupa un important paper en els mercats agraris mundials. La seva gran capacitat de producció agrària i la qualitat dels seus productes l'han convertida en un important exportador de gran quantitat d'aliments (el segon exportador mundial). De fet, alguns anys es produeix una quantitat tan gran d'excedents agraris que les autoritats europees es veuen obligades a reduir els volums de producció per tal d'adequar-los a la demanda. Alhora la Unió Europea és el principal importador de productes agraris del món i compra productes als països en vies de desenvolupament.

**Font 10.** Valor de la producció agrària en dòlars EUA, 2006.



## 2.3. La Revolució Verda

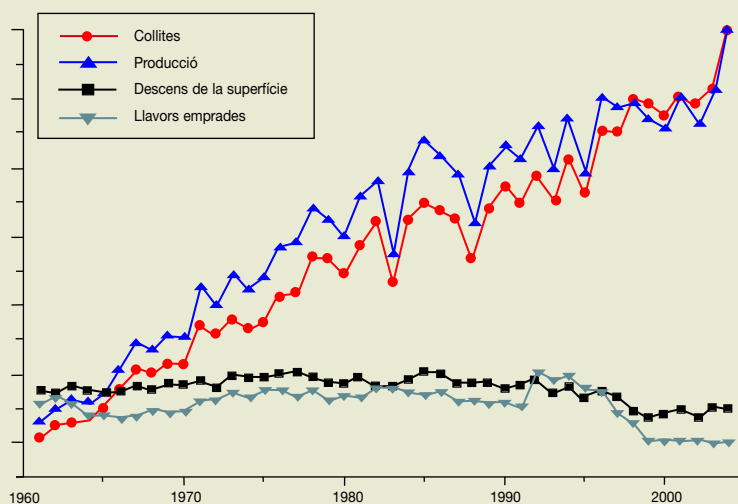
L'agricultura basada en l'aplicació de recursos tecnològics avançats va començar a generalitzar-se a mitjan segle XX, en un procés conegut com a Revolució Verda. Gràcies als èxits d'aquesta revolució, durant quatre dècades la producció alimentària depassà la demanda de manera contínua i hom va poder alimentar una població mundial en augment. La Revolució Verda, que es va fonamentar en l'obtenció de varietats altament productives, principalment de cereals (arròs, blat de moro i ordi), i en l'aplicació de la tecnologia mecànica i química al camp, ajudà a augmentar la producció de cereals al Tercer Món i comportà, també, la millora de les collites dels països industrialitzats.

### Font 11.

Gràcies als mètodes de la Revolució Verda, entre 1965 i 1985, la producció d'arròs a l'Àsia va augmentar un 66 % mitjançant la utilització de noves varietats. En termes generals, la producció de cereals –els quals aporten gairebé el 50 % de les calories mundials– passà d'uns 700 milions de tones l'any 1950 a més de 1.800 milions l'any 1986. Anualment la producció va créixer una mitjana del 3 %, superant el creixement demogràfic. De manera semblant, la producció de carn i de llet augmentà el 2 % anual entre el 1965 i el 1986, mentre la collita d'hortalisses, llegums i fruites s'incrementà el 2,5 %.

La Revolució Verda, però, va presentar un èxit desigual, en gran mesura perquè es va centrar gairebé exclusivament en la producció de cereals, deixant de banda altres varietats agrícoles com ara els tubercles, les verdures, les lleguminoses, les fruites o els fruits secs, que constituïen la base alimentària de nombroses poblacions. Altres inconvenients van ser la dependència de l'ús generalitzat de fertilitzants artificials i el fet que les noves varietats eren més vulnerables a les malalties i les plagues, factor que requeria l'ús massiu de pesticides, danyant així el medi ambient, de vegades de manera irreversible, i la salut dels camperols.

Avui, hom analitza amb major complexitat els resultats de la Revolució Verda. A l'hora de fer balanç, al costat dels èxits de la Revolució Verda, cal considerar la pèrdua d'un gran nombre de varietats agrícoles –generalment més gustoses que els híbrids– i la pèrdua de la biodiversitat vegetal.



**Font 12.** El gràfic mostra el contrast entre el creixement del rendiment de les collites (vermell) i el de la producció (blau) d'una banda, i el descens de la superfície (negre) i el de les llavors emprades (verd) de l'altra.

## 2.4. L'impacte sobre el medi natural de les activitats agràries

La Terra té una capacitat limitada per produir aliments, i tot indica que el límit no és gaire lluny. Els principals factors que limiten la producció són la pèrdua de sòl (cada any s'erosionen uns 26.000 milions de tones de sòl de la superfície terrestre, com a resultat del mal ús que la humanitat en fa), i la utilització de males tècniques agrícoles que malmeten el sòl (ús abusiu de fertilitzants, herbicides, plaguicides i pesticides).

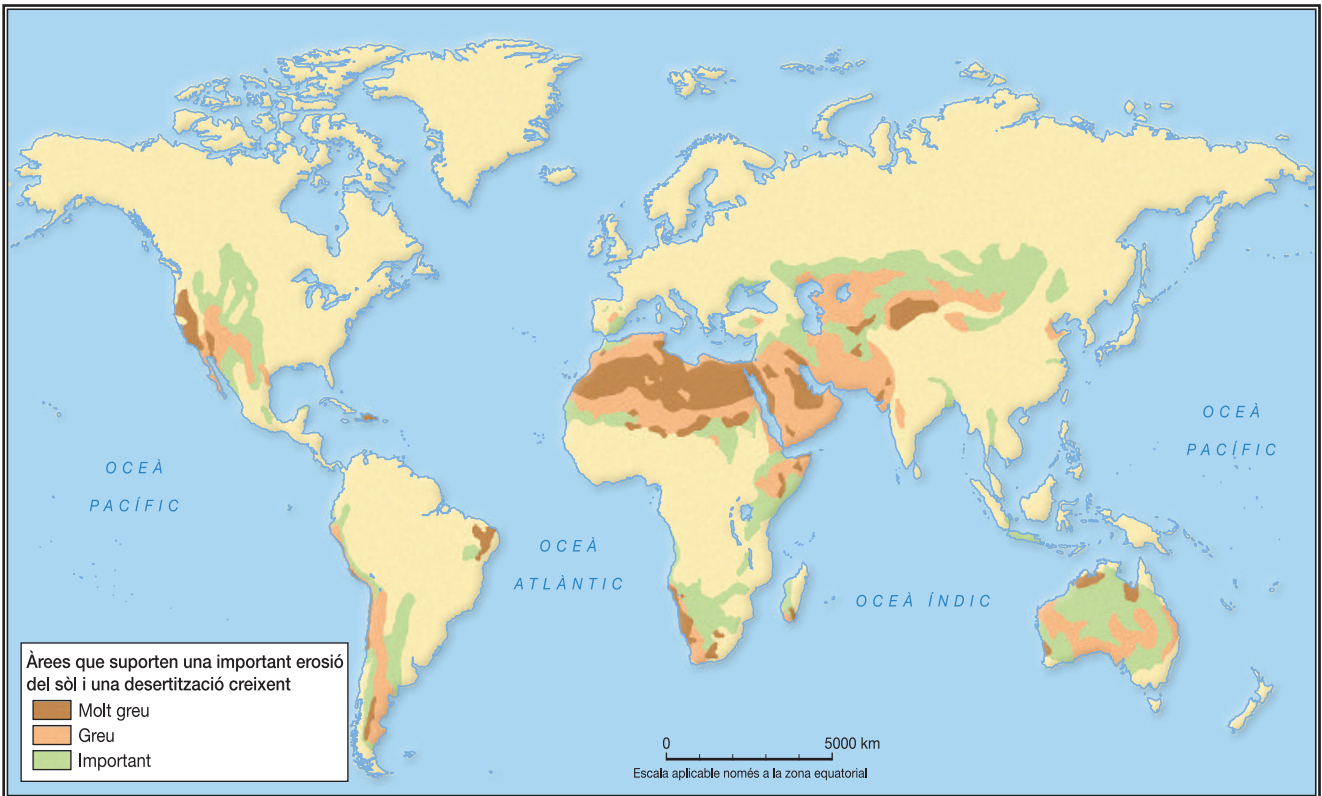
Durant els darrers quaranta anys, les estratègies de producció agrària s'han desenvolupat sense considerar la capacitat del medi i sense tenir en compte criteris de sostenibilitat ambiental. Avui, però, els factors ecològics van prenent un paper protagonista perquè és la mateixa sostenibilitat de la Terra la que està en joc. Actualment, en alguns països, la demanda de productes agrícoles ja supera la capacitat de càrrega dels ecosistemes locals, i la desforestació, l'excés de pasturatge, la pèrdua de sòl, l'exhauriment i la contaminació dels aqüífers comprometen de manera irreversible el futur dels seus recursos alimentaris.

La necessitat d'unes pràctiques agràries basades en criteris de sostenibilitat ambiental planteja el repte de trobar la manera de superar la incompatibilitat entre els objectius d'assolir majors produccions a curt termini i la necessitat de reduir l'impacte mediambiental i per això és necessària la introducció de variables ecològiques en les pràctiques agrícoles, perquè es garanteixi que l'ús dels recursos es faci d'una manera sostenible.

### Font 13

*En síntesi, podem establir sis tipus d'impactes mediambientals relacionats amb les activitats agràries: 1) els derivats de l'aplicació massiva de tractaments químics, bàsicament productes organoclorats i nitrats; 2) els derivats de la sobreexplotació d'aqüífers per a reg; 3) la contaminació d'aigües superficials i aquífers per abocaments de residus diversos; 4) els derivats de l'eliminació de residus orgànics; 5) l'erosió de sòls conreats; 6) la destrucció de zones forestals per dedicar els terrenys a usos agrícoles.*

**Font 14.** Àrees que pateixen una important erosió del sòl i desertificació.



### 3. Els espais industrials al món

#### 3.1. Els factors de localització industrial en el territori

S'han formulat diversos models per tractar d'explicar la localització industrial. Un dels més clàssics és el desenvolupat per l'economista alemany Alfred Weber el 1909. Aquest model distingeix tres factors fonamentals que permeten explicar la localització de les indústries en el territori: els recursos naturals, la mà d'obra i el mercat.

– La **disponibilitat de recursos** (matèries primeres o fonts d'energia) ha condicionat històricament la localització de les indústries, fet que només s'ha superat gràcies a l'aparició i al desenvolupament, en època contemporània, de sistemes de transport com els vaixells o el ferrocarril.

– La **mà d'obra** ha estat un altre factor essencial de localització industrial, per la qual cosa, les indústries han tendit a localitzar-se a prop dels centres habitats. Alhora, la creació de nuclis industrials, històricament ha estat un factor d'atracció de mà d'obra i de creixement urbà.

– El **mercat**, és a dir, la proximitat o la facilitat d'accés entre el producte i el consumidor ha estat un altre factor estretament relacionat amb la localització territorial dels nuclis industrials. Un indret ben comunicat, *a priori*, té més probabilitats de progressar industrialment que no pas un de poc accessible; per aquesta causa, una part molt important de les indústries se situa actualment al llarg de grans eixos viaris.

A aquests tres factors, establerts per Weber, essencialment de caràcter territorial, hom hi afegeix en l'actualitat la importància de certs factors

**Font 15. Factors de localització de les activitats econòmiques**

| Factors econòmics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Factors extraeconòmics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Costos i ingressos de les empreses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Costos de transport i comunicació amb clients i proveïdors</li> <li>– Costos de producció</li> <li>– Recursos naturals i preu del sòl</li> <li>– Salaris</li> <li>– Capital</li> <li>– Dimensions del mercat de consum</li> </ul> <p><b>2. Externalitats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Economies externes de localització i d'urbanització</li> <li>– Deseconomies externes</li> </ul> | <p><b>Percepció empresarial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informació</li> <li>– Característiques internes de les empreses</li> <li>– Qualitat del medi ambient</li> </ul> <p><b>Factors socials i polítics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Relacions socials i organització sindical.</li> <li>– Marc legislatiu</li> <li>– Polítiques públiques de promoció, ordenació territorial i medi ambient</li> </ul> |

Font: Adaptat de Ricardo Méndez, *Geografía económica*, Editorial Ariel p. 279.



socioeconòmics i polítics: el capital, les capacitats humanes i les decisions polítiques. La decisió d'ubicar una certa indústria en un o altre indret pot dependre actualment de factors com ara el nivell socioeconòmic i la instrucció de la població resident, la fiscalitat local o l'estratègia política d'una determinada corporació industrial.

En els darrers anys s'han produït grans transformacions als països industrialitzats, als països en desenvolupament i al conjunt de l'economia mundial, on es destaquen quatre elements fonamentals:

– **Revolució tecnològica**, amb augments en els nivells de producció i menors costos, amb l'increment dels sistemes d'informació, on la informàtica i les telecomunicacions representen els sectors amb més dinamisme.

– **Increment dels processos d'obertura, liberalització i desregulació dels mercats**, amb un gran increment dels intercanvis, afavorits, també, per la densificació i per la millora de les comunicacions.

– **Creixement del dinamisme industrial dels països en desenvolupament**, especialment a l'Àsia, la qual cosa representa un augment de la competència amb els antics països desenvolupats.

– **Increment dels processos de globalització**, i al mateix temps unió regional, en forma de blocs, organitzacions o tractats bilaterals que incrementen la dependència entre els estats.

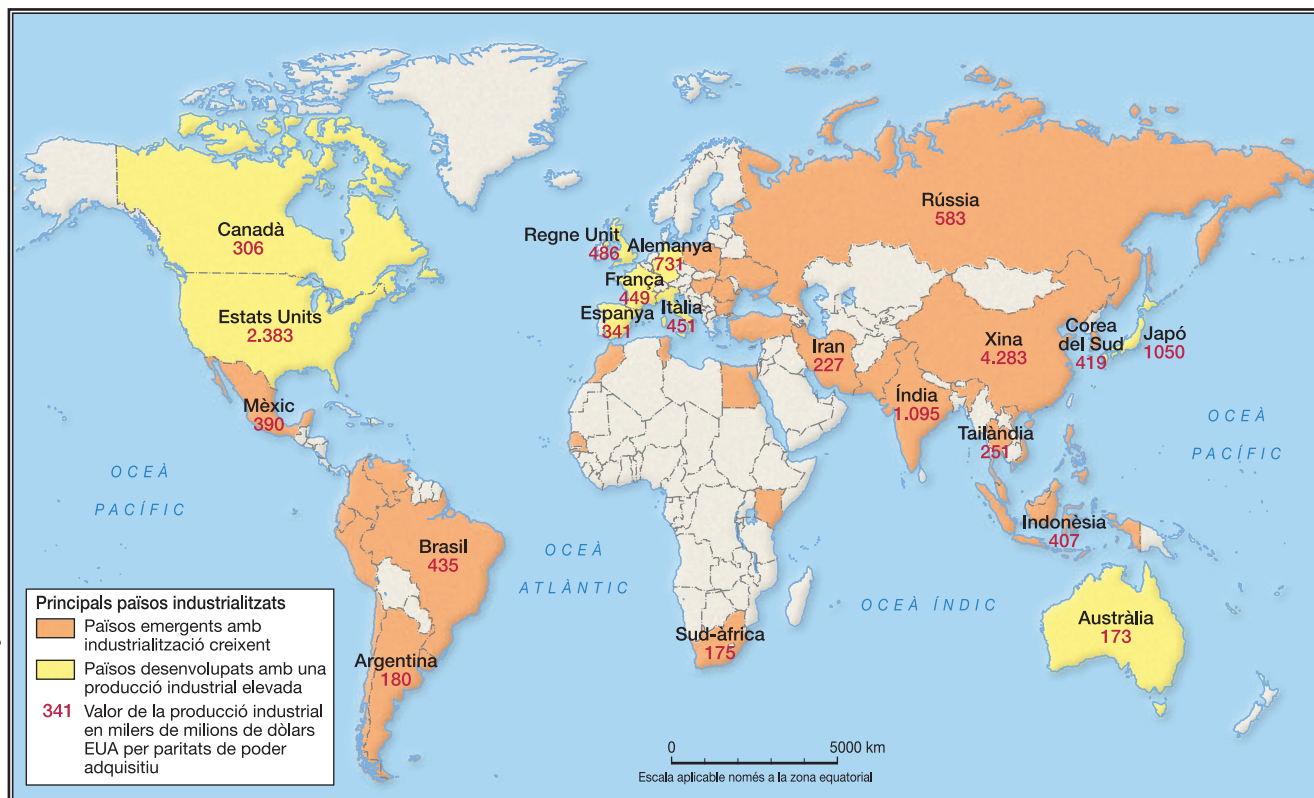
El resultat de les diverses variables de localització industrial ha donat lloc a una distribució heterogènia de l'activitat industrial tant a escala regional com a escala mundial. La tendència en ambdós casos és a l'especialització industrial del territori.

**Font 16. Principals productors industrials del món (2008)**

| Estat        | % sobre la producció mundial |
|--------------|------------------------------|
| Estats Units | 23'3                         |
| Japó         | 18'2                         |
| Alemanya     | 7'4                          |
| Xina         | 6'9                          |

Font: UNDP: Human Development Report, 2007/2008.

**Font 17.** Al costat dels països desenvolupats amb una elevada producció i productivitat industrials, es configuren diverses zones emergents –Mèxic, Sud-amèrica, Sud-àfrica, Europa oriental, el sud i orient asiàtics– amb accelerats processos d'industrialització produïts tant per la deslocalització industrial dels països desenvolupats, com per la creació d'indústries autòctones basades en els baixos preus de producció i la manufactura.



**Font 18. La deslocalització**

*A partir del 1980, força empreses de països desenvolupats han tendit a traslladar una part de les seves instal·lacions industrials a països de la perifèria o a crear-n'hi de noves, a causa de l'enfocament de la legislació mediambiental i de l'elevat cost dels salaris del seu lloc d'origen, i a causa també dels avantatges fiscals que els podien oferir els països poc desenvolupats i de la manca de legislació laboral i mediambiental d'aquests països. Aquests fets, juntament amb un increment de la rapidesa i la facilitat de les comunicacions a escala mundial, han provocat el fenomen de la deslocalització.*

**3.2. El canvi cap a la indústria sostenible**

La gestió dels residus industrials ha esdevingut un dels problemes principals de la producció industrial. En molts llocs encara són abocats sense cap tractament previ, cosa que provoca la contaminació de l'atmosfera, dels rius i dels llacs. Contaminants primaris com ara òxids de nitrogen i de sofre són descarregats directament des de les fàbriques i afecten enormement el medi natural. Certs metalls, com ara el cadmi, el zinc, l'arsènic, el níquel i el vanadi, dupliquen en els processos industrials les seves concentracions en els ecosistemes.

A escala mundial, la producció industrial està influïnt de manera decisiva sobre els equilibris que regulen el planeta. S'escampen contaminants a l'atmosfera a un ritme en què aquesta no els pot assimilar i s'alteren els equilibris seculars dels boscos, les praderies i els oceans del món.

El disseny de nous processos industrials i la posada en pràctica de tecnologies respectuoses amb el medi ambient en general és un procés lent, en part a causa de l'increment inicial de costos que comporta i en part a causa de la manca de cultura mediambiental.

La recerca mundial prioritària en l'actualitat centra els seus esforços a dissenyar un tipus de fàbriques que utilitzin noves tecnologies i siguin capaces de no generar emissions i que, per tant, no impactin sobre el medi. La solució definitiva vindrà, tanmateix, en el moment en què es dissenyin productes que no exigeixin metalls o productes contaminants, i que, si ho fan, s'estructurin en cicles tancats que permetin la seva total recuperació.

Les administracions públiques dels països desenvolupats promouen la reconversió de les indústries tradicionals en indústries renovades que apliquin els principis de la sostenibilitat ambiental en els processos productius. Són les anomenades **indústries netes**, en al·lusió a la minimització del seu impacte sobre el medi ambient.

**Font 19.** Cada vegada són més freqüents els contactes internacionals per promoure l'anomenada **economia verda**, basada en la utilització de fonts energètiques renovables o en processos industrials que minimitzin els impactes mediambientals. Es contempla aquesta nova economia com una nova font d'ocupació en el sector secundari.



### 3.3. Els paisatges industrials

En la segona meitat del segle xx sorgeixen noves formes d'implantació industrial al territori i nous paisatges industrials. Són els **polígons industrials**, els **parcs tecnològics** i les **tecnòpolis**.

Els **polígons industrials** constitueixen un intent d'ordenar territorialment la producció industrial. En general, els polígons industrials s'han ubicat a la perifèria urbana o metropolitana i el seu desenvolupament està estretament lligat al de la xarxa viària i a la popularització de l'ús de l'automòbil. Tot i que els polígons industrials sorgiren com una necessitat de planificar territorialment i d'ordenar la demanda de sòl industrial, han donat lloc a paisatges industrials desigualment estructurats.

Un intent més recent de planificar la implantació de les indústries és la construcció dels **parcs tecnològics**. La finalitat, en aquest cas, és atraure empreses de tecnologies capdavanteres en un espai molt ben comunicat, especialment dotat d'infraestructures i situat en un context territorial favorable per al desenvolupament de la investigació i dels intercanvis d'informació. Per això, els parcs tecnològics tendeixen a ubicar-se a prop de centres universitaris, i d'àrees ben dotades d'equips urbans i econòmicament desenvolupades.

El model del parc tecnològic aplicat al conjunt de tota una ciutat ha donat origen a les **tecnòpolis**. L'objectiu central és sempre el foment de la innovació tecnològica mitjançant la instal·lació de centres públics o privats dedicats a la investigació, al desenvolupament tecnològic i a l'ensenyament superior, juntament amb empreses d'elevada tecnologia. A França, les ciutats de Grenoble, Montpeller i Tolosa han fet importants esforços per consolidar una imatge de tecnòpolis, però és al Japó on hi ha l'actuació de més importància a partir de la promoció de 26 tecnòpolis disperses per tot el territori.



**Font 20.** El Solar Ark és una estructura de 315 m de llargada, formada per més de 5.000 panells de plaques fotovoltaïques. A l'interior hi ha un museu ambiental i laboratoris. És el símbol de la innovació i la recerca en tecnologies netes de la ciutat de Gifu, centre d'una de les tecnòpolis japoneses.

## 4. Demografia i població urbana al món

### Font 21.

L'índex sintètic de fecunditat (ISF) ens indica el nombre mitjà de fills d'una dona al llarg de la seva vida fèrtil (de 15 a 49 anys), suposant que es mantingui constant la fecunditat de cada grup d'edat. Quan és inferior a 2,1 es considera que no es reemplacen les generacions per creixement vegetatiu, tot i que poden fer-ho per creixement migratori.

La taxa de natalitat indica la proporció de naixements que es produeixen anualment per cada mil habitants. No té en compte les diferències de sexe i d'edat que es produeixen dins una població en relació amb la reproducció.

### 4.1. Dinàmica i estructura de la població mundial

El creixement més accelerat de la població mundial es produeix al continent africà, especialment a l'Àfrica subsahariana, on la mitjana de fills per dona, o índex sintètic de fecunditat, oscil·la encara entre 4 i 6. La resta de les regions mundials tenen uns ISF que oscil·len entre 1,3 i 3 fills per dona. La tendència general a tot el planeta és la disminució progressiva de l'ISF. En aquests moments tot Europa i l'Àsia Oriental ja tenen aquest índex per sota de 2, la qual cosa significa una tendència a l'estancament i a l'envelliment de la població. Com és lògic, aquest índex té una estreta relació amb la taxa de natalitat i, per tant, les seves tendències coincideixen en línies generals.

La taxa de mortalitat mundial també va disminuint progressivament. Únicament al continent europeu la mortalitat té tendència a l'alça a causa de l'important envelliment de la seva població. La menor mortalitat mundial es troba actualment a l'Amèrica central i meridional, perquè s'hi sumen la joventut de la població i unes condicions sanitàries i alimentàries acceptables que fan augmentar l'esperança de vida de la població.

Les projeccions de població de l'ONU preveuen que el creixement total de la població mundial anirà alentint-se a poc a poc al llarg del segle XXI. Per a l'any 2050 es preveu que la població del món arribarà a 9.000 milions d'habitants.

#### Mortalitat de menors de 5 anys per cada 1.000 naixements

|                               | 2000-2005 | 2005-2010 | 2010-2015 |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Àfrica                        | 154       | 136       | 123       |
| Amèrica Central i Sud-amèrica | 32        | 28        | 24        |
| Amèrica del Nord              | 8         | 7         | 7         |
| Àsia                          | 67        | 58        | 52        |
| Europa                        | 11        | 9         | 9         |
| Oceania                       | 39        | 30        | 27        |
| Món                           | 80        | 71        | 65        |

Font: ONU: World Population Prospects: The 2008 Revision.

**Font 22.** La mortalitat de nens menors de 5 anys és un indicador socioeconòmic que mesura la sanitat, l'alimentació, l'educació i el nivell de desenvolupament humà de les diferents societats. Observem que al continent africà aquesta mortalitat encara duplica la mitjana mundial.





## 4.2. L'envelliment de la població

Des del punt de vista estadístic, es considera vella la població de 65 anys o més i, en la majoria dels països on funcionen sistemes de pensions, els 65 anys són l'edat normal de la jubilació.

A la gran majoria dels estats del món està augmentant la proporció de persones velles. Als països desenvolupats el percentatge de població de més de 65 anys és del 16% i es preveu que passarà del 20% l'any 2025.

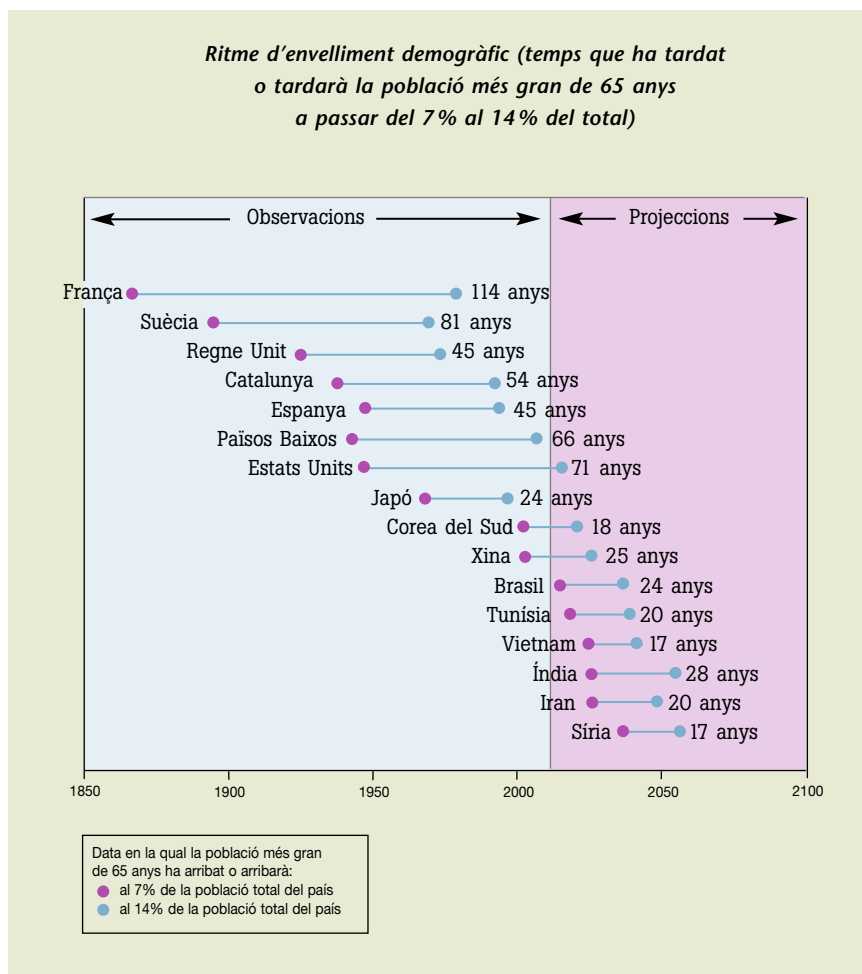
**Font 23.** En el mapa s'observa el gran pes demogràfic de la població que està situada en els sectors meridional, oriental i al sud-est asiàtic, on habita el 57% de la població mundial.

| Any 2005               | Taxa d'envelliment | Índex d'envelliment |
|------------------------|--------------------|---------------------|
| Japó                   | 22,6               | 1,712               |
| Itàlia                 | 20,4               | 1,436               |
| França                 | 17                 | 0,923               |
| Estats Units           | 13                 | 0,643               |
| Argentina              | 10,7               | 0,429               |
| Xina                   | 8,2                | 0,412               |
| Índia                  | 4,9                | 0,159               |
| República Sud-africana | 4,6                | 0,151               |
| Nigèria                | 3,1                | 0,073               |

Font: ONU: World Population Prospects: The 2008 Revision.

**Font 24.** L'envelliment d'una societat el podem mesurar mitjançant la **taxa d'envelliment** (percentatge de persones de 65 anys o més) i l'**índex d'envelliment** (relació entre el nombre de vells i el nombre de joves entre 0 i 14 anys). Quan l'índex d'envelliment és superior a 1, tenim una societat envellida en què el percentatge de vells supera el de joves.

**Font 25.** El procés d'envelliment de la població s'està produint més ràpidament als països poc desenvolupats que als països desenvolupats europeus. En el gràfic no s'hi representa cap país de l'Àfrica subsahariana, perquè l'envelliment d'aquests països no començarà fins a finals del segle XXI.



**Font 26. Fecunditat i natalitat**

La fecunditat és la quantitat de nascuts vius en relació a la població femenina en edat fèrtil (dones entre 15 i 49 anys). Es diferencia de la natalitat perquè aquesta es refereix al total de la població.

Les causes demogràfiques de l'envelliment d'una societat són la **disminució de la fecunditat**, la **disminució de la mortalitat** i les **migracions**. La primera, i més important de totes tres, és la **disminució de la fecunditat** que, en la mesura que comporta un menor nombre de naixements, produeix successives minves en les generacions dels grups més joves, la qual cosa provoca automàticament un augment del valor relatiu dels grups de més edat.

**Font 27.** Aquestes mitjanes, tot i ser positives, amaguen importants desigualtats. En la majoria dels països de l'Àfrica subsahariana, entre un 30% i un 50% de la població mor abans de complir els 40 anys, mentre que aquests percentatges baixen a un 2-5% en els països desenvolupats europeus i americans.

| Esperança de vida en anys    |           |           |
|------------------------------|-----------|-----------|
|                              | 2000-2005 | 2005-2010 |
| Àfrica                       | 51,6      | 52,8      |
| Amèrica Central i meridional | 72        | 73,3      |
| Amèrica del Nord             | 77,6      | 78,5      |
| Àsia                         | 67,5      | 69        |
| Europa                       | 73,8      | 74,6      |
| Oceania                      | 74,4      | 75,2      |
| Món                          | 66        | 67,2      |

La segona causa d'envelliment d'una societat és la **disminució de la taxa de mortalitat** i, en conseqüència, l'augment de l'**esperança de vida**. Actualment, el descens de la taxa de mortalitat és especialment important en la població menor d'un any, ja que les millores econòmiques i sanitàries incideixen molt directament en la disminució de la mortalitat infantil. Aquest descens general de la mortalitat causa un augment de l'edat mitjana de la societat.

Finalment, les **migracions** poden significar un increment de l'envelliment per emigració de les persones més joves a altres indrets en recerca de feina i també per afluència de persones de la tercera edat que escullen un determinat lloc per viure. De tota manera, aquesta és la causa menys important de les tres esmentades.

### 4.3. Polítiques demogràfiques

La preocupació mundial per la quantitat d'habitants del planeta a partir de mitjan segle XX, va fer que es posessin en pràctica diverses **polítiques demogràfiques**, un conjunt de mesures econòmiques, socials i legislatives adoptades pels estats amb la intenció d'influir en les variables bàsiques de la població.

Hi ha dos grans tipus de polítiques demogràfiques: les **maltusianistes** i les **populacionistes**. Les primeres tenen com a objectiu fonamental la reducció del creixement vegetatiu de la població i es basen, sobretot, en el control de la natalitat; les segones pretenen, contràriament, l'increment de la població afavorint la natalitat o la immigració.

A causa del gran augment de la població de la Terra entre 1950 i el moment actual, en què la població del planeta s'ha multiplicat dues vegades i mitja, passant de 2,5 milers de milions d'habitants a 6,7 milers de milions, la majoria de les polítiques demogràfiques que s'han aplicat són de tipus maltusià o neomaltusià, amb l'objectiu de disminuir la fecunditat. L'experiència d'aquests anys demostra que, quan coincideixen el desenvolupament econòmic i el desenvolupament humà mitjançant polítiques de protecció a la infància i als drets legals, laborals i de salut reproductiva de les dones, la disminució de la fecunditat es produeix immediatament. La darrera Conferència Internacional sobre Població i Desenvolupament, organitzada per l'ONU al Caire l'any 1994, va concloure que els esforços per disminuir el creixement de la població, reduir la pobresa, aconseguir el progrés econòmic i millorar la protecció ambiental es complementen mútuament. Per aconseguir aquests objectius, la conferència del Caire va establir que era indispensable l'eliminació de totes les formes de discriminació contra les dones.

La situació demogràfica dels estats de la Unió Europea fa que la seva preocupació actual no sigui el creixement de la població, sinó, ben al contrari, la disminució de la fecunditat i l'envelliment de la població, els quals ja estan provocant un estancament o bé una disminució de la població en la majoria dels estats membres de la UE. A llarg termini,

#### Font 28.

*L'esperança de vida és el càlcul de la mitjana dels anys que pot esperar viure una persona en el moment de néixer o a partir d'una determinada edat. Observem que té una important relació amb el nivell de vida i que, malgrat el seu augment a escala mundial, encara hi ha un sector important de països amb una esperança de vida molt reduïda.*



#### Font 29.

*Thomas Robert Malthus (1776-1834), economista i pastor protestant anglès, és conegut principalment per la seva teoria de la població, molt influent en els estudis de població al llarg dels segles XIX i XX. Basava els seus arguments en el risc que la quantitat de població sobrepassés la possibilitat de producció d'aliments. Cap al 1950 els seus plantejaments van ser recuperats pel neomaltusianisme, el qual explicava el problema del subdesenvolupament econòmic com a conseqüència de l'excés de població.*

l'envelliment i la disminució de la població afectaran el creixement de la població en edat de treballar –la qual disminuirà–, el creixement del PIB i els recursos econòmics per a les prestacions socials. Tot això es traduiria en una pèrdua de pes econòmic i demogràfic de la UE en el context mundial en els pròxims anys.

Per evitar-ho, la Comissió Europea promou una política demogràfica basada en l'impuls dels aspectes següents:

- La renovació demogràfica, oferint millors condicions de protecció a les famílies i afavorint la conciliació de la vida laboral amb la familiar.
- L'ocupació, procurant una vida laboral activa més prolongada i de millor qualitat.
- L'acollida i la integració de la immigració.
- La protecció social i la igualtat entre les generacions.
- La millora de la productivitat i els sistemes educatius.



**Font 30.** A Alemanya, estat europeu amb un elevat envelliment i una fecunditat d'1,3 fills per dona, es va emprendre, l'any 2007, una política d'increment de la natalitat –augment a un any del permís pagat de maternitat, amb possibilitat d'allargar-lo fins a dos anys, cobrant la meitat del sou– i de la quantitat de llars d'infants. Així mateix, es va obrir un debat sobre la conciliació dels horaris laborals i familiars.

#### 4.4. L'increment de la població urbana

A partir del segle XIX la proliferació i el creixement de les ciutats començà a prendre força a causa dels grans canvis econòmics provocats per la Revolució Industrial.

La relació entre el creixement de la població urbana i el desenvolupament de la indústria i la mineria –posteriorment també del sector dels serveis– es va produir, bàsicament, a Europa i a l'Amèrica del Nord. A l'Àsia i a l'Àfrica el procés va ser més aviat l'invers, ja que, normalment, l'augment de la població urbana va ser previ a la industrialització. Una injusta distribució de la terra i el creixement demogràfic rural van provocar grans migracions del camp empobrit a la ciutat, tot cercant les hipotètiques millors condicions de vida que ofereix el mercat de treball urbà.

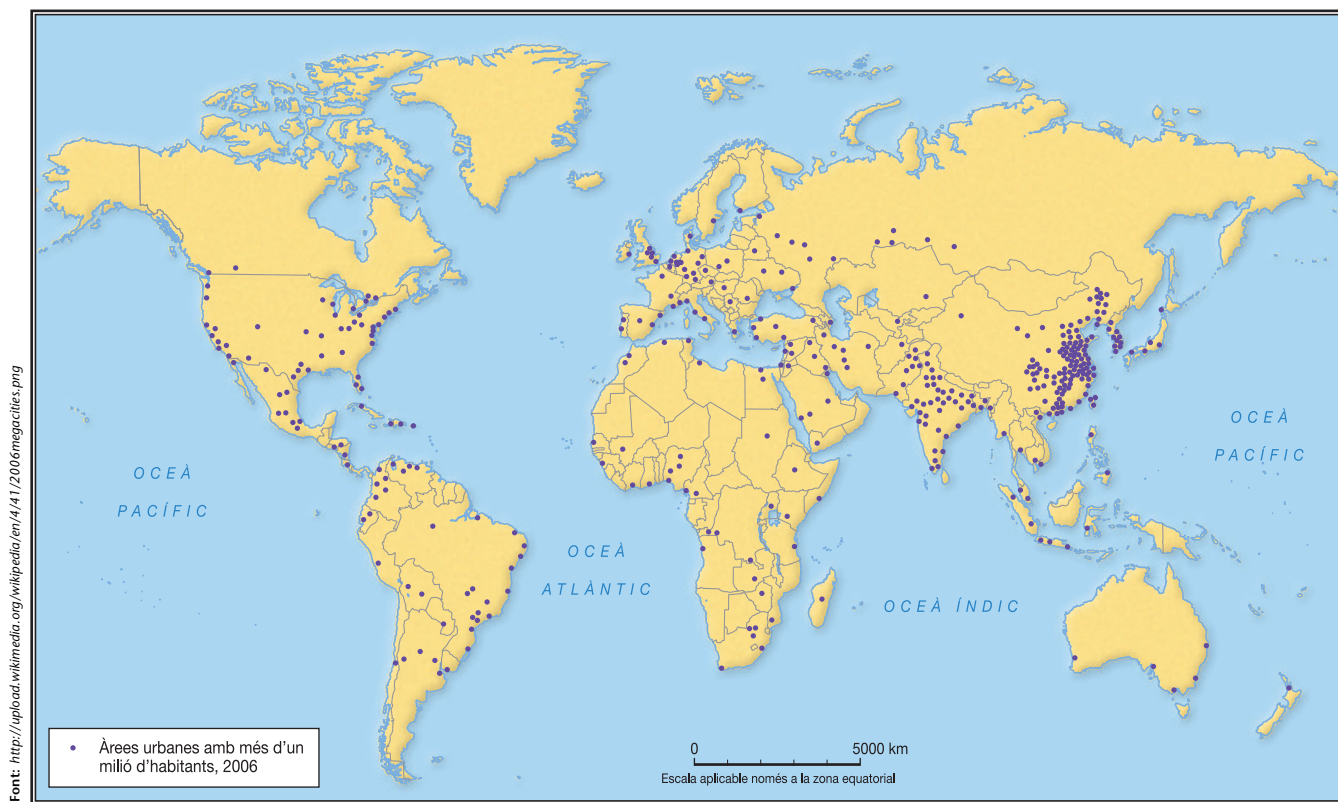


El fenomen pel qual les ciutats creixen de manera accelerada en nombre, població i superfície, i els seus modes de vida es fan extensius, rep el nom d'**urbanització**. Una interpretació tradicional de la urbanització considera aquest fet únicament com una sèrie de canvis demogràfics, econòmics i geogràfics, però una visió més complexa ens obliga a considerar com a bàsics els aspectes culturals, ja que les ciutats són font d'innovacions que, en difondre's, van creant nous vincles i van teixint l'actual sistema urbà.

## 4.5. Diferents ritmes d'urbanització

Si tradicionalment havia viscut més gent a les zones rurals que no pas a les zones urbanes, en l'actualitat aquesta situació ja s'ha invertit i es calcula que cap a l'any 2020 tres quartes parts de la població mundial serà urbana i que una de cada quatre persones viurà en ciutats de més d'un milió d'habitants.

**Font 31.** Àrees urbanes amb més d'un milió d'habitants l'any 2006. En aquest conjunt hi destaquen les anomenades **ciutats globals**, àrees urbanes com ara Nova York, Tòquio, París, Londres, Hong Kong o Los Angeles, on hi ha agrupats centres i organismes de decisió econòmica mundial i amb una elevada densitat de serveis especialitzats d'abast internacional.



Les ciutats no es desenvolupen al mateix ritme a tot arreu. Segons les Nacions Unides, les ciutats de països no desenvolupats tenen una taxa de creixement del 3,6% anual i, en canvi, les dels països desenvolupats només presenten un creixement del 0,8% anual. Durant dècades, el procés d'urbanització ha estat especialment ràpid a l'Amèrica Llatina, però, des dels darrers anys del segle XX, hom ha pogut observar com el creixement de les ciutats del continent africà s'ha accelerat notablement.

**Font 32. Les vint àrees urbanes amb més població l'any 2007**  
(dades en milions d'habitants)

|                 |      |                |      |
|-----------------|------|----------------|------|
| Tòquio          | 35,6 | Los Angeles    | 12,5 |
| Nova York       | 19,9 | Karàchi        | 12,1 |
| Ciutat de Mèxic | 19,9 | el Caire       | 11,8 |
| Bombai          | 18,9 | Rio de Janeiro | 11,7 |
| São Paulo       | 18,8 | Osaka-Kobe     | 11,2 |
| Delhi           | 15,9 | Pequín         | 11,1 |
| Xangai          | 14,9 | Manila         | 11,1 |
| Calcuta         | 14,7 | Moscou         | 10,4 |
| Dacca           | 13,4 | Istanbul       | 10   |
| Buenos Aires    | 12,7 | París          | 9,9  |

Font: United Nations Department of Economic and Social Affairs 2008.

Algunes grans zones urbanes del món situades als països en procés de desenvolupament són clars exemples de ciutats amb un creixement descontrolat. El primer problema en moltes d'aquestes ciutats és poder conèixer amb exactitud el nombre d'habitants que tenen. A més de posseir una elevada natalitat, constantment es formen al seu voltant barris de construccions que no són més que barraques, anomenades de diferents maneres segons el territori on estan emplaçades: *favelas* al Brasil, *villas miseria* a l'Argentina, *bidonvilles* a l'Àfrica, etc. Aquests barris d'autoconstrucció els aixequen les persones que de manera contínua arriben de les zones rurals, cosa que provoca que la ciutat es vagi estenent com una taca d'oli.

Aquest model de creixement provoca la manca de tota mena d'infraestructures i serveis en grans àrees de la ciutat per la falta de planificació prèvia, i el deteriorament ambiental que se'n deriva pot arribar a situacions insostenibles.

## 4.6. La diferenciació funcional

Les principals funcions d'una àrea urbana es poden resumir en quatre de bàsiques: la funció administrativa i de serveis, la funció comercial, la funció residencial i la funció industrial.

La **funció administrativa i de serveis** acostuma a estar situada a les parts més centríques del nucli urbà principal. Poden ser zones modernes de recent creació amb notables edificis singulars (gratacels, palaus per a congressos, etc.), però també zones localitzades en els barris més antics. Aquestes zones administratives i de serveis es coneixen internacionalment amb la denominació de **CBD** (Central Business District). Solen ser zones molt ben comunicades amb la resta de l'àrea mitjançant la xarxa pública de transports.

Pel que fa a la **funció comercial**, les ciutats o les regions urbanes són un important centre d'intercanvis nacionals i internacionals. A part d'això, concentren tot un seguit d'activitats comercials on destaquen els comerços altament especialitzats i els grans magatzems o hipermercats on va a comprar la població de l'àrea urbana.

La **funció residencial** d'una àrea metropolitana es distribueix per zones que tenen característiques molt diverses. Hi ha el **nucli antic** (en el cas de ciutats històriques), l'**eixample** construït a finals del segle XIX i principis del XX. Al seu voltant trobem les **zones suburbials**, amb **barris-dormitori**, i **zones suburbanes** de residència de les classes mitjanes o altes. En les principals àrees metropolitanes europees s'observa, des de fa uns trenta anys, una clara tendència al desplaçament de població del centre cap a la perifèria. París, Londres, Milà, Barcelona o Madrid són ciutats que perden habitants en favor de les seves perifèries metropolitanes. Aquest fenomen, generalitzat a la Unió Europea, no significa la disminució de la població sinó la seva dispersió: el mateix nombre d'habitants viu en una superfície més gran.

La **funció industrial**: les indústries han tingut, històricament, tendència a situar-se a les ciutats o a les seves rodalies a causa de la proximitat al centre de consum, la concentració de sistemes de transport i l'abundància de mà d'obra. Les zones industrials actuals es troben actualment a la perifèria. Les grans factories estan situades en els anomenats **polígons industrials** i **parcs tecnològics**. Aquests parcs tecnològics acullen indústries de tecnologia cabdal (electrònica, informàtica, farmacèutica), centres d'investigació, etc.

#### 4.7. La ciutat com a ecosistema

Les grans ciutats tenen unes característiques comunes que configuren ecosistemes urbans i que poden ser estudiats des d'una perspectiva ecològica. En aquests sistemes hi ha elements vius, elements inorgànics i intercanvis de materials i energia.

Totes les ciutats exerceixen una elevada **pressió ambiental sobre el seu entorn**. Des del punt de vista ecològic, la ciutat té una capacitat de producció molt baixa, cosa que implica una elevada dependència del seu entorn i un elevat consum d'energia i aigua; i, d'altra banda, les ciutats produeixen enormes quantitats de residus que han de ser assimilats pel seu entorn i, a més, continuen col·laborant en l'expansió de l'ecosistema urbà, amb els canvis que això implica en l'ocupació del territori i en l'ús del sòl, cosa que comporta especulació –augment artificios i no justificat del preu– i una nova pressió sobre els ecosistemes del seu entorn.

Les ciutats són sistemes amb un equilibri fràgil i inestable, tant des del punt de vista ambiental com social. La gran dependència respecte a altres sistemes per aconseguir tot allò que necessiten i la tendència a expandir-se de manera continuada, fan que les ciutats siguin sistemes que corren el risc d'arribar al seu límit humà i ecològic.

## Correspondències entre les concrecions per a les PAU de Geografia per al 2010 i el llibre de text

En les taules de les pàgines següents s'estableix la correspondència entre els continguts establerts per a les PAU de l'any 2010 i els continguts del llibre de Geografia d'Editorial Barcanova. A la primera columna hi figuren els continguts exactament com apareixen citats al document de concreció de les PAU; a la segona, s'indica la localització d'aquests continguts al llibre de Geografia, i a la tercera, s'esmenta l'escala de treball, local o global, en què es tracta cada un.

Hi ha alguns epígrafs del llibre de text que no es troben referenciats en aquestes taules perquè no formen part de les concrecions de les PAU, ja que no s'hi han inclòs tots els continguts del currículum del departament d'Educació.



| CONTINGUTS PER A LES PAU                                                                                                        | LOCALITZACIÓ AL LLIBRE DE TEXT                                                                                                                                                 | ESCALA DE TREBALL                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Catalunya i Espanya, a Europa i al món</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |
| Característiques que defineixen un món globalitzat.                                                                             | Unitat 1, Examinem de més a prop p. 30-31                                                                                                                                      | Mundial                                                                                                         |
| Funcions de les principals institucions i organismes internacionals en les decisions polítiques, econòmiques i socials.         | Unitat 1, apartats 4.1, 4.3                                                                                                                                                    | Mundial                                                                                                         |
| El procés de construcció europea. Fortaleses i problemes.                                                                       | Unitat 2, apartats 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, Activitat de síntesi p. 60-62                                                                                  | Unió Europea                                                                                                    |
| La posició demogràfica, econòmica, social i cultural de la Unió Europea en el món.                                              | Unitat 2, apartats 4.1, 4.2, 5.1, 5.2                                                                                                                                          | Unió Europea                                                                                                    |
| Intercanvis i fluxos amb la UE i la resta del món.                                                                              | Unitat 2, apartat 4.3<br>Unitat 3, apartat 1.1<br>Unitat 3, apartat 1.3<br>Unitat 5, apartats 1.1, 1.2, 1.3                                                                    | Mundial<br>Catalunya<br>Espanya<br>Catalunya                                                                    |
| <b>2. Medi ambient i paisatges</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |
| Relleu, clima i vegetació de Catalunya i Espanya.                                                                               | Unitat 4, apartats 1.1, 1.2<br>Unitat 7, apartats 1.1, 1.2                                                                                                                     | Catalunya<br>Espanya                                                                                            |
| Característiques dels principals paisatges de Catalunya. Problemes ecològics i riscos naturals.                                 | Unitat 4, apartats 1.2, 4.1, 4.2, 4.3<br>Unitat 4, apartats 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Unitat 7, apartats 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3                                         | Catalunya (paisatges)<br><br>Catalunya (problemes ecològics i riscos)<br>Espanya (problemes ecològics i riscos) |
| Recursos renovables i no renovables. Recursos energètics. Distribució geogràfica dels recursos al món. Problemàtica energètica. | Annex<br>Unitat 1, apartats 1.1, 1.2<br>Unitat 4, apartats 1.3, 2.3<br>Unitat 7, apartats 2.1, 2.2, 2.3<br>Unitat 8, apartats 1.1, 1.2, 1.3, Examinem de més a prop p. 288-289 | Mundial<br>Mundial<br>Catalunya<br>Espanya<br>Espanya                                                           |
| Concepte de sostenibilitat.                                                                                                     | Unitat 4, Activitat de síntesi p. 129-134                                                                                                                                      | Mundial                                                                                                         |
| Principals desequilibris mediambientals del món actual.                                                                         | Annex<br>Unitat 1, apartats 2.1                                                                                                                                                | Mundial<br>Mundial                                                                                              |

| CONTINGUTS PER A LES PAU                                                                                                                          | LOCALITZACIÓ AL LLIBRE DE TEXT                                                                                                                                                                                                                                       | ESCALA DE TREBALL                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>3. Territori i activitats econòmiques</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| Els espais agraris al món, característiques i dinàmiques. Canvis i permanències en l'espai rural català i espanyol.                               | Annex<br>Unitat 5, apartat 2.3<br>Unitat 8, apartat 3.1                                                                                                                                                                                                              | Mundial<br>Catalunya<br>Espanya                             |
| Els espais industrials al món, característiques i dinàmiques. El teixit industrial a Catalunya i Espanya.                                         | Annex<br>Unitat 5, apartat 2.2<br>Unitat 3, Examinem de més a prop p. 87<br>Unitat 8, apartat 3.2                                                                                                                                                                    | Mundial<br>Catalunya<br>Espanya<br><br>Espanya              |
| Funcions i impactes de les xarxes de transport i comunicació en la producció i el consum.                                                         | Unitat 2, apartat 4.3, Examinem de més a prop p. 58-59<br>Unitat 5, p. 141, apartat 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 4.1, 4.2, Examinem de més a prop p. 175-176<br>Unitat 7, Activitat de síntesi p. 250-253<br>Unitat 8, apartat 2.1, Activitat de síntesi p. 290-292 | Unió Europea<br><br>Catalunya<br><br>Espanya<br><br>Espanya |
| Els espais i l'activitat turística a Catalunya i Espanya.                                                                                         | Unitat 5, apartat 2.1, Activitat de síntesi p. 177-180<br>Unitat 8, apartat 2.4                                                                                                                                                                                      | Catalunya<br><br>Espanya                                    |
| <b>4. La població i el sistema urbà: dinàmica, diversitat i desigualtat</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| Distribució de la població mundial.                                                                                                               | Annex                                                                                                                                                                                                                                                                | Mundial                                                     |
| Anàlisi de l'estructura i les dinàmiques demogràfiques en relació amb l'evolució econòmica i social. Fluxos migratoris. Polítiques demogràfiques. | Unitat 1, apartats 3.1, 3.2, 4.2<br>Unitat 2, apartats 5.1, 5.2<br>Annex<br>Unitat 9, Examinem de més a prop, p. 321-322, Activitat de síntesi p. 323-324                                                                                                            | Mundial<br><br>Unió Europea<br>Unió Europea<br>Espanya      |
| Característiques demogràfiques de Catalunya i Espanya.                                                                                            | Unitat 6 apartats 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3<br>Unitat 9 apartats 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2<br>Activitat de síntesi p. 323-324                                                                                                                        | Catalunya<br><br>Espanya<br><br>Espanya                     |

| CONTINGUTS PER A LES PAU                                                                                    | LOCALITZACIÓ AL LLIBRE DE TEXT                                                                                                                                                                                                                 | ESCALA DE TREBALL                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>4. La població i el sistema urbà: dinàmica, diversitat i desigualtat</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| La ciutat: origen i funcions. Les xarxes urbanes: un món de ciutats.                                        | Annex<br>Unitat 9, apartat 5.1                                                                                                                                                                                                                 | Mundial<br>Mundial                                      |
| Desequilibris i desigualtats internes a les ciutats.                                                        | Unitat 6, Examinem de més a prop p. 207-208<br>Unitat 9, apartat 5.2                                                                                                                                                                           | Mundial<br>Mundial                                      |
| Models de creixement urbanístic: de la ciutat compacta a la ciutat difusa. La sostenibilitat a les ciutats. | Unitat 6, apartats 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, Activitat de síntesi p. 209-213<br>Unitat 9, apartats 4.1, 4.2, 4.3<br>Annex                                                                                                                  | Catalunya/Mundial<br>Espanya/Mundial<br>Mundial         |
| Organització políticoadministrativa de Catalunya i Espanya.                                                 | Unitat 3, apartats 2.1, 2.2, Activitat de síntesi p. 88-90<br>Unitat 3, apartats 3.1, 3.2                                                                                                                                                      | Espanya<br>Catalunya                                    |
| Desequilibris territorials i principis bàsics de l'ordenació del territori.                                 | Unitat 4, apartats 1.4, 4.3, Examinem de més a prop p. 127, Activitat de síntesi p. 129-134<br>Unitat 5, apartats 4.1, 4.2<br>Unitat 7, apartat 4.1, Examinem de més a prop p. 248-249<br>Unitat 8, apartats 4.1, 4.2, 4.3<br>Unitat 9, p. 297 | Catalunya<br>Catalunya<br>Espanya<br>Espanya<br>Espanya |
| Indicadors de benestar social: l'Índex de Desenvolupament Humà (IDH)                                        | Unitat 1, Activitat de síntesi p. 32-34                                                                                                                                                                                                        | Mundial                                                 |

Cartografia: MarcopoloArt

Fotografies de la coberta: AGE-Fotostock / Cordon Press / Cover (Jupiterimages) /  
A. Cucala / Getty Images / 6x6 Producción Fotográfica / Arxiu Anaya

Fotografies: ACI, AGE-Fotostock, Corbis / Cordon Press, Prisma.

© 2010, Joan M. Serra, Adolf Cucala i Jaume Busquets

© 2010 d'aquesta edició: Editorial Barcanova, SA

Mallorca, 45, 4a planta. 08029 Barcelona

Telèfon 932 172 054. Fax 932 373 469

[barcanova@barcanova.cat](mailto:barcanova@barcanova.cat)

[www.barcanova.cat](http://www.barcanova.cat)

Primera edició: març de 2010



