

Capítol VI. SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

1. CONTEXT

1.1. El canvi climàtic, l'energia i l'escassetat de recursos

Context internacional

Aquest any 2008 s'han observat indicis d'una crisi econòmica, mediambiental i energètica. Noves dades evidencien l'acceleració de l'escalfament global i de la degradació ambiental.¹ Per això, l'informe de l'OCDE² d'enguany fa seu l'informe *Stern*,³ que evidencia la necessitat d'actuar internacional i col·lectivament,⁴ i demana als Governos que facin polítiques de lluita contra el canvi climàtic i fomentin les tecnologies i les pràctiques respectuoses amb el medi ambient.

Destaca, en primer lloc, que durant el 2008 s'ha fos una tercera part del gel de l'Àrtic i la NASA ha mostrat al món l'obertura del passatge del Nord-oest; la segona reserva d'aigua del món després de l'Antàrtida, Groenlàndia, retrocedeix any rere any.⁵ La temperatura dels oceans ha augmentat el 50% més del que s'havia estimat.⁶ A més, cal recordar que tots els desastres enregistrats al món durant l'any passat, 2007, a excepció d'un, s'han produït per causes climàtiques.⁷ D'altra banda, diverses institucions han manifestat preocupació pels efectes del canvi climàtic en la seguretat alimentària⁸ i en la salut.⁹

En diverses cimeres internacionals¹⁰ s'ha debatut sobre les mesures destinades a combatre el canvi climàtic i reduir la demanda energètica futura; però a la Conferència de les Parts del Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic a Poznan (Polònia),¹¹ el debat s'ha desplaçat de la mitigació a l'adaptació i s'ha donat impuls a l'Agència Internacional d'Energies Renovables (IRENA). El 40% de la població mundial¹², tres mil milions de persones, viu a les ciutats, les quals ocupen el 2% de la superfície terrestre i representen el 75% de la demanda energètica i el 80% de les emissions de diòxid de carboni del món,¹³ per tant, és a l'àmbit urbà on les polítiques de mitigació i adaptació al canvi climàtic són més necessàries.¹⁴

En segon lloc, el darrer informe de Nacions Unides¹⁵ confirma la persistència de problemes mediambientals com ara el canvi climàtic, el deteriorament de les pesqueries i l'extinció de les espècies. Però, la contaminació atmosfèrica, la pèrdua de la capa d'ozó, la desertificació i el deteriorament dels ecosistemes aquàtics guanyen importància. Aquests problemes afecten les poblacions humanes i tenen a veure amb els canvis socials que s'han produït en les últimes dècades, com ara l'augment de la població mundial, els mercats globals i l'ús de l'energia.

Els recursos necessaris per sustentar la població actual, de 21,9 hectàrees, sobrepassen la disponibilitat que és de 15,7 hectàrees. Per això, la competència pels recursos naturals és un altre dels problemes que s'ha abordat durant el 2008 amb la polèmica sobre l'expansió de la producció de biocombustibles. Es pre-

¹ Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN). Fons mundial per a la natura.

² Diversos autors (2008). *Environmental Outlook to 2030*. OCDE

³ Vegeu l'apartat 1 de Context del capítol VI de la Memòria socioeconòmica i laboral de Catalunya 2007.

⁴ Nadeau, Robert (2008). "Brother, Can You Spare Me a Planet? Mainstream Economics and the Environmental Crisis". *Scientific American Magazine* (Març 2008).

⁵ Das, Sarah B. et al. (2008). "Fracture Propagation to the base of Greenland ice sheet during supraglacial lake drainage". *Science* (vol. 320, 5877: 778-781).

⁶ Domingues, Catia M. et al. (2008). "Improved estimates of upper-ocean warming and multi-decadal sea-level rise". *Nature* (núm. 453).

⁷ Cabezas, Flores (2008). "Convivir con el cambio climático". *Ecosistemas* (Associació Espanyola d'Ecologia Terrestre).

⁸ Diversos autors (2008). *Climate Change. Implications for Food Safety*. FAO.

⁹ Ebi, K.L. (2008). "Healthy people 2100: modeling population health impacts of climate change". *Climate Change* (vol. 88, 1: 5-19).

¹⁰ Reunió de les principals economies del món (MEM), Convenció del Consell Internacional per a les Iniciatives Mediambientals Locals (ICLEI), Cimera del G8 + G5.

¹¹ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

¹² A Europa, Amèrica i Oceania el percentatge és del 70%.

¹³ Bruggmann, Jeb (2008). "Agenda 21". A: *7è Ecocity World Summit* (2008: Barcelona).

¹⁴ Prasad, Neeraj; Ranghieri, Federica, Shah, Fatima, Trohanis, Zoe, Kessler, Earl, Sinha, Ravi (2008). *Climate Resilient Cities. A primer on reducing vulnerabilities to disasters*. The World Bank.

¹⁵ Diversos autors (2008). *Perspectives del medi ambient mundial (2007) GEO 4*. Programa de Nacions Unides per al Medi Ambient.

veu que la producció de biocombustibles ocupi l'11,6% de la terra cultivable de la Unió Europea l'any 2030. Precisament són els objectius relacionats amb la seguretat energètica i la mitigació del canvi climàtic els que han impulsat la política d'ajuda als biocombustibles.¹⁶

En tercer lloc, la crisi energètica pot colpejar molt abans que el canvi climàtic.¹⁷ Tot i que la situació econòmica pot reduir la demanda d'energia i retardar el *peak oil*¹⁸ uns quants anys.¹⁹ De fet, els models que intenten predir el futur energètic a curt termini mostren que l'energia serà insegura, bruta i cara.

Finalment, Nacions Unides ha admès la necessitat de revisar el model econòmic vigent i de fer polítiques noves per fer front a la inseguretat.²⁰ En aquest sentit, es diu que la reactivació econòmica no ha de portar de nou al creixement, sinó al desenvolupament de la mà del canvi de model energètic.²¹ El nou paradigma per resoldre els problemes mediambientals planteja límits reals al creixement de l'economia global en termes biofísics²² i posa en qüestió el Producte Interior Brut i el creixement sostingut.

Unió europea i Estat espanyol

Enguany, el Parlament Europeu ha adoptat l'informe de la comissió sobre canvi climàtic que proposa reduir entre el 25 i el 40% les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle d'aquí al 2020, i fins el 80% l'any 2050, i l'informe en què es formulen les recomanacions per a la futura política comunitària en matèria de canvi climàtic. El Parlament també ha aprovat el paquet "Energia i clima",²³ que estableix els objectius de reduir el 20% les emissions de CO₂ respecte de l'any base 1990 -el 30%, si la resta de països desenvolupats es comprometen a reduccions similars-, augmentar el 20% la producció d'energies renovables, i reduir el 20% el consum energètic. D'altra banda, també s'ha aprovat la directiva que introdueix per primera vegada el delictes mediambiental per les accions que suposin danys ecològics greus²⁴ i l'estratègia per protegir els espais naturals del canvi climàtic. La Unió Europea pretén mantenir el lideratge en la lluita contra el canvi climàtic i per això lidera el món en la inversió en energies netes.²⁵ El Pla europeu es tanca de manera que el pagament dels drets d'emissió de les indústries més contaminants només afectarà el 30% de les emissions l'any 2013, el 70% el 2020 i el 100% el 2027, set anys més tard del que proposava la Comissió Europea. Les empreses amb un elevat risc de deslocalització no hauran de pagar les emissions si apliquen les tecnologies més avançades per reduir-les.

Aquest any 2008 la CE ha presentat la proposta per signar i finançar un acord global sobre el canvi climàtic a Copenhage que inclou la creació d'un mercat de carboni a l'OCDE per l'any 2015 i el desenvolupament de sistemes de finançament internacionals.²⁶ La UE ha obligat l'Estat espanyol a augmentar fins el 20% la quota d'energies renovables i retallar l'any 2020 les emissions dels sectors difusos el 10% respecte de 2005. En aquest sentit, el Govern de l'Estat ha creat la Comissió Delegada per al Canvi Climàtic, que reforçarà l'acció política transversal dels ministeris implicats i endegarà un conjunt de mesures adreçades als sectors amb més potencial de reducció de les emissions contaminants.

Catalunya

Durant l'any 2008 la Convenció Catalana del Canvi Climàtic ha elaborat el Pla català de mitigació del canvi climàtic 2008-2012 amb la finalitat de reduir les emissions dels sectors no inclosos en la Directiva europea

¹⁶ Diversos autors (2008). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades*. Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO).

¹⁷ Observatori de la Crisi Energètica i les Alternatives de Societat (OCEAS).

¹⁸ Moment en què, tot i quedant la meitat de les reserves en el subsòl, els fluxos de producció disminuiran.

¹⁹ Vegeu l'apartat 3 de recursos energètics.

²⁰ *World Economic And Social Survey 2008. Overcoming Economic Insecurity*. Nacions Unides. Departament d'Assumptes Econòmics i Socials.

²¹ 9è Congrés Nacional del Medi Ambient (CONAMA 9).

²² Nadeau, Robert (2008). "The economist has no clothes. Unscientific assumptions in economic theory are undermining efforts to solve environmental problems". *Scientific American Magazine* (Science & Policy, Març 2008)

²³ Vegeu l'apartat 5 de normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

²⁴ Vegeu l'apartat 5 de normativa sobre altres normes.

²⁵ Diversos autors (2008). *Clean energy investments charge forward despite financial market turmoil*. UNEP: Sustainable Energy Finance Initiative.

²⁶ COM (2009) 39. Hacia la firma de un acuerdo global de lucha contra el cambio climático en Copenhague.

de drets d'emissió. L'objectiu de reducció s'ha concretat en 5,33 milions de tones de CO₂ equivalent durant aquest període.²⁷

El Departament de Medi Ambient també ha promogut un programa de cooperació en matèria de canvi climàtic en el marc del Programa de Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA).

Observació del clima

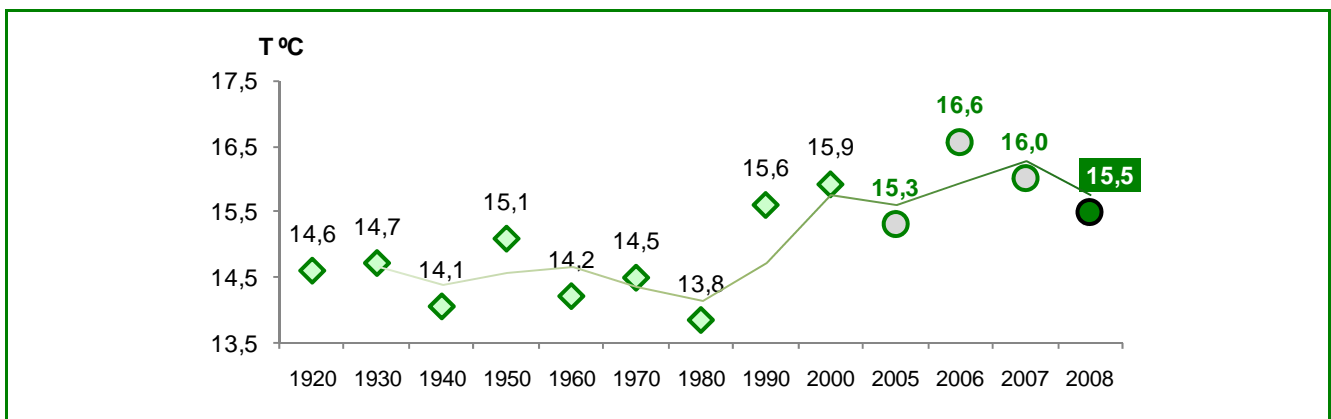
La temperatura global del món ha pujat 0,8 °C els darrer 15 anys, 1 °C a la Unió Europea. Les tempestes tropicals es succeeixen cada cop amb més freqüència i les precipitacions són més intenses; de fet, durant l'any 2008 hi ha hagut quatre huracans encadenats. Algunes recerques han trobat vincles entre les fortes tempestes tropicals i la temperatura, així les regions humides experimentaran mes episodis de pluges intenses i les regions seques, subtropicals, esdevindran encara més seques.²⁸ Els vents dels ciclons atlàntics tenen cada cop més velocitat i el nombre de ciclons devastadors ha incrementat com a conseqüència de l'escalfament dels oceans més freds i l'augment del nivell del mar.²⁹ A la UE, la freqüència d'inundacions i pluges torrencials com a conseqüència de l'augment de les temperatures pot ser pitjor del previst, sobretot a la zona central.³⁰

L'any 2008 ha estat el 10è any més càlid des de 1850. Segons l'Organització Meteorològica Mundial (OMM), la temperatura promig de la terra i el mar ha estat 0,31 °C superior a les registrades entre els anys 1961 i 1990. A Europa, els dies de fred extrem han disminuït i els de calor extrema han augmentat (de 0,5 a 1 °C la temperatura mínima mitjana, i de 0,5 a 2 °C la temperatura màxima mitjana),³¹ gener i febrer han estat molt suaus i s'han registrat temperatures superiors al promig.

A Catalunya, des de 1950, la temperatura mitjana s'ha incrementat a un ritme de 0,21 °C per decenni i la mitjana de la temperatura màxima ha augmentat a un ritme més accelerat que la de la temperatura mínima, sobretot a l'estiu i al litoral i prelitoral. L'any 2008 ha estat lleugerament càlid amb una mitjana anual de 15,4 °C a l'Observatori Fabra, però en el context dels darrers quinze anys, el 2008 ha estat fresc com el 2005.

GRÀFIC VI-1. Evolució de les temperatures. Catalunya, 2008

Unitats: graus centígrads. Mitjana anual de les temperatures mitjanes.



Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge. Servei Meteorològic de Catalunya. Observatori Fabra.

Des de 1974, la temperatura de l'aigua de mar ha augmentat a totes les fondàries, especialment a les tres més superficials i a un ritme de 0,35 °C per decenni. L'any 2008, la temperatura mitjana de l'aigua de mar ha estat superior a la mitjana del període a gairebé totes les fondàries.

²⁷ Vegeu l'apartat 5 de normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

²⁸ Allan, R.P.; Soden, B.J. (2008). "Atmospheric warming and the amplification of precipitation extremes". *Science* (321: 1481-1484).

²⁹ Elsner, J.B.; Kossin, J.P.; Jagger, T.H. (2008). "The increasing intensity of the strongest tropical cyclones". *Nature* (455: 92-95).

³⁰ Lenderink, G; Meijgaard, E. (2008). "Increase in hourly precipitation extremes beyond expectations from temperature changes". *Nature Geoscience* (1: 511-514).

³¹ Cony, M.; Hernández, E.; Del Teso, T. (2008). "Influence of synoptic scale in the generation of extremely cold days in Europe". *Atmosfera* (vol. 21, 4: 389-401, octubre de 2008).

Els indicadors climàtics significatius indiquen un augment dels dies d'estiu i càlids, les nits tropicals i càlides, la màxima i la mínima de la temperatura màxima, l'amplitud tèrmica anual i la durada de la ratxa càlida, i una disminució de les nits i dies freds i de la durada de la ratxa freda. Pel que fa a la pluviometria, la pluja total anual cau repartida en menys dies.³²

L'any pluviomètric 2007-2008, amb 599 mm³³, ha estat lleugerament sec o normal i ha trencat la tendència dels darrers quatre anys. La precipitació acumulada durant el 2008 ha estat superior respecte de la mitjana climàtica de l'Observatori de l'Ebre (entre el 12 i 19%) i inferior a l'Observatori Fabra (entre el 6 i el 9%). Les tempestes, vent forts i precipitacions de primers de novembre de 2008 van ocasionar danys materials a tot Catalunya, i els aiguats de primers de setembre de 2008 van tenir una important incidència en les infraestructures de la Segarra, l'Urgell i la Noguera.

Observació dels impactes

La disminució dels casquets polars i les glaceres i l'escalfament de la temperatura de la superfície dels oceans està produint canvis en els ecosistemes i es preveu que l'Àrtic perdi tot el gel entre els anys 2015 i 2020. L'Àrtic s'escalfa més ràpid del que s'havia predit i a l'escalfar-se el pergelisòl³⁴ emet metà.³⁵ Segons la NASA, des de l'any 2003 s'han fos 2 bilions de tones de gel d'Alaska, Groenlàndia i l'Antàrtida. Enguany, els investigadors del CSIC han presenciats la fragmentació i desprendiment progressiu dels 14.000 km² de la plataforma de gel Wilkins a la península antàrtica i han observat com el front de gel del mar de Belinghousen retrocedia 550 kilòmetres en dues setmanes.³⁶

D'altra banda, el mar s'ha tornat més àcid i el pH ha passat de 8,1 a 7,7 en algunes zones.³⁷ Disminueix el creixement dels esculls coral·lins, tal com s'observa a la Gran Barrera d'Austràlia, per causa de l'augment de la temperatura superficial de l'aigua i l'acidificació oceànica.³⁸

A Europa, les precipitacions s'han reduït al sud, tot i que les precipitacions extremes es multipliquen. Els glacials europeus, els gels del mar Àrtic i el pergelisòl de les muntanyes es desfan. La biodiversitat marina i terrestre disminueix, de fet s'ha enregistrat una disminució de determinades espècies de plantes en algunes àrees del Sud d'Europa i el Mediterrani, la muntanya i subàrtiques, i les zones costeres.³⁹ També hi ha un descens de la qualitat de l'aigua dolça. La distribució de les espècies marines ha canviat, s'han mogut cap al nord en els darrers 40 anys, sobretot a partir del 2000, i el cicle biològic estacional d'algunes espècies s'ha avançat entre 4 i 6 setmanes. Algunes plantes han pujat a quotes més altes i més al nord, l'estació de pol·len comença 10 dies abans i és més llarga que fa 50 anys. La floració i maduració de moltes espècies agrícoles i forestals té lloc 2 o 3 setmanes abans. Els boscos augmenten però també les infeccions que els debiliten. D'altra banda, el mosquit tigre, el vector de nombrosos virus, i la mosca de la sorra, han ampliat la seva distribució durant els darrers 15 anys.

Entre els impactes del canvi climàtic al mediterrani destaca el dèficit d'aigua ja observat durant els últims trenta-dos anys, la desertització i les inundacions, atès que l'alternança entre sequeres i pluges torrencials fa que sigui més propens a les inundacions. El 90% dels tots els desastres que han tingut lloc a Europa des de 1980 estan directa o indirectament relacionats amb el clima i representen el 95% de les pèrdues per desastres.⁴⁰

El canvi climàtic també representa una amenaça per a la qualitat del vi, la verema ja s'ha avançat onze dies en els últims 20 anys, s'escurça l'etapa de maduració del raïm, cosa que provoca que el fruit assoleixi el

³² *Butlletí anual d'indicadors climàtics 2008*. Servei Meteorològic de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.

³³ Observatori Fabra.

³⁴ Subsòl permanentment glaçat característic dels ambients periglacials.

³⁵ Scott, Luthcke (2008). *When it Comes to Sea Level Changing Glaciers, New NASA Technique Measures Up*. NASA's Goddard Space Flight Center.

³⁶ Departament de comunicació del CSIC. Nota de premsa de 17 de febrer de 2009.

³⁷ Universitat de Gothenburg (www.plataformasinc.es)

³⁸ De'ath, Glenn; Lough, Janice M., Fabricius, Katharina E. (2009). "Declining Coral Calcification on the Great Barrier Reef". *International Journal Science* (Vol. 323, 5910: 116 – 119).

³⁹ Wilson, E.; Piper, J. (2008). "Spatial planning for biodiversity in Europe's changing climate". *European Environment* (vol. 18, 3: 135-151).

⁴⁰ Diversos autors (2008). *Impacts of Europe's changing climate – 2008 indicator-based assessment*. Joint EEA-JRC-WHO report. EEA (núm. 4/2008).

grau alcohòlic adequat sense haver madurat fenològicament, per tant, puja el grau alcohòlic i baixa l'acidesa amb el risc de contaminació que això representa.

A Catalunya, l'augment de la freqüència de les tempestes i la pujada del nivell del mar posen en perill les platges i els deltes del litoral català. De fet, el delta de l'Ebre ha perdut 1,5 Km de costa en els darrers 20 anys. Les platges més amenaçades són les interiors i protegides, les estretes i confinades i les de poca pendent amb sorra fina. L'Ebre pot tenir entre el 15 i 20% menys d'aportacions a finals del segle XXI pel canvi climàtic i les temperatures poden augmentar entre 3 i 4 °C.⁴¹

El Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible en el seu informe sobre els riscos que hi hagi desastres naturals al país insta a aturar la urbanització a les zones pròximes a les lleres dels rius, al pas de les rieres, o susceptibles d'allaus o esllavissades a les muntanyes. Els desastres naturals provoquen de mitjana set morts i un cost mínim de 100 milions d'euros l'any.⁴² L'informe recomana una modificació del reglament urbanístic que aturi la implantació d'edificis en zones inundables, i que elimini les excepcions que ara preveu la Llei. D'entre els riscos registrats entre 1980 i 2006, destaquen les dades següents: 20 temporals l'any i un de greu al litoral cada dos anys, i tres inundacions cada any entre 1980 i 2006.⁴³

L'escalfament global ha fet que nombroses espècies de plantes i animals cerquin terrenys més elevats i freds per sobreviure,⁴⁴ per exemple, al Montseny la fageda s'ha desplaçat a quotes més altes i ha estat substituïda, progressivament, per l'alzinar.

1.2. Estratègies de sostenibilitat ambiental

1.2.1. Política de mitigació i adaptació al canvi climàtic

L'OCDE ha considerat que és econòmicament racional actuar per reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, però l'èxit dependrà dels instruments polítics i el seu abast.⁴⁵ Les polítiques de mitigació també necessiten estratègies d'adaptació, per exemple, l'agricultura pot contribuir a la fixació del carboni de l'atmosfera i la millora de la capacitat de recuperació del sòl.⁴⁶ En aquest sentit, la gestió dels impactes mediambientals, socials i econòmics del canvi climàtic ha de tenir en compte, entre altres, l'adaptació de les pràctiques agrícoles per reduir el risc d'inundacions, la ramaderia, la reutilització i reciclatge de les aigües residuals i la construcció d'espais forestals per fer baixar la temperatura.⁴⁷

D'aquest any 2008 també destaca el compromís de més de 350 ciutats europees per reduir el 20% de les emissions de CO₂ l'any 2020, l'anomenat Pacte dels alcaldes i alcaldesses contra el canvi climàtic, una iniciativa destinada a aconseguir que les grans ciutats s'impliquin en la lluita contra el canvi climàtic mitjançant els plans d'acció per a l'energia sostenible i l'elaboració d'inventaris d'emissions de referència. La Unió Europea, amb el projecte CO₂SINK,⁴⁸ també ha apostat pels embornals de carboni. D'altra banda s'ha acordat fixar els objectius nacionals de reducció de les emissions de CO₂ que obliguen l'Estat espanyol a reduir el 10% les emissions dels sectors difusos respecte de l'any 2005.⁴⁹

L'objectiu de l'Estat espanyol és reduir les emissions i estabilitzar les difuses, és a dir, les no cobertes per la Directiva de comerç de drets d'emissió (transport, agricultura, domèstic, serveis, indústria no inclosa a la Directiva, residus i dissolvents). Les empreses dels sectors difusos poden registrar públicament els compromi-

⁴¹ Confederació hidrogràfica de l'Ebre (CHE)

⁴² Consorci de Compensació d'Assegurances.

⁴³ Vilaplana, Joan Manel (2008). *RISKAT. Els riscos naturals a Catalunya*. Consell Assessor del Desenvolupament Sostenible (CADS).

⁴⁴ Lenoir, J. et al. (2008). "A significant upward shift in plant species optimum elevation during the 20th century". *Science* (vol. 320, 5884: 1768-1771).

⁴⁵ Burniaux, Jean-Marc; Chateau, Jean; Duval, Romain; Jamet, Stéphanie (2008). *The economics of climate change mitigation: policies and options for the future*. Economics Department Working Paper (núm. 658).

⁴⁶ Diversos autors (2008). *Mitigación del cambio climático y adaptación de la agricultura, la silvicultura y la pesca*. FAO.

⁴⁷ Kenyon, W.; Hill, G.; Shannon, P. (2008). "Scoping the role of agriculture in sustainable flood management". *Land Use Policy*. (Vol. 25, 3: 351-360).

Reidsma, P.; Ewert, F.; Lansink A.O.; Leemans, R. (2008). "Vulnerability and adaptation of European farmers: a multi-level analysis of yield and income responses to climate variability". *Regional Environmental Change*.

Huang, L.; Li, J.; Zhao, D.; Zhu, J. (2008). "A fieldwork study on the diurnal changes of urban microclimate in four types of ground cover and urban heat island of Nanjing, China". *Building and Environment* (43: 7-17).

⁴⁸ Consulteu el vincle <http://www.co2sink.de>

⁴⁹ Vegeu l'apartat 1 de Canvi climàtic, l'energia i l'escassetat de recursos sobre context internacional.

sos voluntaris de reducció de CO₂ tal com recull el Pla de mesures urgents de l'estratègia espanyola de lluita contra el Canvi Climàtic. Pel que fa a l'adaptació, s'ha presentat el primer informe de seguiment del Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic.

A Catalunya s'ha aprovat el Pla de mitigació del canvi climàtic 2008-2012 que té per objectiu contribuir des de Catalunya al compliment del Protocol de Kyoto, mitjançant la reducció d'emissions dels sectors difusos, 5,33 milions de tones de CO₂ equivalent l'any, fent ús d'un sistema d'incentius i acords voluntaris, de manera que l'Estat espanyol no sobrepassi l'any 2020, tal com es va comprometre, el 37% d'augment d'emissions respecte de l'any base 1990.⁵⁰ D'altra banda, Catalunya també ha donat suport a un nou programa internacional de regions per a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic en motiu de la celebració enguany de la Conferència mediambiental de regions d'Europa.

1.2.2. Emissions

Les concentracions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) continuen augmentant de manera gradual. El CO₂ persisteix a l'atmosfera durant centenars d'anys. Per tant, per estabilitzar-les a 550 ppm CO₂ s'han de reduir les emissions entre el 81% i el 90% l'any 2300.⁵¹ El 2007, la concentració de CO₂ de l'atmosfera va augmentar en 2,2 parts per milió (ppm). Segons l'Organització Meteorològica Mundial (OMM), les emissions de CO₂ van augmentar el 0,5% l'any 2007, les d'òxid de nitrogen el 0,25% i les de metà el 0,34%. En canvi, van disminuir les de clorofluorocarburs que malmeten la capa d'ozó. Els nivells de metà, el segon GEH important i que té 25 vegades més potencia d'escalfament que el CO₂, ha augmentat abruptament a l'atmosfera l'any 2007, tan a l'hemisferi nord com al sud.⁵² Els països amb un augment més alt de les emissions han estat la Xina i la Índia. La Xina és el primer país emissor de CO₂ del món i ha superat els EUA l'any 2007. Tanmateix, el 34% de les emissions de CO₂ de la Xina són atribuïdes a la producció de béns per a l'exportació i el 28% al consum energètic, en un context d'augment considerable del comerç entre la Xina i la UE.⁵³

Els oceans i els sòls han acumulat el 54% de les emissions de CO₂ que es van produir entre els anys 2000 i 2007, però l'eficiència dels embornals per capturar el CO₂ s'ha reduït el 5% els últims 50 anys. La desforestació és la responsable de 1.500 milions de tones de CO₂ l'any. Els nivells de CO₂ a l'atmosfera són de 385 ppm⁵⁴ i segueixen pujant.⁵⁵ De fet, les emissions augmenten més ràpid d'allò que s'ha previst en l'escenari intensiu en l'ús de combustibles fòssils de l'IPCC.⁵⁶ Els països pobres són els que més patiran els efectes i els que menys es podran adaptar al canvi climàtic, atès que els seus ingressos depenen més dels recursos naturals.⁵⁷

La producció d'electricitat representa el 25% de les emissions mundials de CO₂. Els països que per generar electricitat emeten més CO₂ són, per ordre: la Xina, els EUA, la Índia, Rússia, Alemanya i Japó. L'Estat espanyol ocupa el 14è lloc del rànquing amb 152 milions de tones de CO₂ i Catalunya, amb gairebé 3 milions de tones de CO₂ emeses, ocupa el 7è lloc dins l'Estat espanyol.⁵⁸ A la Unió Europea, les emissions relacionades amb el sector de l'energia representen gairebé el 80% del total de les emissions.⁵⁹ L'aviació internacional no es va incloure al Protocol de Kyoto, però el Parlament Europeu ha aprovat la Directiva 2008/101/CE que la inclou dins del règim comunitari de comerç de drets d'emissió amb l'objectiu que a partir del 2012 es comptabilitzin les emissions de tots els vols amb origen i destinació a aeroports comunitaris. La majoria

⁵⁰ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

⁵¹ Diversos autors (2008). "What do recent advances in quantifying climate and carbon cycle uncertainties mean for climate policy?". *Environmental research letters* (núm. 3).

⁵² Fraser, Paul; Prinn, Ronald; Rigby, Matthew (2008). "Levels of the greenhouse gas methane begin to increase again". *The Geophysical Research Letters*.

⁵³ Weber, C.L.; Peters, G.P.; Guan, D., Hubacek, K. (2008). "The contribution of Chinese exports to climate change". *Energy Policy* (vol. 36, 9: 3557-3577).

⁵⁴ Hansen, Kathryn (2008). "NASA study illustrates how global peak oil could impact climate". NASA (september 10, 2008).

⁵⁵ Canadell, Pep et al. (2007). *Recent Carbon Trends and the Global Carbon Budget*. Global Carbon Project.

Diversos autors (2008). *Carbon budget and trends 2007*. Global Carbon Project.

⁵⁶ Diversos autors (2009). *State of the world 2009: into a warming world*. Worldwatch Institute.

⁵⁷ Diversos autors (2008). *Global monitoring report: MDGs and the Environment: Agenda for Inclusive and Sustainable Development*. The World Bank.

⁵⁸ Base de dades del sector elèctric: *Carbon Monitoring for Action*.

⁵⁹ *Energy and environment report 2008*. Copenhagen: European Environment Agency (report núm. 6/2008)

de drets, a excepció del 15%, es distribuïran de manera gratuïta entre les companyies aèries. Les emissions de l'aviació representen el 3% del total de les emissions de la UE i el 12% de les del transport.⁶⁰

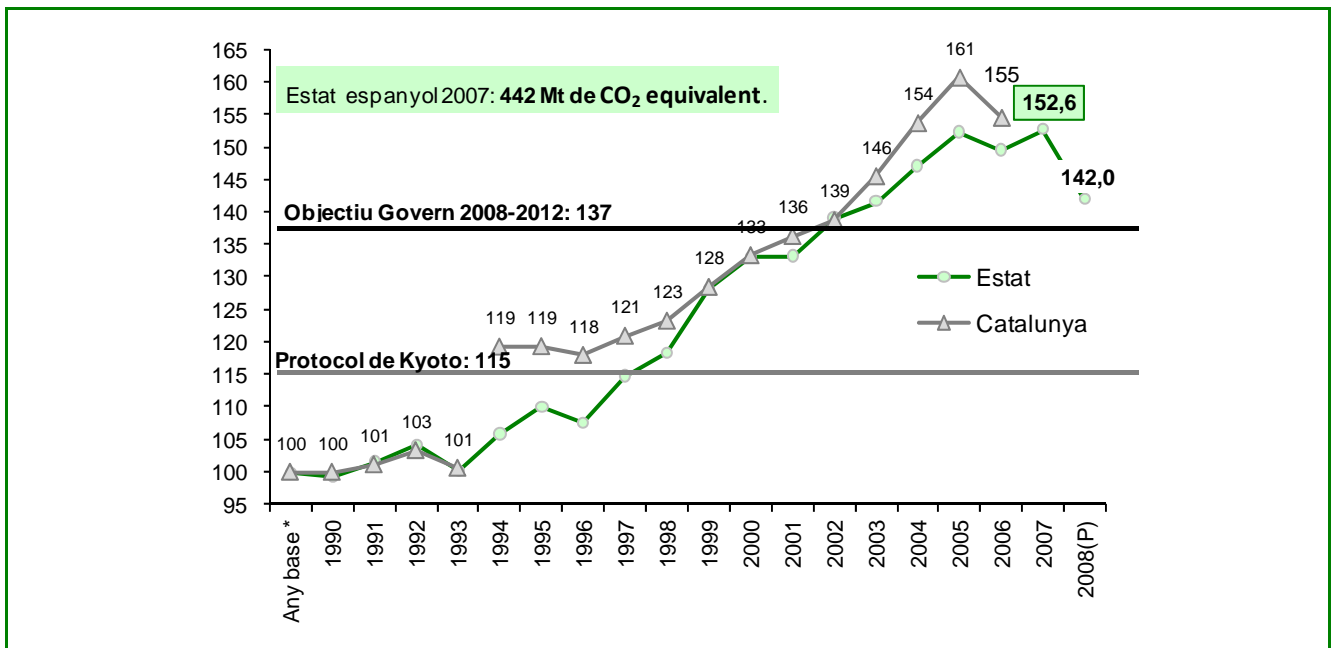
Les primeres dades de 2007 apunten que la UE ha augmentat les emissions l'1,1% -la sequera i el preu del CO₂ a la borsa d'emissions poden ser factors explicatius-, i ha tingut que retallar el 10% els permisos d'emissió.⁶¹ En canvi, la tona de CO₂ s'ha arribat a cotitzar a 25 euros durant l'any 2008, ja que hi hagut menys oferta que demanda, ha augmentat el preu del petroli i han disminuït les pluges.

Estat espanyol i Catalunya

A l'Estat espanyol, el Pla nacional d'assignació (PNA 2008-2012) ha retallat els drets d'emissió el 19% en relació amb el PNA 2005-2007 i ha assignat 152 milions de tones (Mt) de CO₂ equivalent l'any. Les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle durant l'any 2007 han estat de 442,3 Mt de CO₂ equivalent i han superat el 52,6% de les emissions respecte de l'any base (Protocol de Kyoto,1990),⁶² i el 2,1% respecte de l'any 2006. El compromís de l'Estat espanyol es concreta en no sobrepassar el 37% de les emissions de l'any base, és a dir, les 397 Mt de CO₂ equivalent. La majoria d'emissions provenen de la generació d'electricitat i del transport per carretera. Cada ciutadà de l'Estat emet 9,6 tones de CO₂, una xifra propera a la mitjana dels països més industrialitzats que és de 12 tones.⁶³

GRÀFIC VI-2. Evolució de les emissions de GEH, Espanya i Catalunya, 1990-2007

Unitats: índex temporal, * any base (Protocol de Kyoto) = 100.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades revisades del Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí. (P) Avanç de dades.

El component dominant de les emissions és el CO₂ (80%), seguit a molta distància del metà i l'òxid nitrós. El processament de l'energia és el sector que més ha contribuït a l'increment d'emissions (el 78,1%),⁶⁴ seguit de l'agricultura (el 10,5%). Enguany, el Ministeri de Medi Ambient ha informat que les emissions de 2008 han baixat respecte de 2007 i s'han situat el 42% per sobre de les de l'any base, és a dir, 9,6 tones de CO₂ per càpita.

⁶⁰ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

⁶¹ Agència Europea del Medi Ambient (EEA).

⁶² Les emissions de referència pel protocol de Kyoto (289.773 milions de tones de CO₂-eq) són superiors, un cop revisada la sèrie, a les de l'any 1990 (288.135 Mt CO₂-eq).

⁶³ Diversos autors (2009). *Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de España 1990-2007*. Comunicació a la Secretaria del Conveni Marc sobre el Canvi Climàtic. Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí.

⁶⁴ Inclou les activitats de combustió de les indústries del sector energètic, manufacturer i de la construcció, el transport i altres sectors, i les emissions fugitives dels combustibles sòlids, el petroli i el gas natural.

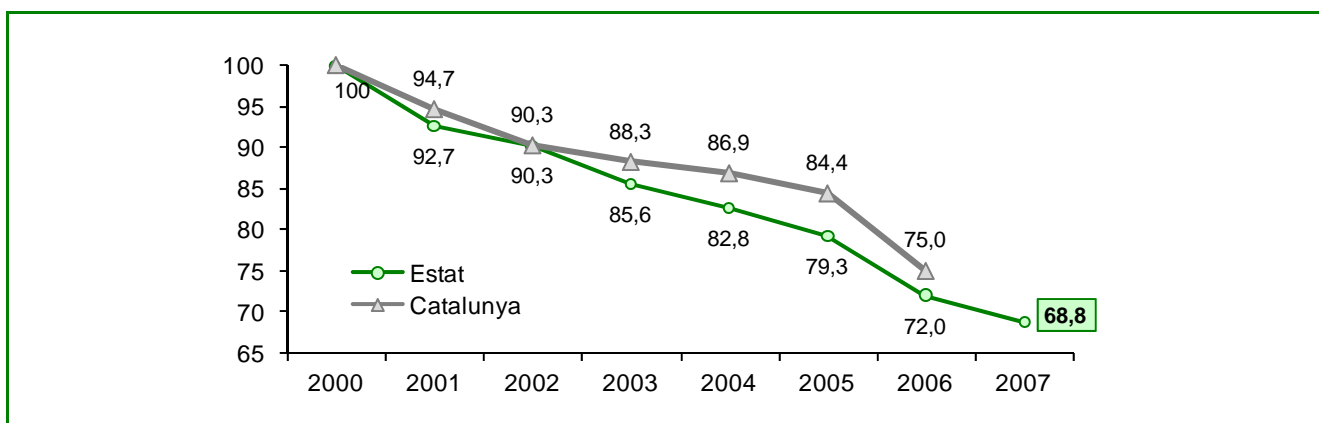
Les absorcions netes de carboni per activitats relacionades amb l'ús de la terra, el canvi en l'ús i la silvicultura⁶⁵ han estat de 28.035 tones l'any 2007 i han superat el 30,5% respecte de l'any 1990.

Enguany, el Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí no ens ha pogut informar de la contribució de Catalunya al total d'emissions de l'Estat espanyol. No obstant això, les emissions degudes a l'energia del 2007 a Catalunya han estat de 44.554 milers de tones de CO₂, el 73% en consums finals.⁶⁶

L'any 2007 l'indicador d'intensitat de les emissions a l'economia espanyola ha estat de 68,8. Segueix una evolució descendent i s'ha situat el 31,2% per sota del de l'any 2000.

GRÀFIC VI-3. Evolució de la intensitat de les emissions de GEH a l'economia. Espanya i Catalunya, 2000-2007

Unitats: índex temporal, any base (2000) = 100. Emissions de CO₂ equivalent (milers de tones o Gg) / PIB (milions d'euros).



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí i de l'Institut Nacional d'Estadística.

A Catalunya, el Pla català de mitigació del canvi climàtic 2008-2012 preveu la reducció de 5,33 milions de tones de CO₂ repartida, per sectors, de la manera següent: transport i mobilitat (34,9%), indústria (21,7%), sector domèstic i residencial (8,4%), acords voluntaris (11,1%). Pel que fa a les emissions subjectes a la Directiva de comerç d'emissions, el PNA 2008-2012, ha assignat a Catalunya per l'any 2008 18.958.241 tones de CO₂ equivalent, de les quals se n'han verificat 144.406 tones menys. Totes les instal·lacions han reduït les emissions que tenien assignades a excepció de les elèctriques, les que han fet l'esforç més gran han estat les del ciment. Les 185 instal·lacions incloses a la Directiva han emes a l'atmosfera durant l'any 2007 1.813.835 tones de CO₂ equivalent.

1.2.3. Transport, mobilitat i medi ambient

Tot i els beneficis de la mobilitat, cal observar les implicacions ambientals i de salut pública, energètiques, territorials i urbanístiques, socioculturals, i econòmiques i fiscals que comporta. En aquest sentit, els límits ambientals del transport s'han sobrepassat i l'automòbil és un focus difús de contaminació que té una posició hegemònica.⁶⁷ El creixement del tràfic a les economies emergents fa preveure que les emissions de CO₂ del sector del transport augmentin el 120% l'any 2050 respecte del 2000.⁶⁸ No obstant això, la innovació a l'automoció pot contribuir a reduir-les el 30%.⁶⁹

Les emissions del transport afecten el clima. Des de finals del segle XIX fins avui, la contribució del transport al canvi climàtic, sobretot del transport per carretera i l'aviació, ha estat calculada entre el 15 i el 31% del to-

⁶⁵ Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF).

⁶⁶ Institut Català d'Energia (ICAEN).

⁶⁷ Diversos autors (2008). *Mobilitats 2008, un balanç exhaustiu sobre com ens movem a Catalunya*. Barcelona: Fundació Mobilitat Sostenible i Segura.

⁶⁸ En un escenari *business as usual*.

⁶⁹ Diversos autors (2008). *Transport Outlook 2008. Focusing on CO₂ emissions from road vehicles*. OECD. International Transport Forum (Discussion paper núm 2008/13).

tal de les emissions de CO₂ i ozó troposfèric.⁷⁰ El transport per carretera és, a llarg termini, el que més afecta la temperatura mitjana global, i el transport aeri⁷¹ el que té un major impacte a curt termini. Per tant, l'efectivitat de les estratègies de reducció de gasos d'efecte d'hivernacle depèn de l'escala temporal.⁷² El transport també segueix sent la principal font de contaminació d'òxids de nitrogen, monòxid de carboni, compostos orgànics volàtils i partícules.⁷³

A la UE el transport (en tones per quilòmetre) ha incrementat el 5% l'any 2007 respecte de 2006, un increment interanual superior al del període 2000-2006,⁷⁴ i el transport de passatgers per avió⁷⁵ ha incrementat el 7,3%,⁷⁶ per tant, la dificultat per reduir les emissions del transport és alta.⁷⁷

Per reduir les emissions són necessàries una combinació de polítiques i innovacions tecnològiques com ara el foment del transport públic, les taxes de congestió, els peatges, els vehicles híbrids i elèctrics i els combustibles alternatius. La mobilitat en l'espai públic urbà ha de ser diferent a la mobilitat de carretera i la pacificació del trànsit és la millor manera d'impulsar la mobilitat segura i sostenible als nuclis urbans.⁷⁸ En aquest sentit, l'Estratègia espanyola de mobilitat sostenible i el Pla d'estalvi energètic de l'Estat pretenen reduir la velocitat d'entrada a totes les ciutats espanyoles i potenciar el vehicles híbrids i elèctrics.

A l'Estat espanyol s'ha reformat la fiscalitat del sector de l'automòbil, de manera que el nou impost de matriculació bonifica la compra de vehicles que emetin menys de 130 grams de CO₂ per quilòmetre i el nou impost de circulació estableix un mínim en funció de la potencia fiscal del vehicle i bonificacions en funció de la contaminació. El tipus impositiu de l'impost de matriculació de les motocicletes també variarà en funció dels nivells de CO₂ que emetin.⁷⁹

A Catalunya, enguany s'ha aprovat el Pla director de mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona⁸⁰ que incorpora objectius ambientals, com ara la reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, les d'òxids de nitrogen i les de partícules, i la reducció del consum d'energia i combustibles fòssils.

D'altra banda, el proper any 2009 entrarà en vigor el límit de velocitat variable que vindrà determinat per la contaminació, la congestió, les incidències en la seguretat viària i les inclemències meteorològiques. Quant als resultats del Pla de millora de la qualitat de l'aire i la mesura de limitar la velocitat a les vies d'accés a Barcelona a 80 km/h destaquen els següents: la reducció dels nivells d'òxids de nitrogen entre el 3,5 i el 4% i de partícules (PM₁₀) el 3,5%, la reducció del consum de combustibles el 3,7%, la reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle en 93.400 tones l'any, la reducció de la sinistralitat en el conjunt de vies de l'àrea metropolitana de Barcelona el 50%, i la reducció de la intensitat del soroll en 3 decibels.

L'any 2008 hi ha hagut un descens de la mobilitat general del 3% i del 5% per persona a l'àrea metropolitana. Tanmateix, predomina el transport motoritzat per carretera i individual.⁸¹

1.2.4. Percepció i conducta sostenible

La sostenibilitat i el canvi climàtic representen uns dels reptes socials més importants, d'una banda per la contribució de l'activitat humana en els canvis, i de l'altra, perquè les conseqüències afectaran la població.

⁷⁰ Fuglestedt, Jan; Berntsen, Terje; Myhre, Gunnar; Rypdal, Kristin; Bieltvedt Skeie, Ragnhild (2007). *Climate forcing from the transport sectors*. Acadèmia Nacional de Ciències dels EUA (PNAS).

⁷¹ Vegeu l'apartat 1 de Canvi climàtic, energia i escassetat de recursos i el 5 de Normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

⁷² Berntsen, T; Fuglestedt, J. (2008). "Global temperature responses to current emissions from the transport sectors". *Proceeding of the National Academy of Sciences* (vol. 105, 49: 19154-09059).

⁷³ Diversos autors (2008). *Annual European Community LRTAP Convention emission inventory report 1990-2006*. EEA Technical report (núm. 7/2008).

⁷⁴ Diversos autors (2008). *Key transport statistics 2007*. OECD. Internacional Transport Forum.

⁷⁵ La ruta amb el nombre de passatgers més gran és la de Madrid – Barcelona.

⁷⁶ De la Fuente Layos, Luís (2009). *Air passenger transport in Europe in 2007*. Eurostat ("Statistics in focus", Transport 1/2009).

⁷⁷ *Clima per a un canvi en el transport 2008*. TERM. Copenhage: Agència Europea del Medi Ambient.

⁷⁸ V Congrés Internacional de polítiques europees de trànsit.

⁷⁹ Llei de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

⁸⁰ Vegeu l'apartat 3.1 de Mobilitat i transport de mercaderies del capítol 1 sobre Economia a Catalunya l'any 2008.

⁸¹ *Enquesta de mobilitat en dia feiner* (EMEF 2008). Vegeu l'apartat 3.1 Mobilitat i transport de mercaderies del capítol 1 sobre economia a Catalunya l'any 2008.

La situació del medi ambient preocupa els ciutadans de la Unió Europea, gairebé set de cada deu persones opina que la protecció del medi ambient ha de gaudir de prioritat enfront a la competitivitat econòmica, dos de cada tres prefereixen que les decisions polítiques en matèria de medi ambient es prenguin a escala europea i que el progrés de cada país s'avalui mitjançant indicadors ambientals, socials i econòmics. Els cinc problemes mediambientals que més preocupen als europeus són: el canvi climàtic, la contaminació atmosfèrica i de l'aigua, els desastres provocats per l'home i l'ús de substàncies químiques en els productes d'ús diari.⁸² La població espanyola es mostra més preocupada pels desastres naturals i l'esgotament dels recursos naturals que la ciutadania europea, en canvi, no els preocupa gaire la contaminació provocada pel transport ni l'impacte sobre la salut de les substàncies utilitzades habitualment o dels transgènics.

Pel que fa al canvi climàtic vuit de cada deu europeus es mostra preocupat pel canvi climàtic i gairebé set de cada deu considera que els objectius de la UE de reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i fomentar les energies renovables són raonables. Tanmateix, una part significativa considera que els falta informació⁸³ i que les indústries, els ciutadans, els governs i la UE no fa prou per combatre'l. De fet, el consum domèstic de la ciutadania europea exerceix cada cop més pressió ambiental.⁸⁴ Pel que fa a la ciutadania espanyola la preocupació arriba a nou de cada deu persones que també estarien disposades, amb seguretat o de manera probable, a modificar els hàbits de consum per adaptar-se⁸⁵ al canvi climàtic.

El 80% dels espanyols opina que un dels problemes més importants del futur serà l'escassetat d'energia. De fet, la població espanyola no és conscient del grau de dependència energètica de l'exterior i és de les més reticents respecte a l'energia nuclear, i tot i que mostra poca disposició a adoptar un comportament més ecologista, gairebé el 70% opinen que la conservació del medi ambient és un problema immediat que els afectarà en un parell de dècades.⁸⁶

Bona part de la població catalana se sent preocupada pel canvi climàtic i els catalans tenen informació sobre bona part de les opcions energètiques que s'han proposat per mitigar-lo, sobretot, l'energia solar i l'eòlica. Els catalans prefereixen que s'utilitzin energies renovables i eficiència energètica i es mostren en contra de l'ús d'energia nuclear.⁸⁷

Pel que fa al comportament percebut i les actituds de la població respecte al medi ambient,⁸⁸ els resultats provisionals de l'enquesta sobre llars i medi ambient de Catalunya ens informen que, el 94% de les llars han estalviat aigua, sobretot a les Terres de l'Ebre i a l'Àmbit Metropolità, la principal font d'energia utilitzada a les llars és elèctrica, el 72% disposen de gas canalitzat, el 0,9% d'energia solar, i el 36% d'aire condicionat. D'altra banda, a l'hora de comprar un producte la relació entre consum i eficiència energètica és, després del preu, el segon factor d'importància. Quant l'hàbit de separar la brossa per reciclar, vuit de cada 10 llars reciclen vidre, paper i plàstic, per sobre de la mitjana de l'Estat espanyol. El nombre mitjà de vehicles per llar és d'1,5 i el mode de transport més freqüent és el privat, i especialment el cotxe.

2. ESTAT DEL MEDI AMBIENT

Ecosistemes i biodiversitat

Enguany ha tingut lloc a Barcelona el Congrés mundial de la natura, on s'ha conclòs que els costos per la pèrdua de biodiversitat són elevats, i de vegades, irreparables, ja que la diversitat biològica sustenta el benestar de les societats humanes i les seves economies. En aquest context, l'informe sobre Canvi Global Espanya 2020⁸⁹ fa una crida per solucionar la crisi econòmica i ambiental de manera conjunta. La situació econòmica actual podria reduir l'impacte ambiental que exerceix la població humana sobre els recursos naturals, però també representa una oportunitat per canviar de rumb. En aquest sentit, segons un informe recent de l'organització *World Wildlife Fund*.⁹⁰ L'Estat espanyol ocupa la 12a posició del rànquing mundial pel

⁸² Eurobaròmetre (març 2008).

⁸³ Eurobaròmetre sobre l'actitud de la ciutadania respecte al canvi climàtic (setembre 2008).

⁸⁴ *Household consumption and the environment* (2008).

⁸⁵ *Baròmetre del Centre d'Investigacions Sociològiques* (CIS 2008)

⁸⁶ Pérez-Díaz, Víctor; Rodríguez, Juan Carlos (2008). *Energía y sociedad. Actitudes de los españoles delante de los problemas de la energía y el medio ambiente*. Madrid: Club Espanyol de l'Energia.

⁸⁷ Diversos autors (2008). *Percepció pública i política del canvi climàtic a Catalunya*. CADS (Document de recerca 14).

⁸⁸ *Enquesta social 2008: llars i medi ambient*. Institut Nacional d'Estadística i Institut d'Estadística de Catalunya.

⁸⁹ Vegeu l'apartat 1 de Context.

⁹⁰ Informe Planeta Vivo 2008. WWF.

que fa a la petjada ecològica amb 5,7 hectàrees per càpita i un dèficit ecològic del 338%, cosa que significa que l'Estat supera amb escreix la biocapacitat del país, és a dir, que necessita 3,4 vegades l'extensió del territori per mantenir les demandes actuals de la població.

Així, en l'àmbit europeu, les actuacions destinades a millora l'estat del medi ambient, gestionar els espais naturals i identificar les zones de protecció prioritàries són més necessàries que mai.⁹¹ Tal i com adverteixen alguns estudis, l'elevada fragmentació dels espais protegits de la xarxa Natura 2000 pot reduir la biodiversitat i el funcionament dels ecosistemes i la política sobre la biodiversitat s'hauria d'integrar amb les polítiques sobre l'ús del sòl.⁹² De fet, el Mediterrani és una de les zones amb més biodiversitat, però alhora de les més amenaçades del món⁹³ i es requereix un esforç addicional per parar la pèrdua de biodiversitat d'aquí a l'any 2010.⁹⁴

Pel que fa a Catalunya, el sistema d'espais naturals és extens i complex, ocupa el 30% del territori i s'estructura en 148 espais naturals. A més, s'evidencia una dotació insuficient de recursos destinats a la gestió d'aquests espais; només el 18% dels espais naturals té un pla de gestió i gairebé el 60% dels espais protegits avaluats han patit impactes negatius (carreteres, canals, talcs i incendis forestals, parcs eòlics, càncers i recol·lecció furtiva entre d'altres). Per això, l'estudi d'avaluació dels espais naturals de Catalunya, elaborat per la Institució Catalana d'Història Natural, recomana la reforma i actualització del marc legal vigent.⁹⁵

D'altra banda, a Catalunya, el 38% de les espècies d'aigua dolça del Mediterrani estan amenaçades a causa d'una gestió mediambiental qualificada de deficient.⁹⁶ Els embassaments alteren els processos hidrològics i bloquegen les rutes migratòries i la reproducció d'algunes espècies;⁹⁷ en canvi, prolifereixen les espècies invasores com ara, el musclo zebra als embassaments, el peix *Misgurnus*, o l'alga invasora *Caulerpa* a la costa catalana.⁹⁸

2.1. L'aigua

Els problemes relacionats amb la disponibilitat de recursos hídrics són conseqüència de l'increment de la demanda, per causa de l'augment de la població, però també de la contaminació de l'aigua potable i del canvi climàtic.⁹⁹

D'altra banda, el nou paradigma sobre l'aigua i la sostenibilitat supera la visió antropocèntrica de l'aigua com a recurs, aposta per la gestió integrada, des del punt de vista ecològic, social i econòmic,¹⁰⁰ i atorga a la unitat de la conca hidrogràfica el valor de ser l'àmbit territorial més eficient per aprofitar-la i resoldre els conflictes.¹⁰¹ L'aigua és part estructural i funcional del medi natural a banda de recurs, per això la Directiva marc de l'aigua (DMA) estableix l'objectiu de gestionar-la de manera sostenible i assolir el bon estat de les masses d'aigua l'any 2015.

Així, la millor eina pel que fa a la planificació, sembla que són els plans hidrològics de conca¹⁰² que enguany s'estan redactant tenint en compte la Directiva marc de l'aigua i el Reglament de planificació hídrica. En l'àmbit català, s'està redactant el Pla de gestió de districte de conca fluvial de Catalunya.¹⁰³ Aquesta planificació ja inclou la previsió de riscos i la protecció dels ecosistemes.¹⁰⁴

Vegeu l'apartat 3 de Sòl.

⁹¹ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre aire i protecció de l'atmosfera i sobre altres normes.

⁹² Vos, C.C.; Berry, P.; Opdam, P. *Et al.* (2008). "Adapting landscapes to climate change: examples of climate-proof ecosystem networks and priority adaptation zones". *Journal of applied ecology* (45: 1722-1731).

⁹³ *The Mediterranean region: a showcase of biodiversity*. Statistics in focus (Environment and energy 12/2008).

⁹⁴ EC report (2008). *The cost of policy inaction: the case of not meeting the 2010 biodiversity target*.

⁹⁵ Mallarach Carrera, Josep M.; Germain Otzet, Josep; Sabaté Rotés, Xavier; Basora Roca, Xavier (2008). *Protegits, de fet o de dret? Primera avaluació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya*. Institució Catalana d'Història Natural i Fundació Territori i Paisatge.

⁹⁶ Comitè espanyol de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN).

⁹⁷ Vegeu l'apartat 1 d'Aigua.

⁹⁸ Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB) i Centre Superior d'Investigacions Científiques (CSIC).

⁹⁹ *Water in a changing world* (2008). The United Nations World Water Development Report 3.

¹⁰⁰ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre l'aigua.

¹⁰¹ Carta de l'aigua de Saragossa 2008 (Expo Saragossa 2008).

¹⁰² Diversos autors (2008). *Agua y sostenibilidad: funcionalidad de las cuencas*. OSE.

¹⁰³ *L'aigua a Catalunya* (2008). Agència Catalana de l'Aigua.

¹⁰⁴ Diversos autors (2008). *Aigua: Font de vida, font de risc. Informe 2008 de l'Observatori del Risc*. Institut d'Estudis de la Seguretat.

Recursos hídrics

La petjada hidrològica de l'Estat espanyol s'estima en 2.200 litres per persona i any i és la cinquena més gran del món¹⁰⁵ i les previsions diuen que el 65% de la població espanyola patirà estrès hídric l'any 2030, és a dir, la demanda d'aigua superarà la quantitat disponible o la baixa qualitat en limitarà l'ús.¹⁰⁶

A més, Catalunya es caracteritza pel dèficit pluviomètric, la irregularitat i variabilitat interanual. L'increment de les temperatures i l'evapotranspiració pot reduir el 5% les aportacions superficials i de recàrrega als aquífers l'any 2025. La conca del Segre ja presenta una reducció de les aportacions del 20% els darrers 25 anys. En el període 1988-2007 s'han produït sis períodes d'alerta per sequera.

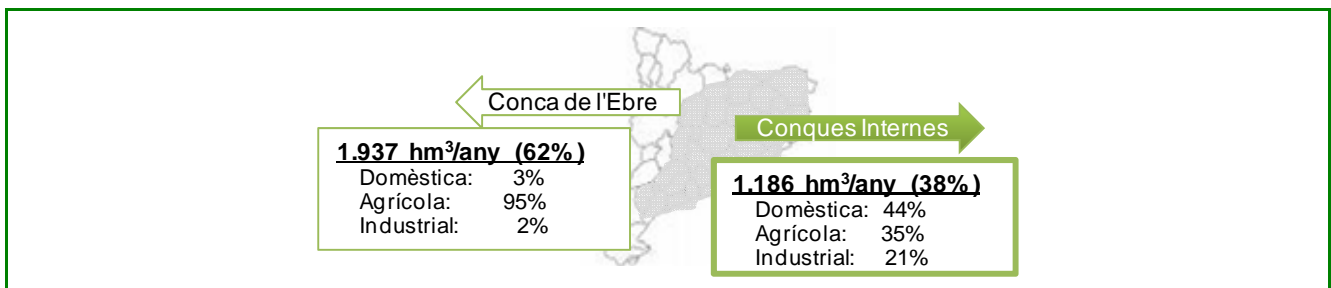
Catalunya ha viscut, des de la tardor del 2007 a l'hivern del 2008, el període de sequera més sever dels últims anys, després de tres anys seguits de pluges per sota de la mitjana a la capçalera dels rius Ter i Llobregat. La sequera prolongada ha afectat l'estat dels rius i l'aigua embassada ha assolit, a les Conques Internes, mínims del 20% de la capacitat total, a l'abril del 2008. Però, sortosament, el sistema Ter-Llobregat ha recuperat la situació de normalitat a finals de 2008, tot i que la conca de la Muga, en aquesta data, encara es trobava en situació d'excepcionalitat.¹⁰⁷ A desembre de 2008 l'aigua embassada a les Conques Internes (474 hm³) representa el 63% de la capacitat total (754 hm³) i la de la Conques Intercomunitàries (2.606 hm³) el 69% de la capacitat total (3.803 hm³). El dèficit estructural és de 80 hm³ l'any a l'àmbit del Ter – Llobregat.¹⁰⁸

La passada sequera ha evidenciat la vulnerabilitat del sistema hídric, ha enfrontat sectors i territoris i ha costat al Govern de la Generalitat 490 milions d'euros en obres i actuacions destinades a pal·liar l'escassetat hídrica i garantir el subministrament d'aigua a tota la comunitat.¹⁰⁹

Catalunya amb 7.364.078 habitants ha experimentat un important creixement de la població, què ha comportat un augment de la **demanda d'aigua** urbana.¹¹⁰ La demanda total d'aigua a Catalunya per tots els usos consumptius és de 3.123 hm³/any. Els usos urbans (domèstic i industrial), representen el 28% del total amb 856 hm³/any i els usos agraris (reg agrícola i consum ramader) el 72% amb 2.267 hm³/any.¹¹¹

Al districte de conca fluvial de Catalunya (conques internes), que abasta el 52% del territori, hi viu el 92% de la població i es consumeix el 38% de l'aigua. A les conques hidrogràfiques intercomunitàries (conca de l'Ebre), que abasten el 48% del territori, hi viu el 8% restant de la població i es consumeix el 62% de l'aigua.

FIGURA VI-1. Distribució de la demanda d'aigua. Catalunya, 2008



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Agència Catalana de l'Aigua.

El volum d'aigua facturat per les entitats subministradores l'any 2007 ha augmentat l'1,2% respecte de 2006 i ha estat de 535 hm³ d'aigua, 411 hm³ domèstics i 124 hm³ industrials. Els abonats industrials han augmentat més del 8%. La ràtio domèstica és de 124 litres per habitant i dia, i la industrial de 310 l/hab/dia.

¹⁰⁵ Informe planeta vivo 2008. World Wildlife Fund

¹⁰⁶ Diversos autors (2008). *Impacts of Europe's changing climate -2008 indicator- based assessment*. Joint EEA-JRC-WHO report EEA (núm. 4/2008).

¹⁰⁷ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre l'aigua.

¹⁰⁸ *L'aigua a Catalunya* (2008). Agència Catalana de l'Aigua.

¹⁰⁹ Mesa Nacional de la Sequera.

¹¹⁰ Vegeu l'apartat 1 de Demografia del Capítol V sobre condicions de vida.

¹¹¹ Agència Catalana de l'Aigua.

El consum domèstic d'aigua a Catalunya de 2007 ha estat de 105 litres per habitant i dia, per sota de la mitjana de l'Estat. El consum és superior a les terres de Ponent amb 132 l/hab/dia, i inferior a l'Alt Pirineu i l'Aran amb 86 l/hab/dia.¹¹²

El consum d'aigua a l'Àrea Metropolitana de Barcelona ha baixat l'11% durant el període 2003-2007 i ha passat de 193 a 172 l/hab/dia, el domèstic, de 127 a 114 l/hab/dia.

La demanda és molt propera als recursos disponibles, també a la Conca de l'Ebre,¹¹³ per això, la planificació hidrològica de la Generalitat aposta per diversificar i obtenir nous recursos hídrics de la dessalinització, la reutilització d'aigua regenerada, la descontaminació d'aqüífers, i la millora de l'eficiència i l'estalvi en tots els usos,¹¹⁴ amb la finalitat de garantir l'abastament i la qualitat del medi en el futur, atès que els transvasaments no haurien de ser la solució a la sequera.¹¹⁵

La **dessalinització** d'aigua de mar s'ha multiplicat per sis en el darrers deu anys,¹¹⁶ a l'hora que s'han millorat els processos de dessalinització, es dissenyen plantes dessalinitzadores amb poc impacte ambiental, que funcionen amb energies renovables,¹¹⁷ i es tracta de convertir el residu, la salmorra, en recurs o matèria primera per a processos industrials.¹¹⁸

Les actuacions fetes a Catalunya durant el 2008 permetran disposar de 200 hm³/any de nou recurs; entre els anys 2009 i 2012 es produirà l'entrada en servei de les plantes següents: la dessalinitzadora del Llobregat, l'ampliació de la dessalinitzadora de la Tordera i la connexió amb la depuradora del Ter, i els nous centres de dessalinització en l'àmbit de la Tordera i el Foix.

Pel que fa a la **depuració, regeneració i reutilització**, a Catalunya només es reutilitza entre el 6 i el 8% del volum d'aigua depurada. Les 344 depuradores en funcionament de l'any 2008 han donat servei al 95% de la població catalana. L'Agència Catalana de l'Aigua està elaborant un Pla de reutilització que pot aportar entre 400 i 500 hm³ l'any d'aigua depurada de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, de manera que l'aigua sanitàriament segura que es perd al mar sigui transferida de nou al riu i recarregui l'aqüífer. Un bon exemple és el servei d'aigua regenerada que les depuradores de Girona i l'Escala donaran a les comunitats de regants.

Els **aqüífers** proporcionen el 70% de l'aigua dolça de la Unió Europea. La contaminació és el principal risc, sobretot a les zones costaneres de la Mediterrània, atès que s'exploten a un ritme superior a la capacitat de renovació. A l'Estat espanyol hi ha 500.000 pous d'aigua no registrats i el 44% de l'aigua que es bombeja dels aqüífers cada any s'extrau al marge de la Llei.¹¹⁹

A Catalunya durant els anys 2007 i 2008 s'han recarregat els aqüífers de la Vall Baixa i Delta de la Tordera, amb gairebé 8 hm³ de llera d'aigua regenerada procedent de la depuradora de Blanes, i s'ha creat la barrera hidràulica contra la intrusió marina a l'aqüífer principal de Delta del Llobregat, amb injecció directa de 0,75 hm³ mitjançant pous amb aigua regenerada procedent de la depuradora del Prat.

Quant **l'eficiència i estalvi** durant el 2008 cal esmentar la recuperació de pous i les noves captacions de recursos subterranis. A Barcelona s'ha triplicat la capacitat de la xarxa amb nous dipòsits pluvials.

L'Agència Catalana de l'Aigua ha realitzat actuacions de millora en els sistemes de sanejament d'aigües residuals urbanes en compliment de la directiva 91/271/CE i la Directiva Marc de l'Aigua. El Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Urbanes (PSARU 2005) té planificades 1.544 instal·lacions de sanejament en funcionament per l'any 2014.

¹¹² *Cens de les entitats subministradores de Catalunya 2007*. Agència Catalana de l'Aigua. Departament de Medi Ambient i Habitatge.

¹¹³ El Pla hidrològic de la conca de l'Ebre planteja la regulació dels cabals en funció de la realitat de cada tram i l'època de l'any.

¹¹⁴ Vegeu l'apartat 3.3. d'Altres infraestructures del Capítol 1 sobre Economia a Catalunya 2008.

¹¹⁵ Seeberon, Richard (2008). *On addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union*. Committee on the Environment, Public Health and Food Safety (Report 2008/2074(INI))

¹¹⁶ *Informe anual 2007*. Acuamed (Agua de la Cuencas Mediterraneas).

¹¹⁷ Fernández-López, C.; Viedma, A.; Herrero, R.; Kaiser, A.S. (2009). "Seawater integrated desalination plant without brine discharge and powered by renewable energy systems". *Desalination* (235: 179-198).

¹¹⁸ Centre Tecnològic de l'Aigua (CETAQUA).

¹¹⁹ Ozcáriz, Jorge et al. (2008). *Cambio global España 2020's. El reto es actuar*. Madrid: Fundación Universidad Complutense i Fundación CONAMA.

Pel que fa a la **qualitat** de les aigües superficials, enguany el Govern de l'Estat espanyol ha destinat 335 milions d'euros al Pla integral de protecció del Delta de l'Ebre, 180 destinats a la descontaminació de l'embassament de Flix a Tarragona.

La DMA estableix un marc comunitari comú en política d'aigua per assolir un bon estat ecològic dels rius europeus i per això utilitza una metodologia d'indicadors biològics. Les principals alteracions que afecten l'estat dels sistemes aquàtics de Catalunya són la captació d'aigua i la regulació del cabal, l'alteració de cabals per l'aprofitament hidroelèctric, la contaminació d'origen industrial i l'associada a pràctiques agrícoles, la insuficiència en el tractament d'aigües residuals urbanes, la contaminació per adobs d'origen ramader i les espècies invasores entre d'altres.

TAULA VI-1. Principals alteracions que afecten l'estat ecològic dels sistemes aquàtics. Catalunya, 2008

Unitats: afectació en percentatge (%).

	Rius	Embassaments	Zones humides	Aigües subterrànies	Aigües costaneres
Captació d'aigua per a consum urbà i agrícola	8,9			58,8	
Aprofitament hidroelèctric	14,5				
Activitat industrial (abocaments, infiltracions)	6,7			64,2	2,9
Activitat agrícola i ramadera (adobs, plaguicides)	57,0	13,3	25,0	69,8	44,1
Aigües residuals urbanes (sanejament)	34,0		4,0	38,2	38,2
Presència d'espècies invasores	18,9	60,0	50,0		
Utilització dels marges dels rius i de les zones humides	21,8		24	35,8	
Estructures que barren el pas del riu (presses i assuts)	2,9				

Font: L'aigua a Catalunya. Agència Catalana de l'Aigua.

En aquest àmbit, el Departament de Medi Ambient i Habitatge proposa revisar el règim de cabals ambientals de la Conca del l'Ebre, atès que només representen el 10% de l'aportació mitjana natural del riu i no són suficients per garantir la vida al riu. Els cabals haurien de ser del 40%, 53% i 70% en funció de si l'any és sec, mitjà o humit.¹²⁰

Pel que fa a la vigilància de les aigües costaneres, 199 de les 215 platges de Catalunya han estat classificades de qualitat excel·lent en compliment de la Directiva 2006/7/CE, 12 de qualitat bona i 4 de suficient. Les pluges de l'estiu del 2008 han fet disminuir la proporció de platges de qualitat excel·lent respecte de 2007.

Mar, pesca i aquicultura

La política pesquera comuna no ha aconseguit impedir que el 81% dels caladors comunitaris estiguin esgotats o sobreexplotats.¹²¹ A Europa, algunes pesqueries estan a punt del col·lapsar-se per causa de la sobreexplotació i el canvi climàtic. Així que una gestió sostenible de la pesca fa necessària la identificació de les respostes de diferents poblacions de peixos a la pressió ambiental.¹²²

Un altre instrument eficaç per a la conservació a les àrees marines protegides són les reserves de pesca. Els beneficis pesquers de les espècies que reben protecció a les reserves marines depenen de tres factors: la continuïtat de l'hàbitat, la mobilitat de les espècies i l'efectivitat de les arts de pesca utilitzades.¹²³ En aquest sentit, les àrees marines protegides poden veure's afectades negativament si es pesca de manera intensiva als límits, ja que les captures poden disminuir en fer-ho les àrees de reproducció i limitar les migracions.¹²⁴

¹²⁰ Proposta de cabals ambientals del tram final del Riu Ebre, Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaris (IRTA) en el marc de la redacció del nou Pla de Conca de l'Ebre

¹²¹ World Wildlife Fund (WWF).

¹²² Hutchinson, W.F. (2008). "The dangers of ignoring stock complexity in fishery management: the case of the North Sea cod. *Biology Letters* (DOI: 10.1098/rsbl.2008.0443).

¹²³ Goñi, R. et al (2008). "Spillover from six western Mediterranean marine protected areas: evidence from artisanal fisheries". *Marine Ecology Progress Series* (Vol. 366: 159–174).

¹²⁴ Stelzenmuller, V.; Maynou, F.; Bernard, G. et al. (2008). "Spatial assesment of fishing effort around European marine reserves: implications for successful fisheries management". *Marine Pollution Bulletin* (56: 2018-2026).

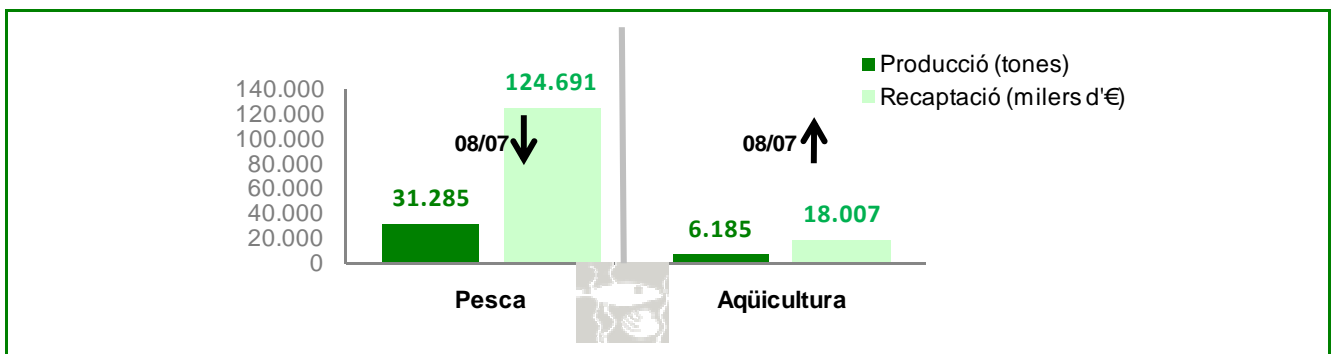
Es per això, que les reserves marines de pesca són cada cop més demandades, fins i tot pels pescadors, perquè ajuden a recuperar espècies en perill. A l'Estat espanyol hi ha deu reserves marines de pesca al Mediterrani.¹²⁵ Per evitar la sobreexplotació s'han proposat altres mecanismes, com ara les captures compartides, amb quotes individual transferibles.¹²⁶

Pel que fa a la gestió de la pesqueria de la tonyina vermella al Mediterrani, aquest any 2008, la Comissió Internacional per a la Conservació de la Tonyina Atlàntica (ICCAT) ha proposat avançar la data d'inici de la veda al Mediterrani per la flota d'encerclament a causa de la sobreexplotació, atès que l'any 2007 es van capturar 60.000 tones de tonyina vermella al Mediterrani, més de la meitat il·legals. Tanmateix, el Departament d'Acció Rural, Ramaderia i Pesca considera que la mesura va en contra del sector pesquer català.¹²⁷

Enguany, les captures de peix a Catalunya han disminuït el 12% respecte de 2007, i la recaptació el 4%. En canvi, la producció d'aqüicultura ha augmentat el 5% respecte de 2007, i la recaptació el 7%. D'altra banda, el sector pesquer ha patit danys pel temporal de desembre del 2008 al litoral català, amb la pèrdua de vaixells i d'instal·lacions d'aqüicultura.

GRÀFIC VI-4. Captures, producció i recaptació del sector pesquer. Catalunya, 2008

Unitats: captures i producció en tones i recaptació en milers d'euros.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.

2.2. L'aire

La nova Directiva relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa¹²⁸ té per objectiu reduir la contaminació atmosfèrica i els seus efectes sobre la salut humana¹²⁹ i el medi ambient. Aquest any 2008 s'han publicat nous estudis que evidencien els efectes negatius d'una exposició perllongada a la contaminació atmosfèrica causada pel tràfic, i que és responsable de milers de morts prematures a Europa a causa de problemes respiratoris o de càncer de pulmó,¹³⁰ així com els efectes sobre la salut dels infants i de les dones embarçades, d'aquí la importància d'identificar les propietats físiques, químiques i biològiques de les partícules, a banda d'analitzar-ne la mida o la concentració.¹³¹

Qualitat de l'aire

El Pla d'actuació per millorar la qualitat de l'aire de la regió metropolitana de Barcelona (2007-2010) estableix una sèrie de mesures per reduir la contaminació, en els àmbits de la prevenció, industrial, energètic i del transport terrestre.

¹²⁵ Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí.

¹²⁶ Costello, C.; Gaines, S.D.; Lynham, J. (2008). "Can catch shares prevent fisheries collapse?". *Science* (vol 321, 5896: 1678-1681).

¹²⁷ Comunicat de premsa del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural del 21 de novembre de 2008.

¹²⁸ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

¹²⁹ Vegeu l'apartat 2 de Salut del Capítol V sobre condicions de vida.

¹³⁰ Beelen, R.; Hoek, G.; Van den Brandt, P.A. et al. (2008). "Related Air Pollution on Mortality in a Dutch Cohort (NLCS_Air Study)". *Environmental Health Perspectives* (116: 196-202).

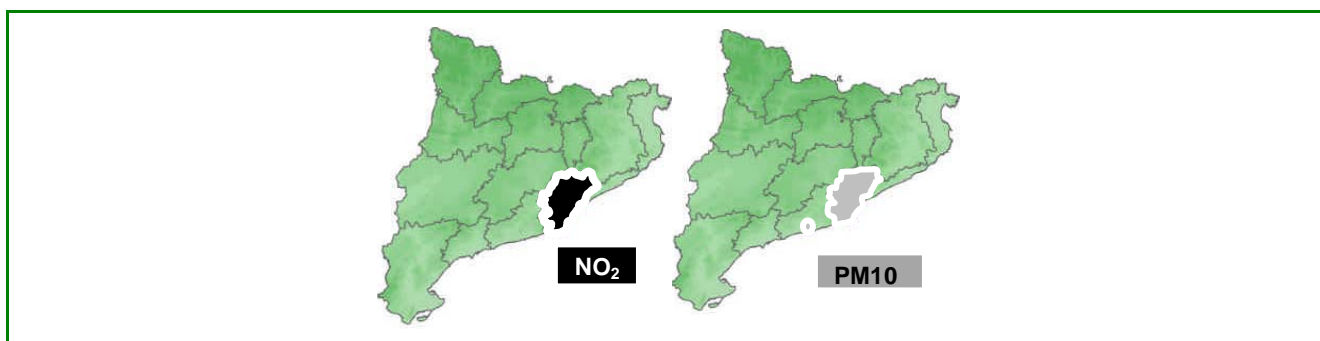
¹³¹ Viana, M.; Querol, X.; Alastuey, A. et al. (2008). "Characterising exposure to PM aerosols for an epidemiological study". *Atmospheric Environment* (42: 1552-1568).

Així, a Catalunya i durant els últims anys, el diòxid de nitrogen (NO_2) i les partícules en suspensió (PM_{10}) han superat els límits fixats per la Unió Europea (UE) per a la protecció de la salut i el medi ambient. Tanmateix, durant l'any 2008, els nivells de contaminació a l'àrea de Barcelona i a la del Vallès i el Baix Llobregat s'han reduït respecte de l'any 2007.

Quant a les PM_{10} , la reducció a l'àrea de Barcelona ha estat del 13% de mitjana l'any 2008 respecte del 2007, sobretot a les estacions industrials, i ha passat de 47 a 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A l'àrea del Vallès i Baix Llobregat la disminució ha estat també del 13% i ha passat de 42 a 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. No obstant això, durant el 2008 s'ha superat el valor límit anual i diari per a la protecció de la salut humana en ambdues zones, per causa del transport i localment, per determinades indústries o activitats extractives. Cal tenir present que la Comissió Europea (CE) ha iniciat accions legals contra deu estats membres, inclòs l'Estat espanyol, per no complir els valors límits de PM_{10} vigents des de l'1 de gener del 2005.

A l'àrea de Barcelona, la reducció del NO_2 ha estat del 6% durant el període 2007-2008, i ha passat de 48 a 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tanmateix, s'ha superat l'objectiu anual de qualitat de l'aire a l'àrea de Barcelona i a la del Vallès-Baix Llobregat. La limitació de la velocitat màxima de circulació a 80 km/h i la reducció de la congestió ha comportat una reducció de l'11% estimat del NO_2 i les PM_{10} , com s'ha constatat en altres ciutats europees.¹³²

FIGURA VI-2. Zones amb superació dels objectius establerts per al diòxid de nitrogen i les partícules inferiors a 10 micres. Catalunya, 2008



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Direcció General de Qualitat Ambiental del DMAH.

A més, s'han deixat de consumir 30 milers de tones de combustible l'any i d'emetre 93 milers de tones de CO_2 a l'atmosfera. Diverses actuacions de millora com l'ambientalització de vehicles associats a serveis públics, els filtres als vehicles de l'Entitat Metropolitana del Transport, el Pla director de mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), els plans de mobilitat urbans, les mesures aprovades en l'àmbit del Port de Barcelona i de l'aeroport del Prat de Llobregat, el Pla de renovació d'electrodomèstics o els decrets d'ecoeficiència i codi tècnic poden contribuir, a curt termini, a millorar la qualitat de l'aire de la RMB.

El transport terrestre és la principal font de contaminació per compostos nitrogenats com ara, el diòxid de nitrogen. No obstant això, l'amoniac té el major impacte en la qualitat de l'aire i les emissions d'aquest contaminant no estan limitades per la UE. Tot i que no és tòxic per la salut humana i el medi ambient, contribueix a la formació d'aerosols secundaris i a l'acidificació de l'aigua i la terra.¹³³

Pel que fa a la contaminació per ozó troposfèric s'ha superat el llindar d'informació a la població a les zones de l'àrea de Barcelona, Penedès-Garraf, Camp de Tarragona, Plana de Vic i Comarques de Girona. De la mateixa manera, també s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la vegetació i de la salut humana d'aplicació el 2010, a les zones de la Plana de Vic, Comarques de Girona, Empordà, Alt Llobregat, Pirineu Oriental, Prepirineu, Terres de Ponent i Terres de l'Ebre.

Totes les zones presenten superacions de l'objectiu a llarg termini de protecció de la salut humana i de la vegetació per l'ozó troposfèric, ambdós d'aplicació l'any 2020.

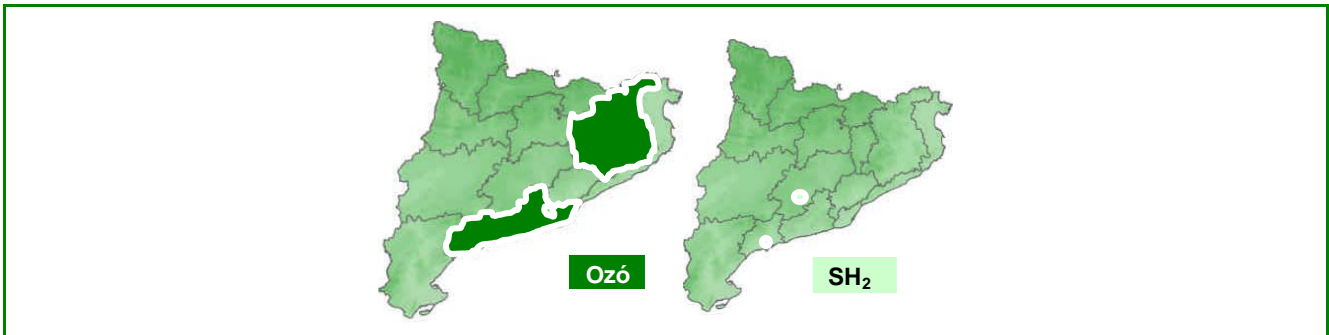
¹³² Dijkema, M; van der Zee, S.C.; Brunekreef, B.; van Strien, R.T. et al. (2008). "Air quality effects of an urban highway speed limit reduction". *Atmospheric Environment* (vol. 42, 40: 9098-9105).

¹³³ Heeb, N. V.; Saxer, C. J.; Forss, A.; Bruhlmann, S. (2008). "Trends of NO , NO_2 , and NH_3 emissions from gasoline-fueled Euro-3-to Euro-4 passenger cars". *Atmospheric Environment* (42: 2543-2554).

Els nivells d'ozó troposfèric s'han reduït durant la passada dècada¹³⁴ però cal tenir en compte que és un important gas d'efecte d'hivernacle i que afecta la salut humana, la producció alimentària i el medi ambient.¹³⁵

Finalment, la qualitat de l'aire pel que fa al sulfur d'hidrogen presenta superacions del valor de referència semihorari, esporàdiques i associades a l'activitat industrial, a les zones del Camp de Tarragona i Catalunya Central

FIGURA VI-3. Zones amb superació dels objectius establerts per a l'ozó i el sulfur d'hidrogen. Catalunya, 2008



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de la Direcció General de Qualitat Ambiental del DMAH.

La qualitat de l'aire també pot millorar gràcies als nous models de simulació del transport químic que poden predir la distribució urbana de la contaminació. La qualitat de l'aire està molt influenciada pel temps, i aquests models integren ambdues matèries.¹³⁶

Altres

La contaminació acústica afecta negativament la salut de les persones i causa alteracions del son, estrés, ansietat, dificultats en l'aprenentatge i problemes d'atenció i motivació. Tanmateix, les barreres acústiques naturals poden minimitzar el soroll¹³⁷ i les mesures destinades a gestionar el tràfic a les ciutats poden reduir, considerablement, el nombre de persones exposades al soroll durant la nit.¹³⁸ En aquesta línia, cal esmentar les mesures destinades a reduir la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona mitjançant la nova ordenança del soroll que enguany s'està elaborant.

Pel que fa a la contaminació acústica, enguany el Síndic de Greuges ha rebut 182 queixes, 63 menys que l'any 2007. Quant a la contaminació odorífera, el nombre de queixes rebudes ha estat de 39, deu menys que l'any passat.

Aquest any 2008, i tres anys després de l'inici del desplegament de la Llei 6/2001 de prevenció de la contaminació lluminosa a Catalunya, s'ha publicat al web del Departament de Medi Ambient i Habitatge el mapa de protecció del medi envers la contaminació lluminosa seguint els criteris establerts a la normativa.¹³⁹ Quant a la contaminació lluminosa, el 34,1% del territori català té una protecció màxima, el 60,3% alta, el 5,6% moderada i el 0,02% menor.

¹³⁴ Air pollution by ozone across Europe during summer 2007. European Environment Agency (EEA Technical report núm 5/2008).

¹³⁵ Diversos autors (2008). *Ground-level ozone in the 21st century: future trends, impacts and policy implications*. The Royal Society.

¹³⁶ Carmichael, G.R.; Sandu, A.; Chai, T. et al (2008). "Predicting air quality: improvements through advanced methods to integrate models and measurements". *Journal of Computational Physics* (vol. 227, 7: 3540-3571).

¹³⁷ Arenas, J.P. (2008). "Potencial problems with environmental sound barriers when used in mitigating surface transportation noise". *Science of the Total Environment* (405: 173-179).

¹³⁸ Murphy, E.; King, E.A.; Rice, H.J. (2009). "Estimating human exposure to transport noise in central Dublin, Ireland". *Environment International* (vol. 35, 2: 298-302).

¹³⁹ Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a protecció del medi nocturn, i Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la Llei.

2.3. El sòl

El territori és construït sobre una matriu biofísica i es veu afectat per problemes relacionats amb l'alteració dels ecosistemes, la reducció de la biodiversitat i l'erosió. El territori català ha sofert una transformació accelerada en un període de temps molt curt, de fet, Catalunya és un dels territoris de l'Estat amb el percentatge d'ocupació del sòl més elevat.¹⁴⁰

D'aquesta matriu biofísica, el sòl n'és un dels principals elements i la seva degradació s'accelera a tot el món, amb la pèrdua de funcionalitats, productivitat i biodiversitat que això comporta.¹⁴¹ La Unió Europea ha elaborat una estratègia per protegir-lo, atès que la meitat del sòl està amenaçat per l'erosió (12%), la pèrdua de la biodiversitat i matèria orgànica (75% del sud d'Europa), l'artificialització, la compactació, els esllavissaments i la contaminació.¹⁴²

La principal pressió es produeix al litoral, a causa de l'augment de la població i el canvi climàtic, concretament, a les platges. Per això es necessita una gestió integral, és a dir, que consideri els aspectes físics (erosió i transport d'àrids) i els ecològics.¹⁴³ Catalunya és la comunitat autònoma amb la costa més urbanitzada de tot l'Estat espanyol. Enguany, la Generalitat ha rebut el traspàs complet de la gestió de costes i serà l'Administració competent en totes les polítiques d'ordenació, protecció i gestió del litoral català.

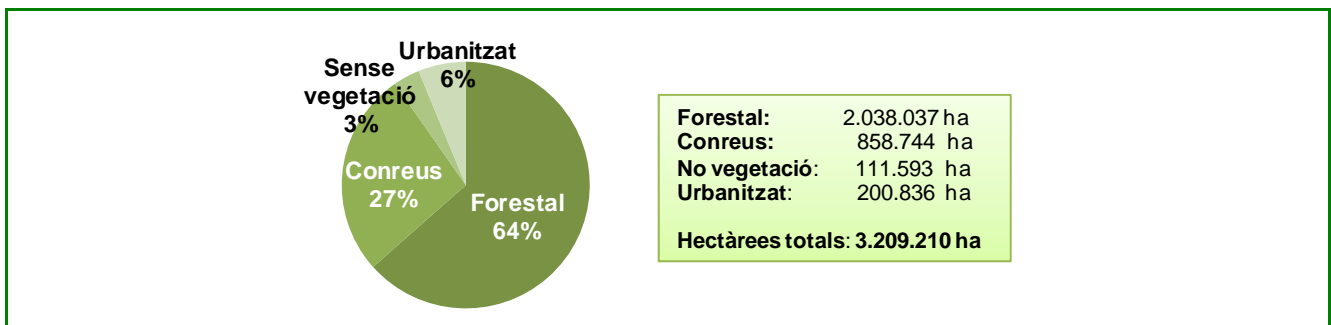
Sòl

El risc de desertificació afecta més d'una tercera part del territori espanyol (37,5 milions d'hectàrees) i amenaça les terres de conreu del país.¹⁴⁴ Es per això, que el Govern de l'Estat ha aprovat, durant l'any 2008, el Programa d'acció nacional de lluita contra la desertificació (PAND), amb l'objectiu d'evitar la degradació de les terres i recuperar les zones afectades per la desertificació.

Pel que fa al usos del sòl a Catalunya, la superfície forestal (bosc, bosquines i vegetació) representa el 64% del territori català, els conreus el 27%, i el territori urbanitzat i les infraestructures el 6%.

GRÀFIC VI-5. Superfície i ús del sòl. Catalunya, 2007

Unitats: percentatge sobre el total, en hectàrees.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.

El sòl té un paper molt important en el reciclatge de l'aigua, el carboni i els nutrients, així com en l'abastament d'aliments i matèries primeres. Per això, l'avaluació del risc dels sòls contaminats es tan ne-

¹⁴⁰ Observatori estadístic. Institut del Territori.

¹⁴¹ *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2008*. United Nations Food and Agriculture Organization (FAO).

¹⁴² *Towards an EU thematic strategy for soil protection*, COM(2002)179.

¹⁴³ Schlacher, T.A.; Shoeman, D.S.; Dugan, J. et al. (2008). "Sandy beach ecosystems: key features, sampling issues, management challenges and climate change impacts". *Marine Ecology* (29(suppl. 1): 70-90).

¹⁴⁴ Vegeu el capítol VI de la Memòria socioeconòmica i laboral de Catalunya 2007.

cessària, malauradament, els mètodes utilitzats a la Unió Europea per fer-la no estan estandarditzats i a l'hora de determinar el dany ecològic dels emplaçaments avaluats es presenten moltes dificultats.¹⁴⁵

Pel que fa a la qualitat, l'any 2008 s'han identificat 1.858 emplaçaments potencialment contaminants, 86 més que l'any 2007, el 43% dels quals s'han investigat i/o recuperat. Els principals contaminants segueixen sent els olis minerals, els metalls pesants i els pesticides.

Agricultura

Enguany, la crisi mundial d'aliments, l'augment del preu dels productes agrícoles i el canvi climàtic han situat l'agricultura al centre del debat i han fet reflexionar els responsables polítics sobre la importància que té aquest sector estratègic, sobretot si es té en compte que l'any 2050 es preveu que s'haurà d'alimentar 9.000.000 milions de persones al món.¹⁴⁶

Sobre les causes de la crisi alimentària d'enguany s'ha escrit molt: l'emergència de grans consumidors com ara la Xina i la Índia, la sequera de països productors com Austràlia, la irrupció dels especuladors financers al sector. Tot plegat, ha portat un altre cop l'agricultura i la ramaderia a l'agenda política internacional.

En els darrers fòrums internacionals s'ha plantejat la necessitat de reformar l'agricultura, la tendència actual en relació amb la producció i distribució agrícola esgotarà els recursos, i els costos socials i ambientals seran molt alts,¹⁴⁷ per això, els experts recomanen que l'agricultura combini l'estratègia de productivitat amb la protecció dels recursos naturals, l'estalvi d'aigua, la minimització de l'erosió i la contaminació dels sòls i l'agricultura ecològica.¹⁴⁸

Estudis recents han alertat sobre la contribució de l'agricultura al canvi climàtic, la degradació dels recursos naturals i la pèrdua de biodiversitat. La petjada agrícola augmenta i cal desenvolupar tecnologies que en redueixen l'impacte ambiental, innovar i invertir en recerca i desenvolupament.¹⁴⁹ Per això la Unió Europea vol que la política agrària comuna s'orienti a produir més aliments i preservi les àrees rurals.

En l'àmbit català, cal tenir en compte que més de vuit de cada deu catalans opina que Catalunya hauria de produir gran part dels aliments que consumeix i que la importació no és la solució per l'abastiment, i nou de cada deu considera que el sector agrari és molt important per a la conservació del territori i el paisatge, la lluita contra el canvi climàtic i desenvolupament econòmic i social de les zones rurals.¹⁵⁰

L'any 2007, el nombre d'explotacions agràries a Catalunya ha disminuït el 4,2% respecte de 2005. Catalunya té 55.096 explotacions agràries que ocupen 1,16 milions d'hectàrees. S'ha reduït el nombre d'explotacions però ha augmentat la superfície agrícola, cosa que ha comportat el creixement constant de la dimensió mitjana de les explotacions agràries. El bestiar porcí i l'aviram són les principals produccions ramaderes i, pel que fa a les terres de conreu, predominen els conreus herbacis (el 65%), sobretot de cereals, i els llenyosos (el 35%), sobretot l'olivera. La proporció entre secà i regadiu és del 72 i el 28%, respectivament.

Enguany, el consum de fertilitzants nitrogenats a Catalunya¹⁵¹ ha estat de 42,3 milers de tones, 11,4 milers de tones menys respecte de l'any 2007. L'agricultura és el principal usuari dels recursos hídrics, per això el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural promou la modernització i millora dels regadius existents i la reutilització d'aigües regenerades per a l'ús agrícola. Un bon exemple és el conveni signat amb les comunitats de regants gironines per millorar l'eficiència dels regs i optimitzar l'ús de l'aigua.

L'Estat espanyol és un productor ecològic important però el mercat interior està en un estat inicial i la producció orgànica, principalment s'exporta. La producció ecològica es fonamenta amb la confiança del consumidor amb la qualitat i la seguretat dels productes orgànics i el sistema de producció, sostenible amb el medi ambient.

¹⁴⁵ Swartjes, F.A.; Carlon, C; de Wit, N.H.S.M. (2008). "The possibilities for the EU-wide use of similar ecological risk-based soil contamination assessment tools". *Science of the Total Environment* (406: 523-529).

¹⁴⁶ Diversos autors (2008). *Climate change. Implications for Food Safety*. FAO.

¹⁴⁷ *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2008*. United Nations Food and Agriculture Organization (FAO).

¹⁴⁸ International Assessment of Agriculture Science and Technology for Development (IIAASD).

¹⁴⁹ Toby, E. et al. (2008). "Agriculture at a crossroads". *Science* (vol. 320).

¹⁵⁰ *Enquesta de percepció sobre el món rural 2008*. Fundació del món rural.

¹⁵¹ Ministeri de Medi Ambient, i Medi Rural i Marí. Dades fins el mes d'octubre de 2008.

Enguany, el Govern català ha tingut en la seva agenda política l'agricultura ecològica com ho ha fet el Govern de l'Estat,¹⁵² mitjançant el Pla d'acció per a l'alimentació i l'agricultura ecològica 2008-2012 (PAE), i amb la finalitat d'incrementar el consum i la producció d'aquest tipus de productes.

L'any 2008 s'han destinat 90.457 hectàrees (ha) a l'agricultura ecològica i a la producció integrada, el 13% més de superfície que l'any 2007, cosa que representa el 4,6% de la superfície de les explotacions agràries catalanes¹⁵³. L'agricultura ecològica ocupa 62.331 hectàrees, el 69% del total, i la producció integrada el 31%. La població catalana té una percepció positiva sobre el consum d'aliments ecològics.¹⁵⁴

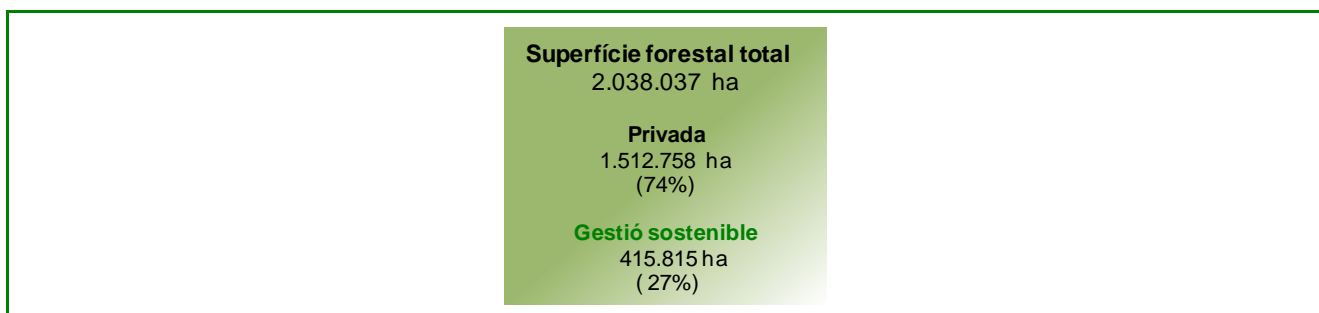
Bosc

Gairebé el 20% de les emissions de CO₂ provenen de la desforestació, sobretot dels boscos tropicals.¹⁵⁵ En aquest sentit, la Unió Europea (UE) ha insistit en la importància de reduir les emissions de la desforestació en els països en vies de desenvolupament i la importància de la conservació i la gestió sostenible dels boscos, així com, de la necessitat de reduir la pèrdua de biodiversitat a la UE.¹⁵⁶

El 33% del sòl de la Unió Europea és bosc, 185 milions d'hectàrees. El 87% dels boscos de la UE estan subjectes a la intervenció humana i es gestionen de manera sostenible. Tanmateix, la biodiversitat està amenaçada, la superfície forestal fragmentada i biològicament dividida, i els incendis i les tempestes de vent causen pèrdues de milions d'hectàrees cada any. Per tant, Europa ha de desenvolupar polítiques i programes de gestió sostenible.¹⁵⁷

Als boscos de Catalunya hi ha 1.400 milions d'arbres, 200 arbres per habitant i els boscos catalans representen el 7% de la superfície forestal de tot l'Estat espanyol. La superfície forestal de Catalunya ocupa 2.038.037 hectàrees (ha), de la qual el 74,2% (1.512.758 ha) és bosc privat. Enguany s'han gestionat de manera sostenible 415.815 ha, 7.712 hectàrees més que l'any 2007, el 27% dels recursos forestals, i el 42% del bosc arbrat.

FIGURA VI-4. Recursos forestals. Catalunya, 2008



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.

A Catalunya domina la propietat privada i ocupa el segon lloc en el rànquing europeu de boscos privats després d'Àustria.¹⁵⁸ No obstant això, hi ha 800 boscos públics que ocupen una superfície de 450.000 ha, el 23% de la superfície forestal del país, d'aquestes, 380.000 ha han estat declarades d'utilitat pública.

Pel que fa a l'impacte del canvi climàtic en els boscos catalans, cal esperar una disminució generalitzada de la producció de fusta i una reducció del nombre d'arbres per hectàrea, com ja s'ha observat en diversos treballs de camp després d'una sequera.¹⁵⁹ No obstant això, el canvi climàtic també representa una oportunitat

¹⁵² Plan integral para el fomento de la agricultura ecológica.

¹⁵³ *Enquesta sobre l'estructura de les explotacions agràries 2007*. Idescat (Inclou les terres llaurades, les pastures permanents, la superfície forestal i altres superfícies).

¹⁵⁴ *Baròmetre de percepció i consum dels aliments ecològics*. PAE (2008-2012).

¹⁵⁵ Diversos autors (2008). *Deforestacion*. Science for environment policy (special issue, 5).

¹⁵⁶ *Addressing the challenges of deforestation and forest degradation to tackle climate change and biodiversity loss* COM(2008) 645 final.

¹⁵⁷ *European forests-ecosystem conditions and sustainable use*. European Environment Agency (EEA Report núm 3/2008).

¹⁵⁸ Raddi, Adriano (2008). "Titularitat i grandària de la propietat forestal a Catalunya i Europa". *Silvicultura* 56: 4-5

¹⁵⁹ Rodríguez, M.A. (2008). "L'impacte del canvi climàtic en els boscos catalans". *Silvicultura* (56: 1-2).

pels boscos, atès que la reforestació, aforestació i desforestació ha guanyat importància en els debats sobre el canvi climàtic i ha sorgit la iniciativa de crear un fons per evitar la desforestació.¹⁶⁰

Quant als incendis, tot i que han existit des de sempre a la conca Mediterrània, han passat de ser freqüents i poc severos a ser menys freqüents i més severos, i la resiliència, o capacitat de resposta a les perturbacions, està disminuint. Per tant, es necessiten tècniques per reduir l'impacte dels incendis, l'erosió del sòl i la regeneració i recolonització de les espècies.¹⁶¹

Catalunya està entre les comunitats autònomes menys afectades pels incendis durant el 2008. Enguany s'han produït 421 incendis que han afectat 577 ha de superfície forestal, dos tercers parts ha estat superfície arbrada. La comarca més afectada ha estat la Val d'Aran amb 297 ha cremades, seguida del Segrià amb 198 ha, però el número d'incendis més alt l'ha ostentat la comarca de l'Alt Empordà amb 39 hectàrees. Aquesta any, s'han produït 157 incendis menys que l'any 2007 i la superfície cremada s'ha reduït en 1.035 ha. Les causes principals dels incendis segueixen sent les negligències (el 45%), principalment per crema agrícola, i els incendis intencionats (el 22%).¹⁶²

2.4. Els residus

Durant l'any 2008 s'han aprovat diverses normes sobre residus,¹⁶³ tant en l'àmbit europeu com en l'àmbit estatal i català, amb l'objectiu de prevenir-ne la generació i millorar-ne la gestió.

La població catalana creix¹⁶⁴ i les infraestructures de gestió de residus podrien no ser suficients d'aquí a pocs anys¹⁶⁵ tal i com s'ha posicionat el Col·legi d'Enginyers de Catalunya davant de l'opinió pública, ja que només es podrà garantir el tractament necessari dels residus mitjançant l'augment de la capacitat d'incineració i la construcció de nous dipòsits.

No obstant això, altres informes mostren la possibilitat d'optimitzar-ne la gestió, per exemple, mitjançant la classificació de la fracció orgànica i la inorgànica als abocadors controlats i el reciclatge dels metalls fèrrics.

L'abocament es considera la pitjor estratègia per gestionar els residus, degut a l'impacte ambiental, la lixiviació de metalls pesants, l'alliberament de gasos d'efecte d'hivernacle i la ineficiència energètica; però la gestió pot millorar si s'utilitza aquesta doble via, d'una banda, el flux de matèria orgànica per convertir-la en biogas i fertilitzant, i de l'altra, el de matèria inorgànica per ser incinerada i generar electricitat.¹⁶⁶

Una altra eina útil per optimitzar la gestió de residus són els esquemes de gestió que fan pagar en funció del que s'aboca (*Pay As You Throw*),¹⁶⁷ atès que amb una bona campanya d'informació incrementen el reciclatge a les llars.¹⁶⁸ Finalment, sembla ser que la gestió de residus a escala regional té més beneficis ambientals que a escala local, i que la millor opció energètica és la incineració, ja que genera calor i electricitat.¹⁶⁹

La disponibilitat de dipòsits és una de les problemàtiques a les que l'Estat espanyol i Catalunya han de fer front, El dipòsit de Garraf està tancat i hi ha escassetat d'espais per l'abocament al territori. De fet, la Comissió Europea ha enviat enguany la última advertència a l'Estat espanyol per a que tanqui i rehabiliti 87 abocadors il·legals que reben 660 milers de tones de residus l'any.

¹⁶⁰ Ortega, Jordi (2008). "El canvi climàtic: una oportunitat per als boscos". *Silvicultura* (56: 3-4).

¹⁶¹ Pausas, J.G.; Vallejo, R. (2008). "Bases ecològiques para convivir con los incendios forestales en la Región Mediterránea: decálogo". *Ecosistemas* (17(2): 128-129).

¹⁶² Direcció General del Medi Natural. Departament de Medi Ambient i Habitatge.

¹⁶³ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre residus.

¹⁶⁴ Vegeu l'apartat 1 de Dinàmica demogràfica del capítol V sobre condicions de vida.

¹⁶⁵ Vegeu l'apartat 3 d'Infraestructures a Catalunya del capítol I sobre l'economia a Catalunya.

¹⁶⁶ Cherubini, F.; Bargigli, S.; Ulgiati, S. (2008). "Life cycle assessment of urban waste management: energy performances and environmental impacts. The case of Roma, Italy". *Waste Management* (28: 2552-2564).

¹⁶⁷ EU-funded PAYT (Pay As You Throw) Project.

¹⁶⁸ Sauer, P.; Parízková, L.; Hadravová, A. (2008). "Changing systems for municipal solid waste: experience from Czech Republic". *Waste management* (28(12): 2772-2777).

¹⁶⁹ Okkonen, L. (2008). "Applying industrial ecosystem indicators: case of Pielinen Karelia, Finland". *Technologies and environmental policy* (10(4): 327-339).

Residus municipals

La normativa catalana sobre residus preveu assolir el 2012 el reciclatge de la meitat dels residus domèstics i obliga els ens locals a realitzar la recollida selectiva de la fracció orgànica dels residus municipals.

L'any 2007 s'han generat a Catalunya 4.306.685 tones de residus municipals, 46.705 tones més que l'any anterior, 597 quilograms de residus municipals per persona i any. La ràtio de generació de residus municipals per persona i dia es manté estable des del 2005 i és de 1,64 kg¹⁷⁰, encara lluny de l'objectiu establert en el programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC 2007-2012) de disminuir el 10% la generació de residus per càpita en cinc anys i assolir els 1,48 Kg/hab/dia.

La recollida selectiva ha estat de 1.451.095 tones, ha augmentat el 6,7% respecte de 2006 i representa el 34% del total de residus municipals. Totes les fraccions, a excepció del paper i cartró i la poda i jardineria, han incrementat la recollida selectiva respecte de l'any anterior.

D'una banda, destaca l'increment de la fracció orgànica i de les piles. En aquest sentit, la política de recollida selectiva reforçarà la recollida diferenciada de la fracció orgànica dels residus urbans i imposarà la recollida selectiva i el reciclatge obligat del 25% i el 45% de les piles i acumuladors l'any 2012 i 2016, respectivament.

D'altra banda, Catalunya se situa dalt del rànquing de recollida selectiva de vidre, amb el 64,7%, i de paper i cartró; però el potencial de prevenció està, sobretot, en els envasos lleugers que representen el 12% de la composició de la brossa. De fet, l'any 2007 se'n van recuperar el 56%, tanmateix, segueix existint un problema de finançament, atès que el sistema que els grava, el punt verd, només permet finançar una part dels costos municipals de gestió.¹⁷¹

TAULA VI-2. Recollida selectiva de residus municipals per fraccions. Catalunya, 2007

Unitats: tones, percentatges i variació relativa de respecte de l'any anterior.

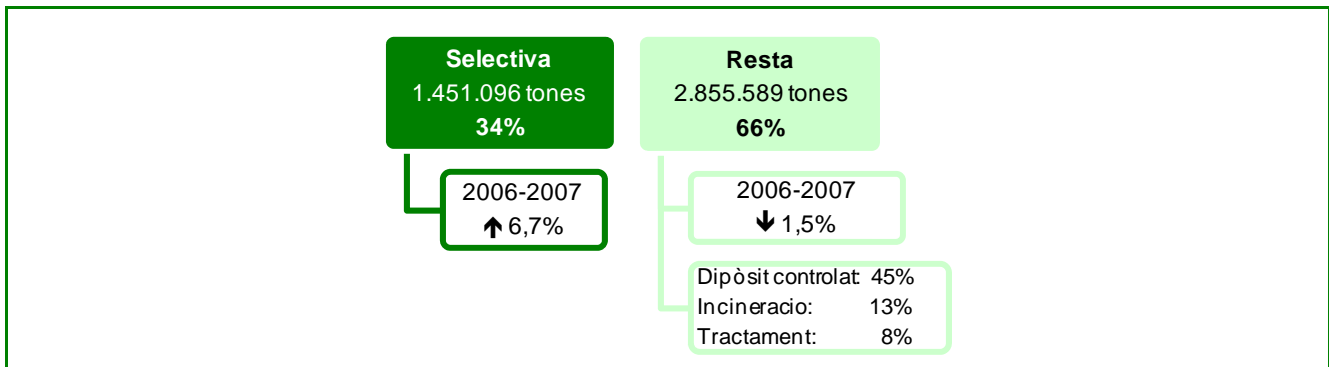
	Valors absoluts	Percentatge	Variació interanual 2006/2005
Paper i cartró	408.744	28,2%	-2,5%
Matèria orgànica	302.157	20,8%	18,0%
Vidre	201.764	13,9%	10,3%
Altres residus deixalleries	184.481	12,7%	7,0%
Residus voluminosos	177.327	12,2%	9,9%
Envasos lleugers	103.923	7,2%	9,8%
Poda i jardineria	65.051	4,5%	-2,5%
Tèxtil	6.513	0,4%	11,0%
Piles	590	0,0%	13,8%
Medicaments	544	0,0%	10,9%
Total recollida selectiva	1.451.095	100,0%	6,7%

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya del DMAH.

Enguany, la fracció resta s'ha reduït el 2% i representa el 66% dels residus urbans. Respecte de 2006, destaca l'increment del tractament que se situa en el 8% i la reducció de la incineració i el dipòsit controlat, que representen el 13 i el 45% respectivament.

¹⁷⁰ Si es té en compte la població a 1 de gener de 2007.

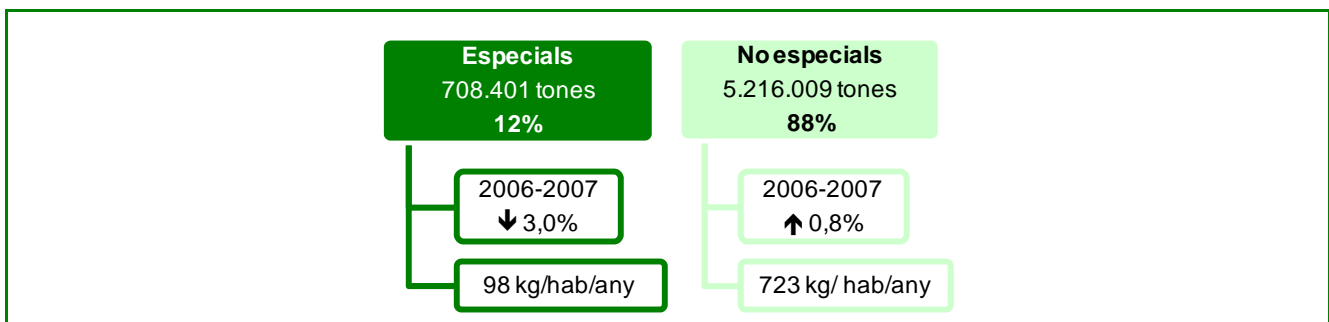
¹⁷¹ Ecoembalajes España, S.A. (Ecoembes).

FIGURA VI-5. Residus municipals, Catalunya, 2007

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya del DMAH.

Residus industrials

L'any 2007 s'han generat 5.924.910 tones de residus industrials¹⁷² a Catalunya, 18.792 tones més que l'any 2006, tot i que el 9% correspon a fangs de depuradores d'aigües residuals urbanes. Es manté la proporció de residus especial i no especial, però els residus especials s'han reduït el 3% respecte de l'any anterior, i els no especials han augmentat el 0,8%. El rati de residus industrials especials per habitant¹⁷³ ha disminuït i se situa en 98 kg/hab/any, i el de residus industrials no especials ha augmentat i és de 723 kg/hab/any.

FIGURA VI-6. Residus industrials, Catalunya, 2007

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya del DMAH.

La valorització de residus industrials incrementa, un punt percentual més que l'any 2006, i se situa en el 73% del total de residus generats. En canvi, la valorització dels residus de les depuradores i la dels residus secundaris dels gestors disminueix, i se situen en proporcions del 59 i el 32%, respectivament. D'altra banda, l'any 2007 es van gestionar com a subproductes 276.135 tones de residus industrials a Catalunya.

Els residus industrials declarat per les indústries,¹⁷⁴ 5.396.084 tones, representen el 91% del total de residus declarats. El principal tipus de tractament és la valorització externa que representa el 60,1%, seguit de la deposició controlada amb un pes del 21,3%.

Enguany les entitats gestores autoritzades, 647, han gestionat 9.016.511 tones de residus, gairebé el 14% més que l'any 2006. El 68% s'han gestionat en plantes de valorització.

No obstant això, destaquen els volums gestionats per les entitats gestores de dipòsit controlat, 1.924.431 t, les de valorització no específica, 1.421.286 t, i les de valorització de ferralla, 1.400.929 t, que representen el 21, el 16 i el 15 %, respectivament, del total de tones gestionades.

¹⁷² Aquesta xifra incorpora els fangs de depuradores d'aigües residuals urbanes amb la finalitat de poder comparar-les amb les de l'any anterior, i s'ha de tenir en compte que també inclou els residus de l'agricultura.

¹⁷³ Població a 1 de gener de 2007.

¹⁷⁴ Exclosos els fangs de depuradores d'aigües residuals urbanes.

3. RECURSOS ENERGÈTICS

Enguany, un nou informe de l'Agència Internacional de l'Energia (AIE) ha alertat que l'actual model energètic és insostenible, ambiental, econòmic i socialment, i ha pronosticat una crisi petrolera.¹⁷⁵ Per això, des de diversos àmbits s'ha insistit en que es faci una política energètica que tingui en compte els factors energètics de producció endògena i la reducció del consum.¹⁷⁶ Malauradament, la crisi econòmica ha afectat també el sector de l'energia i la incertesa fa perillar les inversions a llarg termini.

3.1. Política energètica

L'energia ha ocupat un lloc important a l'agenda internacional durant l'any 2008, la volatilitat del preu del petroli, la polèmica sobre els biocombustibles i el conflicte entre Rússia i Ucraïna pel gas a finals del 2008 són alguns exemples. De fet, la interrupció del subministrament de gas a Europa ha posat de manifest la necessitat de revisar l'estratègia energètica,¹⁷⁷ atès que el mecanisme comunitari existent no ha estat suficient per donar una resposta adequada a la crisi de subministrament. En aquest sentit, l'Informe sobre la segona revisió estratègica del sector de l'energia preveu la construcció d'una única xarxa europea de gas amb nous gasoductes (el que connectarà Argèlia, Espanya i França, i el que ho farà amb Turquia, Grècia i Itàlia), subratlla la contribució de l'energia nuclear a la competitivitat, fa una crida a la cooperació en energia solar i eòlica amb els països de la regió mediterrània i del nord d'Àfrica, i demana la millora tecnològica per acumular reserves de gas líquat i un nou Pla de diversificació energètica.

El debat nuclear s'ha tornat a obrir a Europa durant l'any 2008, atès que la política energètica europea s'ha de reforçar, tal com ha reconegut la Comissió¹⁷⁸. No obstant això, l'Estat espanyol es manté en la política de reducció progressiva de l'energia nuclear. Espanya compra gairebé tot el gas a Argèlia i a Noruega, per tant, no ha estat dels països més perjudicats per la crisi de subministrament europea.

Enguany, també han tingut lloc a la ciutat de Barcelona dos esdeveniments internacionals, d'una banda, el Congrés de l'Associació per a l'Estudi dels Recursos Energètics¹⁷⁹ on s'han presentat recerques que afirmen que el zenit del petroli¹⁸⁰ es pot produir el 2012 i s'ha posat de manifest que els condicionaments geològics són importants, però també ho són la tecnologia, la geopolítica i l'economia,¹⁸¹ i de l'altra, el 19è Congrés Mundial del Petroli, que ha conclòs que s'està en un *plateau oil* no en un *peak oil*, i per tant, es pot cobrir la demanda durant les properes dècades fins a començar el declivi definitiu. Tanmateix, el 70% de la producció de petroli depèn de pous que tenen més de 30 anys d'antiguitat i la taxa de declivi dels jaciments madurs és del 5,8%; a més, per satisfer la demanda es necessiten, d'aquí al 2030, 64 milions de barrils diaris de petroli, en nova capacitat, sis vegades la capacitat d'Aràbia Saudí.¹⁸² El creixement econòmic ha exercit una pressió excessiva sobre l'energia i la producció de petroli i gas declina o s'estanca.¹⁸³

A més, l'AIE ha afirmat que el món s'enfronta a una crisi de subministrament de petroli l'any 2010 i ha assegurat que al 2030 persistirà l'alta dependència dels combustibles fòssils i que l'augment de la demanda se centrarà a la Xina i la Índia. De fet, la demanda de petroli del 2007 ha disminuït el 2, % a la UE i ha augmentat el 8% a l'Àsia.

Pel que fa a l'energia i el canvi climàtic, les iniciatives comunitàries d'aquest any es recullen en el paquet de mesures integrades sobre energia i canvi climàtic.¹⁸⁴ Els països de la UE han elaborat els Plans Nacionals d'Assignació d'Emissions per al període 2008-2012 i s'han fet avanços per incloure l'aviació comercial en el futur. Enguany, també s'ha creat la primera Agència Internacional de les Energies Renovables (IRENA), que

¹⁷⁵ Diversos autors (2008). *World Energy Outlook 2008*. París: OECD/IAE.

¹⁷⁶ Requejo Liberal, Juan (2008). *Recovery of the territory factor in energy scenario based on local resources*. VII conferència internacional ASPO (Barcelona, 20-21 d'octubre).

¹⁷⁷ Comunicació de la Comissió, COM (2008) 769 Final, sobre la Directiva 2004/67/CE, de 26 d'abril del 2004, relativa a mesures per garantir la seguretat del subministrament de gas natural.

¹⁷⁸ Conclusions del Consell sobre seguretat energètica en relació al conflicte del gas entre Rússia i Ucraïna. Sessió extraordinària de Transport, Telecomunicacions i Energia del Consell. Brussel·les, 12 de gener del 2008.

¹⁷⁹ ASPO (Associació per l'Estudi del Zenit del Petroli), VII conferència internacional ASPO (Barcelona, 20-21 d'octubre).

¹⁸⁰ Moment en el què, tot i quedar la meitat de les reserves de petroli en el subsòl, els fluxos de producció disminuiran.

¹⁸¹ De Castro, Carlos; Miguel, Luis Javier; Mediavilla, Margarita (2008). *World energy-economy scenarios with system dynamics modeling*. Universitat de Valladolid

¹⁸² Diversos autors (2008). *World Energy Outlook 2008*. París: OECD/IAE.

¹⁸³ Consell Nacional d'Intel·ligència (2008). *Global trends 2025: a transformed world*. Govern dels EUA: Washington DC.

¹⁸⁴ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera: paquet "Energia i clima".

vol orientar la cooperació internacional en el procés de canvi de model energètic i promoure la transició vers l'ús extensiu i sostenible de les energies renovables.

Política energètica a l'Estat i a Catalunya

Aquest any 2008 el Govern de l'Estat ha aprovat el nou Pla d'activació de l'estalvi i l'eficiència energètica 2008-2011, per reduir el consum i la dependència de l'exterior, així com, la planificació dels sectors de l'electricitat i gas 2008-2016, per garantir la seguretat i la qualitat del subministrament energètic a mitjà i llarg termini amb un mínim impacte ambiental. Amb l'Acord d'interconnexió entre Espanya i França, l'Estat espanyol i Portugal abandonen el seu aïllament energètic i s'asseguren el subministrament d'energia nuclear francesa, cosa que els permet mantenir la moratòria sobre les centrals nuclears pròpies i seguir apostant per les energies renovables.

L'Estat espanyol importa 57.509 kilotones de petroli l'any, el 47% de països de l'OPEP i el 22% de Rússia. El grau d'abastament (relació entre la producció interior i el consum total d'energia) de l'energia nuclear, la hidràulica i les energies renovables és del 100%, el del carbó és del 29%, i el del petroli del 0,2%.¹⁸⁵

El model energètic català depèn d'energies fòssils de l'exterior¹⁸⁶, el 73%, i se situa a la cua de l'aprofitament de fonts d'energia renovables¹⁸⁷. En aquesta línia, i en el marc del Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015, s'ha constituït l'Institut de Recerca d'Energia de Catalunya (IREC) l'any 2008, destinat a la recerca i el desenvolupament tecnològic en l'àmbit energètic i que pretén ser un centre de referència mundial en el camp de la investigació, l'estalvi i l'eficiència energètica. També s'ha creat en el marc del Pla i a iniciativa de l'Institut Català d'Energia (ICAEN), l'associació Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya que, a banda del desenvolupament de les infraestructures, de l'R+D+I, i de les energies renovables, aposta per les polítiques d'estalvi i eficiència energètica.

Processos d'innovació energètica

La UE necessita alternatives sostenibles als combustibles fòssils i la sostenibilitat necessita la innovació, l'estalvi i l'eficiència energètica. Per això, el VII Programa Marc de la UE 2007-2013 ha destinat 2.350 milions d'euros a la innovació energètica. En aquesta línia, se situa la recerca en biocarburants de segona generació, en genètica i genòmica i en microalgues marines o la recerca en energia generada per les corrents marines. D'altra banda, la Comissió Europea ha regulat el disseny dels dispositius d'espera (*standby*) de productes de la llar i oficina amb la finalitat de reduir el 74% del consum elèctric per *standby* l'any 2020.¹⁸⁸

3.1.1. Consum d'energia i producció d'electricitat

Consum d'energia primària

El consum d'energia primària de la UE segueix creixent i la taxa de dependència energètica¹⁸⁹ és de 53,8%.¹⁹⁰ A l'Estat espanyol el consum d'energia s'estabilitza, la intensitat energètica¹⁹¹ és semblant a la d'altres països de la UE, però la dependència energètica és superior, del 81,4%. L'Estat espanyol importa la majoria de matèries primeres energètiques del Magrib, l'Orient Mitjà i dels països africans i produeix, essencialment, energia nuclear i renovable.

El consum d'energia primària de Catalunya, de 26.840 ktep l'any 2007,¹⁹² ha incrementat l'1,9% respecte de l'any 2006, també ha augmentat el consum d'energia primària per càpita, el 0,4%; en canvi, disminueix la intensitat energètica, l'1,5%. El petroli suposa el 48,2% de l'energia primària que Catalunya necessita per produir l'energia que consumeix.

¹⁸⁵ Diversos autors (2008). *La Energia en Espanya 2007*. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

¹⁸⁶ Institut Català d'Energia.

¹⁸⁷ Indicadors: potència instal·lada per metre quadrat de superfície, potència instal·lada per habitant i proporció d'energia emprada.

¹⁸⁸ Aquesta mesura s'emmarca a la Directiva 2005/32/EC del Parlament Europeu i del Consell de 6 de juliol del 2005 que estableix un marc de requeriments d'ecodisseny pels productes que utilitzin energia.

¹⁸⁹ Volum de matèries primeres energètiques importades sobre el total de matèries primeres consumides en un període de temps.

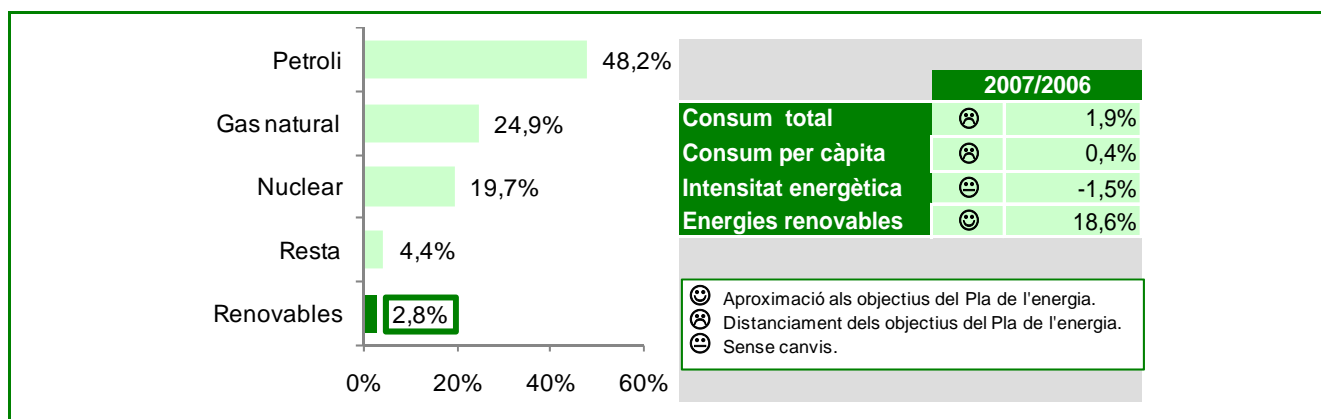
¹⁹⁰ Font: Eurostat, dades de l'any 2006.

¹⁹¹ Consum d'energia per cada euro del PIB.

¹⁹² Milers de tones equivalents de petroli.

FIGURA VI-7. Consum d'energia primària. Catalunya, 2007

Unitat: percentatge sobre el total en ktep (milers de tones equivalents de petroli).



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Català d'Energia.

L'energia nuclear suposa el 14% del consum d'energia primària de la UE però ha de superar diversos esculls: la gestió i emmagatzematge de residus radioactius, la disminució del volum de reserves d'urani i l'ús armamentístic que es pot derivar d'aquesta energia. A l'Estat espanyol, el problema ambiental de l'emmagatzematge de residus no està resolt, 6.700 tones de residus radioactius estan dipositats de manera provisional a les piscines de cada central, i s'ha de fer front al retorn dels residus dipositats en instal·lacions de França i del Regne Unit si no vol ser multat.¹⁹³

A més, les nuclears catalanes han acumulat el 65% de les incidències registrades als vuit reactors nuclears de l'Estat durant l'any 2008, 38 de les 58 incidències han procedit de les tres plantes nuclears ubicades a Catalunya: Ascó I, Ascó II i Vandellós II. La fuga de la central d'Ascó ha reobert el debat sobre la necessitat d'introduir millores en la seguretat i la responsabilitat de la gestió, així com, de fer més inversions.

L'energia primària nuclear ha representat gairebé el 20% del total del consum d'energia primària, i les renovables el 2,8%. El consum d'energia primària renovable ha augmentat el 28,6% respecte de 2006, però encara se situa lluny de l'objectiu del Pla de l'energia de Catalunya 2005-2015 d'arribar al 9,5%.¹⁹⁴

Consum d'energia final

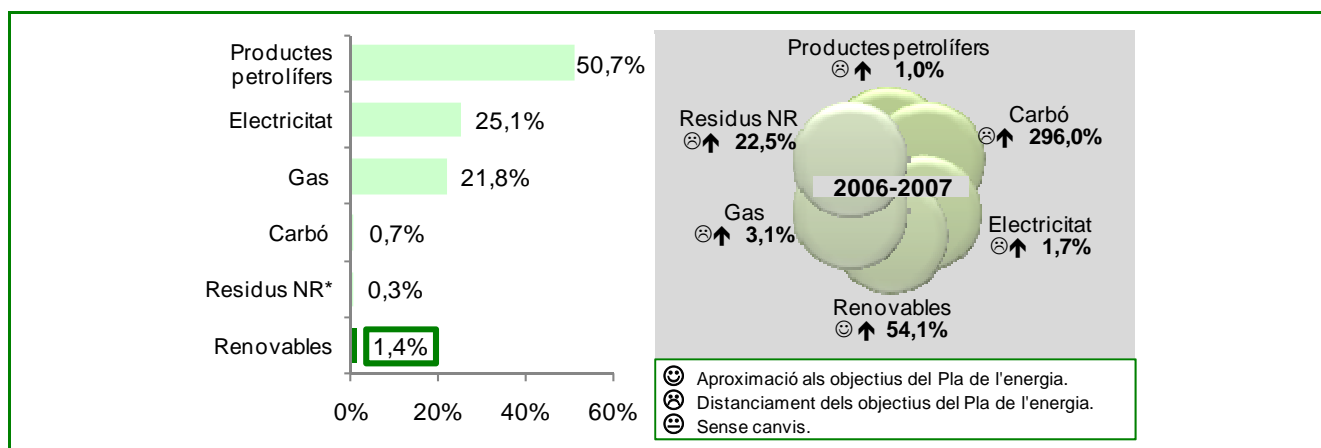
Dos tercers parts de l'energia consumida al món, 7.900 Mtep¹⁹⁵ l'any 2006, es consumeixen a les ciutats. L'eficiència energètica s'ha d'observar no només des del cantó de l'oferta sinó des del de la demanda.¹⁹⁶ En aquest sentit, una de les iniciatives dels Governos de la UE ha estat l'acord per eliminar del mercat les bombetes incandescentes i halògenes de baixa eficiència l'any 2012. El Govern de l'Estat també ha aprovat el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior¹⁹⁷ que permetrà disminuir el 30% el consum d'energia de l'enllumenat públic.

El sistema energètic català ha mostrat una millora de l'eficiència energètica, en necessitar cada cop menys energia per produir una unitat del PIB, la intensitat energètica primària de l'any 2007 ha estat de 180 tep/ M€ de l'any 2000.¹⁹⁸ L'indicador d'eficiència del model energètic¹⁹⁹ de Catalunya de l'any 2007 ha estat de 60,3%, el 0,5% superior al de l'any 2006. No obstant això, el consum d'energia final ha augmentat un altre cop, el 2,7%. Catalunya ja consumeix 16.173,6 ktep d'energia final.

¹⁹³ Organisme Internacional de l'Energia Atòmica.¹⁹⁴ Institut Català de l'Energia (ICAEN).¹⁹⁵ Milions de tones equivalents de petroli.¹⁹⁶ Diversos autors (2008). *World Energy Outlook 2008*. París: OECD/IAE¹⁹⁷ Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries.¹⁹⁸ Tones equivalents de petroli (tep) / Milions d'euros de l'any 2000 (PIB).¹⁹⁹ Consum d'energia final/consum d'energia primària.

FIGURA VI-8. Consum d'energia final. Catalunya, 2007

Unitats: percentatges.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Català d'Energia. * NR: no renovables.

Durant el període 2006-2007, Catalunya ha triplicat el consum de carbó i ha augmentat el 54,4% el consum d'energies renovables, que és de 227 ktep; tanmateix, si es vol assolir la fita del Pla de l'Energia 2005-2015, el consum d'energia renovable s'ha de multiplicar per nou.

Producció d'electricitat

En els darrers quinze anys, el consum d'electricitat de les llars europees ha augmentat el 31%, per sobre de l'augment del consum d'energia total del 17%. L'electricitat ha guanyat pes en el consum total d'energia i la demanda elèctrica ja en representa ¼ part. Es pot produir electricitat amb tecnologies i energies primàries diverses: renovables, gas natural, nuclear i carbó; l'electricitat és el vector per incorporar, principalment, l'energia hidroelèctrica i l'eòlica.²⁰⁰

Quant a l'energia nuclear, els 151 reactors en funcionament de la UE proporcionen el 30% de l'electricitat consumida a Europa. Tres de les vuit centrals nuclears espanyoles estan parades. No obstant això Espanya exporta electricitat, compra a França gairebé 3 GWh però n'exporta 14 GWh a Portugal, Marroc i Andorra.²⁰¹

Catalunya ha produït 44.448 GWh d'electricitat bruta, l'1,9% menys que l'any 2006, el 10,3% dels quals són de tipus renovable. Així, la producció bruta d'electricitat amb energies renovables durant el període 2006-2007 ha augmentat el 7%, impulsada per la fotovoltaica, l'eòlica i la hidràulica. La participació de les renovables s'aproxima molt lentament a la fita del 24% que estableix el Pla de l'energia per l'any 2015.

TAULA VI-3. Producció bruta d'electricitat per combustibles. Catalunya, 2007

Unitats: percentatge sobre el total en ktep (milers de tones equivalents de petroli)

TIPUS DE COMBUSTIBLE	GWh	%	Variació 07/06	Objectius Pla
FÒSSIL I NUCLEAR	39.887,5	89,7%	-2,9%	☺
Carbó	772,8	1,74%	-29,7%	☺
Fuel-oil	227,2	0,51%	-38,7%	☺
Gas-oil	34,7	0,08%	-8,0%	☺
Gas natural	17.740,4	39,91%	11,7%	☹
Nuclear	20.870,6	46,96%	-10,9%	☺
Gas de refinaria	124,0	0,28%	-12,3%	☺
Residus industrials NR*	117,7	0,26%	14,4%	☹

²⁰⁰ Diversos autors (2008). *Informe d'energia i medi ambient 2008*. Agència Europea del Medi Ambient.²⁰¹ *Avanç del Informe del Sistema Elèctric Espanyol del 2008*. REE

TIPUS DE COMBUSTIBLE	GWh	%	Variació 07/06	Objectius Pla
RENOVABLES	4.560,5	10,3%	7,0%	☺
Hidràulica	3.576,4	8,05%	2,0%	☺
Eòlica	498,0	1,12%	57,1%	☺
Fotovoltaica	29,7	0,07%	246,3%	☺
Biomassa	0,6	0,00%	-34,1%	☹
Biogas	153,4	0,35%	2,3%	☺
Residus sòlids urbans	302,4	0,68%	8,6%	☺
TOTAL	44.447,9	100,0%	-1,9%	

Font: elaboració pròpia a partir de les dades definitives de l'Institut Català d'Energia. ☺ Aproximació als objectius del Pla de l'energia 2005-2015. ☹ Distanciament dels objectius del Pla de l'energia. ☺ Sense canvis. * NR: no renovables.

3.2. Energies renovables i combustibles alternatius

El compromís de la Comissió Europea i la crisi energètica i de subministrament han impulsat les energies renovables, atès que representen una alternativa per les economies que no tenen recursos energètics propis i aposten per un model energètic més sostenible. Hi ha estudis que mostren com amb la tecnologia actual és possible un sistema de subministrament elèctric sobre la base del 100% d'energia renovable, però amb suport públic.²⁰²

D'altra banda, el propi sector de les energies renovables ha generat ocupació, s'estima que s'han creat uns 189.000 llocs de treball a l'Estat espanyol l'any 2007, 89.000 directes i 100.000 indirectes. L'ocupació directa es distribueix, en funció de diverses estimacions, de la següent manera: entre 21.000 i 33.000 llocs de treball a l'eòlica, entre 15.000 i 36.000 a la solar, 7.000 a la minihidràulica i 14.000 a la resta (biomassa, biocarburants, biogàs i altres).²⁰³

L'any 2007 s'han invertit al món 204.900 milions de dòlars en energies renovables. La inversió en renovables ha incrementat el 60% respecte de 2006.²⁰⁴ L'eòlica ha estat la que més inversió ha atret, però la solar ha experimentat un fort impuls. Les fonts renovables han afegit el 23% de la nova capacitat energètica mundial del 2007 (31 GW). La Xina, la Índia i el Brasil acumulen l'augment de la inversió de l'any 2007.

L'electricitat d'origen renovable ha tingut un fort impuls d'ençà que la legislació de l'Estat obliga les companyies elèctriques a comprar l'energia renovable produïda; els productors veuen remunerat el kWh per una prima del sistema elèctric. El RD 661/2007²⁰⁵ ha tractat d'ordenar el creixement dels sectors més madurs i d'impulsar les tecnologies més desfavorides. La fotovoltaica ha crescut per les bones retribucions, la solar tèrmica gràcies al Codi tècnic d'edificació i l'eòlica per ser la més madura i experimentada. La Llei promou l'alta eficiència i la participació de la cogeneració com a productor elèctric.

No obstant això, el mes de setembre de 2008 s'ha publicat el RD 1578/2008 de retribució de l'activitat de producció d'energia elèctrica mitjançant tecnologia solar fotovoltaica que ha aixecat la preocupació del sector, atès que el sistema de contingents establert pot afectar el desenvolupament futur d'aquest tipus d'energia.

A l'Estat espanyol, les energies renovables han aportat el 19,8% de la producció d'electricitat durant l'any 2007, per sobre de les nuclears que han aportat el 17,7% ja que han tingut parades de recàrrega de combustible. El 93% de la producció elèctrica renovable de l'Estat espanyol prové de l'energia hidràulica i l'eòlica. Destaca el creixement de l'eòlica i de la solar fotovoltaica.²⁰⁶

²⁰² Giebel, Gregor; Czicsh Gregor (2008). *Realisable Scenarios for a Future Electricity Supply based 100% on Renewable Energies*. Risø National Laboratori, Universitat Tècnica de Dinamarca.

²⁰³ Garí, Manuel (2009). "Crisis, empleo y energías renovables". *Ambienta* (núm. 84). I APPA, AEE i ASSIF.

²⁰⁴ Diversos autors (2008). Tendències globals de la inversió en energia sostenible. Programa de Nacions Unides per al medi ambient (UNEP).

²⁰⁵ Reial decret 661/2007, de 25 de maig, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.

²⁰⁶ Balanç energètic 2007 i perspectives per al 2008. REE.

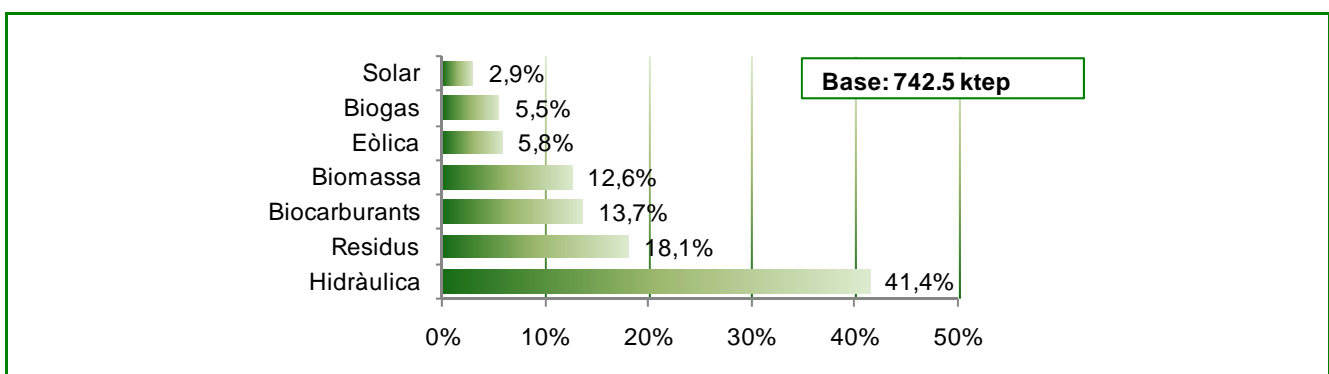
A Catalunya els principals productors d'electricitat són l'energia nuclear i el gas natural. Les energies renovables han aportat el 10,3% de la producció bruta d'electricitat durant l'any 2007, per sota de les nuclears que han aportat el 47%. El 89,7% de la producció elèctrica renovable de Catalunya prové de l'energia hidràulica i eòlica. La producció bruta d'electricitat amb combustibles renovables ha augmentat el 7%.

Pel que fa al consum, les energies renovables han representat el 2,8% del consum català d'energia primària del 2007, el 18,7% més que l'any 2006, i l'1,4% del consum d'energia final. S'observa un augment, respecte de 2006, de la participació dels biocarburants i de l'energia solar en el consum d'energia primària, del 170% i del 82,5% respectivament.

En capacitat instal·lada, l'energia hidràulica és la que té més pes, 2.361 MW (2,4 GW), i representa el 41,4% del consum d'energia primària a Catalunya. El creixement ha estat del 2% durant el període 2006-2007.

GRÀFIC VI-6. Distribució del consum primari d'energies renovables. Catalunya, 2007

Unitats: percentatge sobre el total en ktep (milers de tones equivalents de petroli).



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Català d'Energia.

1. **Energia eòlica:** la capacitat eòlica instal·lada a Europa l'any 2008 ha estat de 65 GW, Europa és el principal mercat eòlic. La producció eòlica europea cobreix més del 3,7% de la demanda d'electricitat i l'objectiu de la UE es assolir el 12-14% l'any 2020.²⁰⁷ L'energia generada pel vent ha augmentat el 15% durant el període 2007-2008, Alemanya i l'Estat espanyol se situen al capdavant del sector. L'objectiu fixat al Pla d'energies renovables de l'Estat espanyol d'assolir els 20 GW l'any 2010 s'està aconseguint, atès que la potència instal·lada el 2008 és de 15,6 GW. Catalunya ha aconseguit l'any 2008 els 0,42 GW eòlics, encara lluny dels 3,5 GW fixats al Pla de l'energia per al 2015, la participació de l'eòlica en la producció d'electricitat renovable és de gairebé l'11%²⁰⁸ i representa el 2,5% de la generada a tot l'Estat espanyol. Pel que fa al consum d'energia primària, l'eòlica té un pes del 5,8% del total de renovables.²⁰⁹
2. **Energia solar:** La capacitat instal·lada de la UE és de 4,7 GW de fotovoltaica. Durant l'any 2007 s'han instal·lat 1.541 MW nous, 340,8 a l'Estat espanyol. Després d'Alemanya, l'Estat espanyol ocupa el segon lloc en capacitat instal·lada, 515,8 MWp;²¹⁰ totes les iniciatives solars s'han accelerat en els últims mesos de l'any 2008 per aprofitar el marc legal favorable. Les associacions fotovoltaïques estimen que la potència instal·lada el 2008 ha estat de 1.350 MWp.²¹¹ A Catalunya la potència instal·lada a desembre del 2008 s'ha multiplicat gairebé per quatre respecte de l'any 2007 i és de 161,7MW (0,16 GW). La participació de l'energia fotovoltaica en la generació d'electricitat renovable és del 0,7% i representa el 2,9% i el 8,5% del consum d'energia primària i final renovable respectivament.

²⁰⁷ European Wind Energy Association.

²⁰⁸ Avanç de l'Informe del sistema elèctric espanyol del 2008: eòlica 2008.REE.

²⁰⁹ Dades de l'Institut Català d'Energia i EolicCat.

²¹⁰ Baròmetre fotovoltaic del consorci Euroobserver. Abril 2008.

²¹¹ Reial decret 1578/2008, de 26 de setembre, de retribució de l'activitat de producció d'energia elèctrica mitjançant tecnologia solar fotovoltaica per instal·lacions posteriors a la data límit de manteniment de la retribució del RD 661/2007 de 25 de maig, per a la tecnologia esmentada.

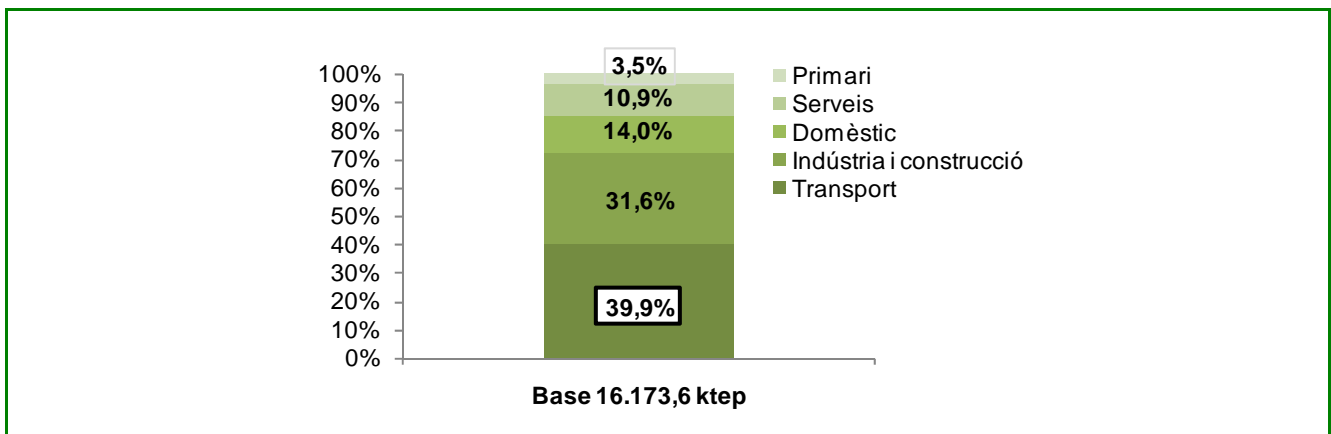
3. **Biocarburants, biomassa i biogas:** la FAO²¹² reconeixia que no tots els biocombustibles són sostenibles i que calia revisar les polítiques energètiques sobre els biocombustibles per preservar l'objectiu de la seguretat alimentària mundial i observar la disponibilitat de sòl i aigua. Per això, el Consell Europeu d'Energies Renovables va donar suport a la introducció de criteris de sostenibilitat en els biocombustibles a finals d'aquest any 2008 i al desenvolupament dels de segona generació.²¹³ La UE produeix el 60% del biodièsel del món. El consum de biocombustibles a la UE durant el 2007 ha representat el 2,6% del total del consum de combustibles del sector del transport per carretera, gairebé la meitat de l'objectiu establert a la directiva d'energies renovables per l'any 2015 del 5%.²¹⁴ La legislació espanyola del sector dels hidrocarburs estableix objectius obligatoris de consum de biocarburants, del 3,4% l'any 2009 i del 5,8% l'any 2010. A Catalunya hi ha 37,2 MW de potencia instal·lada de biomassa forestal i biogas. La participació dels biocarburants, biomassa i biogas en el consum d'energia primària renovable és del 32%, 236 ktep, i en el consum final és del 90%, 203,6 ktep.²¹⁵ El biogàs ha guanyat protagonisme a Catalunya gràcies a la modificació del Reial decret 661/2007 que retribueix econòmicament la valorització energètica i millora la rendibilitat de les plantes de producció.

3.3. Energia i sectors

A Catalunya, el sector del transport és el que té més pes en el consum d'energia final, el 40%, i no ha deixat d'augmentar.

GRÀFIC VI-7. Distribució del consum d'energia final per sectors. Catalunya, 2007

Unitats: percentatge sobre el total en ktep (milers de tones equivalents de petroli).



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Català d'Energia.

Tots els sectors, menys el domèstic, han disminuït la intensitat energètica l'any 2007; els que més, el sectors industrial i el primari. El gas natural guanya pes a tots els sectors. A la figura següent es pot observar el valor de l'indicador d'intensitat energètica i la variació absoluta interanual (2007/2006) per sectors.

²¹² Informe anual de la ONU per l'Agricultura i l'Alimentació 2007 (FAO) i *Review of the current state of bioenergy development in G8+5*.

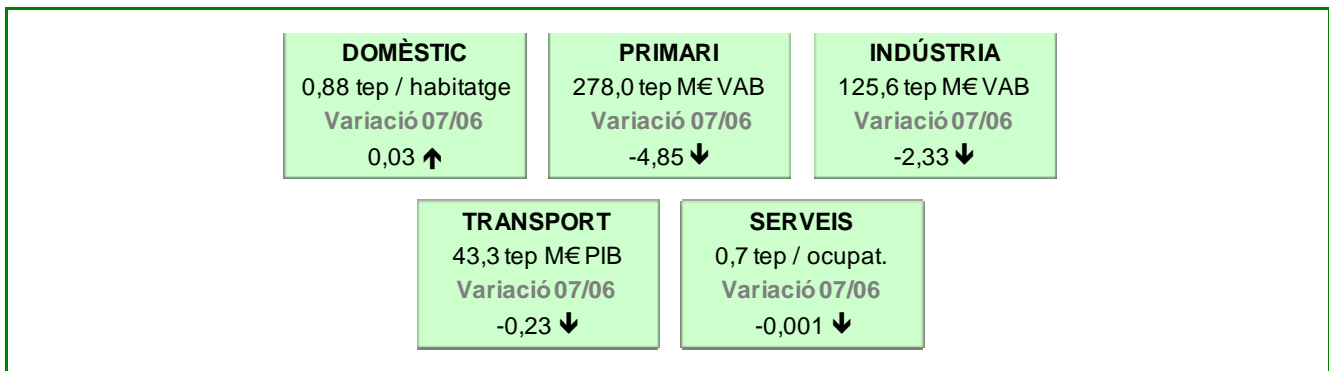
²¹³ Anàlisi de l'estat actual del desenvolupament de la bioenergia en el G8 + 5 països.

²¹⁴ Biocombustibles 2008. *Euroobserver*.

²¹⁵ Dades de l'ICAEN.

FIGURA VI-9. Indicadors d'intensitat energètica per sectors. Catalunya, 2007

Unitats: tones equivalents de petroli (tep) per habitatge, milió d'euros del VAB o PIB del sector,²¹⁶ o ocupat, segons correspongui, i variació interanual absoluta.



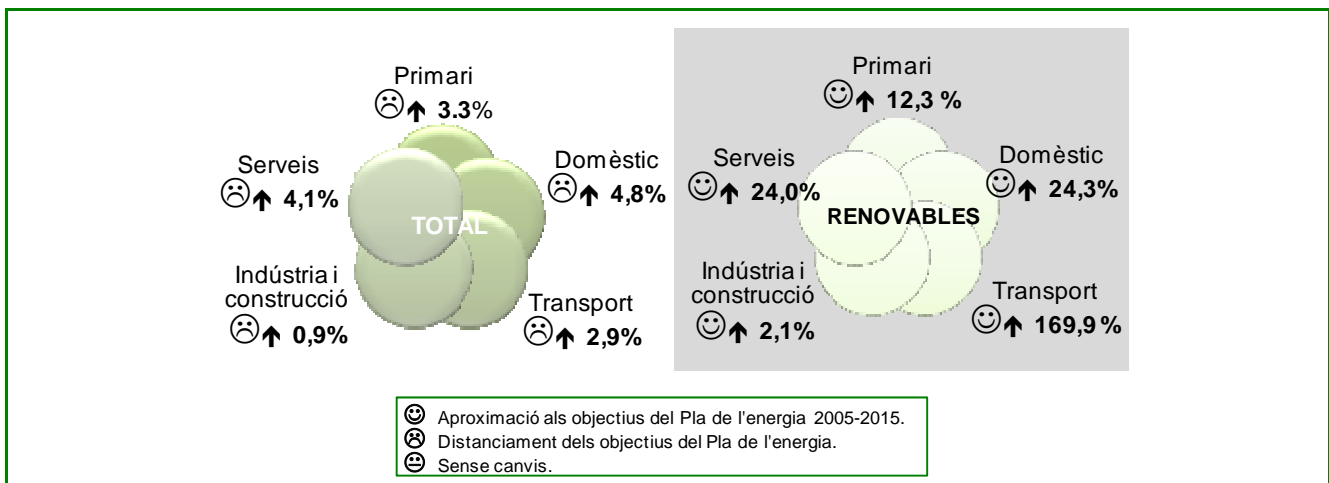
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Català d'Energia.

No obstant això, en xifres absolutes, tots els sectors han augmentat el consum energètic total i el d'energies renovables, el que més, el sector **domèstic** amb 2.260 milers de tones equivalents de petroli (ktep), un sector que consumeix gas i electricitat (el 49% i 41%, respectivament) però que ha augmentat el 24% el consum final d'energies renovables durant el període 2006-2007, probablement, com a conseqüència de les regulacions.

L'altre sector que ha incrementat considerablement el consum final d'energia ha estat el dels **serveis** amb 1.770 ktep. El sector dels serveis és consumidor d'electricitat i gas (el 71% i el 22%, respectivament) i ha augmentat el consum d'energies renovables el 24% durant el període 2006-2007, així com el de productes petrolífers el 10%.

FIGURA VI-10. Consum energètic, total i renovable, per sectors. Catalunya, 2006-2007

Unitats: variació interanual en percentatge.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'Institut Català d'Energia.

En tercer lloc, se situa el sector **primari**, amb 571,5 ktep, un sector consumidor de productes petrolífers (el 89%) que també ha incrementat el consum final de renovables i de gas l'any 2007 respecte de 2006 (el 12% i l'11%, respectivament).

²¹⁶ VAB o PIB del sector de l'any 2000.

En quart lloc està el sector del **transport**, amb 6.274,3 ktep, un sector que només consumeix productes petrolífers (gasoil, gasolina i querosè), el 97%, però que gairebé ha triplicat el consum final d'energies renovables durant el període 2006-2007, sobretot de biodièsel. Els biocarburants ja representen l'1,6% del consum final d'energia del sector transport.

I finalment, el sector de la **indústria i la construcció**, amb 5.114 ktep, que ha estat el que menys ha incrementat el consum final d'energia. Les energies renovables només han augmentat el 2,1%, però s'observa que, tot i ser un sector consumidor de gas i d'electricitat (el 43,9% i el 34,7%, respectivament), el consum de carbó s'ha multiplicat per quatre l'any 2007 respecte de 2006.

4. MEDI AMBIENT I EMPRESES

Context

L'any 2008 s'ha debatut en molts àmbits sobre la transformació econòmica profunda de què depèn el progrés humà sostenible.²¹⁷ Els problemes mediambientals estan canviant les regles que afecten les empreses, els inversors i els consumidors,²¹⁸ en són exemple: el mercat de comerç de drets d'emissió, els mercats madurs d'energia eòlica i solar o les inversions socialment responsables.²¹⁹

En l'àmbit empresarial, el canvi climàtic presenta oportunitats, però també riscos. Així, segons l'enquesta elaborada per McKinsey,²²⁰ tres de cada cinc executius internacionals²²¹ l'observen com a factor estratègic important per a desenvolupar nous productes i serveis, planificar la inversió, i gestionar el màrqueting i la imatge corporativa. No obstant això, poques empreses actuen en aquesta direcció. Els factors que han incidit en que algunes companyies tinguin en compte el canvi climàtic han estat els següents: la imatge corporativa, la demanda dels clients (al sector industrial i tecnològic), l'atenció dels mitjans de comunicació (al sector financer i tecnològic), la normativa (al sector energètic i industrial) i les oportunitats d'inversió (al sector energètic i financer). En aquest sentit, els esforços realitzats per millorar la gestió mediambiental mitjançant la col·laboració entre proveïdors, productors i consumidors poden representar un avantatge per les empreses i mostren com la lluita contra l'escalfament global pot ser una estratègia per millorar la competitivitat.²²²

Destaquen algunes iniciatives com ara, la del sector de les TIC europeu, que és responsable del 2% de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, de reduir l'impacte ambiental mitjançant la substitució dels productes físics per serveis en línia i el trasllat de moltes activitats econòmiques a Internet, o l'esforç de la indústria de l'automòbil per oferir vehicles de baix consum i reduir les emissions de CO₂, conjuntament amb la iniciativa de les empreses de renovar les flotes amb aquest tipus de vehicles.²²³

En l'àmbit de l'Estat alguns directius també han identificat com a oportunitats, la possibilitat de desenvolupar nous productes i serveis i accedir a nous mercats, i com a riscos, les conseqüències negatives derivades dels fenòmens meteorològics extrems, la normativa que els pugui ser d'aplicació i la interrupció de l'accés a certes matèries primeres.²²⁴

Quant a la regulació, els estats i les empreses estan subjectes a la normativa mediambiental i han de complir-la, tot i que és un procés no exempt de dificultats. En aquest sentit, cal esmentar el procediment d'infracció iniciat per la CE contra deu estats membres per no haver expedit nous permisos d'emissió o actualitzat els ja existents (a 4.000 instal·lacions industrials de les 52.000 sotmeses a la Directiva). L'Estat espanyol és un d'aquests estats membres amb 42 casos d'infracció l'any 2007.²²⁵

A més, durant el primer trimestre del 2008, el registre EPER (Inventari d'emissions i fonts contaminants de Catalunya) s'ha substituït pel nou registre E-PRTR (*European Pollutant Release and Transfer Register*) que

²¹⁷ Vegeu l'apartat 1 de Context sobre el canvi climàtic, l'energia i l'escassetat de recursos.

²¹⁸ Diversos autors (2009). *State of the world 2009: into a warming world*. Worldwatch Institute.

²¹⁹ Vegeu l'apartat 1 de Context i el 5 de Normativa sobre l'aire i protecció de l'atmosfera.

²²⁰ Diversos autors (2008). *How companies think about climate change: a McKinsey Global Survey*. The McKinsey Quarterly.

²²¹ D'una mostra de 2.192 directius.

²²² Vachon, Stephan; Klassen, Robert D. (2008). "Environmental management and manufacturing performance. The role of collaboration in the supply chain". *Internacional Journal of Production Economics* (vol.111, núm. 2, febrer 2008).

²²³ El observador del vehículo de empresa. Fundación Entorno.

²²⁴ García Orcoyen, Cristina (2008). Adaptación: liderazgo empresarial ante el cambio climático en España. Fundación Entorno.

²²⁵ Estadística d'infraccions ambientals de la Unió Europea.

amplia el camp d'actuació pel que fa a activitats afectades i contaminants i afegeix les emissions al sòl i la transferència de residus.

D'altra banda, les empreses catalanes estan afectades per altres regulacions com ara, l'aplicació de la normativa REACH, que incideix sobre unes 1.500 empreses del sector químic, i altres del sector industrial i de la distribució, atès que han de fer estudis de perillositat dels seus productes per garantir la seguretat i la salut per a les persones i el medi ambient.

Cal esmentar la Llei de responsabilitat mediambiental, desenvolupada parcialment pel Govern de l'Estat, i el Projecte de llei de prevenció i control ambiental de les activitats econòmiques aprovada pel Govern català.²²⁶ Aquest Projecte de llei simplifica la tramitació administrativa, ja que només necessitaran autorització o llicència ambiental el 10% de les activitats que hi estan sotmeses.

En l'àmbit de l'ocupació, l'emergència d'un mercat de productes i serveis mediambientals que redueixi l'impacte ambiental dels sectors econòmics està creant noves oportunitats d'ocupació que contribueixen a preservar o restaurar la qualitat ambiental. Per crear ocupació és important la integració dels aspectes ambientals i socials en els costos empresarials i les inversions públiques i privades a llarg termini. En aquesta línia, l'Estat ha invertit a Catalunya 1,33 milions d'euros, d'un total de 14,8 del Programa *empleaverde*, per finançar tres projectes d'ocupació mediambiental en els sectors econòmics relacionats amb el subministrament d'energia i energies renovables, el transport, la indústria bàsica, la construcció i edificació, i l'agricultura i silvicultura.²²⁷

D'altra banda, el sector del medi ambient català creix a un ritme del 3% l'any en volum de negoci. S'estima que les 1.313 empreses catalanes del sector mediambiental han facturat 7.482 milions d'euros l'any 2006, el 4% del PIB català de 2006, i han ocupat 42.490 persones. El principal client segueix sent l'Administració pública (69%). Les empreses del sector realitzen activitats preventives, de neutralització i correctores de la degradació mediambiental i el 80% de les activitats estan relacionades amb el tractament de residus (el 22% del sector industrial i el 17% del municipal), la consultoria (20%), l'aigua (11%) i l'energia (9%).²²⁸

Despesa i inversió industrial

La societat demana una millor qualitat de l'aigua i l'aire, menor exposició a agents químics perillosos i aliments més segurs. L'any 2007 les inversions mediambientals al món han sobrepassat els 148.000 milions de dòlars i el 2008 han seguit creixent, sobretot al sector energètic, concretament l'eòlic,²²⁹ també augmenta la despesa de les empreses en R+D de tecnologia energètica neta.²³⁰

Pel que fa a Catalunya, la inversió total en protecció mediambiental de les indústries ha augmentat el 5% l'any 2006 respecte de 2005 i ha estat de 228,8 milions d'euros. El nucli de la inversió de la indústria catalana en protecció mediambiental el configuren els vectors ambientals següents: l'aire (el 40,3%), l'aigua (el 25,1%) i els residus (el 12,2%).

Catalunya segueix sent la comunitat autònoma que més inversió destina a la protecció del medi ambient (el 18,9%), seguida de Galícia i Astúries i la que ha efectuat més despesa corrent en protecció del medi ambient, 400,3 milions d'euros, el 28,4% del total nacional, seguida d'Andalusia, la Comunitat Valenciana i el País Basc.²³¹

²²⁶ Vegeu l'apartat 5 de Normativa sobre altres normes.

²²⁷ Diversos autors (2008). *Green Jobs: towards decent work in a sustainable, low-carbon world*. UNEP, ILO, IOE ITUC Green Jobs initiative (Woldwatch Institute report).

²²⁸ *Estudi econòmic del sector del medi ambient a Catalunya 2008*. Fundació Fòrum Ambiental. Dades 2006.

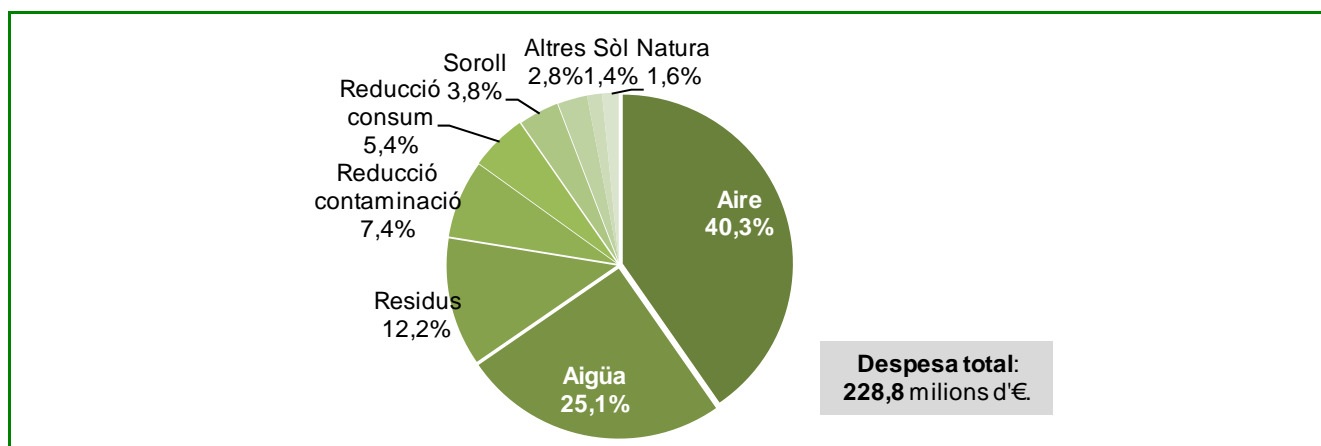
²²⁹ Vegeu l'apartat 3 de Recursos energètics d'aquest capítol.

²³⁰ Diversos autors (2009). *State of the world 2009: into a warming world*. Worldwatch Institute.

²³¹ *Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental 2006*. Institut Nacional d'Estadística (INE).

GRÀFIC VI-8. Distribució de les inversions industrials. Catalunya, 2006

Unitats: percentatges.



Font: Institut Nacional d'Estadística (INE). *Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental 2006*.

La inversió en equips de protecció ambiental integrats representa gairebé el 56% del total de la inversió. La resta, el 44%, han estat inversions en equips independents. La inversió destinada a reduir la generació de residus, la contaminació i el consum ha estat de 57 milions d'euros, una quarta part del total.

Finalment, segons el Servei de Seguiment i Informació d'Activitats adscrit a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge, durant l'any 2008 han presentat la sol·licitud d'autorització o llicència ambiental, el 72% (481 de 668) i el 66% (1.275 de 1.942), respectivament, de les empreses que a 1 de gener de 2008 ho tenien pendent, en aplicació del Decret 50/2005 del programa d'adequació de les activitats existents a la Llei d'intervenció integral de l'Administració Ambiental.²³²

Bones pràctiques ambientals a l'empresa

L'Estat espanyol és el segon país europeu en distincions de sistemes de gestió ambiental EMAS (*Eco-Management and Audit System*), amb 811 entitats certificades, el 28% catalanes. Els factors que incideixen en la decisió d'adoptar l'esquema EMAS per part de les empreses són la grandària, l'estabilitat financera i els baixos beneficis marginals.²³³ Malauradament, aquest any 2008 no s'han pogut aconseguir les dades de certificacions ISO (*Environment Management Systems and Standards 14001*) per Catalunya, la certificació de sistemes de gestió ambiental més freqüent, tanmateix hi havia 1.374 empreses certificades el 2007.

El nombre d'empreses catalanes certificades EMAS en acabar l'any 2008 ha estat de 232, el 28% més d'empreses que l'any 2007. La participació de les PIMES, amb un pes del 74% segueix sent important. La distribució per sectors està molt repartida, tanmateix destaquen els serveis (16%), el turisme (14%), l'Administració (13%) i la química (9%).

La dotació d'ajuts per implementar sistemes de gestió mediambiental a les empreses catalanes s'ha duplicat l'any 2008 (756.672 euros) i el nombre d'atorgament ha estat de 138. Per tant, la dotació mitjana per atorgament l'any 2008 ha estat de 5.483 euros.

En relació amb els distintius de qualitat ambiental, el distintiu de garantia de qualitat ambiental i l'etiqueta ecològica de la Unió Europea la dotació dels ajuts s'ha quintuplicat l'any 2008 (135.502 euros) i el nombre d'atorgaments ha estat de 63, cosa que representa una mitjana de 2.150 euros per ajut.

A Catalunya hi ha 41 empreses amb distintiu d'etiqueta ecològica, el 5% de les empreses amb etiqueta ecològica de la UE. La majoria d'etiquetes la tenen productes de neteja d'ús general, cuines i banys, i pintures i vernissos d'interior. D'altra banda, hi ha 245 empreses amb distintius de garantia de qualitat ambiental, 194

²³² Departament de Medi Ambient i Habitatge. Servei de seguiment i informació d'activitats.

²³³ Bracke, R.; Verbeke, T.; Dejonkheere, V. (2008). "What determinates the decision to implement EMAS? A european firm level study. *Environmental and resources economics* (41; 499-518).

corresponen a empreses de serveis, el 79% amb 202 establiments, i 51 a empreses de productes, el 21% amb 1.304 productes.

L'etiqueta ecològica europea i l'etiqueta d'eficiència energètica són mesures proposades per la UE per contribuir al desenvolupament sostenible mitjançant el canvi de patró de consum i producció i que es vol ampliar, en el futur, a altres grups de productes.

Enguany, algunes empreses també han implantat plans de reducció d'emissions, per això la Generalitat ha creat un registre d'empreses adherides al programa d'acords voluntaris per fer front al canvi climàtic, un dels instruments clau del ventall de polítiques públiques de mitigació destinades als sectors no sotmesos a la Directiva de comerç d'emissions. També hi ha un registre estatal, el sistema de compromisos voluntaris per a la reducció de gasos d'efecte hivernacle.

Finalment, els premis europeus de medi ambient per al desenvolupament sostenible de 2008 han estat concedits a empreses que han reduït el consum energètic, la generació de residus, o han reutilitzat o recuperat les aigües residuals. Els més rellevants ha estat, el Metro de Bilbao en l'apartat de gestió, el centre de control per al règim especial (CECRE) de Red Eléctrica Española en l'apartat de producte, Fundosa Lavanderías Industriales en el de processos i el Grup Eroski en el de comunicació.

5. Normativa

Aire i protecció de l'atmosfera

El desembre de 2008 es va reunir a Poznan (Polònia) la 14^a Conferència de les Parts del Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic,²³⁴ que partint del Pla d'Acció de Bali,²³⁵ ha marcat el començament de les negociacions sobre les mesures que s'han d'adoptar per lluitar contra el canvi climàtic després de 2012, any d'expiració del Protocol de Kyoto. Aquesta ha estat només una conferència de transició cap a la conferència de Copenhaguen de desembre de 2009, on s'haurà de concloure un acord global sobre el clima per a després de 2012.

En l'àmbit de la Unió Europea (UE, en endavant), en la **revisió intermèdia del Sisè programa d'acció comunitari en matèria de medi ambient**,²³⁶ el Parlament Europeu ha assenyalat que la UE no es troba en el camí d'un desenvolupament veritablement sostenible i que no es complirà el calendari d'execució de les mesures previstes al Programa.²³⁷ La revisió intermèdia ha valorat en quina mesura la UE està complint els compromisos contrets amb el Sisè programa; ha jutjat, ateses les dades científiques més recents, si el plantejament és suficient per donar resposta als reptes actuals del medi ambient i, finalment, s'ha plantejat si l'estratègia de la política ambiental de la UE ha de reavaluar-se atesa l'evolució del context polític d'ençà del 2002, tenint especialment en compte l'Estratègia de desenvolupament sostenible, l'Estratègia de Lisboa pel

²³⁴ La Conferència l'organitza la Secretaria de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic i és el fòrum més prestigiosos de discussió política en relació amb la protecció del clima. Simultàniament es va fer la quarta sessió de la Conferència de les Parts sobre el Protocol de Kyoto.

En estreta relació, el mes de maig, el Parlament Europeu ha aprovat l'informe «Les dades científiques relatives al canvi climàtic: conclusions i recomanacions per a la presa de decisions» en el qual es considera que el nivell actual de coneixements és suficient per poder elaborar polítiques que permetin reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle per limitar l'escalfament a 2°C, d'acord amb les recomanacions del quart informe d'avaluació elaborat pel Grup intergovernamental d'experts sobre el clima de les Nacions Unides. Malgrat això, el Parlament ha considerat necessària la recerca en temes com l'adaptació al canvi climàtic, la reducció dels riscos en les polítiques de desenvolupament o els possibles efectes distorsionadors en el mercat alimentari mundial d'una política de promoció dels bio combustibles.

²³⁵ També conegut com el "Mapa de ruta de Bali". Adoptat el desembre de 2007 a la 13^a COP feta a Bali. El Pla reconeix que els senyals de l'escalfament són inequívocs i que retardar la limitació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle augmenta el risc de conseqüències pitjors. L'objectiu és arribar a un acord global que substitueixi el Protocol de Kyoto a partir del 2012.

²³⁶ Resolució del Parlament Europeu, de 10 d'abril de 2008, sobre la revisió intermèdia del Sisè Programa d'acció comunitari en matèria de medi ambient.

²³⁷ Les mesures del Sisè Programa s'articulen al voltant dels àmbits d'acció prioritaris següents: el canvi climàtic; la biodiversitat; el medi ambient i la salut i la gestió sostenible dels recursos i dels residus. Per a cadascun d'aquests àmbits prioritaris s'estableixen objectius específics i accions prioritàries.

creixement i l'ocupació i el programa de la Comissió "Legislar millor".²³⁸ La revisió ha conclòs en quina mesura han de ser revisades les prioritats comunitàries fins el juliol de 2012.

Després de més d'onze mesos de negociació, el mes de desembre s'ha adoptat²³⁹ pel Parlament i el Consell el **paquet "Energia i Clima"** que ha d'assegurar l'aplicació dels compromisos en matèria energètica i climàtica presos per la UE entre març 2007 i març 2008. Aquest paquet de mesures té per objectiu garantir l'aplicació estricta del compromís incondicional de reduir les emissions en un 20% el 2020 i, en un 30%, en cas que els països desenvolupats adquireixin un compromís comparable i que els països emergents aprovin mesures adaptades però precises i verificables. El paquet defineix també l'acord per a que les energies renovables representin el 20% del consum energètic de la UE i el marc operatiu dels esforços que han de fer-se en el sector de l'automòbil i en referència als combustibles i a la captura i emmagatzemament del carboni.

Finalment, aquest paquet estableix la necessitat de reduir el consum d'energia també un 20% pel 2020, tot millorant l'eficiència energètica.

En aquest context, s'ha aprovat la inclusió, a partir de l'1 de gener de 2012, de les activitats d'aviació dins el règim comunitari de comerç dels drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle.²⁴⁰ La Unió Europea considera aquesta com la primera etapa de l'objectiu final que consisteix en la signatura d'un acord sectorial a escala mundial sobre la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle associades a les activitats aèries.

D'altra banda, el mes de maig s'ha aprovat la Directiva relativa a la **qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa**²⁴¹ que s'emmarca dins el Sisè programa d'acció comunitari en matèria de medi ambient. La directiva, que s'ha de transposar abans de l'11 de juny de 2010, estableix la necessitat de reduir els nivells de contaminació que limitin al mínim els efectes perjudicials per la salut humana, fent especial atenció a les poblacions més vulnerables i al medi ambient en el seu conjunt; de millorar el control i l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient, inclòs el dipòsit de contaminants i d'informar els ciutadans. Aquesta directiva estableix per primera vegada uns valors límits per a les partícules més fines (PM2,5) i perilloses per la salut humana.

En l'àmbit estatal s'ha aprovat el **II Programa nacional de reducció d'emissions**²⁴² que, d'acord amb la Directiva 2001/81/CE sobre sostres nacionals d'emissió,²⁴³ revisa i actualitza el primer Programa elaborat l'any 2003 en relació amb les fonts resultants d'activitats humanes dels contaminants següents: amoníac, òxids de nitrogen; compostos orgànics volàtils i diòxid de sofre. D'altra banda, s'ha aprovat també el **Pla nacional de reducció d'emissions de les grans instal·lacions de combustió** que té per objectiu complir els compromisos establerts a la Unió Europea sobre reducció d'emissions de diòxid de sofre, òxids de nitrogen i partícules procedents de grans instal·lacions de combustió.²⁴⁴

²³⁸ Pel que fa al **canvi climàtic**, s'ha de fer efectiu el canvi cap a una economia de baixes emissions de carboni i s'ha de respondre als compromisos adoptats. Pel que fa a **naturalesa i biodiversitat** es confirma l'objectiu d'aturar la pèrdua de biodiversitat a Europa abans de 2010. En matèria de **medi ambient, salut i qualitat de vida** l'objectiu és limitar les amenaces mediambientals que afecten la salut humana. Pel que fa a la gestió de **recursos naturals i els residus** s'assenyala que en els propers anys serà prioritària l'aplicació de l'Estratègia sobre prevenció i reciclatge de residus i, en concret, de la Directiva marc sobre els residus, la Directiva sobre abocadors i el Reglament sobre el trasllat de residus.

²³⁹ Acord en primera lectura. L'adopció formal pel Consell es produeix el 6 d'abril de 2009.

²⁴⁰ Directiva 2008/101/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, per la qual es modifica la Directiva 2003/87/CE per tal d'incloure les activitats d'aviació dins del règim comunitari de comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle. DOUE L, núm. 8, de 13.01.2009. Els estats membres tenen un termini d'un any, a partir de l'entrada en vigor de la Directiva, per transposar-la a les legislacions nacionals.

²⁴¹ Directiva 2008/50/CE de 21 de maig de 2008. DOUE L 152, de 11.6.08.

²⁴² Resolució de 14 de gener de 2008, de la Secretaria General per la Prevenció de la Contaminació i el Canvi Climàtic, per la que es publica l'Acord de 7 de desembre de 2007, del Consell de Ministres, pel qual s'aprova el II Programa Nacional de Reducció d'Emissions, conforme a la Directiva 2001/81/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2001, sobre sostres nacionals d'emissió de determinats contaminants atmosfèrics. BOE núm. 25, 29.01.08.

²⁴³ Directiva 2001/81/CE, del Parlament Europeu i del Consell, sobre sostres nacionals d'emissió de determinats contaminants atmosfèrics. Com a mesura per a instar al compliment dels sostres d'emissió que la Directiva estableix per a l'any 2010 en relació amb determinats contaminants, s'obliga els Estats membres a elaborar uns programes nacionals de reducció progressiva de les emissions, que han d'incloure informació sobre les polítiques i mesures adoptades o previstes, així com estimacions quantificades de l'efecte d'aquestes polítiques sobre les emissions dels contaminants atmosfèrics inclosos a la Directiva.

²⁴⁴ En compliment del previst pel Reial decret 430/2004 que transposà la Directiva 2001/80/CE per l'Ordre PRE/77/2008, de 17 de gener, es dona publicitat a l'acord del Consell de Ministres del 7 de desembre de 2007 pel qual s'aprova el Pla Nacional de Reducció d'Emissions de les Grans Instal·lacions de Combustió. D'altra banda, en aquest context s'han aprovat l'Ordre ITC/1389/2008 de 19 de maig per la qual es regulem els procediments de determinació de les emissions dels contaminants atmosfèrics

El 2008 s'ha elaborat el primer informe de seguiment del Pla nacional d'adaptació al canvi climàtic²⁴⁵ que, d'acord amb el primer programa de treball del Pla, analitza els progressos aconseguits en relació amb la generació d'escenaris regionalitzats de canvi climàtic a Espanya i en l'avaluació de l'impacte del canvi climàtic sobre els recursos hídrics, sobre la biodiversitat i sobre les zones costeres.

En l'àmbit català, cal fer referència a l'aprovació del **Pla català de mitigació del canvi climàtic 2008-2012**,²⁴⁶ concebut com a eina transversal per coordinar, impulsar i fer un seguiment de totes les actuacions que es duiguin a terme per tal d'aconseguir una reducció de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle i acomplir els acords de Kyoto.²⁴⁷

El Pla es concreta en els objectius estratègics següents: assegurar i impulsar el desplegament de mesures per limitar el creixement de les emissions dels sectors difusos des del nivell actual al 37% respecte a l'any base; impulsar la reducció d'emissions i al foment de la participació en els mecanismes flexibles del Protocol de Kyoto en els sectors sotmesos a la Directiva de comerç d'emissions i, finalment, impulsar accions transversals orientades a incrementar el coneixement del fenomen del canvi climàtic a través de la recerca, així com de la sensibilització, la formació i la participació.²⁴⁸

S'ha previst dur a terme el desplegament i la implementació dels projectes específics derivats de les mesures d'aquest Pla a través de dos programes d'actuacions específiques per als períodes 2008-2010 i 2011-2012, on es determinarà l'àmbit de planificació de cadascun, els responsables de l'execució i s'especificarà el respectiu pressupost per part de la Generalitat.

Aigua

En l'àmbit europeu, en matèria d'aigua pot destacar-se l'Informe de la Comissió Europea sobre la gestió de l'aigua a la Unió Europea²⁴⁹ i l'Informe anual sobre la qualitat de les aigües de bany.²⁵⁰

El primer dels informes mostra que malgrat els progressos realitzats pels estats membres, encara és necessari un esforç addicional per millorar la gestió de les necessitats d'aigua a la Unió Europea i evitar el malbaratament dels recursos hídrics, en particular a les zones amb dèficit. L'informe defineix els eixos prioritaris que la Comissió preveu posar en marxa a partir de 2009 i proposa un seguit de mesures per fer front al malbaratament.

L'Informe anual sobre les aigües de bany presentat el 2008 posa de manifest que durant el 2007, la gran majoria de les zones de bany de la Unió Europea va complir les normes d'higiene comunitàries. Al voltant del 95% de les zones de bany costeres i el 89 % de las zones de bany a rius i llacs es van ajustar a les normes obligatòries.

En l'àmbit estatal, s'ha modificat el Reglament del domini públic hidràulic amb l'objectiu de garantir la protecció de les persones i béns i del medi ambient amb la millora de la normativa sobre inundacions i de la introducció d'un nou títol relatiu a la seguretat de preses, embassaments i basses.²⁵¹

SO₂, NO_x i partícules procedents de les grans instal·lacions de combustió, el control dels aparells de mesura i el tractament i remissió de la informació relativa a aquestes emissions i l'Ordre PRE/3539/2008 que regula les disposicions necessàries en relació amb la informació que han de remetre a l'Administració General de l'Estat els titulars de les grans instal·lacions de combustió existents, així com les mesures de control, seguiment i avaluació del Pla nacional de reducció d'emissions de les grans instal·lacions de combustió. BOE 6.12.2009.

²⁴⁵ Aquest informe, coordinat per la Direcció general de l'Oficina espanyola de canvi climàtic, forma part del mecanisme de seguiment i avaluació contemplat al Pla nacional d'adaptació al canvi climàtic, que és el marc de referència per la coordinació entre les administracions públiques a les activitats d'avaluació d'impactes, vulnerabilitat i adaptació al canvi climàtic a Espanya. El Pla fou aprovat el juliol del 2006.

²⁴⁶ Febrer 2008.

²⁴⁷ El Pla l'elaborà per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic d'acord amb les 974 propostes de la societat catalana rebudes durant el procés participatiu de la Convenció Catalana del Canvi Climàtic, celebrada a Barcelona des del 17 d'octubre de 2007 fins el 14 de febrer de 2008.

²⁴⁸ Per desenvolupar aquests tres objectius estratègics, el Pla s'estructura en 3 programes, 16 subprogrames, 34 accions, 152 mesures i 32 mesures de suport. El Programa 1, de reducció d'emissions en els sectors difusos, és el que dona compliment al primer objectiu estratègic, i és l'eix del Pla de mitigació. La suma de totes les accions sectorials del programa i d'altres mecanismes, com els acords voluntaris i els Domestic Offset Projects (mecanisme dissenyat per estimular econòmicament la reducció interna de les emissions de GEH dels sectors no coberts per la Directiva de comerç de drets d'emissions) aconsegueixen una reducció anual mitjana de 5,33 milions de tones de CO₂ equivalent, en el període de Kyoto.

²⁴⁹ Aprovat per la Comissió europea el 19.12.08.

²⁵⁰ Aprovat per la Comissió europea 2.6.08.

Així mateix, ha destacat l'establiment,²⁵² en relació amb la conca hidrogràfica de l'Ebre, de mesures restrictives per la utilització del domini públic hidràulic, necessàries per l'explotació racional de los recursos hídrics, per garantir el màxim possible de les demandes, així com mesures adequades de control de las extraccions de cabals i dels vessaments de les indústries. També es reforcen les mesures adoptades per la Comissió Permanent de la sequera constituïda en la situació d'alerta.

Pel que fa a l'episodi de **sequera** patit a Catalunya entre 2007 i 2008, en l'àmbit estatal s'ha aprovat un Reial decret-llei de mesures excepcionals i urgents per garantir l'abastiment de poblacions afectades per la sequera a la província de Barcelona²⁵³ si bé el mes de juny s'ha deixat sense efecte atesa la superació de les circumstàncies que en motivaren l'aprovació, arran de les abundants pluges que han fet evolucionar de manera favorable les reserves embassades.²⁵⁴

En l'àmbit català, s'ha aprovat una modificació del Decret de sequera²⁵⁵ amb l'objectiu d'eliminar l'automatisme en l'entrada i sortida dels diferents escenaris que preveu el Decret esmentat,²⁵⁶ dotant-los de caràcter indicatiu. En aquesta línia, s'atribueix al Govern la facultat de determinar-los, a proposta del conseller de medi Ambient i Habitatge i d'acord amb l'informe favorable del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua, tenint en compte la previsió pluviomètrica, la previsió de l'evolució de les reserves d'aigua i el grau d'explotació dels aqüífers.

Finalment, en matèria d'aigua cal assenyalar també que per acord de Govern s'ha aprovat el **Programa de seguiment i control del districte de conca hidrogràfica o fluvial de Catalunya**²⁵⁷ que té per objecte oferir una visió general, coherent i completa de l'estat de les aigües superficials i subterrànies i proporcionar els mitjans per conèixer l'estat i el potencial ecològic i la composició de les aigües superficials i l'estat químic i quantitatiu de les aigües subterrànies²⁵⁸.

Residus

En l'àmbit europeu, s'ha aprovat la nova **Directiva sobre residus**²⁵⁹ que té com a objectius principals simplificar i modernitzar la legislació vigent; aplicar una política de prevenció de residus més ambiciosa i més eficaç i afavorir la reutilització i el reciclatge dels residus. Aquesta Directiva unifica en un sol text l'anterior Directiva de residus, la de residus perillosos i la de gestió d'olis usats.

El text reforça la prevenció com a principal estratègia per la reducció de la generació de residus i, entre les novetats destaca la figura dels subproductes,²⁶⁰ conceptuats com a residus d'un procés productiu que poden utilitzar-se com matèria primera per altres processos, si bé no concreta com se'ls aplicarà la directiva.

Una altra de les novetats de la Directiva és la reclassificació de la incineració de residus urbans, que si és eficient des del punt de vista energètic, passa a ser considerada com una operació de valorització. La Directiva impulsa també la recollida selectiva dels bio-residus (matèria orgànica), si bé no es proposen objectius concrets.

²⁵¹ Reial decret 9/2008, d'11 de gener. BOE 16.1.08.

²⁵² Reial decret 233/2008, de 15 de febrer, pel qual s'adopten mesures administratives excepcionals per la gestió dels recursos hidràulics i per corregir els efectes de la sequera a la conca hidrogràfica de l'Ebre. BOE núm. 57, de 6.3.2008.

²⁵³ Reial decret llei 3/2008, de 21 d'abril, de mesures excepcionals i urgents per garantir l'abastiment de poblacions afectades per la sequera a la província de Barcelona. BOE núm. 97, de 22.4.08.

²⁵⁴ Resolució de 6 de juny de 2008. BOE núm. 138, de 7.6.08.

²⁵⁵ Decret 108/2008, de 15 de maig, de modificació del Decret 84/2007, de 3 d'abril, d'adopció de mesures excepcionals i d'emergència en relació amb la utilització dels recursos hídrics. DOGC núm. 5132, de 16.5.08.

²⁵⁶ Els escenaris que estableix el Decret 84/2007 són: Prealerta, excepcionalitat 1 (alerta), excepcionalitat 2 i emergència. Cadascun dels escenaris comporta l'adopció de mesures diferenciades.

²⁵⁷ Acord Gov/128/2008, de 3 de juny, pel qual s'aprova el Programa de seguiment i control del Districte de conca hidrogràfica o fluvial de Catalunya. DOGC 5180, de 24.7.08.

²⁵⁸ Aquest Programa és un instrument de la planificació hidrològica, previst pel Text refós de la Llei en matèria d'aigües en compliment del que estableix la Directiva marc de l'aigua.

²⁵⁹ Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades Directives. DOUE L 312 de 22.11.08.

²⁶⁰ La Comissió Europea ha presentat a debat el Llibre verd sobre la gestió dels bio-residus a la UE que descriu les pràctiques actuals de gestió de bio-residus a la UE i considera els avantatges i inconvenients d'aquests mètodes, tenint en compte els aspectes ambientals, econòmics i socials. El Llibre verd analitza també la necessitat d'adoptar una nova legislació que pogués contribuir a dirigir una major quantitat de bio-residus cap al reciclatge i la recuperació d'energia.

Entre la resta de normativa europea aprovada en matèria de residus, s'ha de fer referència a la modificació de la Directiva relativa a les piles i acumuladors.²⁶¹ Les modificacions aclareixen la redacció inicial de la Directiva en relació amb les piles i acumuladors que no satisfacin els requisits que aquesta imposa i amb les competències atribuïdes a la Comissió. D'altra banda, cal assenyalar que el mes de setembre ha finalitzat el termini de transposició de la Directiva per part dels Estats membres i que la transposició a la normativa espanyola es fa a través del Reial Decret 106/2008 sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.

També s'ha aprovat el reglament relatiu al mercuri metàl·lic²⁶² i diverses modificacions de les competències d'execució atribuïdes a la Comissió Europea per diverses directives en matèria de residus²⁶³.

En l'àmbit estatal, cal fer referència, a banda de l'aprovació del Reial decret relatiu a les piles i acumuladors al qual ja s'ha fet referència, a l'aprovació del **Pla nacional integrat de residus**,²⁶⁴ que pretén ser una pauta estratègica a aplicar al territori espanyol, assumint que els objectius i mesures que inclou s'han d'entendre com a valors promig que es compliran de forma desigual a les diferents comunitats autònomes.

En relació amb un tipus concret de residus, els vinculats a la construcció, s'ha aprovat una normativa²⁶⁵ que estableix el règim jurídic de la producció i gestió d'aquest tipus de residus per tal de fomentar-ne la prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització assegurant que els que es destinen a operacions d'eliminació rebuin un tracte adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

A Catalunya, l'any 2008 s'ha de destacar l'aprovació de la modificació de la Llei de residus²⁶⁶ i de la nova llei sobre el finançament de la gestió dels residus²⁶⁷, ambdues sotmeses al dictamen del CTESC, i que volen donar resposta a la creixent necessitat de recollida, tractament i recuperació de les diverses tipologies de residus.

D'altra banda, durant l'any 2008 s'ha de fer referència a l'inici del període d'informació pública de les propostes dels programes de gestió de residus industrials, municipals i de la construcció i dels seus corresponents informes de sostenibilitat, així com del Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya²⁶⁸ que en el moment de redactar aquesta memòria, es troben encara en tramitació.

Enguany també cal destacar l'emissió de dictamen per part del CTESC en relació amb dos Projecte de decret en matèria de residus, un sobre valorització d'escòries siderúrgiques²⁶⁹ i un altre els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.²⁷⁰

Altres normes

El 2008 s'aprovaren altres normes destacables en matèria de medi ambient.

²⁶¹ Directiva 2008/103/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008 per la qual es modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a les piles i acumuladors i els residus de piles i acumuladors (DOUE L 327 de 5/12/2008) i Directiva 2008/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de març de 2008, que modifica la Directiva 2006/66/CE relativa a las piles i acumuladors i als residus de piles i acumuladors, en relació amb les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.

²⁶² Reglament CE 1102/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'octubre de 2008, relatiu a la prohibició de l'exportació de mercuri metàl·lic i certs compostos i barreges de mercuri i a l'emmagatzematge segur de mercuri metàl·lic.

²⁶³ Directiva 2008/35/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de març de 2008, que modifica la Directiva 2002/95/CE sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics, pel que es refereix a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió. Directiva 2008/34/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de març de 2008, per la qual es modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE), pel que es refereix a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió. Directiva 2008/33/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de març de 2008, que modifica la Directiva 2000/53/CE relativa als vehicles fora d'ús, pel que es refereix a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.

²⁶⁴ Consell de Ministres de 26.12.2008.

²⁶⁵ Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

²⁶⁶ Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus. DOGC núm. 5175, 17-7-2008. Dictamen CTESC 5/2007.

²⁶⁷ Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus. DOGC núm. 5175, 17-7-2008. Dictamen CTESC 6/2007.

²⁶⁸ Tots els anuncis d'informació pública, al DOGC núm. 5058, de 29.1.08.

²⁶⁹ Decret 32/2009, de 24-02-2009, sobre la valorització d'escòries siderúrgiques. DOGC núm. 5328 de 27-02-2009. Dictamen CTESC 13/2008.

²⁷⁰ Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats. DOGC núm. 5357, de 09.04.09. Dictamen CTESC 6/2008.

En l'àmbit europeu, s'ha aprovat la Directiva²⁷¹ relativa la **prevenció i control integrats de la contaminació**, que agrupa en un sol acte la Directiva 96/61 i les seves modificacions, sense canvis en les disposicions fonamentals. Aquesta normativa sotmet a autorització les activitats industrials i agrícoles que presenten un elevat potencial de contaminació. L'objectiu és evitar o minimitzar les emissions contaminants a l'atmosfera, l'aigua i el sòl, així com els residus procedents d'instal·lacions industrials i agràries per aconseguir un nivell elevat de protecció del medi ambient.

S'ha de destacar també l'aprovació de la Directiva 2008/99/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, relativa a la protecció del medi ambient mitjançant el dret penal.²⁷² Aquesta Directiva obliga els estats membres a preveure en les respectives legislacions nacionals sancions efectives, proporcionals i dissuasives per a les violacions greus de les disposicions del dret comunitari relatives a la protecció del medi ambient i en concret, fa referència a infraccions que hagin causat la mort o provocat ferides greus a persones o que hagin suposat un dany greu al sòl, l'aigua, la flora o la fauna.²⁷³

La Comissió ha presentat el mes de juliol un **Pla d'acció per un consum i producció sostenibles** que té com a objectius l'establiment de normes ambicioses en el mercat interior, promoure la innovació, reduir l'impacte mediambiental dels productes, estimular la demanda de tecnologies de producció i productes «verds» i informar d'una millor manera els consumidors perquè puguin prendre decisions raonades.²⁷⁴

D'altra banda, s'ha aprovat l'Instrument de ratificació del Conveni Europeu del Paisatge²⁷⁵ que té com a objectiu promoure la protecció, la gestió i ordenació dels paisatges i organitzar la cooperació europea en aquesta matèria.

En l'àmbit estatal, s'ha aprovat el Text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes²⁷⁶ amb l'objectiu de donar seguretat jurídica, regularitzar, aclarir i harmonitzar les disposicions vigents en aquesta matèria.²⁷⁷

S'ha aprovat el desenvolupament reglamentari de la Llei de **responsabilitat mediambiental**²⁷⁸ que, en transposició de la Directiva 2004/35,²⁷⁹ incorpora a l'ordenament espanyol un règim administratiu de responsabilitat ambiental basat en els principis de prevenció i de que "qui contamina paga". Es tracta d'un desplegament parcial, atès que es centra en desenvolupar les previsions legals en relació amb el mètode d'avaluació dels escenaris de risc mediambiental, amb la quantificació de la garantia financera obligatòria, així com amb la metodologia de reparació del dany mediambiental.

Finalment, pot fer-se referència a l'aprovació d'un decret pel qual s'estableixen mesures tècniques en línies elèctriques d'alta tensió situades en determinades zones de protecció per reduir els riscos d'electrocució i col·lisió per l'avifauna.²⁸⁰

En l'àmbit català, cal fer referència a la **Revisió i nou impuls de l'Acord estratègic per la internacionalització, la qualitat de l'ocupació i la competitivitat de l'economia catalana 2008-2011**.²⁸¹ Aquest nou do-

²⁷¹ Directiva 2008/1/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de gener del 2008, relativa a la prevenció i al control integrats de la contaminació. Versió codificada. DOUE L24, de 29.01.08.

²⁷² DOUE L 328, de 6.12.08.

²⁷³ Els estats membres tenen un termini de dos anys, a partir de l'entrada en vigor de la Directiva, per transposar-la a les legislacions nacionals. A Espanya, els delictes contra el medi ambient es troben regulats al Codi Penal.

²⁷⁴ Conjuntament amb el Pla, la Comissió presenta les quatre propostes legislatives següents: Proposta de directiva que estableix el marc per a la fixació de requisits en matèria d'ecoconcepció aplicable a productes energètics; Proposta de reglament en relació amb la participació voluntària de les organitzacions en un sistema comunitari de gestió i d'auditoria mediambiental; Comunicació «Contractació pública per a un millor medi ambient» i Proposta de reglament que estableix un sistema de label ecològic comunitari.

²⁷⁵ Conveni número 176 del Consell d'Europa, fet a Florència el 20 d'octubre de 2000. BOE núm. 31, de 05.02.08.

²⁷⁶ Reial decret legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes. BOE 26.1.08.

²⁷⁷ L'objectiu de la normativa refosa és ser una eina per la integració dels aspectes mediambientals als projectes d'infraestructures de transport, gestió d'aigua, indústria, generació i transport d'energia, agricultura, utilització de recursos naturals, del sòl i de l'ordenació del territori.

²⁷⁸ Reial decret 2090/2008, de 22 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament parcial de la Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de Responsabilitat Mediambiental. BOE núm. 308, de 23.12.2008. L'entrada en vigor s'estableix a partir dels quatre mesos de la publicació al BOE.

²⁷⁹ Directiva 2004/35/CE del Parlament i del Consell, de 21 d'abril de 2004, sobre responsabilitat mediambiental en relació amb la prevenció i reparació de danys mediambientals.

²⁸⁰ Reial decret 263/2008, de 22 de febrer, pel qual s'estableixen mesures de caràcter tècnic en línies elèctriques d'alta tensió per protegir l'avifauna. BOE núm. 56, de 5.3.2008.

cument dóna major importància a aspectes ambientals que l'anterior versió de l'Acord. Entre les novetats que s'inclouen, destaca el pla de mesures per un desenvolupament més sostenible que integri medi ambient i activitat econòmica, la promoció de la gestió integral de polígons industrials, l'impuls a les infraestructures relacionades amb diferents vectors ambientals, i unes polítiques de mobilitat més eficients i coherents. L'Acord recull mesures que no només pretenen reduir els impactes ambientals de l'activitat econòmica, sinó que aprofiten el repte de la sostenibilitat com un factor de creixement econòmic.²⁸²

D'altra banda, s'ha aprovat el Text refós de la Llei de protecció dels animals²⁸³ que té per finalitat aconseguir el màxim nivell de protecció i benestar dels animals, i afavorir una responsabilitat més elevada i una conducta més cívica de la ciutadania en la defensa i la preservació dels animals.

Enguany s'ha creat també el Catàleg de flora amenaçada de Catalunya,²⁸⁴ que cataloga les espècies i sub-espècies de la flora que es troben amenaçades, estableix mesures de conservació per aquestes; el procediment de catalogació, descatalogació i de canvi de categoria i, finalment, el règim sancionador.

El CTEESC ha aprovat el dictamen sobre l'Avantprojecte de Llei de prevenció i control ambiental de les activitats,²⁸⁵ que ha de substituir la Llei 3/1998 d'intervenció integral de l'administració ambiental, adaptant-la a l'actual normativa i racionalitzant i simplificant els procediments que s'hi estableixen. En el moment d'elaborar aquesta memòria el Projecte de Llei ha iniciat la tramitació parlamentària.²⁸⁶

D'altra banda, el CTEESC també ha aprovat el dictamen sobre l'Avantprojecte de Llei d'ordenació sostenible de la pesca continental a Catalunya,²⁸⁷ en el qual s'inclouen els criteris de sostenibilitat que han de regular aquesta pràctica, alhora que el seu compliment passarà a mans de l'autoritat competent.

Finalment, s'ha iniciat el tràmit parlamentari del Projecte de Llei d'avaluació ambiental dels plans i programes²⁸⁸ que integra els requeriments ambientals en els processos de tramitació de plans i programes que aproven la Generalitat, els ens locals i el Parlament de Catalunya i que poden tenir repercussions sobre el medi ambient. L'avaluació ambiental de plans i programes permet integrar les variables ambientals en les fases preliminars, considerar els seus efectes potencials i també orientar ambientalment la formulació dels futurs projectes i la seva avaluació.

²⁸¹ Juny 2008.

²⁸² Així, les mesures 76, 77 i 78 van dirigides, respectivament, a elaborar i impulsar l'Estratègia catalana de desenvolupament sostenible, dins el context de l'Estratègia europea i l'Estratègia espanyola; fomentar un desenvolupament agrari sostenible i desplegar el pla d'acció per la mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012.

²⁸³ Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals. DOGC 5113, de 17.4.2008.

²⁸⁴ Decret 171/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. DOGC núm. 5204, de 28.8.08.

²⁸⁵ Dictamen 16/2008.

²⁸⁶ Per Acord de Govern de 10.2.09 s'aprova com a Projecte de Llei de prevenció i control ambiental de les activitats econòmiques, que s'admet a tràmit parlamentari el 27.02.09.

²⁸⁷ Dictamen 2/2008.

²⁸⁸ Admissió a tràmit de la iniciativa el 16 de setembre de 2008. Aprovada pel Parlament de Catalunya el 15.4.09. Publicada al DOGC de 7.5.09 com a Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.