

## CAPÍTOL VI. SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

<b>1. CONTEXT</b>	<b>2</b>
<b>2. ESTAT DEL MEDI AMBIENT</b>	<b>5</b>
2.1. ECOSISTEMES I BIODIVERSITAT	5
2.2. AIGUA	6
2.2.1. Situació dels recursos hídrics	7
2.2.2. Gestió dels recursos hídrics	7
2.3. PESCA I AQUÍCULTURA	11
2.4. SÒL	13
2.5. RESIDUS	15
2.5.1. Residus municipals	16
2.5.2. Residus industrials, de la construcció i dels serveis ambientals	17
2.6. AGRICULTURA	19
2.7. BOSCOS	21
2.8. AIRE I ALTRES	22
<b>3. CANVI CLIMÀTIC, MITIGACIÓ I ADAPTACIÓ</b>	<b>25</b>
3.1. EMISSIONS, CANVI CLIMÀTIC I IMPACTES	25
3.2. POLÍTIQUES DE MITIGACIÓ I ADAPTACIÓ	29
<b>4. ENERGIA</b>	<b>32</b>
4.1. CONTEXT I POLÍTICA ENERGÈTICA	32
4.2. CONSUM, EFICIÈNCIA I PRODUCCIÓ D'ENERGIA	34
4.3. ENERGIES RENOVABLES I COMBUSTIBLES ALTERNATIUS	36
<b>5. MEDI AMBIENT I EMPRESES</b>	<b>39</b>
5.1. CONTEXT	39
5.2. DESPESA I INVERSIÓ EN PROTECCIÓ AMBIENTAL DE LES EMPRESES	39
5.3. BONES PRÀCTIQUES AMBIENTALS A L'EMPRESA	41
<b>6. NORMATIVA I INICIATIVES PÚBLIQUES</b>	<b>43</b>
6.1. ESTAT DEL MEDI AMBIENT	43
6.1.1. Ecosistemes i biodiversitat	43
6.1.2. Aigua	43
6.1.3. Residus	45
6.1.4. Boscos	45
6.1.5. Aire i altres	45
6.2. CANVI CLIMÀTIC, MITIGACIÓ I ADAPTACIÓ	46
6.3. ENERGIA	47
6.4. MEDI AMBIENT I EMPRESES	50

## 1. CONTEXT

### Del desenvolupament sostenible a l'economia verda

Enguany s'ha celebrat la Conferència de l'ONU per al Medi Ambient i el desenvolupament (Rio+20) a Rio de Janeiro (Brasil) enmig de la preocupació general pel creixement demogràfic mundial, la dependència dels combustibles fòssils i el consum de recursos naturals. Les expectatives han estat moltes i els posicionaments diversos, però preval la integració dels aspectes econòmics, socials i ambientals tal com ha defensat el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE).

El resultat de la Conferència ha estat un document impulsat per 190 països "El futur que volem" que recull el compromís per definir els mecanismes de finançament destinats a assolir els objectius de desenvolupament sostenible abans de l'any 2015 (aigua i sanejament, biodiversitat i seguretat alimentària, entre d'altres), l'elaboració d'un indicador de riquesa nou que integri a banda del PIB, el benestar social i el medi ambient, i l'enfortiment del Programa de Nacions Unides per al medi ambient amb més representativitat i recursos.<sup>1</sup>

L'any 2012 també s'ha celebrat la 18a Conferència de les parts en el marc de la Convenció de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (COP 18) a Doha (Qatar).<sup>2</sup> Catalunya ha participat en el debat sobre l'adaptació al canvi climàtic de les regions amb clima mediterrani i ha reivindicat el paper dels governs regionals en les polítiques sobre canvi climàtic. Tot i que els resultats de la Conferència han estat decebedors –els EUA no han entrat en el protocol, Japó, Canadà i Rússia l'han abandonat, i els països emergents emissors, com ara la Xina, la Índia, Brasil, Mèxic i Sud-àfrica no tindran compromisos vinculants de reducció– ha servit per iniciar el segon període del Protocol de Kyoto (2013-2020) i preparar el camí d'un nou acord mundial sobre el clima l'any 2015.

Com d'altres organitzacions de l'OCDE, el Banc Mundial a l'Informe 2012<sup>3</sup> ha constatat la ineficiència del model actual i la necessitat de fer més recerca en matèria d'economia política i psicologia social per transformar-lo. En aquest sentit, la UE ha intentat fer compatibles l'activitat econòmica i la preservació de la qualitat ambiental mitjançant polítiques ambientals orientades a millorar l'eficiència dels recursos i la capacitat de recuperació dels ecosistemes o resiliència i, segons els indicadors, ha aconseguit millorar en el primer àmbit però no en el segon.<sup>4</sup>

Per això, la Comissió Europea (CE) en la presentació enguany del Programa de medi ambient que ha d'orientar la política de la UE fins a l'any 2020 ha previst suprimir progressivament les subvencions perjudicials per al medi ambient (relacionades amb els combustibles, l'aigua, la pesca i l'agricultura), desplaçar la pressió fiscal del treball a la contaminació, millorar l'aplicació del dret ambiental europeu i controlar la despesa ambiental del pressupost europeu.

### Capital natural: recursos materials i energètics

La UE ha desenvolupat polítiques econòmiques, socials i ambientals i ha fomentat la innovació amb la finalitat de virar cap a una economia verda, més eficient en l'ús dels recursos materials i energètics. El concepte d'ús eficient dels recursos combina el desenvolupament econòmic amb la reducció dels impactes mediambientals i avalua i supervisa el progrés cap a l'ús sostenible dels recursos mitjançant indicadors en l'àmbit dels materials, l'energia, l'aigua i l'ús del sòl.<sup>5</sup>

Cal tenir en compte que els reptes ambientals tenen relació amb l'estil de vida i la dependència de l'entorn pel que fa a la provisió de recursos naturals i serveis ecosistèmics que han de garantir la salut, el benestar i la prosperitat econòmica. A la UE els indicadors avaluats fins ara ens informen que l'ús dels recursos materials se'n va en alimentació i habitatge (el 60%), l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle ha caigut, però la qualitat de l'aire i l'aigua no milloren, i l'àrea d'hàbitats naturals i seminaturals ha disminuït en favor de les àrees urbanes fragmen-

<sup>1</sup> *El futur que volem: declaració de la Conferència de Nacions Unides sobre el Desenvolupament Sostenible*. ONU. (Col·lecció Documents, núm. 19). Barcelona: CADS, Departament de Territori i Sostenibilitat, 2012.

<sup>2</sup> Vegeu l'apartat 3 sobre "Canvi climàtic i polítiques de mitigació i adaptació" i el subapartat 6.2 d'aquest capítol.

<sup>3</sup> *Inclusive green growth: the pathway to sustainable development*. Washington: The World Bank, 2012. Consulta a [http://siteresources.worldbank.org/EXTSDNET/Resources/Inclusive\\_Green\\_Growth\\_May\\_2012.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTSDNET/Resources/Inclusive_Green_Growth_May_2012.pdf).

<sup>4</sup> *Environmental indicators report 2012*. Luxemburg: European Environment Agency (EEA), 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2012>.

<sup>5</sup> *Assessment of resource efficiency indicators and targets: final report*. BIO Intelligence Service, Institute for Social Ecology (SEC), Sustainable Europe Research Institute (SERI). Brussel·les: Comissió Europea, Direcció General de Medi Ambient, 2012. Consulta a [http://ec.europa.eu/environment/enveco/resource\\_efficiency/pdf/report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/enveco/resource_efficiency/pdf/report.pdf)

tades i les infraestructures de transport, amb la conseqüent pèrdua de biodiversitat.<sup>6</sup> La pèrdua de biodiversitat d'ençà de 1970 ha estat del 30% en general, el 37% en els ecosistemes aquàtics i el 60% en els tropicals.

A més, tot i que avui dia disposem d'un sistema d'alertes que informa dels canvis que s'estan produint en els sistemes naturals, les alarmes no tenen prou impacte social ni modifiquen la tendència, de manera que els sistemes d'anticipació fallen.<sup>7</sup> En aquest sentit, el Fòrum Econòmic Mundial també ha recollit com a riscos globals o canvis probables i amb impacte l'augment dels gasos d'efecte d'hivernacle, i les crisis en el subministrament d'aigua i alimentàries.<sup>8</sup>

Els principals motors dels problemes ambientals al món i a la UE són l'extracció, el comerç i el consum de materials, com ara, la biomassa, els minerals, els metalls i els combustibles fòssils,<sup>9</sup> i els reptes de l'economia verda són recuperar els materials –per exemple la reutilització i el reciclatge de metalls i terres rares-<sup>10</sup> i comptabilitzar el consum de matèries primeres originàries d'altres països que el comerç internacional amaga, entre d'altres.

De fet, l'economia europea (UE-27) necessita una quantitat ingent de recursos per funcionar, 15 tones per persona (hab.) i any, i genera una immensa quantitat de residus (5 t/hab./any). La demanda de materials és tan gran que la UE-27 n'ha d'importar entre el 20 i el 30% (3,2 t/hab. l'any 2011), sobretot combustibles i lubricants.<sup>11</sup> En aquest sentit, i en el marc de l'Estratègia Europa 2020, la política europea pretén fomentar l'economia sostenible per millorar l'eficiència en l'ús dels recursos i desacoblar-lo del creixement econòmic, entre d'altres.

Les dades confirmen que la productivitat dels recursos<sup>12</sup> ha augmentat anualment a la UE-27 (+1,6%)<sup>13</sup> i a l'Estat espanyol (+1,72%) durant el període 2000-2009, sobretot el darrer any a la indústria manufacturera i a la construcció com a conseqüència de la crisi econòmica.<sup>14</sup> L'ecoinnovació és un altre àmbit necessari però no suficient en la transició cap a una economia verda. Si bé la UE, Finlàndia, Dinamarca i Suècia n'ostenten el lideratge, no ocupen les primeres posicions quant a resultats ambientals.

## Percepció ciutadana i conducta sostenible

En general, augmenta la percepció que el patró de producció i consum dels països desenvolupats no es pot entendre a la resta de món sense posar en risc el medi ambient i els serveis ecosistèmics, i que la producció i el consum s'han d'ajustar per tal que siguin sostenibles.

Des del punt de vista de la producció, les activitats econòmiques que més pressionen el medi ambient<sup>15</sup> són l'agricultura i la silvicultura, la generació d'electricitat, el transport i algunes indústries, com ara la refinèria, la química, la metal·lúrgica i la mineria. Tanmateix, tot i que són necessaris canvis estructurals, a la UE s'ha produït el desacoblament entre l'activitat econòmica i la pressió mediambiental en els darrers anys, sobretot a l'agricultura i la indústria.<sup>16</sup>

Des del punt de vista del consum, la pressió mediambiental la lideren els productes finals de la construcció, l'alimentació, l'agricultura i silvicultura, la pesca, l'electricitat, el gas i l'aigua. Segons l'Agència Europea del Medi Ambient (EEA, 2013) la reducció de la pressió mediambiental des del consum de productes ha de venir de la mà

<sup>6</sup> *Environmental indicator report 2012: ecosystem resilience and resource efficiency in green economy in Europe*. Martin, J., Henrichs, T., Francis, C. et al. Copenhaguen: EEA, 2012.

<sup>7</sup> *Ecosystems and managing the dynamics of change*. McGlade, J., Van den Hove, S. Dins *Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation* (Report núm. 1, Part B: emerging lessons from ecosystems, pàg. 407-428). Copenhaguen: EEA, 2013. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2>.

<sup>8</sup> *Global risks 2013*. Eighth edition. Ginebra: World Economic Forum, 2013. Consulta a <http://www.weforum.org/reports/global-risks-2013-eighth-edition>.

<sup>9</sup> *Green economies around the world?: implications of resource use for development and the environment*. Dittrich, M., Giljum, S., Lutter, S. et al. Viena: Sustainable Europe Research Institute (SERI), 2012. Consulta a <http://www.boell.de/publications/publications-green-economies-around-the-world-15194.html>.

<sup>10</sup> Challenges in metal recycling. Reck, B.K., Graedel, T.E. *Science*, vol. 337, núm. 6095 (2012), pàg. 690-695. Washington: AAAS. Consulta a <http://www.sciencemag.org/>.

<sup>11</sup> *Material resources and waste: 2012 update*. Copenhaguen: EEA (The European environment: state and outlook 2010), 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/soer/europe/material-resources-and-waste>.

<sup>12</sup> Ràtio entre el Producte Interior Brut (PIB) i Consum de Materials Domèstic (CMD).

<sup>13</sup> Unitats de poder de compra per quilogram (UPC/kg).

<sup>14</sup> *EU's resource productivity on the increase*. Moll, S., Popescu, C., Nickel, R. Luxemburg: Eurostat (Statistics in focus, environment and energy, núm. 22), 2012. Consulta a [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-12-022/EN/KS-SF-12-022-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-12-022/EN/KS-SF-12-022-EN.PDF).

<sup>15</sup> Emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, substàncies acidificants, emissions de precursors de l'ozó i extracció de materials.

<sup>16</sup> *Environmental pressures from European consumption and production: a study in integrated environmental and economic analysis*. Copenhaguen: EEA (Technical report, núm. 2), 2013. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-pressures-from-european-consumption>.

de la innovació tecnològica i del canvi de conducta consumidora. Pel que fa al consum d'aigua, energia, el transport i el reciclatge, la conducta individual sembla tenir un efecte col·lectiu important en el medi ambient. La informació, supervisió, o facilitació de béns quotidians per estalviar aigua, etc.,<sup>17</sup> és una estratègia correcta però no la millor per produir un canvi social que perduri en el temps. El compromís actiu, públic, amb esforç i voluntari de les persones es perfila com la millor estratègia.<sup>18</sup>

En l'àmbit del canvi de conducta amb relació al medi ambient, cal tenir en compte que el canvi d'actitud no sempre comporta un canvi de conducta i que hi ha factors de tipus socioeconòmic, normatiu i relacionats amb les infraestructures que també incideixen.<sup>19</sup> En aquesta línia destaca la relació positiva que hi ha entre el comportament responsable de les empreses certificades ISO amb el medi ambient i la productivitat, gràcies a la millora de la formació i de les interaccions personals i el treball en grup d'aquestes companyies.<sup>20</sup>

La participació de la ciutadania i de les persones interessades en la presa de decisions pel que fa al medi ambient és un dret reconegut pel Tribunal de Justícia de la UE. El Síndic de Greuges, en l'Informe al Parlament de l'any 2012, recull la majoria de queixes, consultes i actuacions d'ofici relacionades amb el medi ambient que tenen a veure amb els impactes i la gestió ambiental. La contaminació acústica ha suposat gairebé el 70% de les queixes i consultes en l'àmbit dels impactes ambientals. A més distància se situen les queixes relacionades amb la ubicació de determinades instal·lacions i equipaments per a la prestació d'un servei públic ambiental.

Per acabar, la consulta sobre aspectes relacionat amb el medi ambient de l'any 2012 que ha copsat la percepció general dels catalans sobre l'estat del medi ambient i s'ha centrat en els aspectes relacionats amb l'aigua, l'energia (concretament l'eòlica), el patrimoni natural i la biodiversitat, les entitats ambiental i el comerç mostra que:<sup>21</sup>

1. La preocupació dels catalans envers l'estat del medi ambient ha augmentat l'any 2012 respecte de l'any anterior; el 96% dels catalans mostren preocupació.
2. La percepció dels problemes mediambientals té a veure en general amb la contaminació (42%), i concretament, amb la contaminació de l'aire (33%), de l'aigua (23%) i nuclear i química (20%). El canvi climàtic ocupa el tercer lloc (25%) i la pèrdua de biodiversitat i la degradació dels boscos i espais natural el quart (24%). Els residus se situen en cinquè lloc (20%). A més distància, tot i que han guanyat pes, se situen els problemes d'escassetat d'aigua i la mobilitat.
3. Pel que fa a l'estat del medi ambient en el municipi, la valoració més negativa recau en l'estat dels rius i les rieres (el 23% la consideren molt deficient i el 33% deficient). També ha augmentat l'opinió que l'administració ha de fer més esforços per protegir la biodiversitat.
4. Quant a la conducta, la majoria de les persones prenen mesures per estalviar aigua (el 89%) o per estalviar energia, tot i que la conscienciació ha tornat a disminuir i només el 18% de la població s'oposa a la instal·lació d'un parc eòlic a la zona on resideix. Els aspectes que els catalans tenen en compte a l'hora de comprar són la proximitat a l'origen, els residus que genera i els certificats ambientals o l'etiquetatge ecològic.

<sup>17</sup> Environmental sustainability and behavioral science: meta-analysis of proenvironmental behavior experiments. Osbaldiston, R., Schott, J.P. *Environment and behavior*, vol. 44, núm. 2 (2012), pàg. 257-299. Londres: SAGE Publications. Consulta a <http://eab.sagepub.com/>.

<sup>18</sup> Commitment and behavior change: a meta-analysis and critical review of commitment-making strategies in environmental research. Lohrhorst, A.M., Werner, C., Staats, H. et al. *Environment and behavior*, vol. 45, núm. 1 (2013), pàg. 3-34. Londres: SAGE Publications. Consulta a <http://eab.sagepub.com/>.

<sup>19</sup> One more awareness gap? the behaviour-impact gap problem. Csutora, M. *Journal of consumer policy*, núm. 35 (2012), pàg. 145-163. Nova York: Springer. Consulta a <http://www.springer.com/social+sciences/journal/10603>.

<sup>20</sup> Environmental standards and labor productivity: understanding the mechanisms that sustain sustainability. Delmas, M.A., Pekovic, S. *Journal of organizational behavior*, vol. 34, núm. 2 (2012), pàg. 230-252. Hoboken: Wiley. Consulta a <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle>

<sup>21</sup> Consulta sobre aspectes relacionats amb el medi ambient en el marc de l'Òmnibus Catalunya: informe de resultats. CERES, 2012.

## 2. ESTAT DEL MEDI AMBIENT

### 2.1. ECOSISTEMES I BIODIVERSITAT

El benestar de la població i l'activitat econòmica depenen dels serveis i matèries primeres que proporcionen els ecosistemes. Els ecosistemes ens proveeixen de serveis vitals com ara l'aigua potable o la pol·linització, de manera que la política de conservació o restauració, i les decisions que es prenen amb relació a l'ús del sòl n'afecten el subministrament i la qualitat.<sup>22</sup> No en va la UE ha protegit el 21% del territori i considera que el 10% del Mediterrani s'hauria de protegir prioritàriament.

És per això que es va dissenyar la xarxa Natura 2000, per preservar la biodiversitat i protegir les espècies i els hàbitats europeus de més valor. La xarxa cobreix el 18% del sòl de la UE-27 avui dia i ha protegit espècies concretes de manera eficient, tot i que alguns científics opinen que cal centrar els esforços en les espècies més vulnerables, millorar la coordinació entre països mitjançant plans estratègics de conservació, i ampliar el valor dels serveis ecosistèmics a l'àmbit regional.<sup>23</sup>

La pèrdua de biodiversitat afecta la productivitat de les plantes de manera semblant als efectes d'una sequera, l'augment de CO<sub>2</sub>, l'acidificació o l'ozó.<sup>24</sup> Per a la conservació de la flora silvestre també té molta importància la preservació de la diversitat d'insectes pol·linitzadors. I no es pot oblidar que la conservació de la biodiversitat és molt important per a la recerca biomèdica, concretament per a la genètica, la regeneració de cèl·lules, teixits i òrgans i la recerca sobre el sistema immunitari.

Tal com preveu l'apartat de política territorial i sostenibilitat ambiental del Pla de Govern 2012, o la proposta de Pla d'acció 2012-2015 de l'Oficina Tècnica de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, la conservació de la biodiversitat ha de ser compatible amb el manteniment i la millora de l'activitat econòmica, com ara el turisme sostenible, l'esport, l'agricultura i ramaderia o l'aprofitament cinegètic i piscícola, i ha de permetre el desenvolupament socioeconòmic i l'ús social del territori.

En aquest sentit, i en el marc de la política de conservació de la biodiversitat biològica de les Nacions Unides i de l'Estratègia europea per a la biodiversitat, Catalunya ha incrementat les hectàrees incloses en la Xarxa Natura 2000 i el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) l'any 2011 respecte de l'anterior (+ 8.315 ha), gràcies a la incorporació del Parc Natural de la Serra de Collserola i de l'ampliació del Paratge de Pinya de Rosa l'any 2011. Les hectàrees totals protegides sumen 1.065.791 ha, el 93% terrestres i el 7% marines, gairebé el 31% del territori. Enguany, el Departament de Territori i Sostenibilitat ha iniciat el procés d'ampliació del Parc de la Serralada Litoral (el +60%, 2.700 ha) per connectar el litoral amb les valls interiors.

Catalunya també ha desenvolupat una estratègia de conservació del patrimoni natural i la biodiversitat basada en acords entre propietaris de finques i entitats de custòdia de 38 comarques que sumen 185.960 hectàrees l'any 2012 i ha subvencionat projectes de conservació del patrimoni natural i vinculats a programes de custòdia en espais naturals protegits, zones humides i espais d'interès geològic.

La conservació de la biodiversitat és una eina de gestió de plagues i de sanitat vegetal; per això la UE va aprovar la Directiva d'ús sostenible de plaguicides,<sup>25</sup> i des de Catalunya s'ha intentat elaborar un Pla d'acció de la diversitat cultivada. A més, l'Agència Europea de Seguretat Alimentària ha observat enguany indicis de l'impacte dels pesticides en la salut de les abelles i, per tant, en el pol·len i el nèctar.

Un dels objectius de l'Estratègia europea sobre la biodiversitat per a l'any 2020 és lluitar contra les espècies invasores per l'impacte que tenen en la pèrdua de la biodiversitat.<sup>26</sup> Per això el servei científic de la CE ha posat en

<sup>22</sup> Assessing the effect of alternative land uses in the provision of water resources: evidence and policy implications from southern Europe. Garmendia, E., Mariel, P., Tamayo, I. et al. *Land use policy*, núm. 29 (2012), pàg. 761-770. Londres: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/land-use-policy/>.

<sup>23</sup> "Mind the gap!": how well does Natura 2000 cover species of European interest?. Gruber, B., Evans, D., Henle, K. et al. *Nature conservation*, núm. 3 (2012), pàg. 45-63. Amsterdam: Elsevier. Consulta a <http://www.elsevier.com/journals/journal-for-nature-conservation/>.

<sup>24</sup> A global synthesis reveals biodiversity loss as a major driver of environmental change. Hooper, D., Adair, C., Cardinale, B. et al. *Nature*, núm. 486 (2012), pàg. 105-109. Londres: Nature Publishing Group. Consulta a <http://www.nature.com/>.

<sup>25</sup> Directiva 2009/128/CE.

<sup>26</sup> Daniel Simberloff, premi Ramon Margalef 2012.

marxa la Xarxa d'Informació Europea d'Espècies Exòtiques l'any 2012 i ha elaborat una sèrie d'indicadors.<sup>27</sup> A la UE hi ha 16.000 espècies exòtiques notificades, i, algunes d'elles, en adaptar-se amb èxit al nou entorn, es converteixen en invasores i representen una amenaça greu per a la biodiversitat i els recursos naturals, al marge d'ocasionar un impacte econòmic estimat en 12.000 M€ a l'any.

En l'àmbit de Catalunya, destaca l'expansió del cargol poma pel Delta de l'Ebre l'any 2011, atès que l'afectació s'ha incrementat en 269 hectàrees i ara són 847 les hectàrees afectades. El cargol poma ha resistit els tractaments finançats per la UE i han calgut mesures noves com ara l'assecament dels arrossars a l'hivern i la inundació amb aigua salada i els filtres, així com una normativa específica per eradicar-lo. Enguany s'ha introduït una altra espècie nova al Delta de l'Ebre, el cranc marí americà.<sup>28</sup>

## 2.2. AIGUA

La conservació i gestió dels recursos hídrics és un desafiament per a qualsevol societat i més per a la catalana. En aquest sentit, la gestió pública de l'aigua, les inversions en R+D+I i el baix consum d'aigua per càpita a l'AMB (107,5 litres/hab./dia) entre d'altres, han fet de Barcelona la seu de l'organisme mundial per a la gestió de les polítiques de l'aigua de l'Organització de les Nacions Unides (ONU). A més, l'any 2012 ha estat l'Any europeu de l'aigua. Tanmateix la gestió de les aigües de la UE pot millorar considerablement.<sup>29</sup>

D'aquí que la Comissió Europea (CE) hagi elaborat un Pla per salvaguardar els recursos hídrics de la UE i afrontar els reptes de l'aigua a partir de l'informe sobre l'estat de les aigües de l'Agència Europea del Medi Ambient, l'avaluació dels plans hidrològics de conca de la CE, la revisió de la política sobre l'escassetat d'aigua i la sequera i la verificació de la idoneïtat de la política d'aigua dolça.

Aquest Pla de millora que guiarà la política hídrica de la UE a llarg termini per garantir la protecció dels recursos hídrics, s'emmarca en l'Estratègia Europa 2020 i té tres vessants: millora de l'aplicació de la política d'aigües de la UE, integració dels objectius de la política d'aigües en altres polítiques relacionades i eliminació de les llacunes del marc normatiu vigent.<sup>30</sup>

És un fet rellevant que la primera iniciativa ciutadana europea (ICE) que s'ha desenvolupat a la UE ha tingut com a tema central el dret a l'abastament d'aigua potable i al seu sanejament. A mitjan 2012 el moviment sindical europeu amb el suport d'entitats ambientals i veïnals va començar la recollida de signatures per tal d'impulsar aquest debat al Parlament Europeu.

El marc jurídic vigent està recollit en la Directiva marc de l'aigua (DMA), que exigeix assolir el bon estat de les aigües superficials i subterrànies l'any 2015. No obstant això, els aspectes que cal millorar, corregir o respectar segons l'Informe de l'Agència Europea del Medi Ambient són els següents: l'aplicació de la DMA, les assignacions excessives d'aigua i els cabals ecològics. Els objectius específics del Pla de millora de la UE esmentat anteriorment són nombrosos i consideren aspectes com ara la tarifació, la reducció del consum d'aigua a l'agricultura, les infraestructures de retenció natural d'aigua i la millora del càlcul de costos i beneficis, entre d'altres.

D'altra banda, la CE està revisant la política de lluita contra l'escassetat i la sequera i els possibles desequilibris a llarg termini entre la disponibilitat d'aigua i la demanda, atès que la sequera ha afectat el Sud, Oest i Nord d'Europa durant l'any 2012, i, per tant, cal centrar-se en els aspectes quantitius de la DMA i analitzar les mesures necessàries en l'estratègia d'adaptació al canvi climàtic a partir de l'any 2013.<sup>31</sup>

Catalunya ha estat pionera en l'aplicació de la DMA mitjançant el Pla de gestió de l'aigua<sup>32</sup> que, durant l'any 2012, s'ha revisat anticipadament per adaptar les solucions tècniques, els terminis i el pressupost a la situació

<sup>27</sup> *Invasive alien species indicators in Europe: a review of streamlining European biodiversity (SEBI) Indicator 10*. Copenhaguen: EEA (Technical report, núm. 15), 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/streamlining-european-biodiversity-indicators-sebi>.

<sup>28</sup> First record and evidence of an established population of the North American mud crab *Dyspanopeus sayi* (Brachyura: Heterotremata: Panopeidae) in the western Mediterranean. Schubart, C.D., Guerao, G., Abello, P. *Scientia marina*, vol. 76, núm. 1 (2012), pàg. 79-85. Barcelona: Institut de Ciències del Mar de Barcelona (CSIC). Consulta a <http://www.icm.csic.es/scimar/>.

<sup>29</sup> European waters: current status and future challenges. *EEA Report*, núm. 9. Copenhaguen: European Environment Agency (EEA), 2012.

<sup>30</sup> *The blueprint to Safeguard Europe's Water resources*. Consulta a [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm)

<sup>31</sup> Comunicació (2012) 672 de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions de 14.11.2012.

<sup>32</sup> Que conté el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya, el Programa de mesures i les propostes de gestió i mesures al Pla de la demarcació de l'Ebre.

econòmica i establir prioritats. Cal tenir en compte que l'únic Pla hidrològic adoptat i notificat de l'Estat espanyol ha estat el de Catalunya.<sup>33</sup>

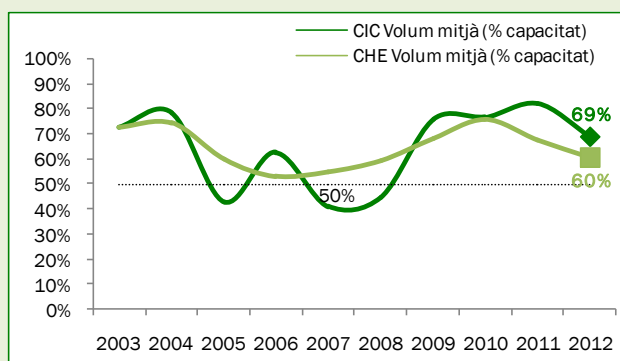
Tanmateix, la situació financera i econòmica de Catalunya ha posat sobre la taula els dos punts febles del Pla, l'econòmic i el social, així com la confrontació d'interessos en la gestió de l'aigua –de la Generalitat, empresarials i ambientals- com, per exemple, els problemes de finançament de les empreses públiques que gestionen els serveis de l'aigua, els recels de la cooperació públicoprivada per gestionar un bé comú, l'abast de la recuperació de costos dels serveis de l'aigua i el compromís de complir amb els objectius ambientals de la DMA.

## 2.2.1. SITUACIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS

El volum mitjà d'aigua embassada l'any 2012 ha assolit el 69% de la capacitat total dels embassaments de les Conques Internes de Catalunya (CIC), i el 60% dels de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE). A les CIC les sequeres són més severes que a la CHE, tal com s'observa al gràfic següent.

GRÀFIC VI-1. Evolució del volum mitjà dels embassaments. Catalunya 2003-2012

Evolució del volum mitjà en percentatges (%)

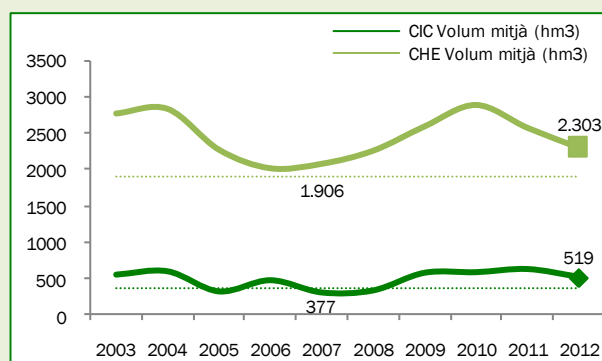


Unitats: volum mitjà en percentatge de la capacitat total.

Nota: CIC (Conques Internes de Catalunya) CHE (Confederació Hidrogràfica de l'Ebre).

Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA i CHE.

Evolució del volum mitjà en hectòmetres cúbics (hm<sup>3</sup>)



Unitats: volum mitjà en hectòmetres cúbics (hm<sup>3</sup>).

Nota: CIC (Conques Internes de Catalunya) CHE (Confederació Hidrogràfica de l'Ebre).

Font: elaboració pròpia a partir de l'ACA i CHE.

Enguany, les conques més deficitàries han estat la del Gaià a les CIC (3% de la capacitat) i la del Noguera Ribagorçana als CHE (39% de la capacitat). El mínim d'aigua embassada s'ha registrat el 20 d'octubre de 2012 a la CIC (389 hm<sup>3</sup>, 51% de la capacitat total de la CIC), i el 29 de setembre de 2012 a la CHE (1.208 hm<sup>3</sup>, 32% de la capacitat total de la CHE). El màxim d'aigua embassada s'ha registrat l'1 de gener de 2012 a les CIC (631 hm<sup>3</sup>, 84% de la capacitat total de les CIC), i el 29 de maig de 2012 a la CHE (2.973 hm<sup>3</sup>, el 78% de la capacitat total de CHE).

## 2.2.2. GESTIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS

La gestió sostenible de l'aigua és un element crític de l'Estratègia Europa 2020. En aquest sentit, pel que fa a la recuperació de costos del cicle de l'aigua, nous tributs i tipus de cànon de l'aigua s'han aprovat durant l'any 2012, i les despeses de funcionament de l'ACA s'han reduït.

En aquest context de crisi financera i econòmica cal esmentar el litigi vigent amb relació a l'adjudicació de la concessió de la gestió d'Aigües Ter Llobregat (ATLL) per finançar les infraestructures construïdes i que resten per construir a l'AMB i que afecta l'abastament en alta de 4,5 milions de persones.<sup>34</sup>

Pel que fa al compliment de la Directiva marc de l'aigua, a continuació s'exposa l'evolució dels indicadors de quantitat i disponibilitat d'aigua, i dels indicadors ambientals del Programa de mesures del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Informe (2012) 670 de la Comissió al Parlament Europeu i al Consell de 14.11.2012.

<sup>34</sup> Vegeu l'apartat 6, «Normativa i iniciatives públiques» d'aquest capítol, el subapartat 6.1.2 «Aigua».

TAULA VI-1. Objectius de quantitat, disponibilitat d'aigua i ambientals del Programa de mesures del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya, i grau d'assoliment. Catalunya, 2011-2012<sup>1</sup>

Àmbit	Objectius del Programa de mesures 2006-2015 <sup>36</sup>	Dada 2012 o evolució 2012/2011
Oferta i generació de nou recurs	Nou recurs hídric: 389 hm <sup>3</sup> /any	⊕ 50,5 hm <sup>3</sup>
	Aportació abastament en alta: 55 hm <sup>3</sup> /any	⊖ Obres de millora (no hi ha dades)
	Aportació regulació dels embassaments: 23 hm <sup>3</sup> /any	? No hi ha dades
	Aportació dessalinització: 190 hm <sup>3</sup> /any + 10 hm <sup>3</sup> Tordera	⊖ 19,5 hm <sup>3</sup> (24,4% capacitat de 80 hm <sup>3</sup> )
	Aportació regeneració i reutilització: 101 hm <sup>3</sup> /any directes	⊖ 26,5 hm <sup>3</sup> (4% aigües depurades)
Demanda	Aportació recuperació d'aqüífers: 43 hm <sup>3</sup> /any	⊕ 4,5 hm <sup>3</sup>
	Pla director de servei d'abastament: 100% municipis	⊖ 57% municipis
	Estalviar en demanda urbana	⊕ Domèstica ↓ (330 hm <sup>3</sup> )   Serveis ↓ (155 hm <sup>3</sup> )
Qualitat del medi	Estalviar en demanda industrial (captació i subministrament)	⊕ C. Internes ↓ (220 hm <sup>3</sup> )   Ebre ↓ (33 hm <sup>3</sup> ) *
	Modernitzar els regadius i estalviar 103 hm <sup>3</sup> /any	⊖ Obres de millora (no hi ha dades)
	Masses d'aigua en bon estat: 55% CIC   67% Total	⊖ Bon estat: 25% CIC   53% Total (CIC i CHE)
	Masses d'aigua superficials en bon estat: 56% CIC   68 % Total	⊖ Bon estat: 42% CIC   78% Total (CIC i CHE)
	Masses d'aigua subterrànies en bon estat: 46% CIC   55% Total	⊖ Bon estat: 36% CIC   51% Total (CIC i CHE)
	Respectar cabals de manteniment	⊕ Riu Gaià
	Pla de gestió del risc d'inundacions de Catalunya	⊖ Zonificació i identificació (1a fase)
	Recuperar 90 km lleres, 48 ha de riberes i 35 km urbans	⊖ ↓ actuacions
	Neteja i desinfecció del musclo zebrat i altres	⊖ ↑ presència en 5/25 embassaments
	Controlar la qualitat de les aigües costaneres (456 punts)	⊖ 60% punts controlats
Qualitat de les aigües	Construir 1.544 depuradores	⊖ 439 depuradores (28%)
	Valorització agrícola (70%) i energètica (30%) dels fangs	⊕ 82% agrícola i 14% energètica
	Bon estat aigües subterrànies: químic 55%   quantitatiu 100%	⊖ Químic: 56%   Quantitatiu: 94%

Nota: <sup>1</sup>Hi ha objectius que no s'han reflectit perquè no es fa el seguiment com ara: l'aportació de nou recurs per la millora de l'eficiència energètica en el cicle de l'aigua i del tractament, el control dels runams salins, la reducció de les descàrregues dels sistemes de sanejament, la reducció de les substàncies prioritàries i la reducció de la contaminació d'origen agrari.

⊕ Els objectius del Pla s'han assolit. ⊖ Aproximació als objectius del Pla. ⊖ Distanciamment dels objectius del Pla.

\* Consums sense incloure els sectors agrícola, ramader, hidroelèctric, tèrmic, nuclear i piscifactories.

Font: elaboració pròpia a partir del Programa de mesures del Pla de gestió de l'aigua de Catalunya i de l'Agència Catalana de l'Aigua.

## Gestió de l'oferta: nou recurs hídric

Pel que fa a l'abastament futur de l'aigua i les possibles situacions d'alerta i emergència, cal tenir en compte que l'aigua potable disponible depèn de la pluviometria i que es redueix els anys de sequera i posteriors i que l'any 2012 ha estat un càlid i sec, especialment a les conques del Ter i Llobregat. En aquest context, l'any 2012 s'han obtingut un total de 50,5 hm<sup>3</sup> de nou recurs hídric.<sup>37</sup>

La **dessalinització** s'ha configurat com una solució parcial que funcionarà a la màxima potència quan els embassaments estiguin per sota del 25% (en comptes del 60%). En aquest context, la dessalinització ha aportat 19,5 hm<sup>3</sup> d'aigua potable l'any 2012 (1/4 part de la capacitat instal·lada). La dessalinitzadora de la Tordera, en funcionament durant els mesos d'abril a novembre, ha aportat 7,13 hm<sup>3</sup>. Els projectes de les dessalinitzadores de la Tordera II i el Foix estan aturats.

La **regeneració i reutilització** de l'aigua depurada de qualitat per diversos usos, pot ser beneficiosa, sobretot per l'agricultura.<sup>38</sup> A Catalunya la reutilització ha estat de 26,5 hm<sup>3</sup>, tot i que s'han mantingut els usos recreatius (5,7 hm<sup>3</sup>), agrícoles (1,9 hm<sup>3</sup>) i municipals (0,4 hm<sup>3</sup>), l'ús ambiental (18,5 hm<sup>3</sup>) ha caigut.

La **recuperació dels aqüífers** ha aportat 4,5 hm<sup>3</sup>, per sota també de l'objectiu establert.

Per acabar no hi ha dades concretes pel que fa a la millora en l'abastament en alta, el reg i la regulació dels embassaments.

<sup>35</sup> Aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya el dia 23 de novembre del 2010. Consulta a:

[http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=P29800111661281437822217](http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pageLabel=P29800111661281437822217)

<sup>36</sup> El Pla de gestió de l'aigua a Catalunya i el Programa de mesures està en revisió anticipada, atès que les inversions i els terminis plantejats són impossibles d'assolir en el context econòmic actual.

<sup>37</sup> Segons les dades proporcionades per l'ACA.

<sup>38</sup> Evaluating the costs and benefits of water reuse and exchange projects involving cities and farmers. Heinz, I., Salgot, M. Mateo-Sagasta Dávila, J. *Water International*, vol. 36, núm. 4 (2012), pàg. 455-466. London: Taylor & Francis Journal. Consulta a <http://www.tandfonline.com/>.



## Gestió de la demanda

La UE-28 és importadora neta d'aigua amb una petjada hídrica de 3.420 litres per habitant i dia de mitjana.<sup>39</sup> En aquest context i tal com adverteix la CE, la política de preus –a Catalunya el cost unitari de l'aigua (1,83 €/m<sup>3</sup>) és superior a la mitjana de l'Estat espanyol (1,51 €/m<sup>3</sup>) i ha augmentat l'any 2012, i el consum d'aigua de les llars catalanes (133 l/hab./dia) és inferior a la mitjana de l'Estat<sup>40</sup> (144 l/hab./dia)- hauria d'aconseguir l'ús eficient de l'aigua i incloure els costos ambientals.

Segons la informació proporcionada per les entitats subministradores d'aigua en baixa a Catalunya,<sup>41</sup> la demanda d'aigua ha caigut una mica (- 0,7%).<sup>42</sup> La demanda domèstica de 330 hm<sup>3</sup> s'ha mantingut gairebé estable (- 0,4%), i la demanda de les empreses de serveis i altres activitats econòmiques<sup>43</sup> ha caigut una mica (- 1,3 %).

En general, la demanda d'aigua domèstica augmenta quan ho fa la població, però el consum d'aigua domèstic s'ha reduït mentre que els abonats domèstics han augmentat el 0,8%. En canvi, el consum d'aigua de les empreses de serveis i altres activitats econòmiques s'ha reduït en la mateixa proporció que el nombre d'abonats empreses (- 1,2%). La ràtio domèstica i la de les empreses de serveis i altres activitats econòmiques segueixen igual que l'any passat (94 i 406 m<sup>3</sup> per abonat, respectivament).

Malauradament, no s'han obtingut dades actualitzades a l'any 2012 sobre l'evolució del consum d'aigua industrial de fonts pròpies ni sobre el consum d'aigua en el sector primari (agricultura, ramaderia i pesca).

## Qualitat del medi

Enguany tampoc no s'han obtingut dades actualitzades per fer el seguiment del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya.

Tanmateix, si es considera el Programa de mesures del Pla de gestió i s'avaluen conjuntament les conques internes de Catalunya (CIC) i la conca hidrogràfica de l'Ebre (CHE), el 53% de les masses d'aigua catalanes estan en bon estat potencial –estan a prop del bon estat, però s'han de recuperar- o en bon estat –és a dir, compleixen els objectius- l'any 2012.

<sup>39</sup> A review on the indicator water footprint for the EU28. Vanham, D., Bidoglio, G. *Ecological Indicators*, núm. 26 (2013), pàg. 61-75. Philadelphia: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/ecological-indicators/>.

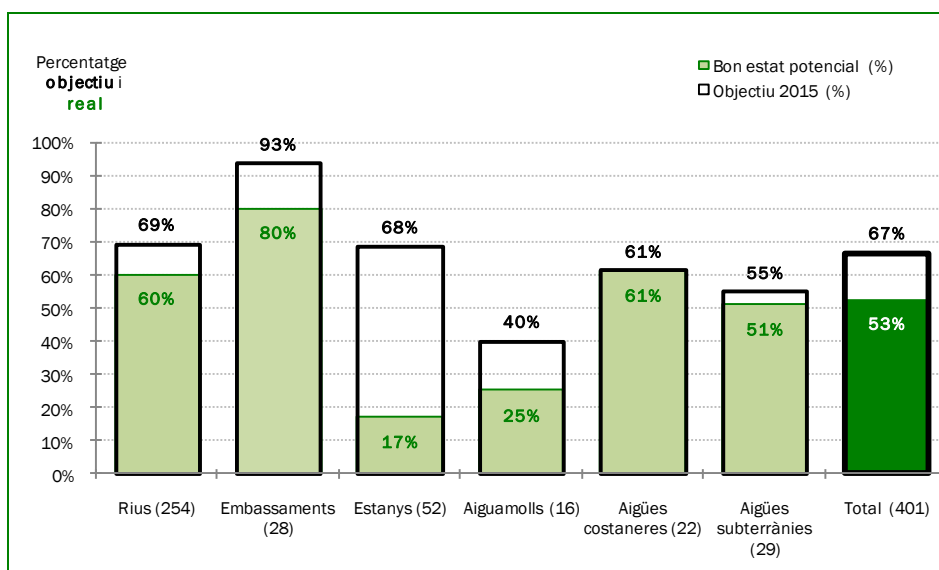
<sup>40</sup> *Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua 2010*. Instituto Nacional de Estadística (INE), 2012.

<sup>41</sup> Serveis i empreses municipals: 53%, Associacions de propietaris i altres: 31,1% i empreses privades: 15,9%.

<sup>42</sup> *Estudi de volums d'aigua i cens d'entitats subministradores de Catalunya 2011*. Barcelona: Agència Catalana de l'Aigua (ACA): Àrea Tributària i d'Ingressos, 2012. Consulta a [http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/eess/eess\\_cens2011.pdf](http://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/eess/eess_cens2011.pdf).

<sup>43</sup> No inclou els consums de fonts pròpies dels diferents usos.

GRÀFIC VI-2. Grau d'assoliment dels objectius del Pla de gestió de l'aigua (CIC i CHE). Catalunya, 2012



Unitat: objectiu 2015 i bon estat "potencial" de les masses d'aigua 2012 en percentatges (%).  
Font: elaboració pròpia a partir de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

En aquest àmbit, i segons les dades de l'ACA, els reptes més importants per assolir els objectius 2015 recauen sobre el bon estat dels estanys, aiguamolls i embassaments, per aquest ordre, tal com s'observa al gràfic anterior.

No obstant això, cal tenir en compte que l'hàbitat de  $\frac{3}{4}$  parts dels ecosistemes fluvials empitjora i presenta alteracions, i que només el 31% dels trams tenen un bosc de ribera en bon estat; s'observen espècies exòtiques i la qualitat de les aigües superficials no ha millorat de manera significativa.<sup>44</sup>

A més, la proposta de cabals ambientals del Pla hidrològic de l'Ebre suposa rebaixar una tercera part la proposta de cabals de la Generalitat de Catalunya i no té en compte els diferents règims hídrics anuals (any sec, mitjà o humit).

## Qualitat de l'aigua

La qualitat de l'aigua proporciona serveis ecosistèmics relacionats amb la salut humana, les activitats recreatives o les pesqueries comercials vinculats a la gestió de l'aigua.<sup>45</sup> En aquest sentit, la qualitat de l'aigua s'ha incrementat gràcies al control de la contaminació en origen i la depuració de les aigües residuals. Tot i que els paràmetres amb menor conformitat amb la legislació són els sulfats, els clorurs i el sodi,<sup>46</sup> els reptes de futur són els contaminants relacionats amb el consum domèstic i emergents com ara els fàrmacs.

La **qualitat de les aigües costaneres** ha millorat l'any 2012 respecte de l'any anterior. El 96,8% de les platges (218) han obtingut la qualificació d'excel·lent. Amb relació a les zones de bany interior, el 91,7% (11) també han rebut aquesta qualificació.

Pel que fa a la **depuració d'aigües**, 25 noves depuradores s'han incorporat al sistema de sanejament l'any 2012, la qual cosa suma un total de 439 que han tractat els cabals d'aigua residual del 90% de la població catalana, és a dir de 8,4 milions d'habitants equivalents (h-e), el 28% de l'objectiu en l'horitzó 2014 del Programa de sanejament d'aigües residuals urbanes que inclou el tractament de tots els nuclis inferiors a 2.000 habitants i un total de 1.544 depuradores. La capacitat de tractament de les depuradores és de 2,9 hm<sup>3</sup>/dia, i el servei pot depurar la contaminació diària de 15,9 h-e l'any 2012. Els fangs generats (119.417 tones de matèria seca) han caigut l'any 2012 respecte de l'any anterior (- 3,5%). El 82% dels fangs de les depuradores tractats i eliminats (matèria

<sup>44</sup> Informe RiusCat 2012. Barcelona: Associació Hàbitats, 2012.

<sup>45</sup> Linking water quality and well-being for improved assessment and valuation of ecosystem services. Keeler, B.L., Polasky, S., Braumana, K. et al. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, vol. 109, núm. 45 (2012), pàg. 18619-18624. Washington: National Academy of Sciences. Consulta a <http://www.pnas.org/site/aboutpnas/index.xhtml>.

<sup>46</sup> *Calidad del agua de consumo humano en España: informe técnico 2011*. Palau, M., Guevara, E. Madrid: Ministeri de Sanitat, Serveis Social i Igualtat, 2012.

fresca) s'han destinat a l'agricultura i a la jardineria superant l'objectiu de valorització 2015; només el 14% s'han valoritzat energèticament.

La càrrega abocada (20.134 tones DQO/any)<sup>47</sup> pels usuaris industrials de l'aigua i assimilables -obligats a presentar la Declaració de l'ús i la contaminació de l'aigua (DUCA)- a la llera/medi (30%) o als sistemes públics de sanejament/depuradores (70%) ha caigut l'any 2012 respecte de l'any anterior (-8%). Els sectors productius que més càrrega han abocat han estat el químic (30%), l'alimentari (23%), el tèxtil (10%) i el paperer (7%).

Per acabar, quant a la **qualitat de les aigües subterrànies** de les que depèn el 70% del territori català, enguany s'ha posat en marxa el Pla de protecció de la contaminació de les masses d'aigua que hi ha més a baix de l'embassament de Flix (Prociat), i, per tant, de l'aigua de boca que té origen en els aqüífers d'aquesta zona. D'altra banda, l'estat quantitatiu i químic de les aigües subterrànies ha millorat, tot i que hi ha 300 expedients de contaminació, el 94% estan en bon estat quantitatiu i el 56% en bon estat químic. Els reptes més importants segueixen sent els nitrats, clorurs i sulfats, però també l'elevada conductivitat elèctrica, l'amoní i els dissolvents halogenats utilitzats per la indústria.

### 2.3. PESCA I AQÜICULTURA

Pel que fa al sector pesquer i aqüícola el context polític de l'any 2012 s'ha centrat en les propostes de la Comissió Europea (CE) per a la reforma de la política pesquera comuna (PPC) i la diversitat d'interessos i punts de vista tant dels estat membres com de la resta d'actors socials. La UE té el litoral més llarg de món i enguany la CE s'ha esforçat també en preservar-lo, conjuntament amb els ecosistemes, amb la finalitat d'assegurar la biodiversitat dels mars, gestionar els estocs, la situació econòmica i social de les flotes i les comunitats pesqueres mitjançant el Fons europeu marítim i pesquer.<sup>48</sup>

Quant a la pesca, la CE s'ha centrat a eliminar la sobrepesca a la UE abans de l'any 2015,<sup>49</sup> gradualment, i sobre la base de criteris i dictàmens científics. La finalitat de la CE és recuperar les poblacions d'algunes espècies europees, augmentar les captures i els ingressos dels pescadors i reduir l'impacte mediambiental. En aquest sentit, alguns científics reclamen la gestió sostenible de les pesqueries amb la finalitat de prevenir la sobrepesca i el declivi de les poblacions i la grandària de determinades espècies, com ara la tonyina i el verat.<sup>50</sup>

Ha quedat demostrat que la reducció de la pressió pesquera té resultats a llarg termini. La recerca del CSIC entre els anys 1990-2003 ha conclòs que els països que han seguit el Codi de conducta per a la pesca responsable de la FAO han augmentat els índexs de sostenibilitat i la grandària de les unitats capturades, mentre que altres indicadors com ara el volum de la captura total, les unitats de producció primària necessàries per generar els peixos capturats i la pèrdua de producció per a l'ecosistema han disminuït. En aquest àmbit, l'Estat espanyol ha millorat, però no massa, i d'entre els 53 països analitzats ha ocupat el lloc 15.<sup>51</sup>

No obstant això, la millora d'algunes poblacions de peixos subjectes a plans de gestió plurianuals a llarg termini (concretament 20 poblacions l'any 2012) ha permès a la CE establir les Captures Admissibles Totals (CAT) per a l'any vinent, les quotes i els dies de pesca. Queden aproximadament 12 poblacions sense avaluació científica. El Mediterrani té dades sobre el 63% de les poblacions de peixos, però gairebé el 80% segueixen sobreexplotades.<sup>52</sup> La CE també ha proposat les possibilitats de pesca de les poblacions de peixos que es gestionen conjuntament amb altres països com ara Noruega.

Un àmbit de preocupació de la CE és la pesca de peixos d'aigües profundes. La CE vol que aquest tipus de pesca sigui selectiva i sostenible mitjançant un sistema de llicències i de retirada de les arts de pesca més agressives amb els ecosistemes, com per exemple, les xarxes d'arrossegament de fons, atès que tot i la disminució de l'esforç pesquer, tant les captures com l'ocupació relacionada han caigut en els darrers anys per l'exhauriment

<sup>47</sup> Mesura de la contaminació DQO (demanda química d'oxigen o quantitat de substàncies que són susceptibles de ser oxidades).

<sup>48</sup> *Progress of the EU's integrated maritime policy*. Luxemburg: Unió Europea (CE), 2012. Consulta a [http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/imp-progress-report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/imp-progress-report_en.pdf).

<sup>49</sup> Principi del rendiment màxim sostenible que prohibeix el rebuig, i manté les poblacions en el nivell de producció màxima. El rebuig de les captures representa el 23% del total.

<sup>50</sup> Global population trajectories of tunas and their relatives. Juan-Jordà, M., Mosqueira, I., Cooper, A.B. et al. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, vol. 108, núm. 51 (2011), pàg. 20650-20655. Washington: National Academy of Sciences. Consulta a <http://www.pnas.org/site/aboutpnas/index.xhtml>.

<sup>51</sup> Sustainability implications of honouring the code of conduct for responsible fisheries. Coll, M., Libralato, S., Pitcher, T. et al. *Global environmental change*, vol. 23, núm. 1 (2013), pàg. 157-166. Londres: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/global-environmental-change/>.

<sup>52</sup> CE IP/12/584, de 8 de juny de 2012.

d'aquestes poblacions de peixos.<sup>53</sup> Cal tenir en compte que la pesca en profunditat ha augmentat a la UE entre els anys 1950 i 2006, concretament 128 metres, malauradament, les espècies i els ecosistemes d'aigües profundes són més vulnerables a la sobrepesca i la PPC no ha aconseguit canviar la tendència, fins i tot s'ha arribat a pescar 3,5 vegades més que les Captures Admissibles Totals (CAT).<sup>54</sup>

Des de Catalunya s'ha demanat que la flota litoral del Mediterrani tingui un règim diferenciat i es consideri la importància de les administracions regionals. En aquest àmbit, Catalunya ha intentat que els ajuts destinats a adaptar la capacitat de la flota no es limitin només a mesures mediambientals, i que la flota litoral quedés exclosa del sistema de concessions transferibles de pesca. La flota artesanal i les pesqueres litorals tenen un paper important en el teixit social i cultural de moltes regions de la UE com ara Catalunya, que ha demanat millorar l'accés al finançament.

Pel que fa a l'obligació de desembarcar totes les captures per evitar el rebuig i prohibir-lo a partir de l'any 2014, Catalunya ha sol·licitat que aquesta obligació s'adaptés a la realitat del sector. En aquest sentit i pel que fa a la regió Mediterrània, la prohibició del rebuig s'ha posposat gradualment fins als anys 2017-2019. Tanmateix, l'Estat espanyol, Portugal i França han pressionat la UE perquè un percentatge de les captures (entre el 9 i 7%) es pugui llançar per la borda,<sup>55</sup> sobretot de les espècies de difícil conservació, durant els propers cinc anys (actualment es llença el 23%), la qual cosa no ha agradat a la comunitat científica. La CE també ha proposat deixar de gastar diner públic per destruir peix i que les organitzacions de productors puguin comprar-lo i emmagatzemar-lo quan el preu caigui per sota d'un determinat llindar amb la finalitat de comercialitzar-lo en el futur.

A Catalunya, s'ha observat una reducció de les captures de peix (el -8,3%) l'any 2012 respecte de l'any anterior i de la recaptació en euros (el -7,8%). La situació s'assembla a la de l'any 2010. Els preu mig del quilogram de peix s'ha situat en 3,76 €/kg, 0,02 € més que l'any 2011. Les captures de peixos ossis blaus segueixen sent les més importants, més de la meitat del total (el 54,9%), seguides de les de peixos ossis blancs (el 28,5%). A més distància se situen les captures de mol·luscs (el 10,3%) i de crustacis (5,8%) –les captures de crustacis han augmentat, però el preu ha baixat- i altres grups. Les espècies més lucratives han estat els invertebrats (18,49 €/kg) i els crustacis (14,59 €/kg).

Quant a l'aqüicultura, la producció aquícola mundial ha augmentat. L'aqüicultura sembla ser la solució per satisfer l'augment de la demanda global de productes del mar, però ha de ser gestionada de manera sostenible i reduir l'espai ocupat, la contaminació, i els impactes ambientals com ara la dependència dels peixos salvatges per alimentar els peixos aquícoles.<sup>56</sup>

En aquest àmbit, la CE s'ha centrat en potenciar l'aqüicultura amb la finalitat de reduir la dependència de les importacions de peix, i en la pràctica d'aquesta activitat a la xarxa Natura 2000 de manera sostenible i sense riscos.

En general, la producció aquícola catalana ha caigut (el -14,9%) l'any 2012 respecte de l'any 2011 i s'ha situat al mateix nivell que l'any 2009. La recaptació total també ha caigut (el -8,8%). Els preu per quilogram (2,52 €/kg) ha pujat una mica. La producció més important en pes és la de mol·luscs (4.523,5 tones), però en preu la de peixos marins (7,0 milions d'euros), sobretot l'orada i el llobarro, però també la de peixos continentals (3,9 M€).

<sup>53</sup> CE IP/12/813, de 19 de juliol de 2012.

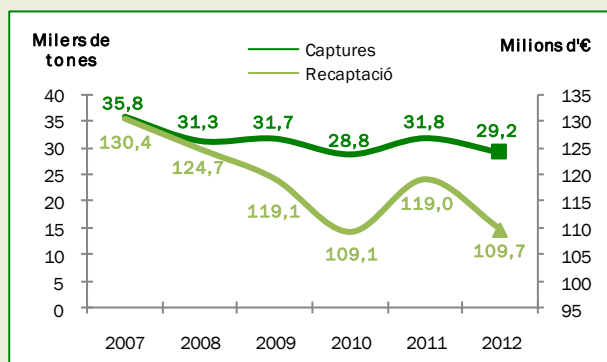
<sup>54</sup> Sustainability of deep-sea fish species under the European Union Common Fisheries Policy. Villasante, S., Morato, T., Rodríguez-González, D. et al. *Ocean and Coastal Management*, vol. 70, desembre (2012), pàg. 31-37. Amsterdam: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/ocean-and-coastal-management/>.

<sup>55</sup> Peixos immadurs, que superen les quotes assignades o captures no objectiu.

<sup>56</sup> Can marine fisheries and aquaculture met fish demand from a growing human population in a changing climate?. Merino, G., Barange, M., Blanchard, J.L. et al. *Global environmental change*, núm. 22 (2012), pàg. 795-806. Londres: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/global-environmental-change/>.

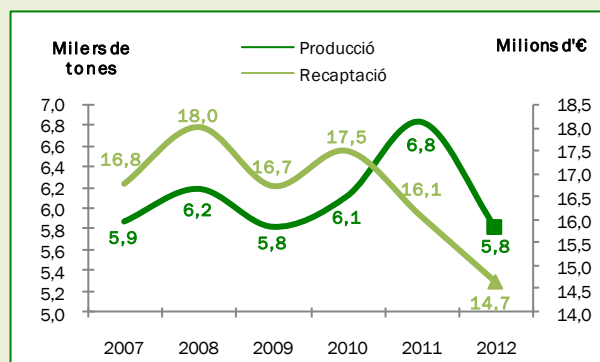
GRÀFIC VI-3. Pesca i aqüicultura. Evolució de les captures, la producció i la recaptació. Catalunya, 2012

Evolució del sector pesquer català 2007-2012



Unitats: milers de tones (1000 t) i milions d'euros (M€).  
Font: elaboració pròpia a partir del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Evolució del sector aqüícola català 2007-2012



Unitats: milers de tones (1000 t) i milions d'euros (M€).  
Font: elaboració pròpia a partir del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Pel que fa a l'activitat pesquera, cal tenir en compte que la CE ha sol·licitat a l'Estat espanyol que modifiqui la legislació en matèria de salut i seguretat en el vaixells de pesca per adaptar-se a la Directiva de la UE, atès que no queda clar qui ha de vetllar per aquesta responsabilitat en els vaixells.<sup>57</sup>

## 2.4. SÒL

L'Estat espanyol és un dels països de la UE amb el percentatge de superfície artificial més baix (el 2%), però més modificat en els darrers anys (el 15%).<sup>58</sup> El nivell de fragmentació territorial és mitjà, tret de la zona litoral urbanitzada on la fragmentació és alta, la demarcació de Barcelona té una fragmentació de gairebé 13 barreres o malles per cada 1000 km<sup>2</sup>.<sup>59</sup> A Catalunya, el sòl urbanitzat també ha augmentat en els darrers anys, el 2,9% l'any 2011 respecte de l'any 2010.

Segons el MAGRAMA (2012), Catalunya és la comunitat autònoma amb el percentatge de superfície de sòl afectada per l'erosió més alt respecte de la superfície erosionable total. El percentatge de sòls amb processos d'erosió (laminar o en reguerons) mitjans o alts és del 45,6% (el 20,74%, amb processos alts d'erosió). Catalunya és també la comunitat autònoma amb més pèrdua anual de sòl (23,7 tones per hectàrea), seguida d'Andalusia (23,2 t/ha) i Cantàbria (21,2 t/ha).

La superfície forestal total ha caigut una mica (el -0,2%), com a conseqüència de la pèrdua de superfície de prats, pastures i herbassars (el -13,4%), atès que la superfície d'arbres i bosquines<sup>60</sup> ha augmentat (+1,3% i +0,1% respectivament).

La tendència a perdre terrenys sembrats i plantats continua; així la superfície de conreus ha disminuït lleugerament com a conseqüència de la pèrdua dels cultius de secà (-0,4%), atès que els cultius de regadiu han augmentat (+0,2%).<sup>61</sup> El sòl sense vegetació ha disminuït<sup>62</sup> (el -0,9%), mentre que el territori urbanitzat i les infraestructures han augmentat (+2,9%), tal com s'observa al gràfic següent.

<sup>57</sup> Vegeu l'apartat 4 sobre «Prevençió de riscos i sinistralitat laboral» del capítol 3, «Mercat de Treball» d'aquesta Memòria.

<sup>58</sup> Corine Land Cover (CLC).

<sup>59</sup> *Perfil ambiental de España 2011*. Madrid: Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (MAGRAMA), 2012.

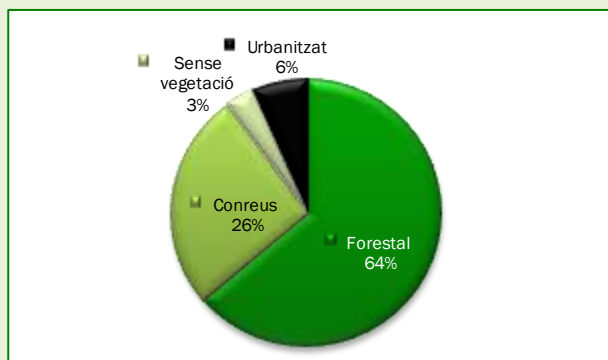
<sup>60</sup> Inclou màquies, garrigues, brolles, landes, arbustos, matolls i situacions de trànsit entre bosc i matollar.

<sup>61</sup> Enquesta sobre superfícies ocupades pels conreus agrícoles. Gabinet d'Estudis i Prospectiva Agrària i Alimentària del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.

<sup>62</sup> Inclou sòls nus, roquissars, escarpaments, tarteres, xaragalls, sorral i platges, congeses, llacs, embassaments i rius.

## GRÀFIC VI-4. Distribució general de la superfície per ús i comarca .Catalunya, 2011

## Distribució de la superfície a Catalunya per ús 2011



Unitats: percentatge sobre el total.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

## Detall de la distribució i variació interanual 2011

Superfície Catalunya	Hectàrees	Var. 2011/10	
<b>Total</b>	<b>3.209.204</b>		
<b>Forestal</b>	<b>2.048.447</b>	<b>-0,2%</b>	<b>↓</b>
Bosc	1.267.757	1,3%	↑
Bosquines	651.137	0,1%	↑
Altra vegetació	129.553	-13,4%	↓
<b>Conreus</b>	<b>840.303</b>	<b>-0,2%</b>	<b>↓</b>
Secà	577.290	-0,4%	↓
Regadiu	263.013	0,2%	↑
<b>Sense vegetació</b>	<b>110.993</b>	<b>-0,9%</b>	<b>↓</b>
Urbanitzat	209.461	2,9%	↑

Unitats: hectàrees i percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

L'avaluació de l'estat dels sòls europeus es va iniciar l'any 2006 amb la creació del Centre Europeu de Dades del Sòl per conèixer la qualitat del sòl i les repercussions d'aquesta sobre l'agricultura, la qualitat de l'aigua, el risc d'inundació, la salut, la biodiversitat, el conreu de biocombustibles i la política de desenvolupament sostenible.<sup>63</sup> A la UE hi ha tres milions d'emplaçaments contaminats i 0,4 milions d'emplaçaments històrics encara sense descontaminar.<sup>64</sup>

Pel que fa als sòls contaminats i a l'obligació d'informar, prevenir i remeiar-los, a Catalunya s'observa que els sòls contaminats identificats (2.185 emplaçaments) han augmentat (+2,4%) l'any 2012 respecte de l'any 2011, sobretot els comercials (+8,5%) i els industrials (+2,4%), ja que els abocaments incontrolats han caigut considerablement (-43,8%).

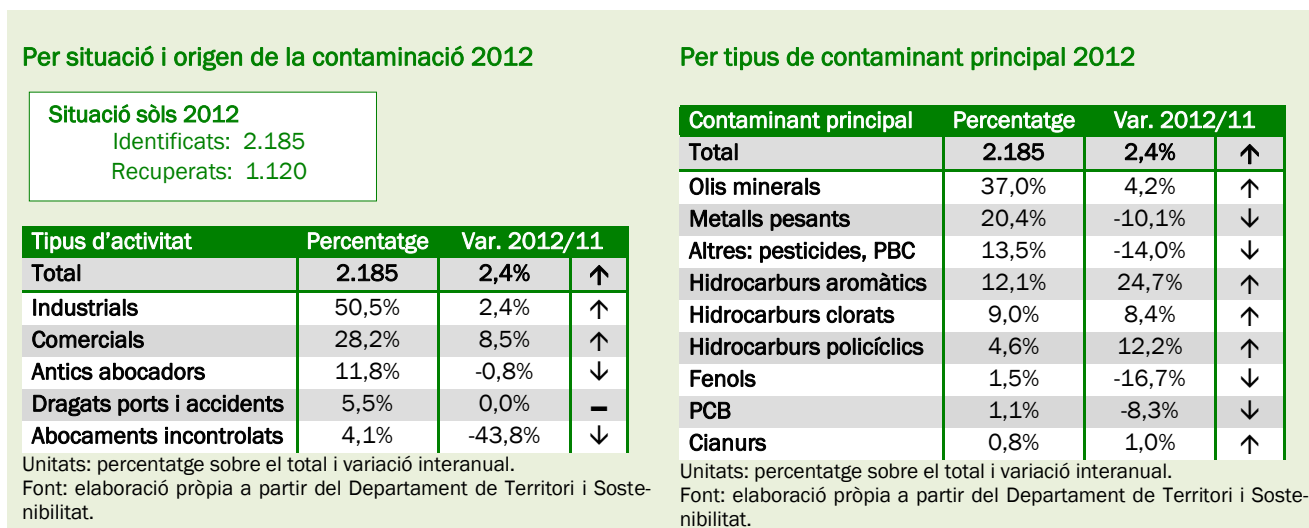
El 5,1% dels emplaçaments estan en la fase de reconeixement preliminar, però les actuacions ja han acabat per al 65,4% dels emplaçaments, gairebé el 12% més que l'any anterior. La identificació ha augmentat (+2,4%) i la investigació i recuperació encara més (+4,8%). La majoria dels emplaçaments estan contaminats per olis minerals i metalls pesants (57,4%), tanmateix els emplaçaments identificats que més han augmentat són els contaminats per hidrocarburs en general, sobretot per hidrocarburs aromàtics derivats del benzè.<sup>65</sup>

<sup>63</sup> European soil data centre: response to european policy support and public data requirements. Panagos, P., Van Liedekerke, M. Jones, A. et al. *Land use policy*, núm. 29 (2012), pàg. 329-338. Londres: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/land-use-policy/>.

<sup>64</sup> European Environment Agency (EEA).

<sup>65</sup> Són tòxics i cancerígens com ara el toluè, xilol, fenol, naftalè i antracè.

FIGURA VI-1. Distribució dels sòls contaminats per origen i tipus de contaminació. Catalunya, 2012



A continuació es descriuen algunes de les recerques en l'àmbit dels sòls contaminants de l'any 2012:

- L'estandardització metodològica per decidir les mesures més eficaces, menys costoses i amb menys impacte social per remeiar un sòl contaminat, atès que alguns sòls depenen dels pressupostos públics per ser descontaminats.<sup>66</sup>
- L'avaluació de la capacitat de descontaminació per hidrocarburs d'un sòl mitjançant la bioinformàtica, a partir dels microorganismes del sòl, atès que alguns microorganismes tenen més capacitat que altres de bioremediació; de manera que mitjançant l'anàlisi genètica, de les proteïnes i la bioestadística es configura un perfil únic per a cada ecosistema.<sup>67</sup>
- La descontaminació de sòls contaminants per metalls pesants, sobretot coure i zenc, mitjançant arbustos propi d'indrets secs del Mediterrani com ara el salat blanc (*Atriplex halimus*).<sup>68</sup>

## 2.5. RESIDUS

La política de residus de la UE prioritza la reducció i després la reutilització i el reciclatge, atès que generen activitat econòmica i ocupació i possibiliten la substitució de les matèries primeres per residus reutilitzats o reciclats amb valor econòmic, tal com evidencia l'increment del comerç de residus dins i fora de la UE.<sup>69</sup> La revisió dels objectius de la política de residus de la UE l'any 2014 sembla apostar per la valorització energètica dels residus no reciclables.

La nova Llei de residus de l'Estat<sup>70</sup> també ha canviat algunes coses, com ara que el sistema de devolució, dipòsit i retorn d'envasos sigui voluntari, tret d'algunes excepcions.<sup>71</sup> Quant a la gestió de residus, Catalunya és una de les comunitats autònomes de l'Estat espanyol més avançades, sobretot en matèria de prevenció i tractament de re-

<sup>66</sup> Introducing a goal-oriented sustainability assessment method to support decision making in contaminated site management. Döberl, G., Ortmann, M., Frühwirth, W. *Environmental science and policy*, núm. 25 (2013), pàg. 207-217. Amsterdam: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/environmental-science-and-policy/>.

<sup>67</sup> Bioavailability and extraction of heavy metals from contaminated soil by *Atriplex halimus*. Pérez-Esteban, J., Escolástico, C., Ruiz-Fernández, J. et al. *Environmental and experimental botany*, vol. 88 (2011), pàg. 53-59. Amsterdam: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/environmental-and-experimental-botany/>.

<sup>68</sup> *Metaproteogenomic insights beyond bacterial response to naphthalene exposure and bio-stimulation*. Guazzaroni, M.E., Herbst, F.A., Lores, I. et al. [S.l.]: ISME J, (2012). Núm. DOI: 10.1038/ismej.2012.82.

<sup>69</sup> *Movements of waste across the EU's internal and external borders* (EEA report núm. 7/2012). Copenhaguen: Agència Europea del Medi Ambient (EEA), 2012.

L'exportació des de la UE de residus de ferro, acer, coure, alumini i níquel entre els anys 1999 i 2011 s'ha duplicat, la de metalls preciosos s'ha multiplicat per tres i la de plàstics per cinc. L'exportació de ferralla ha assolit els 18 miliards d'euros l'any 2011.

<sup>70</sup> Llei 22/2011, de 28 de juliol, sobre residus i sòls contaminats que transposa la directiva 2008/18/CE.

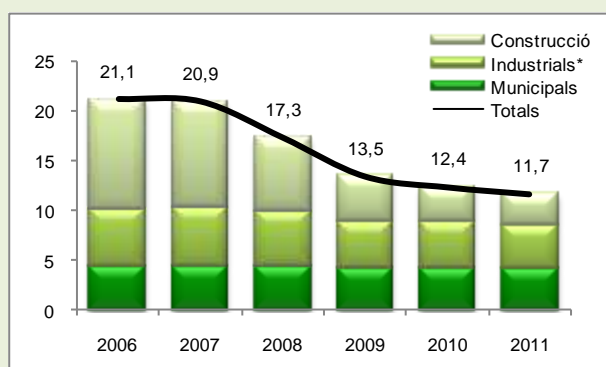
<sup>71</sup> Vegeu l'apartat 6, «Normativa i iniciatives públiques» d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 «Residus».

sidus.<sup>72</sup> El desacoblament entre la generació de residus i l'evolució de l'economia catalana ha continuat per quart any consecutiu, en línia amb la gestió eficient dels recursos i l'augment de la valorització material i energètica dels residus.<sup>73</sup>

La producció de residus ha disminuït a causa de la reducció del consum i l'activitat empresarial. La suma de tots els residus generats (municipals, industrials, de depuradores i de la construcció) ha assolit la xifra d'11,7 milions de tones (Mt) l'any 2011. Els gestors municipals han gestionat 3,4 Mt d'entrades de residus, i els industrials 14,7 Mt. No es tenen dades d'entrades a gestors de residus de la construcció.

#### GRÀFIC VI-5. Evolució i distribució de la producció de residus per tipus. Catalunya, 2006-2011

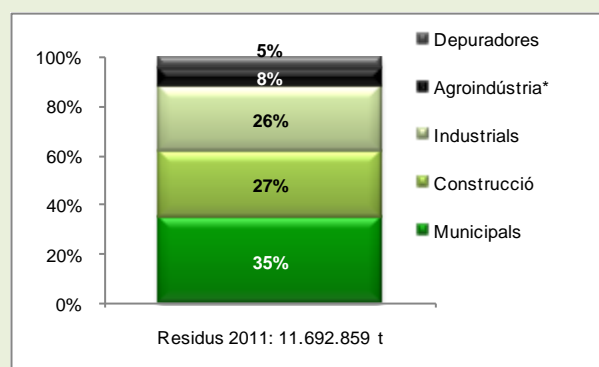
##### Evolució de la producció 2006-2011



Unitats: milions de tones (Mt).

Nota: \*suma de residus industrials, agroindustrials i de depuradores.  
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'ARC.

##### Distribució per tipus de residus 2011



Unitats: percentatges (%) sobre el total.

Nota: \*agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.  
Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'ARC.

### 2.5.1. RESIDUS MUNICIPALS

La valorització ha guanyat pes en el model de gestió de residus municipals de Catalunya en què la deposició controlada supera la incineració. Els 4,05 Mt de residus municipals que s'han generat l'any 2011 (1,47 kg/hab./dia) confirmen l'escenari baix de la previsió de generació del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC 2007-2012). Els residus municipals s'han reduït sobretot a la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB) i al Camp de Tarragona.

El 59% dels residus municipals s'han tractat (21%) o disposat (depòsit controlat: 26% i incineradora: 12%) l'any 2011, per tant, els objectius més ambiciosos de reducció de la generació previstos per a l'any 2011 s'han assolit, probablement a causa de la crisi financera i econòmica, però també per les polítiques de prevenció i de gestió de residus aplicades a Catalunya, com ara el funcionament dels ecoparcs, entre d'altres.<sup>74</sup> A més, cal tenir en compte que el tractament recupera parcialment el residu i que la incineració recupera energia.

Les polítiques destinades a la prevenció de la generació de residus municipals poden millorar, ja que la generació en quilograms per habitant i any se situa per sobre de la mitjana de la UE. No obstant això, el 41% dels residus municipals generats l'any 2011 s'han recollit selectivament (1,6 Mt), i aproximadament el 30% s'han valoritzat.<sup>75</sup> L'assoliment de l'objectiu de valorització queda més a prop si se suma també la metanització de la fracció resta (el 43%).<sup>76</sup>

<sup>72</sup> Tal com analitza l'informe *Screening of waste management performance of EU member states* (Projecte de la CE: "Support to Member States in improving waste management based on assessment of Member States"). BIPRO. Brussel·les: Comissió Europea, Direcció General de Medi Ambient, 2012. L'Estat espanyol obté 21 punts de 42 i ocupa una posició mitjana. La màxima puntuació l'obté només en 3 indicadors dels 18 que s'avaluen: el desacoblament, la cobertura quant a recollida de residus municipals i la capacitat promig de tractament dels residus municipals.

<sup>73</sup> Catalunya valoritza el 41% dels residus generats, per sobre de la mitjana de la UE-27 i per sota de l'Eurozona-16.

<sup>74</sup> Els impostos, les restriccions a la deposició controlada i la incineració, la responsabilitat del productor i els pagaments per la generació semblen canalitzar els fluxos de residus i destinar els fons a la millora de la recollida selectiva i el reciclatge.

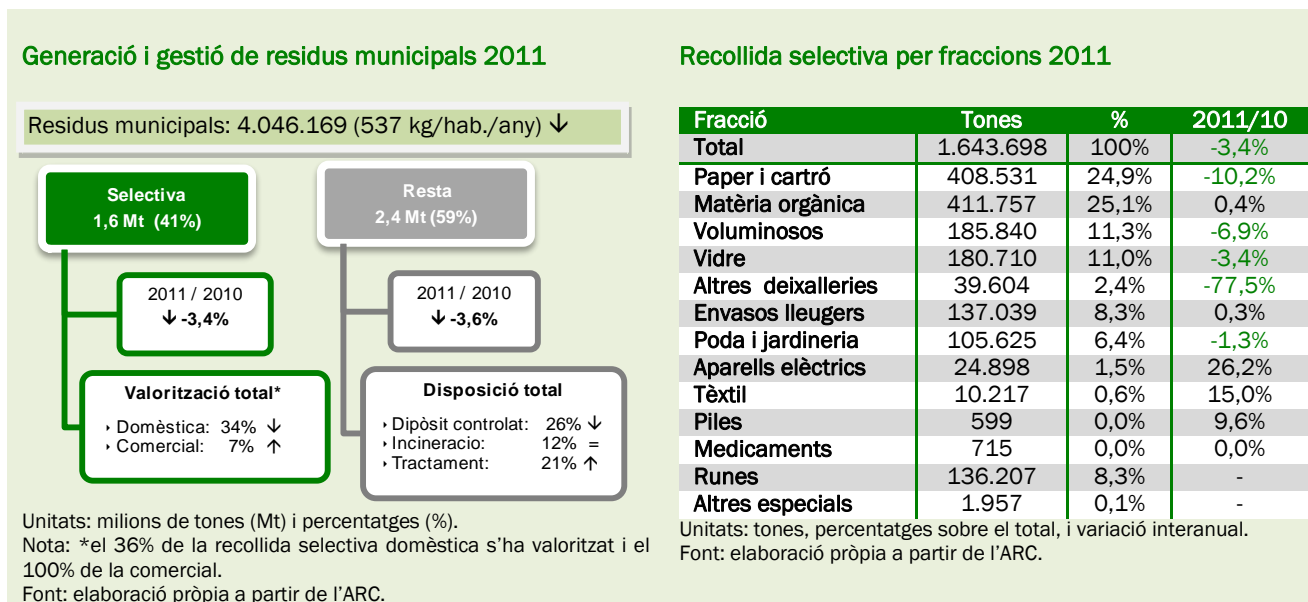
<sup>75</sup> Conjunt de processos pels quals un residu o un component d'un residu torna a ser útil parcialment o total. Cal tenir en compte que la valorització exclou els residus impropis recollits de manera selectiva, i per tant, és inferior a la recollida electiva bruta.

<sup>76</sup> Cal tenir en compte que 3 tones de residu reciclat estalvien 1 tona d'emissions de GEH a l'atmosfera.



El tractament primari del rebuig ha augmentat l'any 2011 respecte de l'any 2010 paral·lelament a la reducció de la deposició controlada,<sup>77</sup> però encara és baix, possiblement pel retard en la construcció de plantes de compostatge, triatge i biometanització; només es tracta el 21% de la fracció resta (compostatge, metanització de la matèria orgànica i recuperació energètica o de materials per al reciclatge).

FIGURA VI-2. Generació i gestió de residus municipals. Catalunya, 2011



El 36% dels residus municipals domèstics s'han valoritzat i el 77% dels municipis (724) han recollit selectivament la fracció orgànica, però encara es malbaraten 35 kg d'aliments per habitant i any, el 6,3% dels residus municipals,<sup>78</sup> i els objectius de recuperació de residus orgànics i de valorització de residus domèstics estan lluny d'assolir-se.

Els aparells elèctrics i electrònics<sup>79</sup> i el tèxtil són les fraccions de recollida selectiva que més han augmentat l'any 2011 respecte de l'any 2010, probablement a causa de l'entrada en vigor de la Directiva europea i de l'aplicació pionera a Catalunya.<sup>80</sup>

En el camí d'assolir els objectius de valorització està el vidre (64%) i el paper i cartró (56%), tot i que la recollida selectiva del paper i cartró i d'altres residus de les deixalleries ha baixat l'any 2011 respecte de l'any anterior a causa dels furtus a contenidors i instal·lacions.<sup>81</sup>

La valorització dels residus voluminosos (27%) i els envasos lleugers (28%) ha assolit els objectius del PROGREMIC (2007-2012), malgrat que els impropis als contenidors dels envasos lleugers són elevats (el 27,8% aproximadament). Contràriament, el 12,9% d'impropis a la fracció orgànica assoleixen el valor objectiu.

## 2.5.2. RESIDUS INDUSTRIALS, DE LA CONSTRUCCIÓ I DELS SERVEIS AMBIENTALS

Enguany ha caigut la producció de residus industrials (-5,2%) i de la construcció (-9,5%). En canvi, ha augmentat el nombre de gestors de residus industrials (+9,7%) i, sobretot, les entrades gestionades per les empreses gestores (+31,9%). La generació de residus de les depuradores vinculada al tractament d'aigües residuals urbanes es manté estable (+0,7%).

<sup>77</sup> Vegeu l'apartat 6, «Normativa i iniciatives públiques» d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 «Residus».

<sup>78</sup> *Diagnosi del malbaratament alimentari a Catalunya*. Muñoz-Gutierrez, P. et al. ARC, 2012.

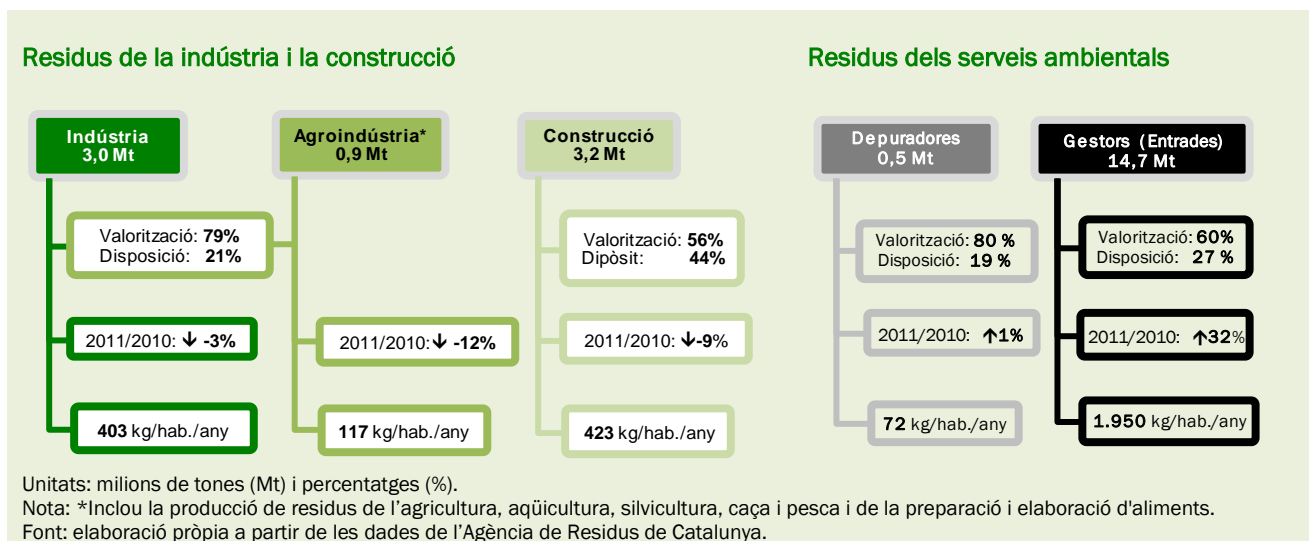
<sup>79</sup> Evolution of the electronic waste management system in Spain. Queiruga, D., González Benito, J., Lammelougue, G. *Journal of cleaner production*, núm. 24 (2012), p. 56-65.

Aquest tipus de residus presenta oportunitats de comercialització de matèries primeres secundàries com ara l'or, la plata, el coure i les terres rares.

<sup>80</sup> La Directiva 2012/19/UE sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics va entrar en vigor el 13 d'agost de l'any 2012. Els objectius són recollir el 45% dels aparells elèctrics i electrònics venuts, i el 65% l'any 2019.

<sup>81</sup> El valor del les exportacions de residus des de la UE i el preu dels materials recuperats s'ha incrementat considerablement, per exemple, el preu mitjà d'una tona de paper i cartró recuperat (recollida selectiva, supermercats, classificada i diaris) és de 93 euros (2012).

FIGURA VI-3. Generació i gestió de residus industrials, construcció i dels serveis ambientals, Catalunya, 2011



## Residus industrials

Com a conseqüència de la crisi financera i econòmica s'observa un canvi de paradigma; el residu deixa de tenir aquesta condició i es converteix en recurs útil que substitueix altres materials, inclosos els energètics.<sup>82</sup> D'ençà de l'any 2008 s'observa el desacoblament progressiu entre la producció de residus i el PIB industrial. A més, els 3,9 Mt de residus industrials produïts l'any 2011 se situen una quarta part per sota de les previsions del Programa de gestió de residus industrials a Catalunya (PROGRIC 2007-2012). Cal tenir en compte que els **residus agroalimentaris** (0,9 Mt) representen gairebé una quarta part del total de residus industrials (22,5%). No obstant això, els residus agroalimentaris s'han reduït (-12,3%) l'any 2011 respecte de l'anterior.

D'altra banda, el 77,6% dels residus industrials s'han valoritzat materialment l'any 2011 i l'1,1% energèticament,<sup>83</sup> de manera que s'han assolit els objectius de valorització total i material del PROGRIC 2007-2012. Les preferències més marcades segueixen sent la valorització material i externa a través de tercers; la valorització com a subproducte (7,8%) ha augmentat l'any 2011 respecte de l'any anterior. El tractament fisicoquímic i altres (3,7%) previ a la disposició final dels residus industrials, així com la incineració (1,8%) i la deposició controlada (15,7%) estan en camí d'assolir els objectius per a l'any 2012.

## Residus de la construcció i demolició

L'objectiu de reducció de residus del Programa de gestió de residus de la construcció (PROGROC 2007-2012) s'ha assolit amb escreix com a conseqüència de la reducció de l'activitat constructora. L'any 2011 s'han generat 3,2 Mt de residus en obres de construcció i demolició, el 9,5% menys que l'any anterior.

La recuperació, reutilització i reciclatge de materials de la construcció (50,5%) ha assolit l'objectiu del Programa, tot i que s'ha reduït (-21%) l'any 2011 respecte de l'any 2010 a causa probablement de la suspensió temporal del cànon de deposició de residus de la construcció. Contràriament, la deposició controlada ha augmentat el 6% respecte de l'any anterior. Enguany s'han recuperat 11.459 tones de residus de formigó, 27,4 kg/m<sup>3</sup>.

## Residus dels serveis ambientals: depuradores i gestors industrials

El mig milió de tones (0,54 Mt) de residus de les **empreses de tractament d'aigües residual** de l'any 2011 se situen en el 5,5% per sota de la previsió del programa, atès que d'ençà de l'any 2008 els residus no augmenten en paral·lel a la població. La valorització energètica (9,9%) dels fangs de les estacions de depuració d'aigua residual s'encamina cap a l'objectiu, però la material (56,7%) se situa lluny de l'objectiu ja que hi ha algunes limitacions,

<sup>82</sup> Cal tenir en compte que el combustible derivat de residus ha substituït part del petroli a les 6 cementeres que hi ha a Catalunya. De fet l'any 2011 s'han utilitzat 792.000 t de residus (fusta, paper i cartró, plàstics, llots dissolvents, olis minerals, pneumàtics usats, hidrocarburs, rebuig, residus de les indústries càrniques ...), el 23,7% de l'energia emprada, tot i que en alguns països de la UE representa el 50 o 80%. D'altra banda, el 7,8% dels residus industrials s'han declarat com a subproducte i s'han utilitzat com a matèria primera.

<sup>83</sup> Incineració, gasificació, piròlisi i metanització.

com per exemple, la que afecta l'aplicació de fangs al sòl.<sup>84</sup> No obstant això, el tractament i altres de fangs de depuradores ha augmentat més del previst al programa, el 23,5% dels fangs generats l'any 2011 s'han destinat a gestors que els han assecat tèrmicament abans de valoritzar-los. En canvi, la incineració directa o la deposició controlada (8,3%) tot i que supera l'objectiu s'ha reduït.

El nombre de **gestors industrials** (891) i les tones gestionades han augmentat l'any 2011 (+ 9,7 i +31,9% respectivament). Els gestors industrials han gestionat 14,7 Mt d'entrades de residus l'any 2011 i n'han valoritzat el 60%, per sota de l'objectiu previst. Les entrades destinades a tractament (6%) han superat l'objectiu del 5% PROGRIC 2007-2012. La incineració (2%) s'encamina cap a l'objectiu, tot i que la deposició controlada (25%) el supera. La transferència de residus a altres gestors industrials (sortides) ha representat el 20% de les entrades. El 5,5% de les entrades de residus són de fora de Catalunya, i el 9% de les sortides van fora de Catalunya.

## 2.6. AGRICULTURA

La nova política agrària comuna (PAC 2014-2020) ha estat en el centre del debat polític durant l'any 2012. En principi, la reforma de la PAC semblava aguditzar els desequilibris entre les zones continentals i mediterrànies i no s'adequava gaire al model de producció agrària català que integra una gran diversitat de conreus i una gran riquesa de productes. Cal tenir en compte que la nova PAC 2014-2020 ha vinculat les ajudes directes més al compliment de la legislació i les mesures mediambientals i a la política de mercat que al desenvolupament rural, i que ha destinat més d'una quarta part del pressupost a l'aplicació d'una política verda.

L'enfocament de la nova PAC –actualment en discussió– és més ecològic, ha considerat la diversitat de cultius de la UE, pagarà els agricultors i ramaders pels serveis ecosistèmics i donarà suport al canvi a través del consum. Algunes de les demandes fetes per Catalunya, com ara la flexibilització de la política verda, la creació de regions productives, el tracte equitatiu al sector ramader, el manteniment de la vinya fins a l'any 2018 i les inversions en nous regadius amb condicions han estat recollides. Tanmateix, encara queda molt per negociar com ara la distribució i concreció dels fons amb l'Estat espanyol.

Cal tenir en compte que els regadius han augmentat a la regió Mediterrània on l'aigua és escassa, la qual cosa ha pogut donar el senyal que la modernització de regadius tradicionals ha servit més per ampliar la superfície irrigada i els cabals dels canals que per estalviar aigua d'ús agrícola per destinar-la a altres usos com ara els ambientals o hidrològics.

Pel que fa al canvi d'orientació de l'agricultura des del consum, Catalunya ha iniciat alguna política per endegar-lo l'any 2012, com ara la creació d'una acreditació específica per a la venda de proximitat de productes agroalimentaris i de temporada.<sup>85</sup>

Quant al sector agrari, en general s'observa que la renda agrària anual per unitat de treball ha augmentat el 7,1% l'any 2011 respecte de l'any anterior a la UE-27 però a l'Estat espanyol ha caigut l'1,5% i s'ha situat per sota del nivell de l'any 2005 i de la UE-27.<sup>86</sup> Tanmateix, tot apunta a la recuperació del sector agrícola i ramader espanyol i català l'any 2012 i a l'augment de les exportacions agràries.

Els subsidis a l'agricultura han caigut, i en el futur, tal com informa el Tribunal de Comptes Europeu (TCE), els fons per modernitzar les explotacions agràries s'orientaran a satisfer les prioritats de la UE i les necessitats específiques dels estats membres.<sup>87</sup>

En aquest context, la CE ha reclamat diners de la PAC a l'Estat espanyol (4,75 M€),<sup>88</sup> però per ordre del Tribunal de Justícia Europeu li ha reemborsat els fons de l'oli d'oliva de l'any passat (110,75 M€). D'altra banda, cal tenir en compte que la línia d'ajuts destinada als conreus energètics s'ha deixat de donar d'ençà de l'any 2011.

<sup>84</sup> Long-term amendment of Spanish soils with sewage sludge: effects on soil functioning. Roig, J., Martí, E., Nadal, M. *et al.* *Agriculture, ecosystems and environment*, núm. 168 (2012), p. 41-48. Segons aquest article els fangs per a l'aplicació agrícola no haurien de superar les 40 tones per hectàrea cada dos anys.

<sup>85</sup> Dictamen del CTEC núm. 21/2012 sobre el Projecte de decret relatiu a la venda de proximitat de productes agroalimentaris.

<sup>86</sup> Agricultural income per annual work unit in the EU-27 up by 7,1% in 2011. Pop, L.P., Garcia, R. *Statistics in focus* (Agriculture and fisheries), núm. 24 (2012). Luxemburg: Eurostat. Consulta a [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-12-024/EN/KS-SF-12-024-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-12-024/EN/KS-SF-12-024-EN.PDF).

<sup>87</sup> Comunicat ECA/12/23, de 30 de maig de 2012.

<sup>88</sup> Correccions per deficiències en les mesures de promoció i de mercat, manca de control efectiu dels requisits legals de la gestió, deficiències en els controls sobre el terreny, errors coneguts en la població FEADER i per haver excedit els límits financers.

## Sistemes de producció agrícola

L'agricultura convencional i intensiva afecta la qualitat i fertilitat dels sòls i els serveis ecosistèmics que proporciona, així com la biodiversitat i els boscos, però rendeix més que l'agricultura ecològica que només representa el 2% de l'agricultura mundial. La ràtio entre la producció agrícola convencional i l'ecològica és d'aproximadament el 0,75,<sup>89</sup> és a dir, per cada 100 quilograms (kg) produïts amb agricultura convencional se'n produeixen 75 kg amb agricultura ecològica, tot i que en funció del tipus de conreu aquesta ràtio pot pujar (fruita: 0,97) o baixar (verdures: 0,67).<sup>90</sup>

Existeix un vincle positiu entre l'agricultura sostenible i la diversitat de cultius, l'ús eficient de l'aigua i la menor dependència dels agroquímics, i entre les terres de conreu extensives de gran valor natural que combinen cultius, prats i arbres, roten els cultius i usen pocs fertilitzants i pesticides, i la biodiversitat, sobretot d'ocells.<sup>91</sup>

L'eficàcia del sistema de control de la producció ecològica ha rebut crítiques per les deficiències que afecten la garantia del sistema, com ara el control de la traçabilitat i les importacions, i que poden perjudicar la confiança del consumidor.<sup>92</sup>

No obstant això, l'agricultura sostenible –ecològica i integrada- ha augmentat (+1,7%) a Catalunya l'any 2012 respecte de l'any anterior, gràcies a l'agricultura ecològica que ha crescut el 2,7% i agrupa 2.065 operadors, la majoria productors (63%) sobretot vegetals, tret d'¼ part de productors animals. La producció ecològica animal s'ha concentrat principalment a Girona i a Lleida. Els comercialitzadors (+20%) i els importadors (+17%) han augmentat considerablement l'any 2012 respecte de l'any anterior, però també els elaboradors (+10%) i els productors (+4%).

### GRÀFIC VI-6. Agricultura sostenible i ús de fertilitzants. Catalunya, 2011 i 2012

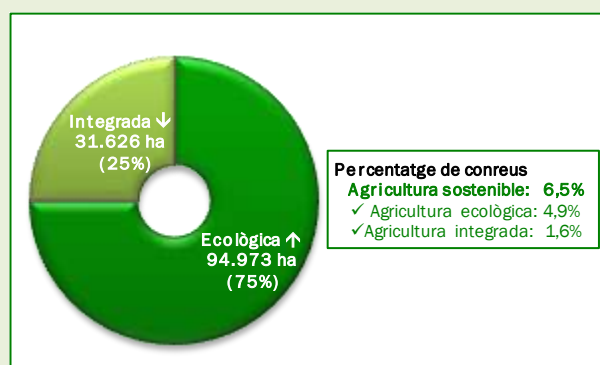
#### Evolució de l'agricultura sostenible i dels fertilitzants

Agricultura sostenible	Hectàrees	%	Var. 2012/11	
<b>Total</b>	<b>126.599</b>	<b>100%</b>	<b>1,7%</b>	<b>↑</b>
Integrada	31.626	25%	-1,5%	↓
Ecòlogica	94.973	75%	2,7%	↑
Fertilitzants	Tones	%	Var. 2011/10	
<b>Total</b>	<b>82.100</b>	<b>100%</b>	<b>-11,6%</b>	<b>↓</b>
Nitrogenats	42.700	52%	-4,9%	↓
Potàssics	24.100	29%	-16,6%	↓
Fosfatats	15.300	19%	-19,9%	↓

Unitats: hectàrees (ha), percentatges (%) i variació interanual.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

#### Conreus sobre el total sostenible i de terres agrícoles



Unitats: hectàrees (ha) i percentatges (%) sobre els totals.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

L'agricultura ecològica ha augmentat en 2.539 hectàrees (ha) l'any 2012 respecte a l'any 2011 i ocupa 94.973 ha, ¾ parts de les terres catalanes dedicades a l'agricultura sostenible, el 4,9% del total de terres de conreu.<sup>93</sup> El 75% de les hectàrees dedicades a l'agricultura ecològica es concentren a Lleida i Girona (el 55% i el 20% respectivament), però Barcelona ha guanyat pes (el 7%). Els conreus ecològics més importants quant al nombre d'hectàrees són les pastures, prats farratges (el 61%) i el bosc, matolls i recollecció silvestre (el 18%), seguit de la vinya, les oliveres, i els cereals i lleguminoses per a gra. Tanmateix, l'orientació dels cultius que més ha augmentat durant l'any 2012 respecte a l'any anterior ha estat la de les arrels i tubercles, els cultius industrials, les llavors i viviers i les hortalisses, per aquest ordre.

<sup>89</sup> Quocient entre la producció convencional i l'ecològica.

<sup>90</sup> Comparing the yields of organic and conventional agriculture. Seuffer, V., Ramankutty, N., Foley, J.A. *Nature*, núm. 485 (2012), pàg. 229-232. Londres: Nature Publishing Group. Consulta a <http://www.nature.com/>.

<sup>91</sup> Preventing biotic homogenization of farmland bird communities. Doxa, A., Paracchini, M.L., Pointereau, P. *et al. Agriculture, ecosystems and environment*, núm. 148 (2012), pàg. 83-88. Amsterdam: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/agriculture-ecosystems-and-environment/>.

<sup>92</sup> Comunitat ECA/12/30, de 26 de juny de 2012.

<sup>93</sup> Enquesta sobre l'estructura de les explotacions agràries 2007.

En canvi, l'agricultura integrada ha perdut 468 hectàrees l'any 2012 respecte de l'any 2011 i ocupa 31.626 ha. La majoria d'hectàrees s'han concentrat a Lleida (el 80%), així com la majoria dels operadors (el 78% dels productors i el 70% dels elaboradors), tot i que Girona i en menor grau Barcelona han guanyat hectàrees l'any 2012 respecte de l'any 2011 (el 8 i 1% respectivament). La majoria dels operadors són productors (el 97%), però el nombre d'operadors que enguany s'han dedicat a la producció integrada ha caigut en totes les demarcacions tret de la de Girona (+13%). Els cultius més importants han estat l'olivera (el 34%), la fruita de pinyol (el 26%) i la fruita de llavor (el 18%), però el conreu de cereals s'ha multiplicat gairebé per vuit l'any 2012 respecte de l'anterior, segurament per l'augment del preu dels cereals, atès que la resta de cultius, tret de la fruita de pinyol, han caigut.

Per acabar, el consum de fertilitzants total ha caigut l'any 2012 respecte de l'any anterior (l'11,6%); més de la meitat dels fertilitzants que s'han consumit a Catalunya són nitrogenats (el 52%), però el consum que més ha caigut ha estat el de fertilitzants fosfatats (el 19,9%). En aquesta línia, cal esmentar alguna recerca que adverteix que la millora en la gestió dels fertilitzants fosfatats a la UE, mitjançant la seva recuperació, reduiria la dependència de les importacions de Xina, EUA, Rússia, Marroc i el Sàhara a la meitat, així com l'impacte dels fosfat en el medi ambient, atès que els sòls de la UE ja acumulen molt fòsfor en el sòl (8,6 kg per hectàrea aproximadament).<sup>94</sup>

## 2.7. BOSCOS

Els boscos tenen un paper molt important en el canvi climàtic.<sup>95</sup> A banda de ser embornals de carboni i comptabilitzar en les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, són reserva de la biodiversitat.

A més, hi ha un vincle entre la desforestació i la reducció de les precipitacions a escala regional. Els boscos generen vapor d'aigua atmosfèric que augmenta la disponibilitat d'aigua i representa una font significativa de pluges a les zones continentals interiors (la contribució s'ha calculat en el 48% de les pluges a escala regional i el 16% a escala local). La coberta forestal incrementa la taxa de reciclatge de les precipitacions en forma de pluja i neu mitjançant l'evapotranspiració,<sup>96</sup> tan a escala regional com global; i el vapor d'aigua transpirat per les plantes depèn del tipus de vegetació.<sup>97 98</sup>

L'impacte del canvi climàtic en els boscos augmenta el risc d'infeccions parasitàries i causa milions d'euros en pèrdues –estimades en 140 M€/any- a la indústria forestal europea. Sortosament, la recerca pot oferir solucions sostenibles als gestor forestals que representen una alternativa als pesticides, per exemple, la lluita contra les plagues mitjançant les espores de fongs propis dels boscos de la UE.<sup>99</sup>

Les plantacions forestals són l'activitat econòmica principal en la cadena de valor afegit de la indústria de la fusta europea i relacionades, com ara la indústria paperera, la química, la tèxtil i l'energètica, especialment a les zones rurals, i representa l'1,3% del PIB de la UE.

### Gestió forestal i incendis

La superfície forestal ha augmentat lleugerament respecte de l'any 2011 (+0,3%), concretament els boscos públics (+5,3%), atès que els boscos de titularitat privada han disminuït (-1,3%). S'observa que la gestió sostenible dels boscos catalans majoritàriament mitjançant plans tècnics de millora i gestió forestal (PTGMF) promoguts per organitzacions de propietaris forestals i de la indústria s'ha incrementat (+3,9%), sobretot la dels boscos de titularitat pública (+7,9%), atès que durant l'any 2012 s'han destinat 4,6 milions d'euros del Fons europeu agrícola de desenvolupament rural (FEADER) i del pressupost del Centre de la Propietat Forestal (CPF) a la gestió forestal sostenible, seguit de la recuperació forestal potencial i la reforestació i producció de tòfona.

<sup>94</sup> The european phosphorus balance. Ott, C., Rechberger, H. *Resources, conservation and recycling*, núm. 60 (2012), pàg. 159-172. Nova York: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/resources-conservation-and-recycling/>.

<sup>95</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.4 "Boscos".

<sup>96</sup> Procés d'absorció de vapor d'aigua per part de l'atmosfera com a conseqüència de l'aigua evaporada pel sòl i transpirada per les plantes.

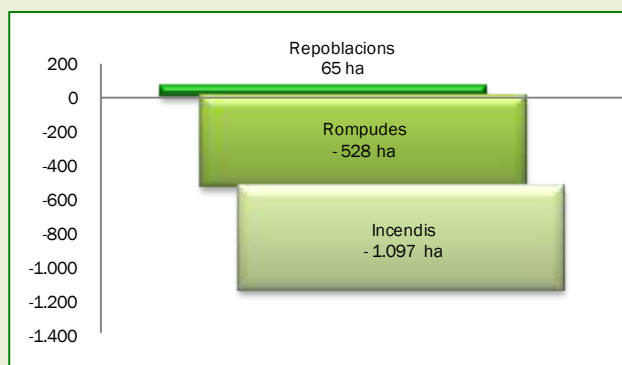
<sup>97</sup> Els boscos i els aiguamolls són les superfícies més eficients quant al retorn de l'aigua a l'atmosfera.

<sup>98</sup> On the forest cover -water yield debate: from demand- to supply-side thinking. Ellison, D., Futter, M.N, Bishop, K. *Global change biology*, núm. 18 (2012), pàg. 806-820. Illinois: Blackwell Publishing Ltd. Consulta a [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2486](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2486).

<sup>99</sup> Susceptibility of diferent developmental stages of large pine weevil to entomopathogenic fungi and effect of fungal infection to adult weevils by formulation and application methods. Ansari, M.A., Butt, T.M. *Journal of invertebrate pathology*, vol. 111, núm. 1 (2012), pàg. 33-40. Nova York: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/journal-of-invertebrate-pathology/>.

## GRÀFIC VI-7. Gestió de la superfície forestal. Catalunya 2011 i 2012

## Balanç de la gestió forestal 2011



Unitats: hectàrees.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament de Territori i Sostenibilitat.

## Distribució de la superfície forestal per tipus de bosc, gestió sostenible i variació interanual 2012

Superfície forestal	Hectàrees	%	Var. 2012/11	
<b>Total</b>	<b>2.060.174</b>	<b>100%</b>	<b>0,3%</b>	<b>↑</b>
Privada	1.554.944	75%	-1,3%	↓
Pública	505.230	25%	5,3%	↑
<b>Gestió sostenible</b>	<b>761.112</b>	<b>37%</b>	<b>3,9%</b>	<b>↑</b>
Privada	432.330	28%	1,1%	↑
Pública	328.782	65%	7,9%	↑

Unitats: hectàrees, percentatges, variació interanual.

Font: elaboració pròpia a partir del Departament de Territori i Sostenibilitat.

El balanç de la gestió de la superfície forestal de l'any 2011 ha estat negatiu, atès que les hectàrees de terra que s'han romput per conrear han augmentat (el 27%), així com el nombre d'incendis (el 24%); en canvi, les repoblacions amb espècies pròpies han caigut (el -19%).

Les hectàrees forestals rompudes han estat majoritàriament a la demarcació de Barcelona i Tarragona (el 63%), concretament, a les comarques centrals i al Camp de Tarragona (el 48%).

El incendi també han afectat el Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre (63%). Les hectàrees cremades han assolit la xifra de 1.097 ha, xifra que representa l'augment del 77% respecte de l'any 2010, el 0,054% de la superfície forestal. El 80% de les hectàrees perdudes a causa dels incendis ha estat de matoll.

Pel que fa a les causes dels incendis de l'any 2011, d'una banda s'observa que les negligències (259) han augmentat respecte de l'any anterior (+63%) i gairebé representen la meitat dels incendis (el 44%), sobretot per crema agrícola, cigarrets i fogueres, i de l'altra, que els incendis intencionats (150) gairebé s'han duplicat en un any (+81%), i han representat el 26% del total d'incendis. Els accidents, que representen l'11% dels incendis s'han produït pels motors i les línies elèctriques (el 95%).

L'inici de l'any 2012 ha estat desastrós quant als incendis; només començar l'any s'han comptabilitzat 228 incendis a l'hivern que han cremat nombroses hectàrees, sobretot de bosc arbrat, en allò que es pot considerar gran incendi forestal, caldrà esperar la Memòria de l'any vinent per conèixer l'afectació total i les causes amb detall.

Les repoblacions s'han produït principalment a les demarcacions de Barcelona i Girona (el 74%), concretament a l'Àmbit Metropolità i a les Comarques Gironines (el 62%).

## 2.8. AIRE I ALTRES

La qualitat de l'aire preocupa a més de la meitat de la població de la UE, que considera que s'ha deteriorat durant la darrera dècada. A més, tres de cada quatre europeus pensen que la política i les mesures en aquest àmbit ha de ser més estrictes.<sup>100</sup> Cal tenir en compte que entre el 18 i el 41% de la població urbana de la UE està exposada a concentracions excessives de contaminants atmosfèrics, sobretot a les partícules en suspensió i a l'ozó, cosa que representa un risc molt alt per a la salut humana, atès que l'exposició a aquests contaminants, a banda de perjudicar els ecosistemes i l'economia, té relació amb el desenvolupament de malalties cardiopulmonars i càncer.<sup>101</sup> En aquest context, l'Agència Europea del Medi Ambient ha informat que dotze estats membres de la UE-27,

<sup>100</sup> Comissió Europea; IP/13/6, de 8 de gener de 2013 sobre l'eurobaròmetre d'actitud dels europeus sobre la qualitat de l'aire.

<sup>101</sup> Air quality in Europe: 2012 report. (Report núm. 4). Copenhaguen: EEA, 2012.

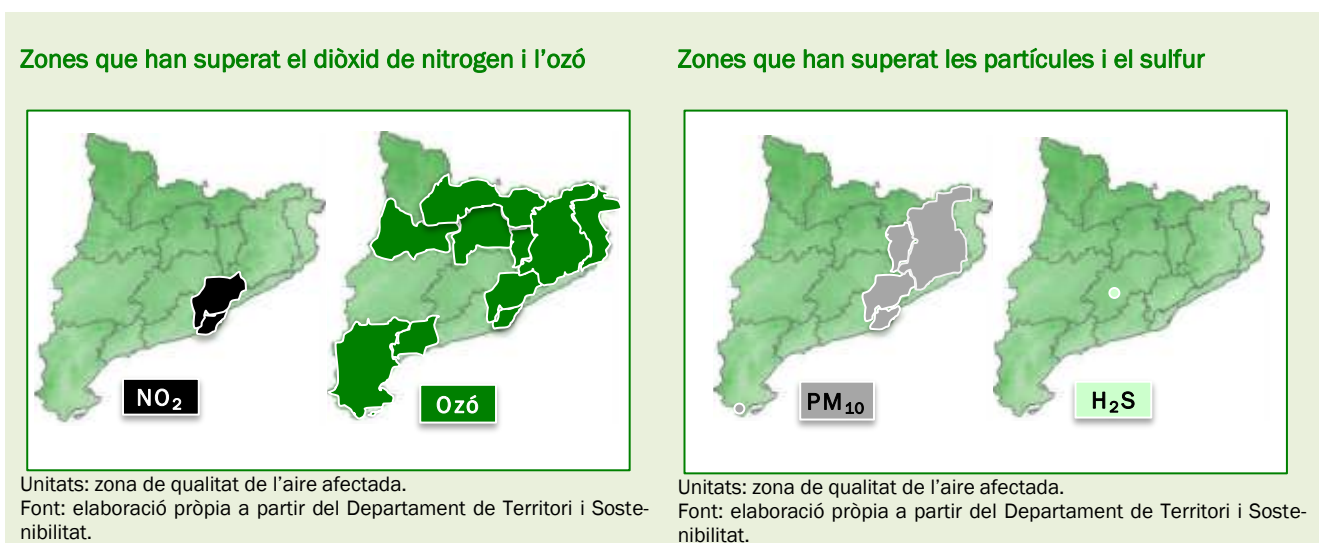
Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2012>.

entre ells l'Estat espanyol,<sup>102</sup> han superat els límits nacionals d'emissió d'algun dels contaminants de la Directiva NEC l'any 2012.<sup>103</sup>

Cal considerar que Catalunya forma part d'una xarxa anomenada "AIR Quality Initiative of Regions" que vol que les regions de la UE tinguin més autonomia en el desenvolupament de polítiques relacionades amb la contaminació atmosfèrica, i que està integrada, inicialment, per dotze regions pioneres en la gestió de la qualitat de l'aire a la UE, però amb dificultats per assolir els límits establerts en la Directiva de qualitat de l'aire, atès que inclouen gran àrees metropolitanes. Aquestes regions representen el 18% de la població i el 22% del PIB de la UE.

L'àrea de Barcelona, el Vallès i el Baix Llobregat són les zones que presenten els nivells de diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>) i partícules en suspensió (PM<sub>10</sub>) més elevats a Catalunya. Aquests nivells de contaminació s'originen pel transport terrestre, l'activitat industrial i la generació d'energia i són semblants als d'altres aglomeracions urbanes de la UE que també concentren la majoria de la població, l'activitat econòmica i la mobilitat. Per això, en aquestes zones s'haurien d'aplicar les mesures incloses en el pla específic de millora de la qualitat de l'aire, actualment en revisió.

FIGURA VI-4. Zones que han superat els valors objectiu per contaminants. Catalunya, 2012



A continuació s'exposen els principals problemes per contaminants:

- El **diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>)** causa acidificació, excés de creixement de plantes i algues a l'aigua, i contribueix a la formació d'ozó troposfèric. Els objectius de qualitat de l'aire per al NO<sub>2</sub>, concretament, el valor límit anual, s'ha superat a dues zones: l'Àrea de Barcelona i el Vallès – Baix Llobregat, a causa principalment del transport terrestre, ja que en aquesta àrea es concentra la majoria de la població i de l'activitat econòmica de Catalunya. Tot i que la crisi econòmica ha semblat incidir favorablement, també ha limitat la capacitat d'inversió de les empreses i les administracions en sistemes més nets, i la capacitat de renovació del parc automobilístic.
- L'**ozó troposfèric (O<sub>3</sub>)** també provoca problemes respiratoris i perjudica la productivitat agrària. Enguany, l'objectiu de qualitat de l'aire de l'ozó s'ha superat moltes més vegades que l'any anterior. La superació del llindar d'informació<sup>104</sup> a la població s'ha produït en moltes zones rurals de Catalunya, com per exemple, el Prepirineu, l'Alt Llobregat i les comarques de Girona. El valor objectiu de protecció de la salut humana<sup>105</sup> també s'ha superat en moltes altres zones, com per exemple, al Pirineu Oriental, el Prepirineu, l'Empordà, les comarques de Girona, la Plana de Vic o les Terres de l'Ebre, tal com s'observa al gràfic.

<sup>102</sup> Tots tret del diòxid de sofre (òxids de nitrogen, compostos orgànics volàtils diferents del metà i amoníac).

<sup>103</sup> Directiva 2001/81/EC.

<sup>104</sup> No es pot superar el valor de 180 µg/m<sup>3</sup> en mitjana d'una hora.

<sup>105</sup> No es pot superar el valor de 120 µg/m<sup>3</sup> sobre les mitjanes 8-horàries mòbils en més de 25 ocasions per any en mitjana de 3 anys.

- Les **partícules en suspensió (sòlides o líquides) inferiors a 10 micres (PM<sub>10</sub>) o a 2,5 micres (PM<sub>2,5</sub>)** són la causa de mort prematura a les àrees urbanes, fins i tot en exposicions de curta durada.<sup>106</sup> Les PM<sub>10</sub> han superat un dels objectius de qualitat de l'aire, el valor límit diari per a la protecció de la salut humana,<sup>107</sup> en cinc zones de Catalunya, a l'Àrea de Barcelona, el Vallès - Baix Llobregat, la Plana de Vic, les comarques de Girona i les Terres de l'Ebre. La declaració d'episodis ambientals per PM<sub>10</sub> els mesos de juliol i octubre de l'any 2012 s'ha produït principalment a les aglomeracions urbanes, a causa del transport terrestre i la situació meteorològica adversa (ha estat un any càlid i amb precipitacions per sota de la mitjana climàtica).<sup>108</sup>
- L'objectiu de qualitat de l'aire per al **sulfur d'hidrogen** (indicador semihorari)<sup>109</sup> s'ha superat a la Catalunya central, concretament, a Igualada a causa d'una font puntual. I l'objectiu de qualitat de l'aire per al **clorur d'hidrogen** (indicador diari)<sup>110</sup> s'ha superat a les Terres de l'Ebre, concretament a Flix.

### Altres: contaminació acústica i lluminosa

Pel que fa al soroll, que impacta en la salut humana, però que també té conseqüències importants sobre els ecosistemes i les espècies que hi habiten, 303 municipis catalans han aprovat el mapa de capacitat acústica l'any 2012, 58 més que l'any 2011,<sup>111</sup> i 312 municipis l'han adequat al Decret (176/2009) i estan pendents de l'aprovació (87 més que l'any anterior). Els municipis amb mapa estratègic de soroll aprovat l'any 2012 han estat els de les aglomeracions del Barcelonès, Baix Llobregat, Vallès Occidental i el de Reus. Els municipis amb mapa estratègic de soroll pendent d'aprovació han estat els de l'aglomeració de Girona, Mataró i Lleida. Barcelona i Sant Adrià del Besos també compten amb un Pla d'acció aprovat, però la resta de l'aglomeració del Barcelonès i l'aglomeració del Baix Llobregat tenen plans d'acció en procés d'elaboració.

Quant a la contaminació lluminosa, s'ha iniciat el camí per desenvolupar la Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn,<sup>112</sup> amb la finalitat de fomentar les millors tecnologies disponibles i especificar les característiques d'enllumenat de determinades instal·lacions, com ara els parcs eòlics.

<sup>106</sup> Using a pattern recognition approach to link inorganic chemical fingerprint of ambient PM 2,5-0,1 with in vitro biological effects. Healy, D.A., Hellebust, S., Silvari, V. *et al.* *Air quality, atmosphere and health*, vol. 5, núm. 1 (2010), pàg. 125-147. Heidelberg: Springer. Consulta a <http://www.springer.com/environment/environmental+health+-+public+health/journal/11869>.

<sup>107</sup> No es pot superar el valor de 50 µg/m<sup>3</sup> en 24 hores més de 35 ocasions per any.

<sup>108</sup> Vegeu l'apartat 3 sobre "Canvi climàtic, mitigació i adaptació" d'aquest capítol.

<sup>109</sup> No es pot superar el valor de 100 µg/m<sup>3</sup> en 30 minuts.

<sup>110</sup> No es pot superar el valor de 50 µg/m<sup>3</sup> en 24 hores.

<sup>111</sup> 149 segons la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica i 154 adequats al Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002.

<sup>112</sup> LLEI 6/2001, de 31 de maig.



### 3. CANVI CLIMÀTIC , MITIGACIÓ I ADAPTACIÓ

#### 3.1. EMISSIONS, CANVI CLIMÀTIC I IMPACTES

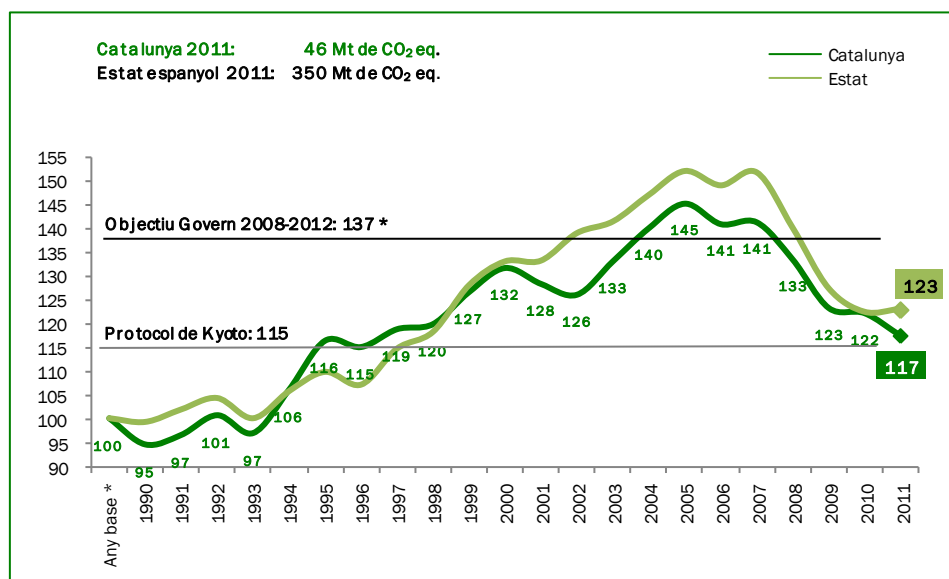
##### Emissions

Les **emissions totals** mundials de diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), la principal causa de l'escalfament global, han augmentat el 3% l'any 2011 (34.000 milions de tones). Els principals països emissors han estat la Xina (el 29%), els EUA (el 16%),<sup>113</sup> la UE-27 (l'11%), l'Índia (el 6%), Rússia (el 5%) i el Japó (el 4%). En aquest context, els països de l'OCDE només representen una tercera part de les emissions mundials.<sup>114</sup> La concentració de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera ha tornat a augmentar l'any 2012 respecte de l'any 2011 i ha assolit les 395,1 parts per milió (ppm).<sup>115</sup>

El compromís de la **UE-15** amb el Protocol de Kyoto era reduir el 8% les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) entre els anys 2008 i 2012 respecte de l'any 1990, i les emissions de l'any 2011 s'han situat (-13,8%) per sota del nivell de 1990. Tot i que durant els anys 2009 i 2010 les emissions de la UE van augmentar, l'any 2011 han tornat a caure (-3,6%) respecte de l'any anterior (3.661,6 t de CO<sub>2</sub>); també han caigut (-4,0%) les emissions per càpita (9,2 t de CO<sub>2</sub> per habitant) i amb relació al PIB (-4,9%). Les causes possibles han estat l'hivern càlid i la caiguda de les emissions al sector residencial i comercial.<sup>116</sup> També s'ha de tenir en compte que la producció de gasos fluorats ha caigut (-5%) l'any 2011 respecte de l'any anterior, així com les importacions (-6%) i les vendes (-12%), tanmateix, les exportacions han augmentat (+5%).<sup>117</sup>

A l'**Estat espanyol**, les emissions per càpita (7,4 t de CO<sub>2</sub> per habitant) s'han mantingut més o menys estables (+0,2) i les emissions respecte del PIB han caigut (-0,8%), però aquesta caiguda ha estat inferior a la de la UE-15.

#### GRÀFIC VI-8. Evolució de les emissions totals de gasos d'efecte d'hivernacle. Catalunya i Espanya, 1990-2011



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

Nota: \*l'objectiu del Govern espanyol 2008-2012 inclou els mecanismes flexibles de Kyoto per reduir el cost que origina assolir l'objectiu de reducció d'emissions, és a dir: les inversions en projectes de reducció d'emissions en països en vies de desenvolupament (mecanisme de desenvolupament net i d'aplicació conjunta) i el comerç internacional d'emissions (IET).

Font: elaboració pròpia a partir del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

<sup>113</sup> La fractura hidràulica per obtenir gas no convencional és la causa principal de l'augment de les emissions als EUA.

<sup>114</sup> *Trends in global CO<sub>2</sub> emissions: 2012 report*. Olivier, J., Janssens-Maenhout, G., Peters, J. La Haia: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2012.

<sup>115</sup> National Aeronautics and Space Administration (NOAA): <http://climate.nasa.gov>.

<sup>116</sup> *Approximated EU GHG inventory: early estimates for 2011*. (Technical report, núm. 13). Luxemburg: EEA, 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/approximated-eu-ghg-inventory-2011>.

<sup>117</sup> *Fluorinated greenhouse gases 2011*. Wolfram Jörb, W., Döring, U., Goossens, E. (Technical report, núm. 12). Luxemburg: EEA, 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/fluorinated-greenhouse-gases-2011>.

Pel que fa a **Catalunya**, s'observa un creixement sostingut de les emissions amb caigudes molt pronunciades els anys 2008, 2009 i el 2011 (-3,9%).

Les emissions a Catalunya gairebé han assolit l'objectiu del protocol de Kyoto (+15% sobre l'any base) i se situen el 17% per sobre de l'any base. Les emissions per càpita a Catalunya (6,1 t de CO<sub>2</sub> per habitant) han caigut l'any 2011 (-4,2%), per sota de l'Estat espanyol i de la UE i les emissions respecte del PIB també (-5,8%).

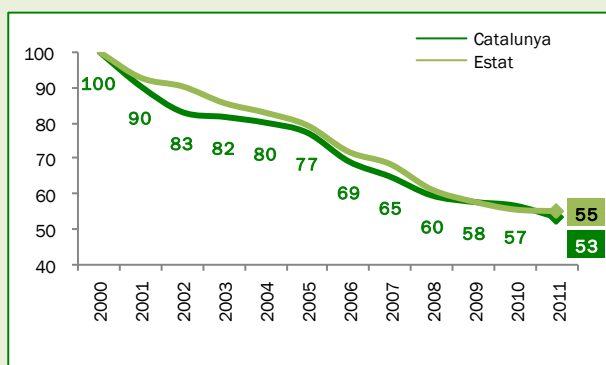
La **intensitat de les emissions totals** (emissions afectades per la Llei 1/2005 i emissions difuses) a l'economia, tant de l'Estat espanyol com catalana, segueix una tendència a la baixa, tal com es pot observar al gràfic següent. A Catalunya per cada milió d'euros del PIB s'han emes a l'atmosfera 53.400 tones de CO<sub>2</sub> l'any 2011.

La categoria de transport que inclou el transport per carretera i altres modalitats de transport és la que més ha contribuït a les emissions de CO<sub>2</sub> l'any 2011 (el 26,9% de les emissions totals), seguida de la categoria de combustió de les indústries manufactureres i de la construcció (23,3%), la combustió de les indústries del sector energètic (13,5%), la combustió d'altres sectors com ara els serveis o el sector residencial (11,7%), els processos industrials sense combustió (8,4%) o l'agricultura (8,4%), entre d'altres, tal com s'observa al gràfic següent.

El component dominant dels gasos d'efecte hivernacle és el diòxid de carboni o CO<sub>2</sub> que representa el 80% del total, seguit a més distància del metà i l'òxid nítrós.

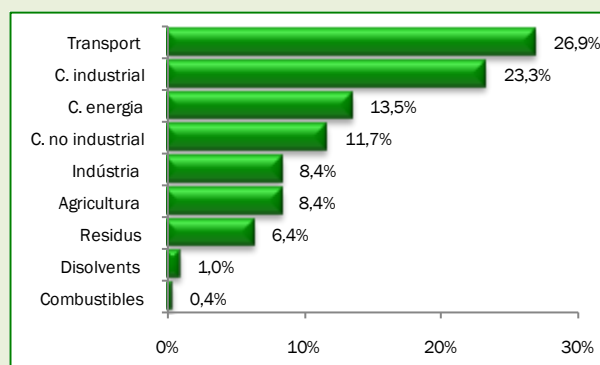
#### GRÀFIC VI-9. Evolució de la intensitat de les emissions totals a l'economia. Catalunya 2000-2011

Intensitat de les emissions 2000-2011



Unitat: emissions de CO<sub>2</sub> eq (milers de tones)/PIB (milions d'euros).  
Índex temporal, any base (2000) = 100.  
Font: elaboració pròpia a partir del MAGRAMA.

Emissions per sector d'activitat 2011



Unitat: percentatges sobre el total (%).  
Font: elaboració pròpia a partir del MAGRAMA.

Pel que fa a la **Directiva de comerç de drets d'emissió**, la crisi financera i econòmica, la incertesa en la regulació i la reforma del mercat de drets d'emissió europeu ha provocat un excés d'oferta de drets d'emissió de CO<sub>2</sub> a la UE més gran del previst i ha fet baixar el preu de la tona de CO<sub>2</sub> (7,3 €/t de CO<sub>2</sub> de mitjana), de manera que la CE ha plantejat la possibilitat de canviar el sistema de comerç d'emissions de CO<sub>2</sub> i de modificar el calendari de subhasta de drets d'emissió previst per al període 2013-2015.<sup>118</sup>

La CE ha proposat un marc normatiu nou per al comerç de drets d'emissió que inclogui més activitats econòmiques, un límit de drets per a tota la UE i la reducció de l'assignació gratuïta de drets, com passarà amb les companyies elèctriques a partir de l'any 2013, entre d'altres mesures.

A **Catalunya**, les emissions verificades de GEH (14.503.162 tones de CO<sub>2</sub>) de les 169 instal·lacions subjectes al **règim del comerç de drets d'emissió** que representen aproximadament el 31% del total,<sup>119</sup> han caigut el 7,4% l'any 2012 respecte de l'any anterior. La caiguda ha estat superior a la de la UE-27 i a la de l'Estat.<sup>120</sup> La diferència de les emissions verificades respecte de les emissions assignades (20.330.587 t de CO<sub>2</sub>) ha estat la més pronunciada d'ençà que es va iniciar el comerç d'emissions l'any 2008 (-28,7%), molt per sobre de la diferència de l'Estat (-12,1%) i de la UE-27 (-9,3%) tal com s'observa al gràfic següent.

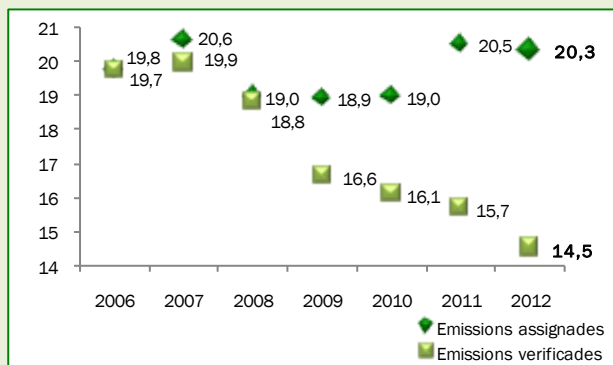
<sup>118</sup> Comunicat de premsa de la CE IP/12/850, de 25 de juliol de 2012.

<sup>119</sup> El 37% a l'Estat espanyol i el 41% a la UE-27.

<sup>120</sup> El -7,1% a l'Estat espanyol i el -3,3% a la UE-27.

GRÀFIC VI-10. Emissions de gasos d'efecte d'hivernacle autoritzades i verificades. Catalunya, 2012

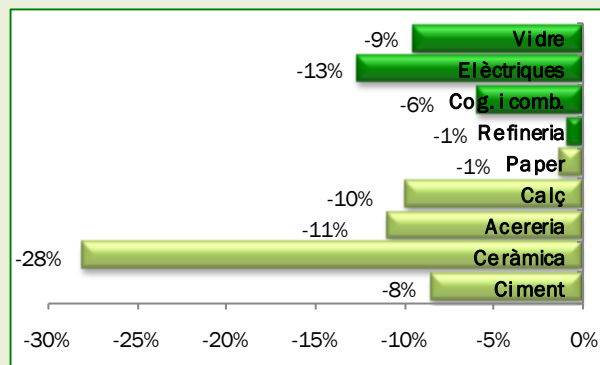
Emissions assignades i verificades 2006-2012



Unitat: milions de tones de CO<sub>2</sub>.

Font: elaboració pròpia a partir del DTS.

Variació de les emissions per sectors 2012/2011



Unitats: variació 2012/2011 en percentatges (%).

Font: elaboració pròpia a partir del DTS

Els sectors que més han reduït les emissions com a conseqüència de la crisi financera i econòmica han estat la ceràmica, el ciment, l'acer i ferro colat, és a dir, la construcció i els sectors relacionats. El balanç positiu d'emissions estalviades ha representat un benefici de 42,5 milions d'euros l'any 2012.

D'altra banda quant a la resta d'emissions o **emissions difuses** (plantes de combustió de potència inferior a 20 MW, extracció i distribució de combustibles, ús de dissolvents, transport, residus, agricultura i altres fonts) el nombre d'empreses adherides al Programa d'acords voluntaris de reducció de les emissions difuses que es va posar en marxa el 22 de juliol de l'any 2010 ha augmentat en 54 empreses l'any 2012 i suma un total de 80 empreses adherides.

## Canvi climàtic

Segons l'Organització Meteorològica Mundial,<sup>121</sup> el canvi climàtic s'ha accelerat i les precipitacions, les temperatures i els fenòmens extraordinaris han augmentat l'any 2012. Les temperatures mundials observades han estat les més elevades en un any de "la Niña"<sup>122</sup> en què s'han registrat diversos fenòmens climàtics extrems en tot el món, sobretot inundacions a l'Àsia sudoriental i sequeres a l'Àfrica oriental.<sup>123</sup> Segons la NASA, la temperatura global de la superfície de la terra ha augmentat 0,56°C l'any 2012 i és la novena registrada més alta. D'altra banda, el gel de l'oceà Àrtic, l'Antàrtida i Groenlàndia ha disminuït considerablement<sup>124</sup> i el nivell del mar ha augmentat 3,18 mm des de l'any 1993.

El Servei Meteorològic de Catalunya ha caracteritzat l'any 2012 de càlid als dos observatoris (Ebre i Fabra), amb anomalies lleugerament superiors a 1°C. La temperatura mitjana (17,1°C) ha superat les mitjanes climàtiques (1961-1990 i 1971-2000), sobretot a Catalunya Central, el Prepirineu, el litoral central i l'interior de les Terres de l'Ebre. La temperatura mitjana de l'any a l'Observatori Fabra ha estat de 16,1°C (la màxima 20 °C i la mínima 12,1°C), tal com s'observa al gràfic següent, i a l'Observatori de l'Ebre de 18,2 °C (la màxima de 23,9°C i la mínima de 12,5°C).

<sup>121</sup> Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2011. Ginebra: Organización Meteorológica Mundial (OMM), 2012. Consulta a [http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/documents/1085\\_es.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcdmp/documents/1085_es.pdf).

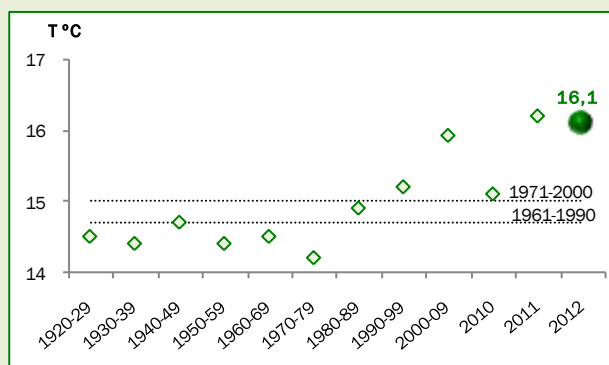
<sup>122</sup> Fase freda de l'oscil·lació del sud en què disminueix la intensitat dels vents elisis, i el risc de pluges i d'inundacions.

<sup>123</sup> *Ibidem* (OMM, 2012).

<sup>124</sup> Oceà Àrtic: -11,5% cada dècada durant el mes de setembre, Antàrtida: -502.730 milions de tones (Mt), Groenlàndia: 1.098.210 Mt.

## GRÀFIC VI-11. Evolució de les temperatures i precipitacions. Catalunya , 1920-2012

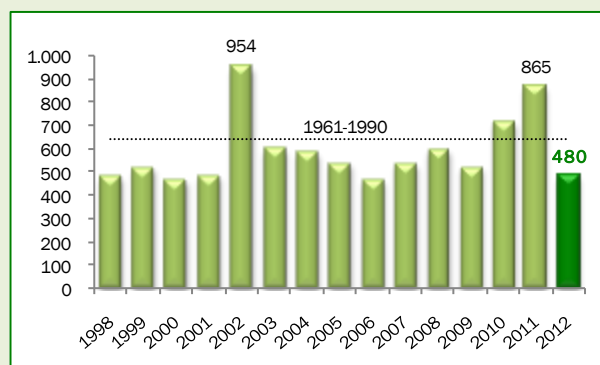
## Evolució de les temperatures mitjanes 1920-2012



Unitat: temperatures en graus centígrads (°C).

Font: elaboració pròpia a partir de l'SMC (Observatori Fabra).

## Evolució de les precipitacions acumulades 1998-2012



Unitat: mil·límetres (mm) o litres per metre quadrat.

Font: elaboració pròpia a partir de l'SMC (Observatori Fabra).

Quant a la precipitació, l'any 2012 ha estat un any sec, especialment a l'oest del país i en ambdós observatoris (Ebre: 477,7 mm i Fabra: 479,5 mm), amb valors el 15 i 25% inferiors a la precipitació mitjana, respectivament. El dèficit pluviomètric ha afectat les conques del Segre i l'Ebre, concretament, les Terres de l'Ebre, el Priorat, la Segarra i la conca de Tremp, amb precipitacions acumulades que no han superat el 50% de la mitjana climàtica. La tardor i la primavera han estat irregulars i l'hivern i l'estiu, secs.

Quant al canvi climàtic a Catalunya, el Servei Meteorològic de Catalunya presenta com a dades significatives que la temperatura mitjana de l'aire s'ha incrementat 0,24°C per dècada durant el període 1950-2011, sobretot a l'estiu (+0,35°C) i que la precipitació mitjana ha tendit a reduir-se l'1,5% per dècada, especialment a l'estiu (-5,4% per dècada).

El nivell del mar a l'Estartit ha augmentat 4 cm per dècada durant el període 1990-2011 i la temperatura de l'aigua de mar 0,3 °C per dècada en els primers metres de fondària durant el període 1974-2011. L'any 2011 l'augment ha estat excepcional (+0,8 °C).

Les nits i els dies càlids, l'amplitud tèrmica anual i la durada de la ratxa càlida, així com les hores de sol efectives han augmentat entre altres indicadors d'increment tèrmic com ara l'augment de les nits tropicals, la màxima de la temperatura màxima i la mínima de la temperatura mínima.

Les previsions futures segons el projecte de generació d'escenaris climàtics amb alta resolució a Catalunya (ES-CAT) és que els canvis més importants es produiran al Pirineu. En aquest context, la temperatura mitjana anual a Catalunya probablement augmentarà durant el període 2001-2050, sobretot al Pirineu Occidental i a l'estiu (+2,5 °C), així com el nombre de nits tropicals, sobretot a la zona litoral i prelitoral. Pel que fa a la precipitació, en general els episodis d'ocurrència extrema poden augmentar, així com les precipitacions al litoral nord i a l'hivern, mentre que al Pirineu Occidental i a la primavera poden disminuir.

## Impactes

En general, la comunitat científica està preocupada perquè l'augment de les temperatures, el retrocés de les glaceres, la fusió del pergelisòl i la reducció del gel de l'àrtic estan alliberant gas metà a l'atmosfera que contribueix molt més a l'escalfament global del planeta, ja que té un potencial d'escalfament global de 23 vegades l'impacte de l'emissió d'una tona de diòxid de carboni durant cent anys.

A més, segons l'Agència Europea del Medi Ambient, a la UE li manca el marc normatiu necessari per prevenir i mitigar els impactes del canvi climàtic que, per altra banda, s'han subestimat i han tingut un cost important, sobretot al sud de la UE.<sup>125</sup> En aquest context, la vulnerabilitat i els desequilibris socioeconòmics com a conseqüència de l'augment de la temperatura, els canvis en les precipitacions i la reducció del gel i la neu han augmentat a la

<sup>125</sup> *The impacts of invasive alien species in Europe.* (Technical report, núm. 16). Luxembourg: EEA, 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/impacts-of-invasive-alien-species>.

UE i afecten la cohesió territorial. El desgel de l'oceà Àrtic ha estat excepcional l'any 2012 i s'han observat impactes en el àmbits següents:<sup>126</sup>

1. La costa i els mars de la UE, atès que en general el nivell del mar ha augmentat, la costa s'ha erosionat, els oceans s'han acidificat, i la temperatura superficial de l'aigua ha augmentat.
2. Els sistemes aquàtics, ja que els cabals dels rius han minvat a l'estiu, tant al sud com a l'est d'Europa, però han augmentat a l'hivern en altres regions d'Europa. Les inundacions, la freqüència i la intensitat de les sequeres, sobretot al sud, i la temperatura dels rius i llacs s'han incrementat, la qual cosa implica l'alteració de la qualitat de l'aigua, l'avanç de l'aflorament de plàncton i la migració d'espècies d'aigua freda.
3. Els ecosistemes i la biodiversitat, atès que la primavera s'ha avançat i la tardor s'ha endarrerit i això ha tingut conseqüències en la distribució de les espècies; algunes no han pogut adaptar-se a temps, com per exemple alguns ocells i algunes papallones, però les espècies invasores sí que ho han fet. En aquest sentit, el factor més important de pèrdua de biodiversitat i canvi en els ecosistemes de la UE ha estat l'augment de les espècies invasores que afecten l'economia, per exemple, els llimacs a l'horticultura, el musclo zebra a les infraestructures, i el mosquit tigre a la salut. A Catalunya, el canvi climàtic conjuntament amb l'abandonament de les activitats agràries i ramaderes i l'augment de la massa forestal han afectat negativament els ocells i papallones que han patit regressions importants. En canvi, han augmentat les poblacions d'espècies exòtiques, aquàtiques i forestals.
4. El sòl, perquè ha acumulat carboni i s'ha erosionat, i l'agricultura, perquè la floració i la collita de cereals s'ha avançat, i la producció de determinats conreus s'ha reduït com a conseqüència de la calor i la sequera, mentre que la d'altres ha augmentat. A més, la demanda de regadiu al sud i oest d'Europa ha augmentat, i les concentracions de CO<sub>2</sub> i ozó han afectat la qualitat nutritiva de conreus com ara el blat (per exemple, el CO<sub>2</sub> n'augmenta la producció i disminueix el valor proteic, i l'ozó fa tot el contrari).<sup>127</sup>
5. Els boscos i la indústria forestal, perquè tot i que la massa forestal ha augmentat, el creixement dels boscos s'ha reduït com a conseqüència de les tempestes, les plagues i les infeccions, i els incendis a la regió mediterrània han augmentat. Per exemple, les plantacions de pi al Mediterrani s'han deteriorat, i el valor dels boscos de la indústria de la fusta podria reduir-se considerablement en el futur.<sup>128</sup>
6. La distribució geogràfica de les pesqueries, que ha canviat a causa dels canvis de temperatura i de la cadena alimentària.
7. El consum d'energia, atès que la demanda de calefacció ha disminuït i la d'aire condicionat ha augmentat.
8. La salut humana, i les morts prematures com a conseqüència de les onades de calor i l'ozó troposfèric, així com el nombre de persones víctimes d'inundacions fluvials i costeres, i de tempestes. A banda que el risc d'infeccions parasitàries mitjançant vectors com ara els mosquits i d'infeccions alimentàries i per l'aigua ha augmentat.<sup>129</sup>

## 3.2. POLÍTIQUES DE MITIGACIÓ I ADAPTACIÓ

### Polítiques de mitigació

Pel que fa a les polítiques de mitigació en l'àmbit de l'Organització de les Nacions Unides, l'acord de mínims de Doha (Qatar) ha decebut les expectatives de la UE.<sup>130</sup> No obstant això, la CE segueix endavant amb la política de mitigació en el sector del transport i en la proposta de reduir la mitjana d'emissions de furgonetes (147

<sup>126</sup> *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012: an indicator-based report*. (Report, núm 12). Luxembourg: EEA, 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012>.

<sup>127</sup> Quality trade-offs for wheat in response to carbon dioxide and ozone. Pleijel, H., Uddling, J. *Global change biology*, núm. 18 (2012), pàg. 596-605. Blackwell Publishing Ltd. Consulta a [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2486](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2486).

<sup>128</sup> Is drought the main decline factor at the rear edge of Europe? The case of southern iberian pine plantations. Sánchez, R., Navarro, R.M., Swetnam, T.W. *et al. Forest ecology and management*, núm. 271 (2012), pàg. 158-169. Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/forest-ecology-and-management/>.

<sup>129</sup> Mapping climate change vulnerabilities to infectious diseases in Europe. Semenza, J.C., Suk, J.E., Estevez, V. *et al. Environmental health perspectives*, vol. 120, núm. 3 (2012), pàg. 385-392. Nova York: NIH. Consulta a <http://ehp.niehs.nih.gov/journal-information/>.

<sup>130</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.2 "Canvi climàtic, mitigació i adaptació".

g/CO<sub>2</sub>/Km) i turismes nous (95 g/CO<sub>2</sub>/Km) l'any 2020,<sup>131</sup> atès que la tecnologia existeix, s'estalvien diners, s'impulsa la innovació i competitivitat de la indústria europea de l'automòbil i es protegeix el clima. Pel que fa a l'àmbit de la captura i emmagatzematge del carboni, un cop avaluats els impactes d'aquestes instal·lacions durant el cicle de vida, sorgeixen dubtes quant als beneficis sobre el canvi climàtic a causa de les conseqüències negatives d'aquesta tecnologia sobre la salut humana.<sup>132</sup>

En aquest àmbit, la CE també ha adoptat mesures per reformar el mercat europeu del carboni i resoldre el superàvit d'oferta de drets d'emissió que s'ha generat a la UE amb la crisi econòmica i que ha fet caure les emissions de les 11.000 instal·lacions industrials (el 40% de les emissions) abans del que estava previst. La solució proposada ha consistit a establir la subhasta com a mètode principal per assignar els drets d'emissió a les empreses en comptes de la lliure assignació, i reduir en 900 milions el nombre de drets d'emissió que sortiran a subhasta entre els anys 2013 i 2015,<sup>133</sup> amb l'objectiu que la indústria redueixi el 21% les emissions l'any 2020 respecte de l'any 2005.

Les propostes dels centres de recerca i coneixement per reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle són nombroses. Destaquen entre d'altres: la inclusió dels hidrofluorocarburs en el Protocol de Montreal de substàncies destructores de la capa d'ozó; la informàtica en núvol per proveir els centres de dades d'energia renovable, i la revisió de les restriccions de velocitat en la sortida de vols, ja que les emissions de CO<sub>2</sub> augmenten.

A Catalunya, hi ha 80 organitzacions adherides al Programa d'acords voluntaris; el 77% són empreses privades, el 18% entitats de l'Administració pública i el 5%, organitzacions sense ànim de lucre, majoritàriament, empreses de consultoria i enginyeria, indústries alimentàries i de paper no subjectes a la Directiva de comerç de drets d'emissió, arts gràfiques i edició, i empreses de logística, entre d'altres.

## Polítiques d'adaptació

Pel que fa a les polítiques d'adaptació, la UE ha regulat molt poc; per tant, el potencial en aquest àmbit és molt gran i ja hi ha alguna proposta relacionada amb els fons estructurals 2014-2020, perquè es consideri l'avaluació del risc de desastre a causa del canvi climàtic i la capacitat de resiliència.

Una altra dimensió de les polítiques d'adaptació té a veure amb la seguretat, atès que el canvi climàtic mina l'estabilitat social i política i la sostenibilitat dels serveis ecosistèmics, en fer variables les constants climàtiques i mediambientals, la qual cosa pot produir inestabilitat legal, infraestructural, econòmica i social a la regió Mediterrània, més si es consideren altres variables, com ara l'augment i l'envelliment de la població, la urbanització i les relacions comercials, entre d'altres.<sup>134</sup>

Així, les polítiques d'adaptació són l'altre repte de la UE, sobretot les que afecten les ciutats, ja que a les zones urbanes de la UE hi viuen ¾ parts de la població, i la vulnerabilitat al canvi climàtic representa una amenaça per la qualitat de vida i l'economia europees en àmbits diversos, com ara, l'aigua, l'alimentació, l'energia, l'habitatge, el transport i les infraestructures, però també una oportunitat per a la innovació i l'ocupació.

Tanmateix, les polítiques d'adaptació s'han de planificar a llarg termini mitjançant els fons de cohesió per recolzar l'adaptació regional i local. D'entre les propostes quant a inversions adaptatives destaquen les mesures toves i menys costoses com ara les infraestructures urbanes verdes (parcs i àrees naturals, boscos, aiguamolls, murs i sostres verds, entre d'altres),<sup>135</sup> així com les mesures eficaces i eficients quant al cost basades en l'adaptació dels ecosistemes, com ara els manglars, els aiguamolls costers per reduir els impactes de la maror ciclònica i l'erosió, les maresmes salines o els corredors verds per gestionar l'augment del nivell de mar, les inundacions i les sequeres.<sup>136</sup>

<sup>131</sup> La mitjana d'emissions de les furgonetes ha estat de 181,4 g/CO<sub>2</sub>/km l'any 2011 i la dels turismes de 135,7 g/CO<sub>2</sub>/km.

<sup>132</sup> Singh, B., Stromman, A.H., Hertwich, E.G. *Journal of industrial ecology*, núm. 16 (2012), pàg. 407-419. Nova Haven: Universitat de Yale. Consulta a [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1530-9290/issues](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1530-9290/issues).

<sup>133</sup> Cal tenir en compte que enguany el sector de l'aviació també està inclòs.

<sup>134</sup> Using scenarios to improve understanding of environment and security issues. OSCE. Copenhaguen: EEA, 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/using-scenarios-brochure-2012>.

<sup>135</sup> *Urban adaptation to climate change in Europe: challenges and opportunities for cities, together with supportive national and European policies*. (Report, núm. 2). Copenhaguen: EEA, 2012. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change>.

<sup>136</sup> Climate change and ecosystem-based adaptation: a new pragmatic approach to buffering climate change. Munang, R., Thiaw, I., Alverson, K. et al. *Current opinion in environmental sustainability*, núm. 5 (2013), pàg. 1-5. Nova York: Elsevier. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/current-opinion-in-environmental-sustainability/>.

Cal tenir en compte els avantatges d'aquestes mesures toves en l'adaptació al canvi climàtic que han guanyat reconeixement respecte de les dures, com per exemple les defenses rígides, que no s'adapten a les condicions canviants i obstaculitzen el flux natural de l'aigua i els sediments, atès que les mesures toves impliquen la gestió, conservació i les activitats de restauració per protegir els serveis ecosistèmics com ara els aiguamolls, les dunes i les platges davant les tempestes, les pluges torrencials i les inundacions.<sup>137</sup>

Per acabar, a Catalunya s'han fet intents per consolidar el marc competencial en l'àmbit del canvi climàtic i es vol elaborar una llei del canvi climàtic que incentivi i fomenti les actuacions de desenvolupament socioeconòmic de baixa intensitat en carboni. Catalunya ha estat al capdavant de l'Estat espanyol amb iniciatives com ara la creació dels ajuts de l'ICAEN, l'Oficina del canvi climàtic, la política de peatges, el pacte d'alcaldes i alcaldesses, el Pla d'estalvi i eficiència energètica als edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya 2011-2014, el Programa d'acords voluntaris per reduir les emissions de GEH, el Pla de mitigació de les emissions de GEH 2013-2020, l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2013-2020 (ESCACC)<sup>138</sup> aprovada pel Govern l'any 2012 que identifica els impactes i proposa mesures fins l'any 2020 i el Pla de l'energia i el canvi climàtic de Catalunya 2020.<sup>139</sup>

---

<sup>137</sup> Harnessing nature to help people adapt to climate change. Jones, H.P., Hole, D.G., Zavaleta, E.S. *Nature climate change*, núm. 2 (2012), pàg. 504-509. Nova York: Nature Publishing Group. Consulta a <http://www.nature.com/nclimate/index.html>.

<sup>138</sup> *Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic (ESCACC): horitzó 2013-2020*. Barcelona: Departament de Territori i Sostenibilitat i Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC), 2012. Consulta a <http://www20.gencat.cat/docs/canviclimatic/Home/Actualitat/docs/ESCACC.pdf>.

<sup>139</sup> Vegeu a l'apartat 4, «Energia», d'aquest capítol el subapartat 4.1. «Context i política energètica» i a l'apartat 6, «Normativa i iniciatives públiques», el subapartat 6.2, «Canvi climàtic, mitigació i adaptació».

## 4. ENERGIA

### 4.1. CONTEXT I POLÍTICA ENERGÈTICA

#### Context energètic

En l'àmbit internacional, el consum d'energia mundial creix en un moment de reconeixement de la limitació de les reserves de combustibles fòssils tant convencionals com no convencionals i d'incertesa sobre l'alternativa nuclear després de l'accident de la central de Fukushima al Japó. La mitjana del preu del cru Brent (111,7 dòlars el barril) ha pujat respecte de l'any 2011, mentre que la mitjana de la tona de CO<sub>2</sub> ha baixat (7,3 €/t).<sup>140</sup>

Segons l'Agència Internacional de l'Energia<sup>141</sup> s'observa una ressurgència de la producció de petroli i gas en alguns països com ara els Estats Units d'Amèrica, l'abandonament nuclear en altres, i en general, l'augment de les polítiques centrades en l'estalvi i l'eficiència energètica. D'altra banda, els elements que fan insostenible el model energètic encara persisteixen, com ara els subsidis als combustibles fòssils, l'augment de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i els entrebancs a la indústria de les energies renovables.

En aquest context, i en l'àmbit europeu, la UE ha adoptat la Directiva d'eficiència energètica,<sup>142</sup> però la transició cap a un futur sostenible liderat per la UE hauria de tenir en compte noves infraestructures energètiques sostenibles adaptades a consums decreixents.<sup>143</sup>

En l'àmbit català, l'exploració i possible explotació del gas d'esquist mitjançant la fractura hidràulica de la roca<sup>144</sup> a Catalunya<sup>145</sup> ha encetat la controvèrsia entre la reducció de la dependència energètica i els impactes ambientals de l'explotació d'aquest recurs,<sup>146</sup> especialment en les reserves d'aigua subterrània.<sup>147</sup>

#### Política energètica

La incertesa és el principal entrebanc de la política energètica de la UE i una barrera a les inversions. La política de la UE s'ha concretat l'any 2012 en el mapa de ruta 2050<sup>148</sup> que emmarca el desenvolupament de les tecnologies energètiques que l'han de fer efectiva, sense oblidar el compromís de la UE amb la reducció de les emissions de GEH, la consolidació d'una economia competitiva baixa en carboni i el mapa de ruta del transport europeu.

El mapa de ruta de l'energia 2050 descriu els canvis estructurals necessaris en el sistema energètic de la UE on l'electricitat ha de tenir més pes, i la despesa energètica domèstica i els preus han de pujar fins a l'any 2030 per després baixar. En aquest full de ruta, la descentralització –com a conseqüència de la producció renovable local– ha d'interactuar amb els sistemes centralitzats de gestió de l'energia a gran escala; l'estalvi d'energia ha de ser crucial, i la captura i l'emmagatzematge de carboni, el pivot del canvi.

Tanmateix, el Comitè Econòmic i Social Europeu<sup>149</sup> ha alertat de les dificultats per assolir les fites del full de ruta 2050 a causa de la volatilitat i el preu baix dels drets d'emissió de CO<sub>2</sub>, la importació d'emissions des de tercers països, els entrebancs a les renovables, la lentitud per millorar l'eficiència energètica<sup>150</sup> i el repte de convèncer la societat civil. De fet, el Tribunal de Comptes Europeu, després d'avaluar la rendibilitat de les inversions en eficiència energètica que s'han fet a la UE, ha observat que l'estalvi energètic potencial no es correspon amb les in-

<sup>140</sup> Drets d'emissió de l'European Union Allowance (EUA): 7,33 €/t i crèdits de reducció de CO<sub>2</sub> certificats mitjançant mecanismes de desenvolupament net (CER): 2,97 €/t.

<sup>141</sup> *World Energy Outlook*. París: OCDE ; Agència Internacional de l'Energia (AIE), 2012.

<sup>142</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 "Energia".

<sup>143</sup> *Recursos energètics i crisi: la fi de 200 anys irrepitibles*. Riba, C. Barcelona: Octaedro, 2012.

<sup>144</sup> Procés que inclou la injecció de sorra, substàncies químiques i aigua a la roca d'esquist per alliberar l'hidrocarbur atrapat.

<sup>145</sup> A la Noguera, la Segarra, el Solsonès, l'Anoia, el Bages i Osona.

<sup>146</sup> *The shale gas 'revolution': challenges and implications for the EU*. Dreyer, I., Stang, G. (Brief issue, núm. 11). París: European Union Institute for Security Studies, 2013.

Rapid expansion of natural gas development poses a threat to surface waters. Entekin, S., Evans-White, M., Johnson, B. et al. *Frontiers in ecology*, vol. 9, núm. 9 (2011), pàg. 503-2011. Nova York: Ecological Society of America. Consulta a <http://www.esajournals.org/loi/fron>.

<sup>147</sup> També pels vessaments químics durant el procés, el risc sísmic i l'alliberament de metà.

<sup>148</sup> *Energy roadmap 2050*. Luxemburg: Oficina de publicacions de la UE, 2012. Consulta a [http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index_en.htm).

<sup>149</sup> CES 12/34, de 30 de maig de 2012.

<sup>150</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 "Energia".



versions que s'han fet i que la majoria dels estats membres han utilitzat els diners dels fons europeus per renovar els edificis públics deixant en segon lloc l'eficiència energètica.<sup>151</sup>

La **seguretat en el subministrament energètic** de la UE passa per consolidar el mercat interior de l'energia i la política energètica exterior, i els pilars per reduir la dependència són les interconnexions energètiques entre regions i la incorporació de les energies renovables, entre d'altres. Tot i que en el context de crisi financera i econòmica actual, la capacitat instal·lada a l'Estat espanyol és suficient, fins i tot excessiva, es consideren positives la diversificació de l'abastament, la capacitat de gas natural liquat i la interconnexió amb el Nord d'Àfrica pel que fa a les energies renovables.<sup>152</sup>

En l'àmbit català, el Govern ha impulsat el Pla de l'energia i el canvi climàtic 2012-2020 per reduir el consum d'energia i les emissions de CO<sub>2</sub> i augmentar les energies renovables mitjançant la consolidació d'un teixit empresarial.<sup>153</sup> El Pla té per objectius la sostenibilitat energètica dels edificis, la implantació del vehicle elèctric, l'impuls de l'energia edifica i la biomassa forestal i agrícola, les infraestructures energètiques i l'acció voluntària de les organitzacions. En aquest sentit, cal tenir en compte que els 64,5 km de línia soterrada entre Figueres i Perpinyà es posaran en servei l'any 2014 i permetran duplicar la capacitat d'intercanvi d'energia amb la UE fins al 6% de la demanda (2.800 MW). La integració de les energies renovables al sistema elèctric també ha de millorar. Tanmateix, tot i que el Pla de determinació de les zones de desenvolupament prioritari de parcs eòlics ha estat aprovat, només tindran dret a primes sis de les quinze instal·lacions que havien de funcionar.

D'altra banda, la **competitivitat de l'economia i la reducció de la dependència** de la UE passa per l'obertura dels mercats de l'energia a la competència. La CE considera que la competència a l'Estat espanyol és insuficient i l'ha alertat perquè supprimeixi les tarifes regulades del gas i l'electricitat a les llars l'any 2012. Cal tenir en compte que segons Eurostat, els preus de l'energia a l'Estat se situen en la franja elevada de la UE, i que el preu de l'electricitat a les llars és el setè més car de la UE. En aquest context, la retribució a les companyies elèctriques ha baixat enguany, però més per a les companyies de distribució que per a les de generació.<sup>154</sup>

**TAULA VI-2. Preus de l'electricitat i del gas a les llars i la indústria. UE-27, 2011**

País	Preus de l'electricitat (€/KWh)	
	Llars	Indústria
UE-27	<b>0,184</b>	<b>0,112</b>
Dinamarca	0,298	0,093
Alemanya	0,253	0,124
Bèlgica	0,212	0,115
ESPANYA	0,209	0,116
Itàlia	0,207	0,167
Suècia	0,204	0,083
Portugal	0,188	0,101
Holanda	0,184	0,094
Luxemburg	0,166	0,100
Regne Unit	0,158	0,104
Hongria	0,155	0,100
República Txeca	0,147	0,108
França	0,142	0,081
Finlàndia	0,137	0,075
Polònia	0,135	0,094
Romania	0,109	0,080
Bulgària	0,087	0,067

Unitats: euros per quilowatt hora (€/KWh).  
Font: Eurostat.

Així, la regulació del sector elèctric, el dèficit tarifari i les mesures per millorar els mercats, tant majorista com minorista, s'han situat en el centre del debat de l'energia l'any 2012. Els reptes futurs tenen a veure amb la manca

<sup>151</sup> ECA 12/55, de 14 de gener de 2013.

<sup>152</sup> La europeizació de la política de seguretat energètica i sus implicacions para España. Escribano, G., Steinberg, F. *Economía Industrial*, núm. 384 (2012), pàg. 23-31. Madrid: Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

<sup>153</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 "Energia".

<sup>154</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 "Energia".

de transparència, competència i participació dels consumidors finals en els mercats de l'energia i la sostenibilitat de la diferència entre els ingressos i les despeses del sector elèctric espanyol.<sup>155</sup>

## 4.2. CONSUM, EFICIÈNCIA I PRODUCCIÓ D'ENERGIA

Malauradament, les dades de consum d'energia i intensitat energètica primària i final per sectors de l'any 2010 no han estat disponibles en el moment de redactar aquest apartat de la Memòria. A continuació es presenten les darreres dades generals publicades sobre aquest àmbit a la UE, l'Estat espanyol i Catalunya.

### Consum d'energia i intensitat energètica

La demanda d'energia primària al món és de 1.684 Mtep, el 26% de països de la Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (gairebé la meitat de la UE) i el 74% restant de països de fora de l'OCDE (més de la meitat de la Xina i la Índia sumades).

En aquest context, i en l'àmbit de la UE, el consum d'energia primària (1.759 tep<sup>156</sup>) i final (1.153 tep) i la intensitat energètica primària (143 tep/M€ del PIB) i final (152 tep/M€ del PIB) va augmentar a la UE-27 l'any 2010 respecte de l'any anterior. El consum final va augmentar en tots els sectors tret del transport l'any 2010. La dependència energètica de la UE-27 ha estat del 53,8 % l'any 2011.<sup>157</sup>

A l'Estat espanyol el consum d'energia primària (130,2 tep) s'ha mantingut estable, i el final (90,6 tep) va augmentar en tots els sectors tret també del transport. En canvi, els indicadors d'intensitat energètica primària (137 tep/M€ del PIB) i final (130 tep/M€ del PIB) es van mantenir estables i es van situar per sota dels de la UE-27. La dependència energètica de l'Estat espanyol ha estat del 76,4% l'any 2011.<sup>158</sup>

A Catalunya, s'observa que el valor econòmic del consum energètic de les empreses industrials catalanes (2.242M€) l'any 2011 ha representat el 19,8% del total de l'Estat, i que els consums principals són l'electricitat (el 55,8%) i el gas (el 28,4%), la resta, com ara els consums de productes petrolers i de carbó i derivats, han baixat.<sup>159</sup>

### Estalvi i eficiència energètica

En l'àmbit europeu, la UE ha adoptat la Directiva d'eficiència energètica l'any 2012,<sup>160</sup> atesa la dificultat de reduir el 20% del consum d'energia primària abans de l'any 2020 amb la finalitat de canviar la conducta i els hàbits de consum energètic. El potencial d'estalvi s'ha calculat entre el 5% i el 20% en funció de l'àmbit: informació sobre el consum d'electricitat, auditories energètiques, iniciatives comunitàries, factors estructurals i control de l'efecte rebot (l'estalvi pot fer augmentar el consum).<sup>161</sup>

En l'àmbit català, l'índex global d'eficiència de les llars catalanes, 6,84 sobre 10, s'ha situat per sobre de la mitjana de l'Estat espanyol (6,62) l'any 2012, sobretot als municipis més petits, i ha millorat una mica respecte de l'any anterior. Catalunya és la comunitat autònoma amb l'índex global d'eficiència a la llar més elevat de l'Estat espanyol.<sup>162</sup> L'índex d'eficiència energètica a les petites empreses ha augmentat progressivament des de 3,1 sobre 10 l'any 2005 a 4,2 l'any 2012; tanmateix, les possibilitats de millora i d'estalvi de l'energia que les PIME consumeixen són del 16,8% de mitjana. La millora de l'eficiència energètica es correlaciona amb la grandària de l'empresa; el sector que obté el millor resultat és l'hoteler(5,6), tot i que la indústria (4,3) i els serveis professionals (4,2) són els sectors que més han millorat.<sup>163</sup>

<sup>155</sup> Informe sobre el sector energètic espanyol. Madrid: Comisión Nacional de Energía (CNE), 2012. Consulta a [http://www.cne.es/cne/Publicaciones?accion=3&id=3026&id\\_nodo=32](http://www.cne.es/cne/Publicaciones?accion=3&id=3026&id_nodo=32).

<sup>156</sup> Tep: tones equivalents de petroli.

<sup>157</sup> EU energy in figures. (Statistical pocketbook). Luxembourg: Unió Europea (CE), 2012. Consulta a [http://ec.europa.eu/energy/observatory/statistics/statistics\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/observatory/statistics/statistics_en.htm).

<sup>158</sup> Ibidem (CE, 2012).

<sup>159</sup> Enquesta de consums energètics 2011. Institut Nacional d'Estadística (INE), 2013.

<sup>160</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 "Energia".

<sup>161</sup> Achieving energy efficiency through behaviour change: what does it take?. (Technical report, núm. 5). Luxembourg: EEA, 2013. Consulta a <http://www.eea.europa.eu/publications/achieving-energy-efficiency-through-behaviour>.

<sup>162</sup> Índex de eficiència energètica en el hogar: total Catalunya. CEE Gas Natural Fenosa (GNF), 2013.

<sup>163</sup> Estudio de eficiencia energética en la PYME: edición 2012. Gas Natural Fenosa (GNF), 2012. Consulta a <http://www.gasnaturalfenosa.com/servlet/ficheros/1297126045058/967%5C181%5CEiee2012,0.pdf>.

## Demanda i producció d'electricitat

En l'àmbit internacional, el consum d'electricitat mundial tendeix a créixer per la demanda de països de fora de l'OCDE, i les previsions són que hagi augmentat el 70% l'any 2035 (AIE, 2012).

En l'àmbit de l'Estat espanyol, cal tenir present que la CE ha considerat que les energies renovables no han estat responsables del dèficit tarifari i ha alertat que el sistema elèctric espanyol és ineficient –el sistema *pool* retribueix tots els MW al mateix preu, però pren com a referència la tecnologia més cara- i compensa de manera excessiva les instal·lacions d'energia hidràulica i nuclear ja amortitzades.<sup>164</sup>

Pel que fa a Catalunya, la tendència ha canviat i el consum d'energia elèctrica (49.536 GWh)<sup>165</sup> s'ha reduït l'1,3% l'any 2011 respecte de l'any anterior. La producció bruta d'electricitat (43.549 GWh) de les instal·lacions de règim especial ha augmentat (el 6,9%), mentre que la de les centrals de règim ordinari s'ha reduït (-6,6%) l'any 2011 respecte de l'any anterior.

Enguany s'han tancat la central de carbó de Cercs i la de fuel-gas de Sant Adrià del Besòs i la potència elèctrica instal·lada de règim ordinari ha assolit i fins i tot sobrepassat l'objectiu del Pla de l'energia 2020. Pel que fa a la potència elèctrica en règim especial, l'única electricitat que ha assolit l'objectiu ha estat la incineració, reducció i metanització de residus.

L'electricitat d'origen renovable segueix creixent, tret de la hidràulica que depèn de la pluja. Catalunya ha importat 8.499 GWh des de França i l'Aragó i ha exportat 850 GWh a Andorra i València. El saldo d'intercanvis ha estat importador en 7.598 GWh.

TAULA VI-3. Producció bruta d'electricitat per tecnologies i potència instal·lada. Catalunya, 2011 i 2012

	Producció 2011			Potència 2012 i objectius 2020		
	GWh	%	Var. 2011/10 (%)	2012 (MW)	Pla 2020 (MW)	Evolució
<b>Total</b>	<b>43.549</b>	<b>100%</b>	<b>-6,6%</b>	<b>12.922</b>	<b>18.411</b>	☺
<b>Règim ordinari</b>	<b>34.503</b>	<b>79%</b>	<b>-9,6%</b>	<b>9.925</b>	<b>9.915</b>	✓
Nuclear	21.849	50%	-12,3%	3.147	3.147	✓
Cicles combinats	9.587	22%	12,4%	4.160	4.160	✓
Hidràulica	3.053	7%	-26,7%	2.088	2.088	✓
Tèrmiques de carbó	14	0%	-97,3%	0	0	✓
Tèrmiques fuel-gas	0	0%	-100,0%	530	520	✓
<b>Règim especial</b>	<b>9.046</b>	<b>21%</b>	<b>6,9%</b>	<b>2.997</b>	<b>8.496</b>	☺
Cogeneració <sup>1</sup>	5.399	12%	7,1%	1.094	1.385	☺
Eòlica <sup>2</sup>	1.884	4%	26,4%	1.249	5.154	☺
Hidràulica	925	2%	-18,5%	278	350	☺
Solar	357	1%	19,4%	273	1.260	☺
Biomassa i Biogàs	259	1%	27,0%	56	302	☺
Residus <sup>3</sup>	222	1%	-23,4%	220	217	✓

Unitats: gigawatts hora (GWh), percentatge (%), megawatts (MW).

Nota: aproximació a l'objectiu del Pla de l'energia i el canvi climàtic de Catalunya 2012-2020 (☺) i assoliment de l'objectiu (✓).

(1) La cogeneració no és una energia renovable.

(2) Eòlica terrestre, mini eòlica i eòlica marina.

(3) Incineració (RSU i indústria), reducció (purins i EDAR) i metanització de residus.

Font: elaboració pròpia a partir de l'Institut Català de l'Energia i la REE.

<sup>164</sup> Avaluació del Programa nacional de reforma i del Programa d'estabilitat d'Espanya per al 2012. Comissió Europea 30.5.2012, COM (2012) 310 final.

<sup>165</sup> La demanda d'energia elèctrica és la suma de la producció bruta d'electricitat ordinària i especial (43.549 GWh), menys els consums per generació i bombeig (1.612 GWh), més el saldo d'intercanvis energètics amb altres comunitats autònomes o països que enguany ha estat importador (7.598 GWh).

### 4.3. ENERGIES RENOVABLES I COMBUSTIBLES ALTERNATIUS

#### Energies renovables

En l'àmbit internacional, les energies renovables tenen un paper central en l'àmbit del subministrament energètic, el viratge cap a un desenvolupament més sostenible, i sobretot, en la mitigació del canvi climàtic.<sup>166</sup> La inversió en renovables l'han encapçalat la Xina i els Estats Units d'Amèrica, però l'Estat espanyol ha ocupat el setè lloc del rànquing.

Tanmateix, enguany alguns governs de la **Unió Europea** han reduït el suport financer a les energies renovables. Segons l'Agència Internacional de l'Energia,<sup>167</sup> la mesura pot significar que algunes energies renovables han assolit la maduresa i no necessiten suport públic, però cal tenir en compte que la retirada d'incentius ha de servir per redreçar les polítiques i s'ha de fer de manera previsible i transparent,<sup>168</sup> i que el suport mundial a les energies renovables representa només 1/6 part del suport que es dona als combustibles fòssils.

Tot i així, el compromís de la UE amb les energies renovables va més enllà del 2020, amb l'objectiu de fer-les viables econòmicament (sobretot l'eòlica i la solar) i comercialitzar-les en el marc d'un mercat interior europeu de l'energia. No obstant això, els reptes tenen a veure amb la modernització de la xarxa elèctrica per integrar-les en el sistema, l'emmagatzematge, l'eficiència dels intercanvis transfronterers i la reducció dels costos.<sup>169</sup>

La CE<sup>170</sup> ha indicat els quatre àmbits on s'han d'intensificar els esforços fins l'any 2020: el mercat interior de l'energia i els incentius per integrar l'energia de fonts renovables, l'harmonització del suport a les renovables per reduir els costos i prevenir les compensacions excessives, els mecanismes de cooperació i de comerç energètic entre els estats membres per assolir l'objectiu del 20% de consum primari d'energies renovables l'any 2020 i la millora de la cooperació en el mercat regional de l'Arc Mediterrani.

El percentatge d'energies renovables en el consum d'energia final de la UE-27 l'any 2010 ha estat del 12,5% (a l'Estat espanyol del 13,8%) i continua creixent tot i la crisi financera i econòmica. L'aportació de les energies renovables a la producció bruta d'electricitat de la UE-27 ha estat del 19,6% l'any 2010 (a l'Estat espanyol del 29,5%), l'electricitat d'origen hidràulic i eòlic representen el 53 i el 24% respectivament del total renovable. D'altra banda, la contribució de les energies renovables a la climatització (calefacció i aire condicionat) ha estat del 14,3% a la UE-27 l'any 2010 (a l'Estat espanyol del 12,7%).<sup>171</sup>

En alguns països, com per exemple Alemanya, les polítiques han conformat el mercat energètic i han generat innovació i ocupació en l'àmbit de les tecnologies renovables (sobretot solar i eòlica) durant les últimes dues dècades. Concretament, l'obligatorietat de connectar la producció de renovables a la xarxa elèctrica i de comprar-la al 65-90% del cost que es carrega als consumidors, i el disseny de tarifes diferents en funció del tipus d'energia han estat claus.<sup>172</sup> Per això, la CE ha concedit 1.200 M€ per endegar 23 projectes innovadors en l'àmbit de les energies renovables que han estat finançats en part amb la venda dels drets d'emissió.

En l'àmbit català i d'acord amb els objectius del Pla de l'energia i el canvi climàtic 2012-2020 la potència d'energia renovable instal·lada a Catalunya ha augmentat el 8,3% l'any 2012 respecte de l'any 2011, sobretot l'eòlica (el 25,6%) i la solar (el 18,4%) i, en menor grau, el biogàs (el 8,9%), atès que la potència hidràulica, de biomassa i de residus urbans sòlids gairebé no ha variat.

<sup>166</sup> *Renewable energy sources and climate change mitigation: special report of the IPCC*. Nova York: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2012.

<sup>167</sup> *World Energy Outlook*. Paris: OCDE; Agència Internacional de l'Energia (AIE), 2012.

<sup>168</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 "Energia".

<sup>169</sup> Parlament Europeu, Comitè sobre indústria, recerca y energia (PR 19/3/2013).

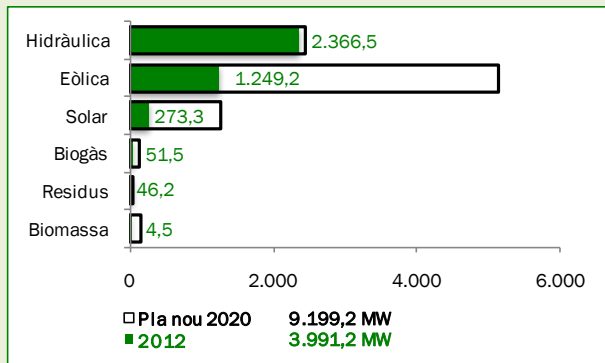
<sup>170</sup> Vegeu l'apartat 6, "Normativa i iniciatives públiques" d'aquest capítol, el subapartat 6.1.3 "Energia".

<sup>171</sup> Renewable energy: analysis of the latest data on energy from renewable sources. Sturc, M. *Statistics in focus*, núm. 44 (2012). Luxembourg: Eurostat. Consulta a [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/publications/collections/sif\\_dif](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/publications/collections/sif_dif).

<sup>172</sup> Renewables and innovation: did policy induced structural change in the energy sector effect innovation in green technologies?. Wangler, L.U. *Journal of environmental planning and management*, vol. 56, núm. 2 (2012), pàg. 211-237. Londres: Taylor & Francis. Consulta a <http://www.tandfonline.com/loi/cjep20>.

GRÀFIC VI-12. Potència instal·lada renovable i variació interanual. Catalunya, 2012

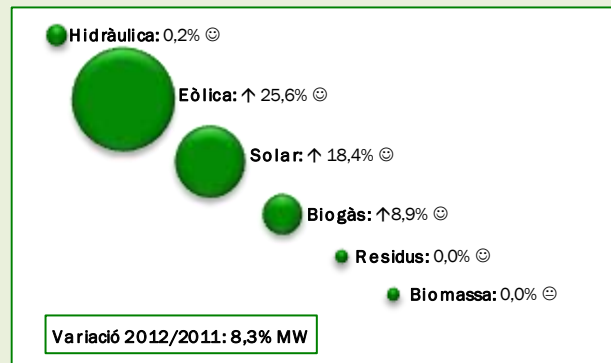
Potència instal·lada renovable 2012



Unitats: megawatts (MW).

Font: elaboració pròpia a partir de l'ICAEN.

Variació de la potència renovable instal·lada 2012/11



Unitats: variació interanual en percentatge (%).

Font: elaboració pròpia a partir de l'ICAEN.

La indústria energètica **eòlica** ha impulsat el creixement i la inversió del sector a la UE i ha contribuït al 0,26 del PIB l'any 2010 i a l'augment de les exportacions.<sup>173</sup> La innovació en la tecnologia eòlica passa per reduir el soroll mecànic i aerodinàmic dels molins de vent mitjançant el disseny de turbines noves.<sup>174</sup> A l'Estat espanyol la incertesa regulatòria ha afectat el sector, atès que ha afectat la demanda d'equips i components i l'ocupació que s'ha traduït en una caiguda de la contribució del sector al PIB d'ençà del 2008, concretament, del 12,6% l'any 2011 respecte de l'any anterior.<sup>175</sup> A Catalunya el nou Pla de l'energia i el canvi climàtic ha apostat per l'energia eòlica i ha modificat a l'alça l'objectiu de potència eòlica (5.154 MW). A més, el Pla de determinació de les zones de desenvolupament prioritari per a l'energia eòlica de Catalunya ha concretat el desenvolupament de l'energia eòlica, tenint en compte el recurs existent, la capacitat d'evacuació de l'energia elèctrica, l'impacte ambiental i paisatgístic, i el consens amb el territori.

Pel que fa a l'energia **solar**, concretament la fotovoltaica, enguany s'ha publicat un estudi que desacredita la crítica que es fa a la indústria fotovoltaica quant al baix retorn energètic de la inversió (EROI) en comparació amb el retorn del petroli, el gas o el carbó. L'estudi conclou que si es consideren dades actualitzades del cicle de vida, els retorns en energia primària equivalent de la fotovoltaica són semblants als del petroli i el carbó.<sup>176</sup> A Catalunya, la supressió dels incentius econòmics ha afectat les instal·lacions fotovoltaïques, sobretot les de petita potència instal·lades en edificis, però en general ha augmentat. L'energia termosolar també ha augmentat gràcies a la central de concentració de Borges Blanques.

### Combustibles alternatius: biocombustibles i hidrogen

Segons Sturc (2012), el percentatge d'energies renovables en el transport ha de ser del 10% l'any 2020 però aquestes han de complir criteris de sostenibilitat (Directiva 2009/29/CE). Tanmateix, el consum d'energies renovables en el transport tendeix a baixar d'ençà de l'any 2007 i s'ha situat en el 4,7% a la UE-27 i a l'Estat espanyol l'any 2010.

De fet la CE ha proposat limitar la reconversió mundial de terres per produir biocombustibles, només el 5% podran produir-se a partir de cultius alimentaris amb la finalitat de fomentar els biocombustibles sostenibles de segona generació a partir de matèria primera no alimentària i combatre el canvi climàtic. En aquest àmbit, la recerca en biocombustibles se centra en el cultiu de macroalgues per produir bioetanol mitjançant la bioenginyeria.<sup>177</sup> A Catalunya destaca el projecte conjunt entre l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya per incorpo-

<sup>173</sup> *Green growth: the impact of wind energy on jobs and the economy*. European Wind Energy Association (EWEA), 2012. Consulta a [http://www.ewea.org/uploads/tx\\_err/Green\\_Growth.pdf](http://www.ewea.org/uploads/tx_err/Green_Growth.pdf).

<sup>174</sup> Noise pollution prevention in wind turbines: status and recent advances. Jianu, O., Rosen, M.A., Naterer, G. *Sustainability*, vol. 4, núm. 6 (2012), pàg. 1104-1117. Nova York: Mary Ann Liebert, Inc. publishers. Consulta a <http://www.liebertpub.com/sus>.

<sup>175</sup> *Impacto macroeconómico del sector eólico en España*. Asociación Empresarial Eólica (AEE); Deloitte, 2012.

<sup>176</sup> The energy return on energy investment (EROI) of photovoltaics: methodology and comparisons with fossil fuel life cycles. Raugei, M., Fullana-i-Palmer, P., Fthenakis, V. *Energy Policy*, núm. 45 (2012), pàg. 576-582. Hastings: N. France. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/energy-policy>.

<sup>177</sup> An engineered microbial platform for direct biofuel production from brown macroalgae. Wargacki, A.J., Leonard, E., Win, M-N et al. *Science*, núm. 335 (2012), pàg. 308-313. Washington: AAAS. Consulta a <http://www.sciencemag.org/>.

rar la moto elèctrica de lloguer a la ciutat de Barcelona i que la empresa Cooltra The Scooter Company posarà en servei per impulsar la mobilitat sostenible i la plataforma LIVE d'innovació europea.

## 5. MEDI AMBIENT I EMPRESES

### 5.1. CONTEXT

#### Producció sostenible i innovació

En el debat sobre la relació entre creixement econòmic i consum sostenible de recursos naturals per part de les empreses destaca el model que aposta per un creixement econòmic moderat, l'eficiència en l'ús dels recursos materials i energètics, i les tecnologies ambientals.<sup>178</sup> En aquest àmbit, les patents catalanes de tecnologies respectuoses amb el medi ambient representen el 16,2% del total de l'Estat espanyol,<sup>179</sup> per sota del pes que les patents catalanes tenen sobre el total de l'Estat (el 24%),<sup>180</sup> tot i que el nombre de patents verdes catalanes s'ha duplicat durant l'última dècada (2000-2009). Els àmbits d'R+D+I amb més pes a Catalunya són: la conservació de l'energia, la gestió de residus, i els aspectes administratius, normatius i de disseny.

Segons l'Observatori Europeu de l'Ecoinnovació,<sup>181</sup> la innovació representa una oportunitat de negoci per a les empreses, ja que s'observa que el 27% de les empreses innovadores de la UE ha augmentat l'eficiència dels recursos i ha reduït els costos. Tanmateix, l'Observatori alerta que la diferència entre el potencial innovador i l'activitat ecoinnovadora és encara gran, i cal ampliar els mercats per als béns i serveis ecoinnovadors tant tradicionals com emergents, així com establir una política d'ecoinnovació que tingui un marc regulatori sòlid i doni suport a les activitats innovadores.

En aquest context, cal esmentar els tres eixos estratègics del Programa català d'ecodisseny (ecosdiscat 2012-2015) que s'ha enllestit aquest any: estimular l'oferta de productes i serveis sostenibles, impulsar la demanda d'un mercat sostenible i aplicar el Programa.

#### Sector del medi ambient

La crisi financera i econòmica també ha afectat el sector del medi ambient. Catalunya, amb el 20% de les empreses de l'Estat espanyol, ha liderat el sector del medi ambient que, en general, ha resistit millor la caiguda de l'activitat econòmica. Tanmateix, l'impacte que ha tingut el canvi normatiu que afecta les energies renovables en el sector del medi ambient encara no es coneix.<sup>182</sup>

La crisi també ha afectat les entitats del tercer sector ambiental que necessiten finançament per als seus projectes. Tanmateix, gairebé el 83% de les accions previstes al Pla de suport al tercer sector ambiental de Catalunya 2011-2014 per al període 2011-2012 s'han fet o s'estan fent.<sup>183</sup>

Per acabar, quant a l'ocupació, fa anys que la UE dona suport a l'ocupació en el sector del medi ambient mitjançant diverses estratègies i programes per incentivar les activitats ecoindustrials tradicionals i les emergents. L'ocupació en el sector del medi ambient català s'estima que representa el 17,6% del total de l'ocupació ambiental de l'Estat espanyol (93.660), i Catalunya és la comunitat autònoma amb més persones ocupades al sector.<sup>184</sup> Tanmateix, l'impacte de la crisi sobre l'ocupació en el sector del medi ambient tampoc s'ha recollit.

### 5.2. DESPESA I INVERSIÓ EN PROTECCIÓ AMBIENTAL DE LES EMPRESES

La despesa total<sup>185</sup> en protecció ambiental –inclosa la despesa del sector públic, la indústria<sup>186</sup> i les empreses especialitzades en serveis ambientals– és del 2,25% del PIB a la UE-27. La despesa total en protecció ambiental

<sup>178</sup> Green growth: from a growing ecoindustry to economic sustainability. Jänicke, M. *Energy Policy*, núm. 48 (2012), pàg. 13 a 21. Hastings: N. France. Consulta a <http://www.journals.elsevier.com/energy-policy>.

<sup>179</sup> Les empreses han sol·licitat el 50,4% de les patents, els particulars el 37,8% i les universitats i centres de recerca l'11,4%.

<sup>180</sup> Observatori de la recerca de l'Institut d'Estudis Catalans.

<sup>181</sup> *The Eco-Innovation Gap: an economic opportunity for business*. Brusel·les: Eco-Innovation Observatory (EIO), 2012. Comissió Europea, DG de Medi Ambient.

<sup>182</sup> *Estado del sector económico del medio ambiente en España 2011*. Barcelona: Fundació Fòrum Ambiental, 2011.

<sup>183</sup> *Pla de suport al tercer sector ambiental de Catalunya 2011-2015*. Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat.

<sup>184</sup> *Memòria socioeconòmica i laboral 2011*. Barcelona: CTESC, 2012 (capítol VI "Sostenibilitat ambiental", apartat 5 "Medi ambient i empreses", punt 5.1. "Context").

<sup>185</sup> Inclou la despesa corrent i la inversió.

<sup>186</sup> Indústria extractiva, indústria manufacturera i empreses de subministrament d'electricitat, gas i aigua (vapor i aire condicionat).

de la indústria representa el 0,43% del PIB a la UE-27. La despesa total en protecció ambiental a Catalunya se situa una mica per sota de la de la UE, el 0,3% del PIB l'any 2010. Tanmateix, Catalunya és la comunitat autònoma de l'Estat espanyol que més gasta en protecció ambiental (610,8 milions d'euros), el 25,6% de la despesa total.

La despesa total en protecció ambiental ha augmentat durant el període 2002-2009 a la UE-27, liderada sobretot per les empreses especialitzades i el sector públic. La despesa total industrial s'ha mantingut més o menys estable, a causa de l'impacte de la crisi financera i econòmica entre els anys 2008 i 2009.

A Catalunya, la despesa total industrial també s'ha mantingut estable l'any 2010 respecte de l'any anterior; no més ha augmentat l'1%.

## Despesa corrent

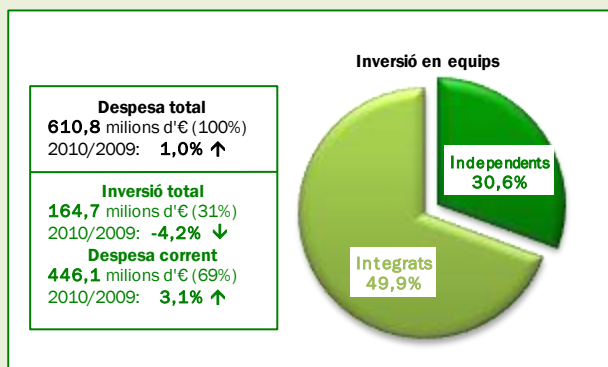
La despesa corrent<sup>187</sup> de la UE-27 en protecció ambiental sobre la despesa total és del 70% a la indústria, el 78% al sector públic i el 81% a les empreses especialitzades. A Catalunya, la despesa corrent a la indústria (446,1 milions d'euros) ha representat el 73% de la despesa total, és superior a la mitjana de la UE-27 i ha augmentat el 3,1% l'any 2010 respecte de l'any anterior. La despesa corrent en protecció ambiental de Catalunya representa el 27,5% del total de la despesa corrent de l'Estat espanyol, molt per sobre del 23% que representa el PIB de industrial català sobre el total de l'Estat.

## Inversió

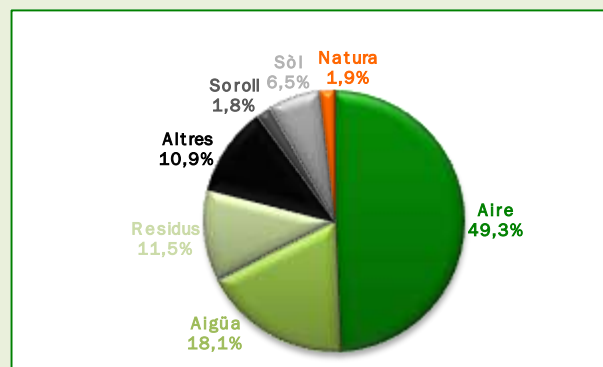
La inversió<sup>188</sup> de la UE-27 en protecció ambiental sobre la despesa total és del 30% a la indústria, el 22% al sector públic i el 19% a les empreses especialitzades. A Catalunya, la inversió a la indústria (164,7 milions d'euros) representa el 27% de la despesa total, és inferior a la mitjana de la UE-27 i ha disminuït el 4,2% l'any 2010 respecte de l'any anterior. Tanmateix, Catalunya és la comunitat autònoma que més esforç inversor ha fet l'any 2010, el 21,5% del total de l'Estat espanyol, tot i que d'ençà de la crisi financera i econòmica s'observa una reducció de la inversió en equips.

### GRÀFIC VI-13. Despesa i inversió de les empreses en protecció ambiental. Catalunya, 2010<sup>189</sup>

#### Despesa total: despesa corrent i inversió total 2010



#### Detall de la inversió total en protecció ambiental



A Catalunya, com passa en altres països de la UE-27, la inversió en equips de prevenció i control per reduir la contaminació generada (equips integrats) representa el 69,4% del total de la inversió i és superior a la inversió en equips de final de cicle per tractar la contaminació un cop s'ha generat (equips independents), que és el 30,6% del total. S'observa que la inversió en equips per prevenir o tractar les emissions a l'atmosfera representen gairebé la meitat de l'esforç inversor (el 49,3%),

<sup>187</sup> Despesa corrent: compres de serveis de protecció ambiental a altres empreses, pagaments a les administracions públiques i altres despeses associades als equips, personal i l'R+D+I de protecció ambiental.

<sup>188</sup> Inversió: maquinària, edificis i sòl per protegir el medi ambient.

<sup>189</sup> EU-27 environmental protection expenditure increased to 2,25% of GDP in 2009. Szirony, A., Steurer, A. *Environment and energy*, núm. 23. (Eurostat. Statistics in focus). Luxemburg: Unió Europea, 2012.

Consulta a [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/publications/collections/sif\\_dif](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/publications/collections/sif_dif).



### 5.3. BONES PRÀCTIQUES AMBIENTALS A L'EMPRESA

#### Gestió mediambiental

En un context de crisi financera i econòmica i de caiguda de les certificacions tant a l'Estat espanyol (-20%) com a la UE (-17%), el nombre d'empreses catalanes registrades amb l'*Eco-Management and Audit Scheme* (EMAS) de la UE s'ha mantingut estable. En acabar l'any 2012, dues-centes noranta-vuit empreses catalanes havien implantat el sistema voluntari europeu de gestió mediambiental, l'1% més que l'any anterior.

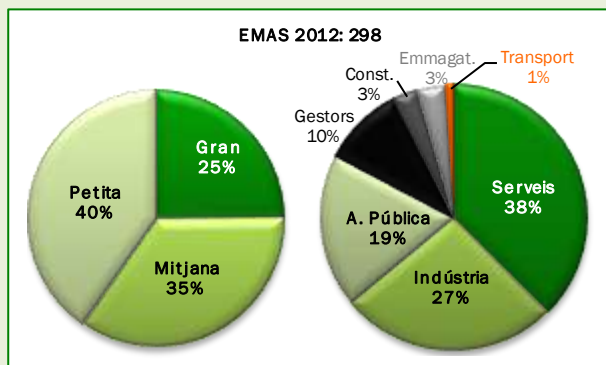
Enguany hi ha hagut una convocatòria anticipada d'ajuts per sistemes voluntaris de gestió mediambiental, però no es resoldrà fins a l'any 2013.

Les empreses grans certificades EMAS a Catalunya han augmentat (el 9%) i representen el 25% del total d'empreses registrades, per sobre de la UE (19%). En canvi, les empreses mitjanes i petites registrades han baixat (el -1 i el -2% respectivament). Cal tenir en compte que el pes de les empreses mitjanes catalanes certificades (el 31%) també supera la mitjana de la UE (el 27%); en canvi, el pes de les petites (el 40%) és inferior al de la UE (el 54%). Així, s'observa una caiguda de les pimes adherides a l'esquema EMAS.

Les empreses catalanes representen una tercera part (el 30,2%) del total d'empreses certificades EMAS de l'Estat espanyol i el 7,9% del total de la UE. Enguany, destaca l'augment de registres EMAS de les empreses sanitàries i de serveis socials (el 63%). En general, les certificacions del sector serveis augmenten<sup>190</sup> (el 7%), mentre que les certificacions de la indústria<sup>191</sup> disminueixen (el -5%). Tal com passa a la UE, l'Administració pública catalana i els gestors de residus catalans lideren el nombre de certificacions EMAS, el 19 i 10% del total respectivament, tal com s'observa al gràfic següent.

**GRÀFIC VI-14. Distribució dels certificats EMAS i empreses amb Distintiu de garantia de qualitat ambiental (DGQA) i Etiqueta Ecològica de la UE (EE). Catalunya, 2012**

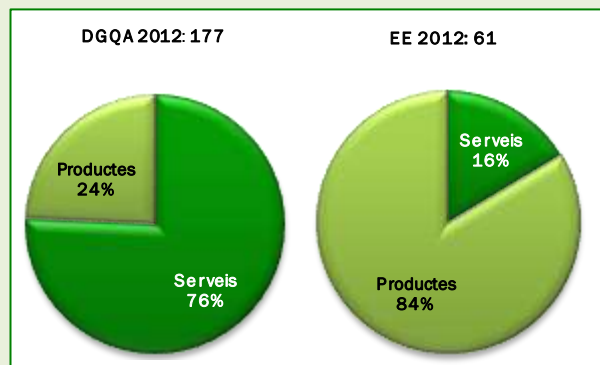
#### Certificats EMAS per grandària i activitat de l'empresa



Unitats: percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir de la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Territori i Sostenibilitat.

#### Productes i serveis amb DGQA i Etiqueta Ecològica



Unitats: percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir de la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Territori i Sostenibilitat.

#### Distintius de qualitat ambiental

La crisi financera i econòmica ha afectat les empreses catalanes amb **distintiu de garantia de qualitat ambiental** que per primera vegada han disminuït en nombre gairebé ¼ part (el -24%) l'any 2012 respecte de l'any anterior i han passat de 233 a 177. Aquesta caiguda ha afectat sobretot les empreses de serveis. El nombre de serveis amb el distintiu de qualitat s'ha reduït (el -29 %) sobretot els establiments de turisme rural, però també el nombre de productes (el -31%), que ha passat de 1.198 a 825, sobretot les primeres matèries i productes de plàstic reciclat, atès que alguna empresa que tenia moltes referències s'ha donat de baixa i altres les han actualitzat.

<sup>190</sup> El sector serveis no inclou les administracions públiques.

<sup>191</sup> El sector indústria no inclou els gestors de residus, ni les activitats de transport i emmagatzematge.

Les empreses amb el distintiu de qualitat ambiental es concentren en els serveis, concretament, en les activitats de turisme rural (27%), instal·lacions juvenils (18%) i tallers de vehicles (13%). Quant a les empreses de productes amb distintiu, les que tenen més pes són les de productes i sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua (el 35%) i les de productes de material compostable (el 14%). Els productes amb més pes sobre el total també són els destinats a estalviar aigua (el 83%), seguit a més distància dels productes de fusta (3%).

Enguany, les flotes de vehicles ja tindran distintiu de garantia de qualitat ambiental, amb l'objectiu de reduir les emissions contaminants i complir els objectius del Pla d'actuació de millora de la qualitat de l'aire 2011-2015.

Les empreses catalanes amb **etiqueta ecològica de la UE** també s'han vist afectades per la crisi, però menys, s'han reduït (el -14%) l'any 2012 respecte de l'any l'anterior, i han passat de 71 a 61 empreses. La caiguda ha afectat les empreses de productes que representen el 84% del total. Cal tenir en compte que algunes empreses han traslladat l'expedient a altres comunitats autònomes que oferien el servei sense cap contraprestació econòmica. D'altra banda, el nombre de productes amb etiqueta ecològica de la UE s'ha reduït més de la meitat, ha passat de 1.253 a 532 productes i ha afectat especialment la categoria de televisors i pintures i vernissos, atès que concessions que disposaven de moltes referències han caducat (SONY, SHARP) o s'han comptabilitzat d'una altra manera (els colors de les pintures ara no es compten).

Les empreses catalanes amb etiqueta ecològica representen el 43% del total de l'Estat espanyol; la majoria estan incloses en la categoria de productes de neteja (el 25%), pintures i vernissos (el 16%) i detergents per rentar la vaixel·la a mà (el 15%). El 32% dels productes amb etiqueta ecològica són pintures i vernissos i el 25%, televisors. D'altra banda, el 80% dels serveis amb etiqueta ecològica són serveis d'allotjament turístic.

Enguany, el premi Ecolabel 2012 de la UE en la categoria de productes l'ha guanyat una empresa catalana del Vallès Occidental en la categoria de productes de neteja d'alta qualitat per a professionals: Proeco Química.

## 6. NORMATIVA I INICIATIVES PÚBLIQUES

### 6.1. ESTAT DEL MEDI AMBIENT

#### 6.1.1. ECOSISTEMES I BIODIVERSITAT

##### Àmbit de la Unió Europea

La Comissió Europea amplia la Xarxa Natura 2000, principal instrument per protegir la biodiversitat en el territori de la Unió Europea (UE), amb la inclusió de 235 espais addicionals (de 25.000 km<sup>2</sup> de superfície total) com a llocs d'importància comunitària. Aquesta actualització obliga els vint estats membres afectats, entre els quals es troba Espanya, a protegir aquests espais en un termini de sis anys.<sup>192</sup>

D'altra banda, la Comissió també aprova un Pla d'acció per protegir les aus marines enfront les captures accidentals en les arts de pesca.<sup>193</sup>

##### Àmbit estatal

Enguany destaca la Llei 11/2012 de mesures urgents en matèria de medi ambient,<sup>194</sup> procedent de la tramitació parlamentària del Reial decret llei 17/2012,<sup>195</sup> que té com a objectiu aconseguir la simplificació i agilització administratives de les normes ambientals a través de l'eliminació de mecanismes d'intervenció. Amb aquesta finalitat es modifica la normativa en matèria d'aigües subterrànies, patrimoni natural, residus i sòls contaminats i gasos amb efecte d'hivernacle. En matèria de patrimoni natural i biodiversitat, preveu la unificació en cas de solapament de figures o tipus d'espais protecció i garanteix la compatibilitat de la protecció amb les necessitats de desenvolupament pròpies dels nuclis urbans.

D'altra banda, es declara zona d'especial conservació el lloc d'importància comunitària "Estret oriental" com a pas previ a l'adopció de mesures concretes de protecció de la diversitat marina.<sup>196</sup>

##### Àmbit autonòmic

Es prorroga el Programa pilot de desenvolupament rural sostenible en les zones de la Terra Alta, Garrigues-Segrià Sud, Segarra, Pallars Sobirà i zones ZEPA estepàries de la plana de Lleida.<sup>197</sup>

### 6.1.2. AIGUA

##### Àmbit estatal

La Llei 11/2012 ja esmentada modifica el règim dels aqüífers sobreexplotats; reforça la potestat sancionadora i s'incorporen els criteris generals que s'han de tenir en compte per valorar el dany causat en el domini públic hidràulic; modifica el règim econòmic financer de la utilització del domini públic hidràulic i l'Estat recupera competències en matèria de policia de domini públic hidràulic en conques intercomunitàries. En relació amb l'aprofitament d'aigües privades, es fomenta la transformació dels drets d'aprofitaments privats d'aigües en drets concessionals. Respecte del Reial decret llei 17/2012 introdueix canvis menors redefinint les funcions de la Junta de Govern i del president dels organismes de conca.

<sup>192</sup> Decisió de la Comissió de 16.11.2012.

<sup>193</sup> Comunicació (2012) 665 de la Comissió al Parlament Europeu i al Consell de 16.11.2012.

<sup>194</sup> BOE núm. 305, de 20.12.2012.

<sup>195</sup> Reial decret llei 17/2012, de 4 de maig, de mesures urgents en matèria de medi ambient. BOE núm. 108, de 05.05.2012.

<sup>196</sup> Reial decret 1620/2012, de 30.11.2012 pel qual es declara zona d'especial conservació el lloc d'importància comunitària ES6120032 Estret Oriental de la regió biogeogràfica mediterrània de la Xarxa Natura 2000 i se n'aproven les mesures de conservació corresponents. BOE núm. 289, d'01.12.2012. Engloba 23.641,82 hectàrees enfront de la costa de Cadis i a l'entorn de Gibraltar.

<sup>197</sup> Resolució AAM/453/2012, de 12 de març, per la qual es fa públic l'Acord de prorroga del Conveni específic de col·laboració entre l'Administració General de l'Estat, a través del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí, i l'Administració de la Generalitat de Catalunya, a través del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, per al desenvolupament d'un Programa pilot de desenvolupament rural sostenible en les zones de la Terra Alta, Garrigues-Segrià Sud, Segarra, Pallars Sobirà i zones ZEPA estepàries de la plana de Lleida. DOGC núm. 6088, de 15.03.2012.

D'altra banda, enguany es modifica el Reglament del domini públic hidràulic amb l'objectiu de procurar una regulació comú per a totes les demarcacions hidrogràfiques i incloure mancances normatives detectades. S'actualitza la terminologia del reglament a la normativa sobre qualitat ambiental de l'aigua, es crea un inventari de punts d'escolament i es desenvolupa el règim jurídic dels desbordaments d'aigua d'escolaments. D'altra banda, es modifica la normativa relativa al tractament de les aigües residuals urbanes per a incloure a les condicions tècniques dels sistemes col·lectors les situacions de contaminació per vessaments procedents de desbordaments d'escolaments.<sup>198</sup>

Mitjançant el Reial decret 1695/2012<sup>199</sup> s'aprova el sistema nacional de resposta davant la contaminació marina pel qual es crea un sistema d'organització interadministrativa que constitueixi l'instrument tècnic i de coordinació entre les diverses administracions públiques amb competència en la matèria, susceptible de proporcionar una resposta adequada als supòsits de contaminació marina accidental o deliberada, qualsevol que sigui el seu origen o naturalesa.

D'altra banda, enguany s'ha iniciat la tramitació del projecte de Llei de protecció i ús sostenible del litoral i de modificació de la Llei 22/1998 de Costes<sup>200</sup> i de la Proposta de projecte de Pla hidrològic de conca a la part espanyola de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre.<sup>201</sup>

## Àmbit autonòmic

La Llei 5/2012, del 20 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives i de creació de l'impost sobre les estades en establiments turístics<sup>202</sup> modifica diversos aspectes del cànon de l'aigua. En primer lloc, es modifiquen diversos aspectes relatius a la facturació als abonats. Així, s'incorpora un quart tram en els usos domèstics; s'incrementa el tipus referent al consum superior a la dotació bàsica; es limita l'exempció de determinats usos (prestació gratuïta dels serveis d'alimentació de fonts públiques i monumentals, neteges de carrers i regs de parcs, jardins i camps esportius públics i altres establerts reglamentàriament) fets per les administracions públiques a aigua no potable, regenerada o reutilitzada sempre que no hagi estat distribuïda a través de les xarxes de subministrament d'aigua potable i es redueix el tipus d'aplicació del gravamen específic en els casos de fuita per a usos industrials. D'altra banda, les entitats subministradores passen a ser substituïdes del contribuent i deixen d'estar exemptes de tributació del cànon.

Enguany també s'introdueixen algunes modificacions puntuals del Programa de seguiment i control del districte de conca hidrogràfica o fluvial de Catalunya en relació amb les taules que estableixen la freqüència en la realització de determinats mostrejos, atès que les dades obtingudes amb els anteriors mostrejos realitzats ja permeten assolir l'objecte del Programa sense que calgui realitzar els previstos per al 2012 amb la freqüència que s'hi estableix.<sup>203</sup>

El Parlament aprova una moció sobre el Canal Segarra-Garrigues que insta el Govern a considerar imprescindible i irrenunciable aquesta infraestructura; a afinar el pla d'usos i de gestió i la declaració d'impacte ambiental per introduir-hi els tipus de regs i de conreus que es poden portar a terme; a posar en marxa els plans pilot per regar en zones ZEPA, a fi de demostrar la compatibilitat entre el reg i la supervivència dels ocells i a facilitar als usuaris del canal la concertació de crèdits a llarg termini amb un període de carència i donar-los ajuts per a la modernització del reg perquè l'aigua del canal els sigui més assequible.<sup>204</sup>

Es modifiquen els Estatuts de l'ACA per adaptar-los als canvis introduïts per l'aprovació de la Llei 10/2011 de simplificació i millorament de la regulació normativa.<sup>205</sup> Amb aquest objectiu, es redueixen els membres del Consell d'Administració de l'ACA i del Consell per a l'Ús Sostenible de l'Aigua.

<sup>198</sup> Reial decret 1290/2012 de 7 de setembre pel qual es modifica el Reglament del domini públic hidràulic aprovat per Reial decret 849/1986 i el Reial decret 509/1996 de desenvolupament del Reial decret llei 11/1985 pel qual s'estableixen normes aplicables al tractament d'aigües residuals urbanes BOE núm. de 227, de 20.09.2012.

<sup>199</sup> BOE núm. 13, de 15.01.2013.

<sup>200</sup> Entrada del projecte al Congrés el 10.10.2012.

<sup>201</sup> BOE núm. 114, de 12.05.2012. En relació amb aquest projecte, la Moció del Parlament de 23.02.2012.

<sup>202</sup> DOGC núm. 6094, de 23.03.2012.

<sup>203</sup> Acord de Govern 81/2012 pel qual es modifica puntualment el Programa de seguiment i control del districte de conca hidrogràfica o fluvial de Catalunya, aprovat per l'Acord GOV/128/2008, de 3 de juny (DOGC núm. 6184, de 02.08.2012).

<sup>204</sup> Moció 96/IX. BOPC núm. 315, de 10.05.2012.

<sup>205</sup> Decret 153/2012, de 20 de novembre, de modificació dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua, aprovats pel Decret 86/2009, de 2 de juny. DOGC núm. 6259, de 20.11.2012.

Finalment, l'any es clou amb l'adjudicació de la gestió d'Aigües Ter Llobregat a Acciona i amb l'aprovació inicial de l'establiment d'un servei públic del cicle integral de l'aigua mitjançant una societat de capital mixt (SEM) constituïda per la pròpia AMB (15%) i AGBAR (85%). Ambdues decisions estan pendents de la resolució dels diversos recursos que s'han presentat.

### 6.1.3. RESIDUS

#### Àmbit estatal

En matèria de residus i sòls contaminats, cal destacar les modificacions introduïdes pel Reial decret llei 17/2012 i la Llei 11/2012 ja esmentats. S'acoten els supòsits en els quals es pot exigir la implantació obligatòria d'un sistema de dipòsit, devolució i retorn;<sup>206</sup> se simplifiquen els trasllats de residus i l'obtenció de les autoritzacions dels sistemes col·lectius de responsabilitat ampliada del productor<sup>207</sup> i es delimiten les competències sancionadores de les entitats locals. Finalment, es remet a desenvolupament reglamentari el calendari per a la substitució de bosses d'un sol ús de plàstic no biodegradable.

D'altra banda, es modifica la normativa sobre gestió de residus de les indústries extractives<sup>208</sup> per incorporar les modificacions que la Comissió Europea ha assenyalat com a necessàries per a una correcta transposició de la Directiva 2006/21/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de març de 2006, sobre gestió dels residus d'indústries extractives. D'altra banda, s'elimina el caràcter bàsic de l'annex V de la disposició final segona, se substitueixen les remissions normatives a la Llei 10/1998 per les de la Llei 22/2011 i s'aprova la llista de residus de les indústries extractives que es poden considerar inerts i es transcriu el mètode per a la seva caracterització.

#### Àmbit autonòmic

La Llei 5/2012 incrementa el cànon sobre la disposició dels residus municipals i modifica el text refós de la Llei reguladora dels residus de manera que la incineració de residus especials deixa de ser considerada servei públic de titularitat de la Generalitat.

Es determina la composició de les vocalies de l'Agència de Residus de Catalunya de conformitat amb les modificacions introduïdes per la Llei 9/2011 de promoció de l'activitat econòmica.<sup>209</sup>

### 6.1.4. BOSCOS

Entre els principals àmbits d'actuació que preveu el Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020, que s'explica més endavant en l'apartat relatiu a canvi climàtic, cal destacar el desenvolupament d'una nova política forestal i aprofitament energètic dels boscos i les polítiques de suport al sector de la biomassa per fomentar la seva producció, transformació i ús.

### 6.1.5. AIRE I ALTRES

Es regula, en l'àmbit estatal, l'obligació de les estacions de servei de dotar-se d'un sistema per reduir la quantitat de vapors de gasolina emesos a l'atmosfera durant el repostatge de vehicles a motor, així com el procediment de verificació i seguiment.<sup>210</sup>

<sup>206</sup> La Llei 11/2012 modifica la redacció donada a la Llei de residus i sòls contaminats pel Reial decret llei 17/2012 i limita els supòsits en els quals es pot exigir la implantació d'un sistema de dipòsit, devolució i retorn als següents: en cas de residus de difícil valorització o eliminació; residus les característiques de perillositat dels quals determinin la necessitat d'establir aquest sistema per garantir-ne la correcta gestió i, finalment, en cas que no es compleixin els objectius de gestió establerts per la normativa vigent. S'habilita el Govern per establir regles específiques per a la implantació d'aquests sistemes per a productes reutilitzables i, en particular, per a envasos reutilitzables de cerveses, begudes refrescants i aigua de beguda envasada.

<sup>207</sup> S'elimina definitivament la limitació que només puguin formar part del sistema col·lectiu els productors/envasadors; s'elimina el caràcter necessari de la vinculació del poder decisoriu dins el sistema col·lectiu a la quota de mercat de cada productor i s'estableix l'obligació que els sistemes col·lectius garanteixin el dret de tots els productors a obtenir informació i a fer al·legacions. S'obre també la participació en els sistemes col·lectius d'altres agents econòmics, com els distribuïdors.

<sup>208</sup> Reial Decret 777/2012, de 4 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 975/2009, de 12 de juny, sobre gestió dels residus de les indústries extractives i de protecció i rehabilitació de l'espai afectat per les activitats mineres (BOE núm. 118, de 17.05.2012).

<sup>209</sup> Acord GOV/106/2012, de 23 d'octubre, pel qual es determina la composició del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya. DOGC núm. 6240, de 23.10.2012.

<sup>210</sup> Reial decret 455/2012, de 5 de març, pel qual s'estableixen les mesures destinades a reduir la quantitat de vapors de gasolina emesos a l'atmosfera durant el repostatge dels vehicles de motor en les estacions de servei. BOE núm. 56, 06.03.2012.

## 6.2. CANVI CLIMÀTIC, MITIGACIÓ I ADAPTACIÓ

### Àmbit de Nacions Unides

La divuitena conferència de les Parts al Conveni Marc de Nacions Unides sobre el canvi climàtic (COP18) feta a Doha acaba amb un acord de mínims pel qual:

- Es prorroga el Protocol de Kyoto<sup>211</sup> fins al 2020. Aquesta pròrroga, però, obliga un conjunt de països (els membres de la UE, Austràlia, Noruega, Croàcia, Liechtenstein, Mònaco, Islàndia, Kazajistan)<sup>212</sup> que representen només el 15% de les emissions globals de CO<sub>2</sub>: se'n desentenen Japó, Canadà, Nova Zelanda, Rússia, Bielorússia, Ucraïna; EUA ja no havia ratificat el protocol inicial i les potències emergents (Xina, Índia,...), tot i ser-ne membres de ple dret, no tenen objectius vinculants. D'altra banda, en línia amb l'acord intern de la UE, es manté l'aire calent vigent si bé s'imposen restriccions en el seu ús.<sup>213</sup>
- S'acorda continuar negociant, com es va decidir a Durban, per assolir el 2015 un pacte global mundial que hauria d'entrar en vigor el 2020. No s'estableixen objectius globals de reducció d'emissions el 2050 tot i que sí que continua l'objectiu de limitar l'escalfament a dos graus. Res es diu tampoc sobre la forma i l'abast de l'acord.
- S'ajorna el debat sobre el finançament. S'acorda que el 2013 hi haurà un programa de treball per quantificar el finançament a llarg termini que ha d'anar creixent fins als 100.000 milions de dòlars anuals a partir del 2020.

### Àmbit estatal

El Reial decret llei 17/2012 al qual ja s'ha fet referència modifica la Llei del mercat de valors per, davant l'imminent inici del sistema de subhasta dels drets d'emissió, adaptar la normativa espanyola a l'europea impulsant l'accés de les empreses espanyoles al sistema de repartiment de drets d'emissions de manera competitiva respecte de la resta d'Europa. La Llei 11/2012 afegeix la possibilitat que per via reglamentària es desenvolupi una ampliació excepcional a divuit mesos del termini de suspensió de l'activitat com a causa d'extinció de l'autorització per emetre gasos d'efecte hivernacle i s'afegeix com a infracció greu l'incompliment de l'obligació d'informar dels canvis en les instal·lacions que puguin tenir incidència en la determinació del volum de drets emesos.

El Reial decret 1722/2012<sup>214</sup> incorpora les previsions de la Decisió (2011/278/UE) de la Comissió, de 27 de abril de 2011<sup>215</sup> i desenvolupa determinats aspectes del règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle (obligacions de notificar les modificacions de les instal·lacions; causes de cessament de l'activitat o la instal·lació; mesures destinades a adaptar el nivell de drets d'emissió gratuïts assignats com a conseqüència d'un cessament parcial o reducció de la capacitat).

### Àmbit autonòmic

S'aprova el Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020.<sup>216</sup> Aquest Pla, que s'explica amb més detall a l'apartat relatiu a Recursos energètics, aborda l'orientació del Govern de la Generalitat de Catalunya sorgit de les eleccions de 2010 en matèria de política energètica, integrant aquells aspectes de la mitigació del canvi climàtic relacionats amb l'energia.

<sup>211</sup> L'únic tractat internacional vinculant per combatre l'escalfament global que expirava el desembre de 2012.

<sup>212</sup> Sempre i quan ho ratifiquin els seus parlaments.

<sup>213</sup> Els països de l'Est, amb Polònia al front, exigien mantenir els drets d'emissió de CO<sub>2</sub> sobrants - acumulats pel desplom de la indústria soviètica - i arrossegar-los fins a Kioto II (2013-2020). S'acorda permetre-ho però amb un ús limitat per part dels països compradors: l'objectiu és frenar-ne la demanda i evitar que la sobreoferta faci baixar tant el preu que faci més atractiu comprar aquests crèdits enlloc de reduir les emissions.

<sup>214</sup> Reial decret 1722/2012 de 28 de desembre pel qual es desenvolupen aspectes relatius a l'assignació de drets d'emissió en el marc de la Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle. BOE núm. 313, de 29.12.2012.

<sup>215</sup> Decisió per la qual es determinen les normes transitòries de la UE per a l'harmonització de l'assignació gratuïta de drets d'emissió d'acord amb l'article 10 bis de la Directiva 2003/87/CE, del Parlament Europeu i del Consell per la qual s'estableix un règim pel comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle a la Comunitat.

<sup>216</sup> El PECAC s'aprova per Acord de Govern de 9 d'octubre de 2012. DOGC núm. 6231, d'11.10.2012.

Amb posterioritat, s'aprova l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic, horitzó 2013-2020 (ESCACC),<sup>217</sup> que fa una diagnosi sobre la vulnerabilitat de Catalunya, mitjançant l'anàlisi d'onze sectors i sistemes naturals i proposa cent vuitanta-dues mesures (trenta de genèriques i la resta específiques per a cada sector socioeconòmic i sistema natural) per mitigar els impactes del canvi climàtic. L'execució de l'ESCACC s'ha de dur a terme a través de plans d'acció sectorials, impulsats pels departaments de la Generalitat corresponents i amb la participació tant de l'àmbit privat com de la resta de l'Administració pública.

D'altra banda, s'aprova l'Avantprojecte de Llei del canvi climàtic de Catalunya (El Projecte de Llei s'aprova en els Acords de Govern de juny de 2012) que aposta per una economia de baixa intensitat en carboni, on tinguin cabuda els sectors industrials existents i els emergents, relacionats amb les energies renovables, els biocombustibles de segona generació, l'electrificació del transport, les tecnologies o serveis d'eficiència energètica, entre d'altres. L'objectiu és refermar la capacitat de Catalunya de crear riquesa i reduir la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic. Amb tot, aquest Avantprojecte no arriba a iniciar la tramitació parlamentària com a conseqüència de la convocatòria d'eleccions.

## 6.3. ENERGIA

### Àmbit de la Unió Europea

El Consell de la UE, partint d'una Comunicació de la Comissió,<sup>218</sup> adopta unes conclusions<sup>219</sup> que estableixen les línies d'actuació futura en matèria d'energies renovables amb l'objectiu final, inclòs a l'Estratègia Europa 2020, d'aconseguir que aquestes assoleixin el 20% en el consum de la UE. Les conclusions se centren en els àmbits següents: obertura del mercat interior de l'electricitat de cara al 2014; millora de la integració de les energies renovables al mercat; cooperació i comerç tant dins la UE com en l'àmbit internacional; infraestructures energètiques i consumidors; innovació tecnològica i sostenibilitat i, finalment, mesures per a després del 2020.

D'altra banda, cal tenir en compte l'aprovació de la Directiva relativa a l'eficiència energètica<sup>220</sup> que estableix un marc comú de mesures per al foment de l'eficiència energètica dins la UE per assegurar la consecució de l'objectiu principal d'eficiència energètica d'un 20% d'estalvi per al 2020 i per preparar el camí per a millores ulteriors d'eficiència energètica més enllà d'aquest any.

### Àmbit estatal

Al llarg de l'any s'aproven diverses mesures, la majoria amb caràcter urgent, amb l'objectiu de corregir el dèficit tarifari.<sup>221</sup> Així, al mes de gener se suspenden temporalment els procediments de preassignació de retribució i se suprimeixen, temporalment però sense concretar el termini, els incentius econòmics per a noves instal·lacions de producció d'energia elèctrica a partir de cogeneració, fonts d'energia renovables i residus.<sup>222</sup> Aquestes mesures no tenen caràcter retroactiu, és a dir, no afecten les instal·lacions en marxa, les primes autoritzades ni les instal·lacions ja inscrites als registres de preassignació ni els projectes que han sol·licitat l'autorització i no l'han rebuda per retard atribuïble al Ministeri. D'altra banda, el Reial decret llei a través del qual s'aproven aquestes mesures obre la porta a què reglamentàriament s'estableixin règims específics per a plantes eficients de cogeneració o que utilitzin com a energia primària altres energies renovables no consumibles i no hidràuliques, biomassa, biocarburants i residus agrícoles i ramaders.

Al març i al juliol s'aproven noves mesures<sup>223</sup> per aconseguir la suficiència dels ingressos per cobrir els costos del sistema elèctric. Paral·lelament, a l'abril es revisen els peatges d'accés a les xarxes de transport i distribució.<sup>224</sup>

<sup>217</sup> Acord de Govern de 13.11.2012 (DOGC núm. 6254, de 15.11.2012).

<sup>218</sup> Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Consell Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions: Energies renovables: principals protagonistes en el mercat europeu de l'energia. COM(2012) 271 final, de 06.06.2012.

<sup>219</sup> Conclusions del Consell sobre les energies renovables. 03.12.2012.

<sup>220</sup> Directiva 2012/27/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 d'octubre de 2012, relativa a l'eficiència energètica, per la que es modifiquen les Directives 2009/125/CE i 2010/30/UE, i per la que es deroguen les Directives 2004/8/CE i 2006/32/CE. DOUE L 315, de 14.11.12.

<sup>221</sup> Figura creada l'any 2000 per resoldre la insuficiència dels ingressos regulats per cobrir els costos del sistema elèctric.

<sup>222</sup> Reial decret llei 1/2012, de 27 de gener. BOE núm. 24, de 28.01.2012. Convalidat per Resolució del Congrés dels Diputats de 09.02.2012.

<sup>223</sup> Reial decret llei 13/2012 pel qual es transposen les directives en matèria de mercats interiors d'electricitat i gas i en matèria de comunicacions electròniques, i pel qual s'adopten mesures per a la correcció de les desviacions per desajustos entre els costos i els ingressos dels sectors elèctric i gasista (BOE núm. 78, de 31.03.2012) i Reial decret llei 20/2012 de mesures per garantir l'estabilitat pressupostària i de foment de la competitivitat. BOE núm. 168, de 14.07.2012.

A través de la Llei 15/2012 de mesures fiscals per a la sostenibilitat energètica,<sup>225</sup> es regulen tres nous impostos: l'impost sobre el valor de la producció de l'energia elèctrica, l'impost sobre la producció de combustible nuclear gastat i residus radioactius resultants de la generació d'energia nucleoeelèctrica i l'impost sobre l'emmagatzemament de combustible nuclear gastat i residus radioactius en instal·lacions centralitzades; es crea un cànon per utilització de les aigües continentals per a la producció d'energia elèctrica; es modifiquen els tipus impositius pel gas natural i el carbó i se suprimeixen les exempcions previstes pels productes energètics utilitzats en la producció d'energia elèctrica i en la cogeneració d'electricitat i calor útil.

Malgrat les mesures aprovades, i reconeixent que aquestes no han estat suficients per aturar el dèficit de tarifa,<sup>226</sup> mitjançant el darrer Reial decret llei de l'any<sup>227</sup> es descarta augmentar els peatges d'accés, s'elimina el topall del dèficit per a 2012 i 2010 i s'admet la possibilitat d'incomplir l'objectiu de dèficit zero que s'havia d'assolir el 2013.<sup>228</sup> Així mateix, endureix les condicions per accedir a les primes per a les instal·lacions de règim especial preassignades al Registre del Ministeri d'Indústria, habilitant l'Executiu a suprimir o corregir les primes en cas que s'incompleixin les condicions fixades. Aquesta mesura suposaria la retirada de primes a instal·lacions que no estiguin completades en el moment en què conclou el termini d'inscripció definitiva al preregistre.

En estreta relació, cal posar de manifest que acaba l'any sense aprovar la proposta d'ordre de peatges elèctrics a conseqüència, bàsicament, de la valoració negativa de la Comissió Nacional de l'Energia que en recomana la no publicació, atès que en el càlcul dels peatges no tenia en compte: a) que l'evolució de les primes del règim especial no és compatible amb l'evolució del sistema; b) que els pressupostos generals de l'Estat per al 2013 no havien inclòs el sobrecost extrapeninsular com sí considerava la Proposta d'ordre i c) que era discutible incloure una partida d'ingressos per subhastes de drets d'emissió de CO<sub>2</sub>.

Al marge de les mesures acordades en relació amb el dèficit tarifari, s'acorden altres mesures relacionades amb el sector elèctric. Destaca especialment el Reial decret llei 13/2012 que, a més de mesures relacionades amb el dèficit tarifari, n'inclou d'altres per tal de transposar a l'ordenament jurídic espanyol les directives comunitàries en matèria de mercats interiors d'electricitat i gas i en matèria de comunicacions electròniques.

El mes de desembre es modifica la regulació del mecanisme de retribució del servei d'interrompibilitat<sup>229</sup> amb l'objectiu de perfeccionar i ajustar la valoració de la prestació d'aquest servei a un context de baixa demanda i elevada penetració renovable no gestionable i intermitent.

La Comissió Nacional de l'Energia actualitza la regulació de la gestió del sistema de garantia d'origen de l'electricitat procedent de fonts d'energia renovables i de cogeneració d'altra eficiència.<sup>230</sup>

Finalment, cal fer referència a la Sentència del Tribunal Suprem de 7.2.2012 que declara inaplicable el mecanisme de liquidació del bonus social i les tarifes de referència per a la seva aplicació<sup>231</sup> i les interlocutòries del Tribunal Suprem<sup>232</sup> dictades en els procediments d'impugnació de les ordres<sup>233</sup> per les quals es revisen els peatges d'accés per al tercer trimestre de 2011 i el primer de 2012. El Tribunal Suprem estima la petició cautelar de les entitats recurrents contra la pujada d'uns peatges que es consideren artificialment baixos que no sufraguen tots

<sup>224</sup> Ordre IET/843/2012, de 25 d'abril, per la qual s'estableixen els peatges d'accés a partir d'1 d'abril de 2012 i determinades tarifes i primes de les instal·lacions de règim especial. BOE núm. 100, de 26.04.2012.

<sup>225</sup> BOE núm. 312, de 28.12.2012.

<sup>226</sup> Entre les causes del desajust: reducció, més acusada del previst, de la demanda, que ha provocat una caiguda dels ingressos; sobrecost del règim especial per l'entrada en operació de noves centrals i per l'increment d'hores de funcionament i sobre costos dels sistemes extrapeninsulars (que la Llei de pressupostos per a 2013 no inclou als PGE gràcies a una esmena del propi PP al projecte de llei i per tant s'hauran de carregar sobre la tarifa elèctrica).

<sup>227</sup> Reial decret llei 29/2012 de millora de gestió i protecció social en el Sistema Especial per a Treballadors de la Llar i altres mesures de caràcter econòmic i social. BOE núm. 214, de 31.12.2012. Convalidat per Acord del Congrés dels Diputats el 30 de gener de 2013. BOE núm. 30, de 05.02.2013.

<sup>228</sup> Establerta pel Reial decret llei 6/2009 de mesures energètiques i creació del bonus social. Aquest Reial decret llei estableix un calendari per aconseguir que el 2013 els ingressos cobrissin els costos del sistema elèctric a través d'un sistema transitori pel qual es reconeixien cada any uns topalls de dèficit de tarifa (descendents any a any) susceptibles de ser titulitzats al mercat com a deute. Aquests límits es van anar augmentant per evitar que les elèctriques exigissin cobrar (augmentant el rebut de la llum) un deute que no era dèficit titulitzable.

<sup>229</sup> Servei pel qual la gran indústria connectada en alta tensió rep una compensació a la factura elèctrica a canvi que Red Eléctrica Española aturi la producció en cas de saturació del sistema

<sup>230</sup> Circular 6/2012 de 27 de setembre de la Comissió Nacional de l'Energia, que regula la gestió del sistema de garantia d'origen de l'electricitat procedent de fonts d'energia renovables i de cogeneració d'altra eficiència. BOE núm. 262, de 31.10.2012.

<sup>231</sup> La Sentència declara inaplicable l'obligació de les empreses de generació d'energia elèctrica de finançar el bonus social i reconeix a la recurrent, Iberdrola, el dret a què se li reintegrin les quantitats abonades per aquest concepte. Amb tot, la Sentència declara que no queda afectada la regulació del bonus social i dels seus beneficiaris (pensionistes mínims, famílies nombroses i famílies amb tots els seus membres a l'atur), però en eximir les elèctriques, deixa en l'aire qui ho ha de finançar.

<sup>232</sup> Interlocutòries de 28 de febrer i de 2, 8, 12 i 15 de març de 2012.

<sup>233</sup> Ordre ITC/2585/2011 i IET/3586/2012.



els costos del sistema elèctric, i obliga l'Administració a augmentar els peatges d'accés per cobrir les despeses i el dèficit de tarifa legalment autoritzat amb efectes 1 de gener. Aquestes mesures cautelars obliguen a les comercialitzadores a revisar els components regulats dels preus de la llum en el període comprès entre octubre 2011 i març 2012.

En relació amb el gas, destaquen les mesures introduïdes pel Reial decret llei 13/2012 ja esmentat amb l'objectiu de transposar a l'ordenament jurídic espanyol les directives en matèria de mercat interior. En aquest mateix àmbit sectorial es dicten normes diverses entre les quals cal esmentar la regulació de les condicions d'assignació i el procediment d'aplicació de la interrompibilitat en el sistema gasista,<sup>234</sup> s'actualitza la retribució dels emmagatzemaments subterranis de gas natural inclosos a la xarxa bàsica,<sup>235</sup> i s'estableixen els peatges i càrrecs associats a l'accés de tercers a les instal·lacions gasistes i la retribució de les activitats regulades.<sup>236</sup>

Finalment, el Reial decret llei 29/2012 congela el preu del butà fins que s'aprovi una nova fórmula de determinació dels costos regulats dels gasos líquids del petroli envasats seguint els criteris de la sentència del Tribunal Suprem de juny de 2012.<sup>237</sup>

Es regula el procediment d'assignació de quantitats de producció del biodièsel apte per al còmput del compliment dels objectius obligatoris de biocarburants per a un període de dos anys.<sup>238</sup> Finalment, la Comissió Nacional de l'Energia regula la gestió del mecanisme de foment de l'ús del biocarburants i altres combustibles renovables amb finalitats de transport.<sup>239</sup> En relació amb aquest mecanisme de foment, s'introdueix una excepció de caràcter temporal (2011, 2012 i 2013) per a Canàries, Ceuta i Melilla.<sup>240</sup>

## Àmbit autonòmic

S'aprova el Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020<sup>241</sup> que, com s'ha posat de manifest en l'apartat relatiu al canvi climàtic, recull l'orientació del Govern de la Generalitat de Catalunya sorgit de les eleccions del 2010 en relació amb la política energètica catalana i hi integra els aspectes de la mitigació del canvi climàtic relacionats amb l'energia. L'objectiu principal del Pla és assolir una economia i una societat de baixa intensitat energètica i baixa emissió de carboni, innovadora, competitiva i sostenible a mitjà i llarg termini. El Pla respon a les motivacions següents:

- cal adequar les polítiques d'oferta i de demanda energètica de Catalunya tenint en compte l'actual escenari energètic internacional, amb una previsió de preus elevats del petroli a mig i llarg termini i amb un important risc geoestratègic en l'abastament;
- cal tenir en compte les majors exigències relatives a la qualitat del subministrament i a la disminució de l'impacte ambiental en la producció i l'ús de l'energia, tot combinant-les amb criteris econòmics;
- contribuir en la part proporcional que li correspongui a l'assoliment dels objectius europeus i espanyols de reducció d'emissions de GEH, molt especialment en els sectors difusos;
- vertebrar un potent sector econòmic en l'àmbit de l'energia a Catalunya.

Amb l'objectiu de complir l'objectiu 20/20/20 fixat per la Comissió Europea el novembre de 2008 per l'Horitzó 2020,<sup>242</sup> el Pla pretén reduir un 20,2% el consum d'energia a Catalunya; arribar a un percentatge del 20,1% d'energies renovables sobre el consum d'energia i disminuir les emissions de gasos d'efecte hivernacle en prop del 25% respecte el 2005.

<sup>234</sup> Resolució de 20 de novembre de 2012 de la Direcció General de Política Energètica i mines per la qual es modifica la de 25 de juliol de 2006. BOE núm. 288, de 30.11.2012.

<sup>235</sup> Ordre IET/2805/2012 per la qual es modifica l'Ordre ITC/3995/2006. BOE núm. 313, de 29.12.2012.

<sup>236</sup> Ordre IET/2812/2012 de 27 de desembre. BOE núm. 314, de 31.12.2012.

<sup>237</sup> Aquesta Sentència declara la nul·litat de l'Ordre ITC/2608/2009.

<sup>238</sup> Ordre IET/822/2012 per la qual es regula l'assignació de quantitats de producció de biodièsel pel còmput del compliment dels objectius obligatoris de biocarburants. BOE núm. 96, de 21.04.2012.

<sup>239</sup> Circular 7/2012. BOE núm. 262, de 31.10.2012.

<sup>240</sup> Ordre IET/631/2012, de 29 de març per la qual s'introdueix una excepció de caràcter territorial en el mecanisme de foment de l'ús dels biocarburants pels anys 2011, 2012 i 2013. BOE núm. 77, de 30.03.2012.

<sup>241</sup> El PECAC s'aprova per Acord de Govern de 9 d'octubre de 2012. DOGC núm. 6231, d'11.10.2012.

<sup>242</sup> Reduir un 20% el consum d'energia primària de la Unió Europea, reduir un 20% les emissions de gasos amb efecte hivernacle i augmentar la contribució de les energies renovables un altre 20%.

Amb aquests objectius, el Pla s'estructura en tres horitzons temporals: llarg, mig i curt termini. A llarg termini, fa una reflexió prospectiva-estratègica amb l'horitzó de 2030, que inclou l'elaboració de sis escenaris exploratoris i l'elecció d'un Escenari Aposta a desenvolupar a mig termini a l'horitzó de l'any 2020 en els àmbits de l'estalvi i eficiència energètica, les energies renovables, les infraestructures i la qualitat dels subministraments energètics, la recerca i desenvolupament tecnològic i el desenvolupament empresarial en el sector energètic. A curt termini, el Pla d'acció 2012-2015 ha de detallar les actuacions concretes que cal emprendre.

Finalment, s'aprova el Pla de determinació de les zones de desenvolupament prioritari (ZDP) de parcs eòlics<sup>243</sup> que delimita sis ZDP amb caràcter retroactiu a 1 de juny de 2010, atès que les zones aprovades coincideixen amb les que es van aprovar per Acord de Govern 108/2010, actualment suspès cautelarment per sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, pendent de recurs de cassació. S'ajorna l'aprovació de la ZDP de l'Alt Empordà, pendent de memòria ambiental específica atesa la incidència dels incendis de l'estiu de 2012. Així mateix, es conserva l'eficàcia de les adjudicacions corresponents a aquestes zones fetes el 26 de novembre de 2010.

## 6.4. MEDI AMBIENT I EMPRESES

### Àmbit de la Unió Europea

S'aprova el text codificat de la Directiva relativa a l'avaluació de les repercussions de determinats projectes públics i privats sobre el medi ambient,<sup>244</sup> que agrupa en un text únic la Directiva 85/337/CEE i llurs modificacions.

### Àmbit autonòmic

La Llei 5/2012, a la qual ja s'ha fet referència, modifica la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental de les activitats per eximir de l'obligació de dur a terme controls periòdics a les activitats incloses en l'Annex IV, sens perjudici que per reglament s'hagin d'establir altres tipologies de control. Modifica també el règim de fiança inicial de la Llei 12/1981 per la qual s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives. D'altra banda, modifica el règim transitori i intenta tancar definitivament el règim de les activitats preexistents.

Finalment, cal fer referència a l'aprovació d'ajuts per a la realització de projectes pilot innovadors per al desenvolupament de noves tecnologies, productes i processos per fer front al canvi climàtic i donar suport a les energies renovables, la gestió de l'aigua i la biodiversitat<sup>245</sup> i subvencions per a la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental.<sup>246</sup>

<sup>243</sup> Acord GOV/120/2012, de 20 de novembre, d'aprovació del Pla de determinació de les zones de desenvolupament prioritari (ZDP) de parcs eòlics. DOGC núm. 6263, de 28.11.2012.

<sup>244</sup> Directiva 2011/92/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 de desembre de 2011, relativa a l'avaluació de les repercussions de determinats projectes públics i privats sobre el medi ambient (text codificat). DOUE L 26, de 28.01.2012.

<sup>245</sup> Ordre AAM/299/2012, de 3 d'octubre, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts per a la realització de projectes pilot innovadors per al desenvolupament de noves tecnologies, productes i processos per fer front al canvi climàtic i donar suport a les energies renovables, la gestió de l'aigua i la biodiversitat, i es convoquen els corresponents a l'any 2012. DOGC núm. 6231 publicat el 11/10/2012.

<sup>246</sup> Resolució TES/2731/2012, de 3 de desembre, per la qual es convoquen subvencions per a la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental per a l'any 2013. DOGC núm. 6272, de 12.12.2012.