

APÈNDIX: EL BALANÇ ENERGÈTIC A CATALUNYA

1. CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA

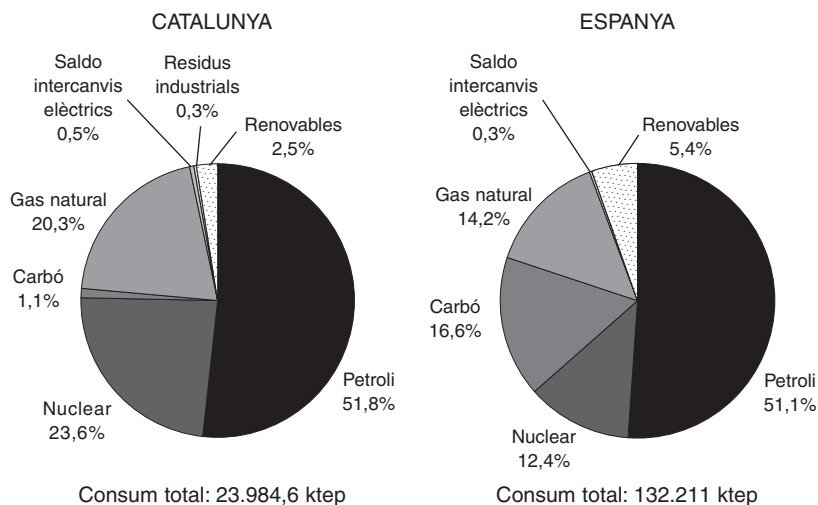
El consum d'energia primària a Catalunya va augmentar molt ràpidament en els darrers anys del segle XX des de valors al voltant dels 4 milions de tep l'any 1965 fins a gairebé els 24 milions de tep l'any 2002.

El recurs energètic més utilitzat és el petroli, que l'any 2002 representava un 51,8 % del total del consum d'energia primària. Si ens fixem però en la seva evolució històrica, veiem que el petroli l'any 1980 representava el 71 % del consum total. Les raons fonamentals d'aquesta disminució foren la millora en l'eficiència de transformació en energia elèctrica, un augment de la diversificació amb el gas natural i el creixement de l'energia nuclear a Catalunya.

A partir dels anys 80 les centrals nuclears van començar a prendre protagonisme al petroli quant a la producció d'electricitat, de manera que la demanda més important en l'actualitat de petroli és per al sector dels transports. No obstant, l'entrada en funcionament i posterior expansió del complex petroquímic de Tarragona també va augmentar la utilització no energètica de productes petrolífers (que són matèria primera de la producció de plàstics), fet que va alentir la disminució de la dependència del petroli a Catalunya. L'energia nuclear representava l'any 2002 un 23,6 % del total de l'energia primària consumida, i és la principal font de producció d'electricitat a Catalunya.

Un altre aspecte a destacar és l'augment en el consum de gas natural, el qual era pràcticament negligible a mitjans dels anys seixanta i actualment representa més de la cinquena part del consum d'energia primària a Catalunya.

Consum d'energia primària a Catalunya i Espanya —any 2002—



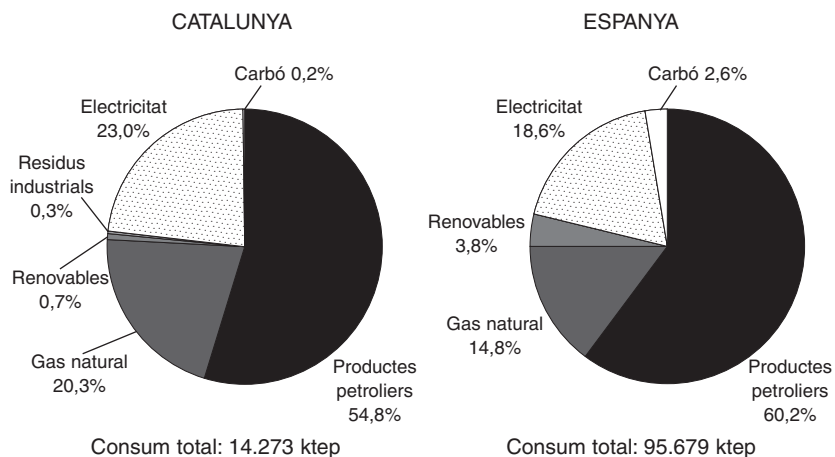
2. CONSUM FINAL D'ENERGIA

Pel que fa al consum final d'energia a Catalunya per sectors principals de consum (transports, indústria, domèstic, serveis i primari), el que consumeix més energia ja és el dels transports. A més, pràcticament la totalitat del seu consum prové del petroli, ja que la majoria del transport a Catalunya és per carretera, i per tant amb vehicles que funcionen amb combustibles derivats del petroli, com la gasolina, el gasoil, el querosè, etc., i només una petita part del consum del sector és l'electricitat associada al consum elèctric de trens, metros i tramvies.

La indústria és el segon sector de major demanda, i el tipus d'energia que consumeix és aproximadament a parts iguals l'electricitat, els derivats del petroli i el gas natural.

Per últim, es troben els sectors de la llar, els serveis i el primari, la major part del consum dels quals és d'electricitat, encara que el consum de gas natural i de derivats del petroli també és important.

Consum final d'energia a Catalunya i Espanya —any 2002—



L'evolució del consum final al llarg dels anys ha estat clarament creixent. Des d'uns valors pròxims als 3 milions de tep l'any 1965, el consum final d'energia ha anat augmentat fins a situar-se en un valor de més de 14 milions de tep el 2002. A més, els anys 60 el sector que més consumia era la indústria (gairebé tant com tots els altres junts). Així, el sector dels transports ha anat augmentant més ràpidament que la resta, fins el punt que actualment és el sector que més consumeix.

3. PRODUCCIÓ D'ELECTRICITAT

Pel que fa a la producció d'energia elèctrica a Catalunya, i tal i com es pot observar en la figura adjunta, la major part d'aquesta és d'origen nuclear, el 56% del total el 2003. Això és degut a què, els anys 70, les empreses elèctriques catalanes varen fer una forta aposta per l'energia nuclear, que va permetre que, en alguns anys, de l'ordre del 80 % de l'electricitat produïda (o consumida, ja que en aquell moment hi havia un pràctic equilibri entre producció i consum) fos d'origen nuclear. Hi van

haver quatre grups nuclears funcionant al nostre territori: Vandellòs I (500 MWe de potencia), Vandellòs II (actual 1.090 MWe), i Ascó I i II (actual 2×1.030 MWe).⁴⁷ L'incendi a l'alternador de la central de Vandellòs I, l'any 1989, la va posar fora de servei, amb el que avui tenim una potència instal·lada d'uns 3.150 MW, que cobreixen aquests 50-60 % de la demanda elèctrica (24.000 GWh nuclears per a un consum de 45.000 GWh el 2004, dades del Pla de l'Energia a Catalunya (PEC) 2006-2016).

Això permet que, tot i un fortíssim increment del consum en transport (pràcticament tot derivats de petroli), les emissions per CO₂ d'origen energètic totals per càpita a Catalunya estiguin per sota la mitjana europea (6,4 Tm/hab i any en lloc de 7,94 per a la UE, segons el PEC). Si tota la producció nuclear es fes amb centrals de gas (la forma més eficient en emissions), caldria afegir més d'un parell de Tm per habitant, el que ens posaria per sobre d'Europa. Això seria inevitable, per molt que es potenciés una política enfocada a les energies renovables: el potencial hidroelèctric de Catalunya està pràcticament saturat (i també té impactes ambientals importants), i l'energia eòlica, per les seves característiques intrínseques, difícilment pot superar el 20 % de la producció, per molta potència que s'instal·li (atès el caràcter aleatori del vent, la producció equivalent difícilment supera les 2.000-2.500 hores anuals, mentre una nuclear se situa al voltant de les 8.000, veure l'apartat 3.2).

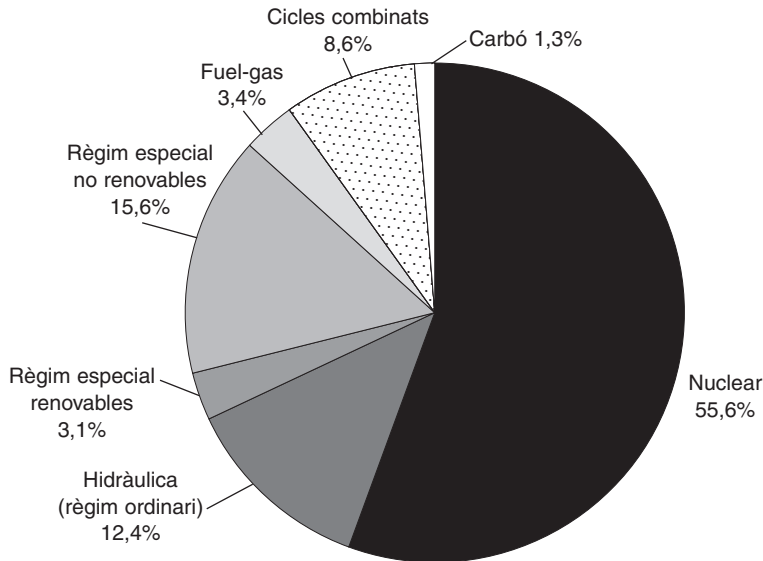
Cal subratllar també la producció elèctrica de les instal·lacions acollides al règim especial, que actualment supera el 18,7 % del total. Aquesta producció és deguda principalment a l'alt grau d'implantació de la cogeneració a Catalunya. Aquesta tecnologia suposa un increment notable d'eficiència energètica, en obtenir simultàniament electricitat i calor aprofitable en els processos productius.

Igualment, cal ressaltar la producció d'electricitat amb centrals de cycle combinat a gas natural de nova implantació i amb rendiment energètic elevat, que l'any 2003 ja varen representar el 8,6 % de la producció d'energia elèctrica a Catalunya. Certament, el gas natural representa un gran avantatge ambiental respecte a altres combustibles, i les

47. Vegeu p.ex. <http://www.anav.es/cat>

Producció bruta d'electricitat a Catalunya

—any 2003—

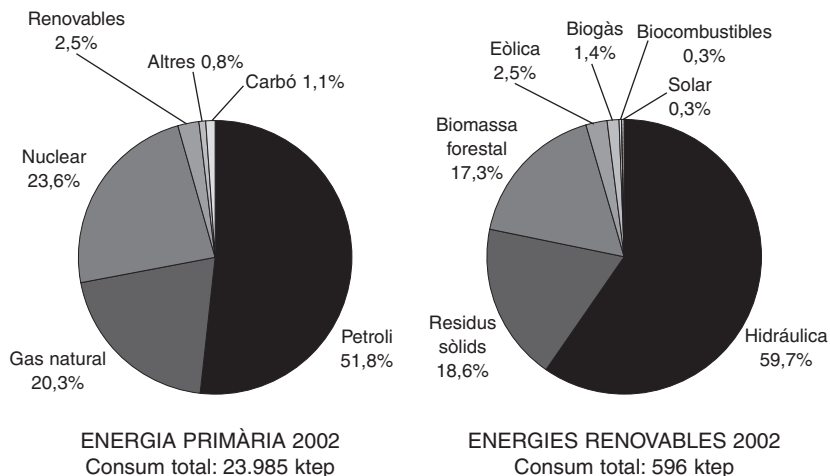


inversions són relativament baixes (gran part del cost de la generació a partir de gas és cost variable), però és inevitable preguntar-se si no és un combustible massa noble per cremar-lo en una central elèctrica. No deixa de ser paradoxal que en els anys 80-90 la UE prohibís l'ús del gas en generació d'electricitat, i ara, el 2007, en canvi, ocupi el primer lloc amb el 34,3 % de l'energia abocada a la xarxa a nivell espanyol. És a dir, el seu consum per generar electricitat s'ha multiplicat per 8,5 en 12 anys! No serà la solució fàcil que evita prendre decisions conflictives?

4. EL CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA D'ORIGEN RENOVABLE

Les energies renovables representaven el 2,5 % del consum d'energia primària de Catalunya l'any 2002. Aquest percentatge pot variar sensiblement d'un any a l'altre degut a la importància que té la genera-

Consum d'energia primària a Catalunya



ció hidroelèctrica en el conjunt de les energies renovables a Catalunya (en representa gairebé el 60 % l'any 2002) i la seva variabilitat relacionada amb el règim de pluges anual.

En el repartiment de les energies renovables, a part de l'energia hidràulica, destaquen els residus sòlids i els aprofitaments de biomassa forestal. L'energia eòlica encara tenia una contribució molt petita, de només el 2,5 % el 2002, si bé un alt potencial de creixement malauradament difícil de materialitzar, com s'explica al text.

L'altre vector renovable que tindria un alt potencial de creixement serien els biocombustibles, que si arribessin a utilitzar-se de manera generalitzada, barrejat amb el gasoil d'automoció que es consumeix a Catalunya, podria superar la contribució de la resta d'energies renovables. No obstant, l'alt consum de territori i recursos hídrics d'aquesta energia, així com la seva competència amb la producció d'aliments, fa que aquesta font d'energia sigui avui en dia força controvertida.

En canvi, els vectors dominants actualment com la hidràulica, els residus sòlids i la biomassa forestal tenen uns potencials de creixement més limitats al nostre país.