

L'energia

Joan Perchés Escandell

Enginyer industrial

Director de l'Àrea de Ciutat i Medi Ambient de l'Ajuntament de Maó

1. Panorama actual

L'energia és un factor fonamental en el desenvolupament econòmic i social. Al llarg dels darrers 100 anys, el creixement econòmic a escala mundial ha seguit un ritme molt similar al del consum energètic, i les previsions suggereixen que aquesta simbiosi continuarà almanco durant els propers 30 anys.

Els principals organismes internacionals relacionats amb el sector de l'energia també ens indiquen que les fonts energètiques que han d'abastar la demanda durant els propers 30 anys continuaran essent bàsicament el carbó, el petroli i el gas natural. D'aquí a 30 anys, el consum d'aquests combustibles serà, si més no, el doble que el consum actual; les energies renovables continuaran tenint una participació relativament reduïda i, a poc a poc, anirà disminuint la participació de l'energia nuclear de fissió.

La incidència del consum energètic continuarà essent decisiva en la necessària preservació del medi ambient. De fet, aquestes mateixes previsions descarten una reducció del consum com a forma per controlar l'efecte hivernacle. Per tant, les polítiques energètiques hauran d'estar encaminades a augmentar l'eficiència en el consum i en la transformació de l'energia, a propiciar l'estalvi, a promoure l'ús d'energies netes i a racionalitzar el consum, emprant les formes energètiques més adients a cada aplicació. I tot açò sense descuidar la recerca i el desenvolupament de fonts energètiques i de noves tecnologies d'aprofitament més respectuoses amb l'entorn, bàsicament la fusió nuclear.

2. Evolució del consum energètic a Menorca

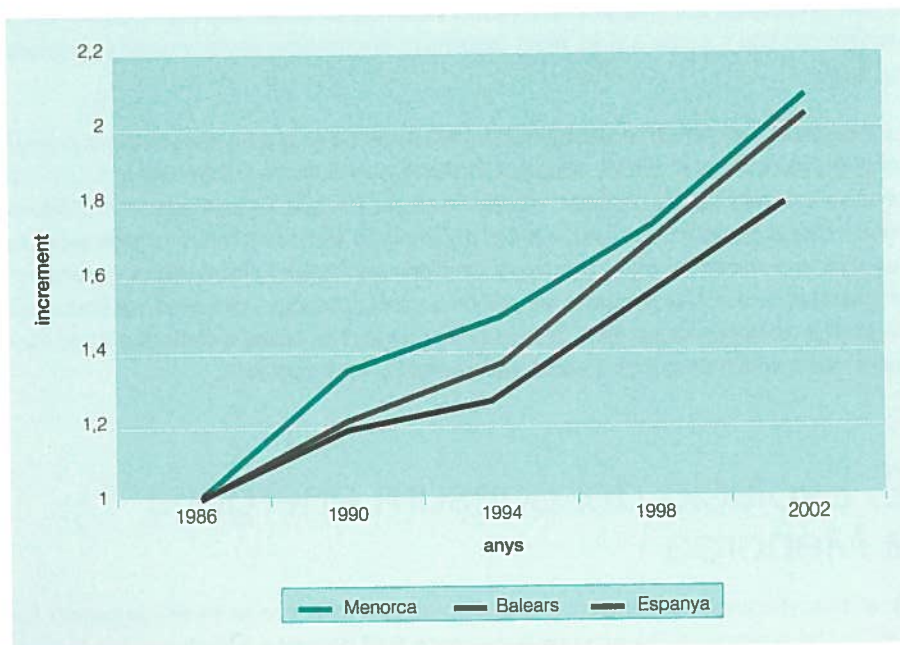
En el marc d'aquest panorama no gaire encoratjador, Menorca no és una excepció. La següent taula presenta l'evolució de la demanda final d'energia a Menorca des de l'any 1986 fins al 2002. En aquest darrer any es va gastar a la nostra illa (sense comptar el

consum de combustible per a aviació) un 208% de la quantitat consumida l'any 1986, amb una incidència especialment gran de l'increment del consum de combustibles per al transport i d'electricitat.

| Evolució del consum d'energia final a Menorca (unitat: tep) | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | 1986 | 1990 | 1994 | 1998 | 2002 |
| Gasos líquids | 5.324 | 5.593 | 6.313 | 6.816 | 7.727 |
| Gasolines | 17.232 | 23.110 | 24.318 | 27.142 | 28.715 |
| Gasols | 13.618 | 17.317 | 18.526 | 24.454 | 38.947 |
| Fueloil | 1.311 | 1.674 | 904 | 0 | 0 |
| Electricitat | 14.461 | 20.606 | 23.924 | 28.119 | 33.645 |
| Altres | 668 | 888 | 1.194 | 1.236 | 773 |
| Total | 52.614 | 69.188 | 75.179 | 87.767 | 109.807 |

Al gràfic següent es compara aquest valor d'evolució de la demanda amb els registrats per al conjunt de les Illes Balears i de l'Estat espanyol.

Evolució de la demanda energètica



La conclusió és clara: en comparació amb el conjunt de les Illes Balears i de l'Estat espanyol, Menorca ha registrat, malgrat la seva condició de reserva de biosfera, l'índex de creixement de la demanda energètica més elevat, si bé val a dir que les diferències d'increment en relació amb el conjunt de les Illes Balears no són gaire significatives.

3. Consideracions sobre els vectors energètics emprats a Menorca

Si partim de la base que el consum energètic per unitat de PIB a Menorca i al conjunt de les Illes Balears és inferior al del conjunt de l'Estat, podem deduir que, amb vista al futur proper, no s'ha d'esperar una reducció dràstica de la tendència de creixement energètic, malgrat les campanyes de conscienciació per a l'estalvi que s'hauran de fer. Per tant, tal com hem dit al començament, l'objectiu de reduir (o, almanco, de no incrementar) la producció de diòxid de carboni només es podrà aconseguir si propiciem el consum més eficient o la utilització dels vectors energètics que tinguin una menor incidència ambiental.

En aquest darrer aspecte es fa del tot imprescindible que Menorca pugui disposar de gas natural, un vector energètic que desplaça l'electricitat en aplicacions tèrmiques amb un balanç mediambiental molt favorable i que, a més, es pot emprar eficientment per a la producció d'electricitat.

L'any 2002, la producció de CO₂ a Menorca, com a conseqüència del consum energètic, va ser de quasi 563.000 tones. Si haguéssim tingut gas natural –i suposant una participació similar a la que avui té el gas natural al conjunt de l'Estat– el mateix consum energètic hauria produït 471.000 tones de CO₂; és a dir, 92.000 tones manco!

I tot açò amb independència dels avantatges econòmics i de nivell de confort que, en relació amb altres vectors energètics, comporta el gas natural, i amb independència, també, de la reducció en la formació de CO₂ que suposa la generació d'electricitat a partir de gas natural, en comparació amb la generació a partir de fuel o gasoil (pràcticament la meitat).

En paral·lel a la introducció de gas natural, i amb el mateix objectiu de reduir la producció de diòxid de carboni, també és necessària la introducció d'energia eòlica i de les altres energies renovables.

A escala de Menorca, podem pensar bàsicament en l'energia eòlica, solar (tant la tèrmica com la fotovoltaica) i la biomassa. Aquesta última ja s'està utilitzant, i no és previsible un increment molt significatiu en el pròxim futur. Ara bé, l'energia solar i,

sobretot, l'energia eòlica poden jugar un paper decisiu en l'objectiu de la reducció de gasos que incrementen l'efecte hivernacle.

Una limitació important a la introducció de les energies renovables és, com sempre, l'aspecte econòmic. Afortunadament en els darrers anys hi ha hagut una reducció substancial en el cost dels sistemes de transformació del vent en electricitat i un increment també molt significatiu del seu rendiment.

El següent quadre resumeix la inversió econòmica unitària per l'energia eòlica connectada a xarxa i la comparació amb l'energia solar tèrmica i fotovoltaica. Igualment s'inclou l'energia anual esperada i el CO₂ evitat, si l'energia produïda hagués estat fabricada a partir de combustibles fòssils.

| 1 kW potència | Solar tèrmica | Eòlica | Fotovoltaica |
|-------------------------------------|---------------|--------|--------------|
| Prod. anual (kWh) | 900 | 2200 | 900 |
| Cost inversió (€) | 1100 | 630 | 7200 |
| CO ₂ /any evitat (tones) | 450 | 1150 | 650 |

Com es pot veure, l'energia eòlica connectada a la xarxa, com ara el parc eòlic de Milà, no només és la font renovable de major intensitat de producció d'energia, sinó també la més econòmica i la que, amb diferència, més CO₂ evita.

Si a açò hi afegim que la nostra illa presenta unes característiques eòliques adequades per a la seva utilització, la conclusió és evident: cal intensificar la instal·lació de parcs eòlics, encara que en l'àmbit rural i per a aplicacions específiques puguin resultar convenients les instal·lacions fotovoltaïques o d'energia eòlica descentralitzada. I tot açò amb independència de les aplicacions que puguin alimentar-se amb energia solar tèrmica i que ocupen un sector totalment diferenciat.

Així ho preveu també el Pla director sectorial energètic de les Illes Balears, que estableix per a Menorca la instal·lació de 75 MW eòlics, 730 kW de fotovoltaïcs i 70.000 m² de col·lectors solars tèrmics, en el termini de 15 anys. Aquestes instal·lacions reportarien un estalvi addicional de 135.000 tones de CO₂ cada any.

4. Conclusions

Menorca no difereix gaire de la resta de les Illes Balears i del conjunt de l'Estat espanyol pel que fa a l'evolució en el consum d'energia. Sense oblidar les mesures incentivadores de l'estalvi, cal posar l'èmfasi en la selecció dels vectors energètics

que, satisfent la demanda d'energia, produeixin una menor proporció de gasos responsables de l'increment de l'efecte hivernacle.

La substitució d'electricitat per gas natural i la major presència d'energies renovables pot reduir considerablement aquest increment de gasos contaminants.

A partir de la prevista incorporació del gas natural i de les previsions del Pla director sectorial energètic de les Illes Balears respecte a la introducció d'energies renovables a Menorca, i malgrat que el consum previst per a l'any 2010 a la nostra illa sigui de 169.000 tep (un 54% d'increment en relació amb l'any 2002), la producció de diòxid de carboni pot ser pràcticament idèntica a la de l'any 2002.

A més de la ja citada reducció de 135.000 tones de CO₂ cada any com a conseqüència de la presència del gas natural, l'energia eòlica pot evitar-ne 116.000 tones més i l'energia solar tèrmica i fotovoltaica unes altres 13.000.

Malgrat que aquestes reduccions no són suficients per arribar als valors previstos a la convenció de Kyoto, almanco permeten que la diferència no continuï incrementant-se.