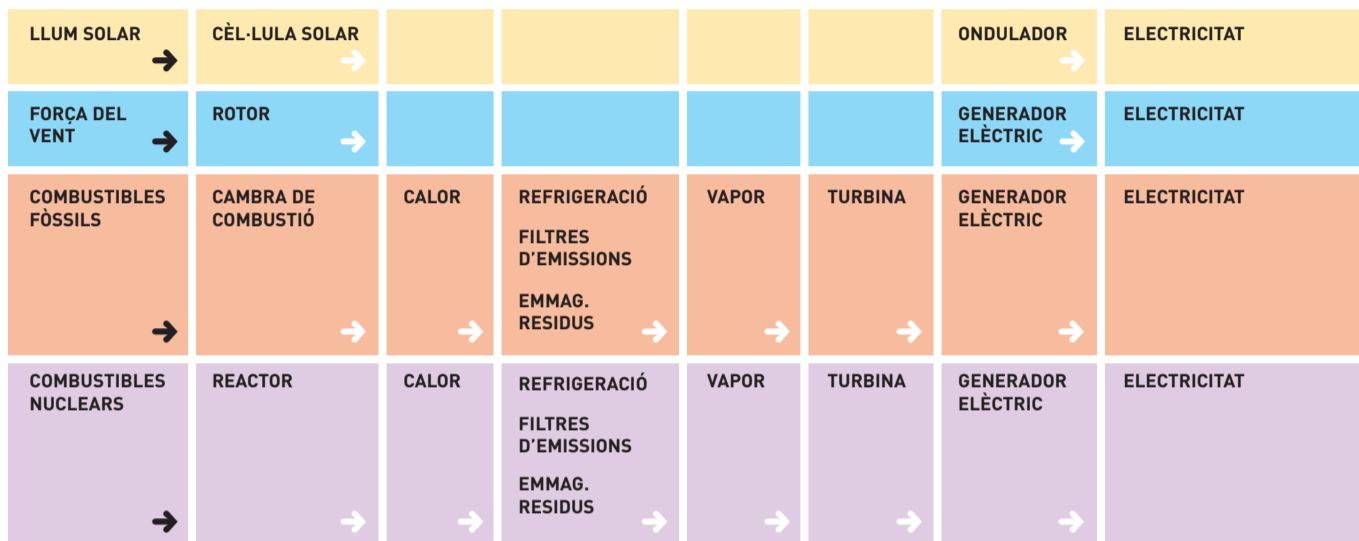


# EL PLA DE L'ENERGIA: CENTRALISTA I INSOSTENIBLE

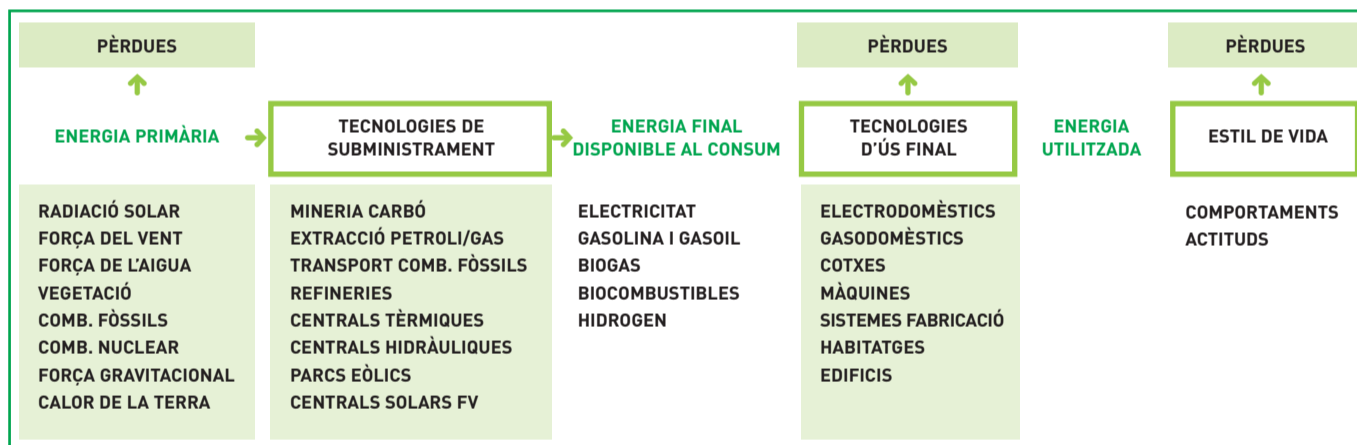


FIGURA 2.



Font: Scheer, H. (2000), *Economía Solar Global: estrategias para la modernidad ecológica*, Galaxia Gutenberg, Barcelona. Traducció catalana i adaptació de Josep Puig.

FIGURA 3.



Font: Norgard, J.G. (1992), *Low Energy Europe - Sustainable Options*, Physics Laboratory III, Technical University of Denmark. Traducció catalana i adaptació de Josep Puig.

FIGURA 4. MODEL COMPARATIU COGENERACIÓ DESCENTRALITZADA AMB MOTOR DE GAS

MWc GN			MWe	
		0,42	1,00	ELECTRICITAT
2,38	MOTOR GAS	0,45	1,07	CALOR APROFITAT
		0,13	0,13	PÈRDUES

FIGURA 5. MODEL COMPARATIU COGENERACIÓ CENTRALITZADA CONVENCIONAL (CTCC) I CALDERES DE GAS

MWc GN			MWe	
		0,58	1,00	ELECTRICITAT
1,72	CICLE COMB.	0,42	0,72	PÈRDUES
				PÈRDUES TOTALS: 0,84
	CALDERA GAS	0,10	0,12	PÈRDUES
		0,90	1,07	CALOR

Font: Generación Eléctrica Distribuida, *Manual de Diseño*, Gas Natural S.A., 2005.

lent de 3.891.578.648 kWh (que són 3.347.191.434 tèrmies o l'energia generada per la combustió de 334.719.143 tn de gas natural, que és més que tot el gas natural que es consumeix a la ciutat de Barcelona: l'any 2003 va ser de 3.180.604.184 kWh o 2.735.674.142 tèrmies).

Avui és una barbaritat termodinàmica continuar fent centrals de cycle combinat sense cogeneració. Hauria d'estar prohibit, perquè de tota l'energia que proporciona el gas natural que es crema més del 40% va directament a mar (a escalfar-la!), quan es podria recuperar i fer servir per proporcionar calefacció a l'hivern i refrigeració (amb màquines d'absorció) a l'estiu, i contribuiria a la disminució de les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera.

Actualment, el sistema energètic vigent proporciona electricitat a partir de centrals tèrmiques i proporciona calor a partir del fet que cada usuari tingui una caldera de gas per escalfar aigua.

Les centrals tèrmiques de cycle combinat tenen una eficiència elèctrica del 58%. Vol dir que aboquen a la biosfera el 42% de l'energia alliberada per la combustió del gas natural. Les calderes de gas tenen una eficiència del 90%. Vol dir que un 10% de la calor alliberada en cremar el gas natural no s'aprofita. Aquesta combinació té una eficiència global del 71% i desaprofita un 29% de l'energia continguda en el combustible que es crema. (Vegeu a la FIGURA 3 la comparació entre el sistema actual i la cogeneració distribuïda).

Avui es podria donar els mateixos serveis energètics (calor i electricitat) amb sistemes de microcogeneració distribuïda (motors de gas, microturbines, etc.), ja que es pot subministrar calor i electricitat a partir de la cogeneració descentralitzada amb motors de gas, que tenen una eficiència elèctrica del 42% i una eficiència tèrmica del 45%. Vol dir que s'aprofita el 87% de l'energia alliberada pel combustible en cremar i que les pèrdues són solament del 13%.

Fer el mateix, proporcionar electricitat i calor a la ciutadania, amb el sistema que es vol anar reproduint (poques i grans centrals de cycle combinat i milers de calderes de gas) aprofita el 71% de l'energia despesa per a la combustió del gas natural, i en llença un 29%.

El PEC aposta per centrals tèrmiques de cycle combinat i no diu ni una paraula de les grans possibilitats de millora de l'eficiència energètica en tecnologies de subministrament, per exemple la generació distribuïda de calor i d'electricitat.

## CONCLUSIÓ

El PEC ni tan sols es planteja abordar cap de les problemàtiques que hem exposat, perquè no fa front ni a la ineficiència de l'ús final de l'energia ni a la ineficiència de la generació d'energia.

Sense abordar aquestes dues problemàtiques difícilment Catalunya podrà disposar mai d'un sistema energètic eficient propi del segle XXI.