

# Convertir el model energètic català en un que sigui 100% sostenible

Article d'opinió del lector Pau Noy, enginyer i membre de l'Associació per a la Promoció del Transport Públic



Un vehicle 100% elèctric en una ciutat catalana | Albert Hernández

[despiece]Senyor director,  
[noindent]

En aquests últims temps estem comprovant la dificultat de canvi de model energètic. A més de la dificultat que resulta de prescindir del petroli, hi ha una oposició a tot Espanya, sobretot a Catalunya, a la implantació de plantes de generació fotovoltaica i de molins de vent. Girona, un dels llocs més ventosos d'Europa, no té un sol molí de vent i el parc off-shore de molins que es vol posar al mar, a distància de la costa, també té detractors. Els arguments dels que s'hi oposen són variats i molts d'ells, considerats un a un, poden tenir cert sentit. Però globalment, aquesta oposició sistemàtica dificulta resoldre el repte de deixar de dependre dels combustibles fòssils i aquest és el principal objectiu.

Cal posar altaveu al que diu la comunitat científica. Els combustibles fòssils provoquen un canvi climàtic que està matant a poc a poc el país. Espanya, França, Itàlia, els Balcans i Grècia són països que estan en risc màxim pel canvi climàtic. El canvi és lent però inexorable. Hem d'evitar caure en l'error de la granota que es banyava tranquil·lament en una olla al foc en la qual cada tant la temperatura pujava una mica, fins que al final va morir bullida perquè no notava els petits canvis tèrmics. Cada dia que passa apareix, no un nou indicatiu del canvi, ja que els negacionistes climàtics pràcticament han desaparegut, sinó una nova prova del que està succeint. L'últim diluvi bíblic sobre l'oest d'Alemanya és un bon exemple d'això i sens dubte influirà en les properes eleccions polítiques en aquest país.

A Espanya hi ha força consens en què hem d'acabar amb el consum de combustibles fòssils. La gent ha pres consciència que estem sent dels països més afectats i les tímides mesures de canvi que el govern impulsa diria que en general són ben acceptades. Però deixar els combustibles fòssils significa apostar per una gran generació elèctrica i aquí sorgeixen els problemes. Hi ha qui diu que el parc elèctric espanyol té una potència tres vegades superior a la potència més alta que es necessita al llarg d'un dia a Espanya, 35.000 MW. Aleshores ¿per què necessitem més potència? Però clar, qui això diu no té en compte que la major part del parc elèctric no és renovable, ni han quantificat la producció, que és l'important, no la potència. També trobem bastants grups locals que diuen que la solució passa per les comunitats d'autoconsum elèctric. Però encara que es tracta de bones i lloables iniciatives, aquestes només podran ajudar a pal·liar el problema, no a solucionar-ho. Altres posen sobre la taula la necessitat de reduir el consum. I porten tota la raó.

He estudiat el sistema energètic català i per centrar el problema de l'enorme repte de reconvertir a un sostenible començo per les conclusions de l'estudi a què es pot accedir des d'aquí.

### **Conclusions de l'estudi del model energètic català**

Primera conclusió. Un model energètic català emissions zero i 100% sostenible és possible i reduirà, estructuralment, el consum d'energia en un 44%, una barbaritat. Això es deu al fet que tota l'energia que es produeix és renovable i no necessita manipulació intermèdia, de manera que l'energia final és igual a la primària. Exemple, en una central tèrmica per produir 1 unitat d'electricitat cal rebutjar 2 unitats de calor, de manera que el rendiment és, per tant, del 30%. Si generem directament l'electricitat a partir de fonts renovables, el rendiment passa a ser de 100%.

Segona conclusió. En el model que presento l'esforç de gestió es concentra sobre el sector més dilapidador de recursos, el del transport. Amb les mesures proposades s'aconseguiria una reducció de consum energètic global del 63%. Veiem que una de les exigències socials, la reducció del consum, s'aconsegueix amb aquest model.

Tercera conclusió. Tot i el gran estalvi estructural i de gestió aconseguit amb aquest model, per substituir el petroli haurem multiplicar per 10 la producció d'energia elèctrica renovable. Això és així perquè Catalunya gairebé no produeix energia elèctrica renovable. Fa 20 anys vam tenir l'oportunitat de sumar-nos a l'onada europea de producció d'aquest tipus d'energia, però vam perdre l'oportunitat de fer-ho. Els embassaments del Pirineu i del sistema Ter tenien una producció relativament important fa unes dècades, però el constant increment del consum energètic del català mitjà, 38.000 kWh/any d'energia, --alerta, no d'electricitat sinó d'energia--, ha tingut com a conseqüència que aquella producció antany important tingui avui molt poc pes. La producció elèctrica renovable catalana és avui de 7.100 GWh/any i, malgrat l'enorme estalvi generat amb aquest model, tot i així, necessitarem incrementar-la fins a 78.000 GWh per any, deu vegades més.

Quarta conclusió. Per generar aquesta producció elèctrica de 78.000 GWh, i per aconseguir que sigui autosuficient, necessitem una potència instal·lada renovable, només a Catalunya, d'uns 40.000 MW. Els que s'oposen diuen no als grans parcs renovables -també anomenats megaparcs--, els que superen els 50 MW. Doncs bé, per assolir els objectius d'aquest model necessitaríem 800 d'aquests megaparcs distribuïts pel territori, uns vint per comarca, de mitjana. És cert que hem de col·locar plaques fotovoltaïques a les teulades de les zones urbanitzades, però amb això no en tindrem prou potència, encara faltarà moltíssima captació i, a més, els molins de vent només poden situar-se en els pocs llocs amb vent a Catalunya. Cal fer notar, d'altra banda, que els parcs eòlics ocupen bastant menys espai que els fotovoltaïcs per MW instal·lat

### **El consum d'energia per sectors**

El consum d'energia final per sectors a Catalunya es distribueix en un 45% per al transport, el

---

26% per a la indústria, el 15% per al sector domèstic, el 13% per als serveis i el 2% per al sector primari. El transport gairebé suposa la meitat del consum.

A part de la gran reducció estructural en el consum d'energia per raons estructurals, l'altra gran reducció d'energia s'ha de produir en el sector del transport en el que avui es gasta gairebé la meitat de l'energia de final de Catalunya. En el subsector del transport de viatgers aquest procés s'ha de fer en una doble direcció: una transferència modal des del vehicle privat cap al transport sostenible i un canvi en el sistema de tracció del vehicle privat a elèctric. En aquest model, en funció de diferents hipòtesis pel que fa a la intensitat del procés, es pot aconseguir una reducció de fins el 75% del consum d'energia. En el subsector de mercaderies, segons diferents escenaris, amb intensitat creixent pel que fa a la transferència al ferrocarril --molt més eficient estructuralment que la carretera-- i cap a l'electrificació de la carretera, es podria aconseguir una impressionant reducció del 84% en el consum d'energia. Sumant les reduccions d'ambdós subsectors, viatgers i mercaderies, a l'escenari de major eficiència podria aconseguir una reducció màxima del 72%. En un següent article detallaré com dur a terme aquest procés en aquest sector.

Pel que fa als altres quatre sectors, indústria, domèstic, serveis i primari, per tenir una eficiència energètica estructural molt superior a la del sector de transports, en aquest model no s'han suposat reduccions de consum encara que per descomptat podria haver-ne. Només s'ha procedit a substituir els combustibles fòssils per electricitat i energia solar d'alta i baixa entalpia, ja que les aplicacions principals d'aquests sectors es basen en electricitat i calor.

El resultat final és una reducció del consum d'energia dels 288.000 GWh/any actuals fins a 110 GWh/any, amb una espectacular reducció del 61% en el consum d'energia i amb unes emissions globals nul·les.

**Pau Noy**

Enginyer i membre de l'Associació per a la Promoció del Transport Públic

[/despiece]

[noticiadiari]68/12444[/noticiadiari]