

El model d'implantació de les energies renovables en el context de transició energètica a Catalunya

Sergi Saladié Gil

El 14 de maig de 2019 el Govern de Catalunya va declarar formalment l'emergència climàtica al nostre país. Anteriorment, l'any 2017 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, on ja es plantejava la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) així com afavorir la transició cap a una economia neutra en emissions.

Anteriorment, per tal de mitigar els efectes de les emissions contaminants sobre el clima, a nivell de la Unió Europea es van plantejar uns objectius d'energia i clima per al període 2013-2020. Aquests objectius es resumeixen en: 1) incrementar l'ús de les energies renovables fins a un 20% del consum brut d'energia final; 2) reduir un 20% el consum d'energia primària; i 3) reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle un 20% en l'horitzó del 2020 amb relació al 1990.

Doncs bé, segons les darreres dades disponibles de l'Institut Català de l'Energia (ICAEN), a Catalunya no s'estan complint cap dels tres objectius. L'any 2018 les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle no tan sols no s'havien disminuït un 20%, sinó que s'havien incrementat un 14% respecte el 1990. L'any 2017 la

reducció del consum d'energia primària no arribava al -10%. I l'aportació de les energies renovables en el consum brut d'energia final ben just sobrepassava el 5%.

Amb aquestes dades es fa evident que cal transitar, i de manera ràpida, cap a un model de vida amb menys emissions, i això afecta també el vector energia que, segons l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, a Catalunya és el responsable directe del 14% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Dins del sistema de generació d'electricitat a Catalunya, segons les darreres dades disponibles de Red Eléctrica de España (REE), les energies renovables el 2019 només van representar un 16,1% de la producció elèctrica, mentre que la major part procedia de les centrals nuclears (52,1%), de les centrals tèrmiques (19,4%) i la cogeneració (11,9%). Elèctricament, doncs, ens situem molt allunyats dels escenaris desitjables no tan sols des del punt de vista de les emissions generades per les centrals tèrmiques i la cogeneració, sinó també davant el repte de la problemàtica dels residus radioactius que generen les centrals nuclears i del risc d'accident que aquestes representen (Txernòbil, Fukushima...)



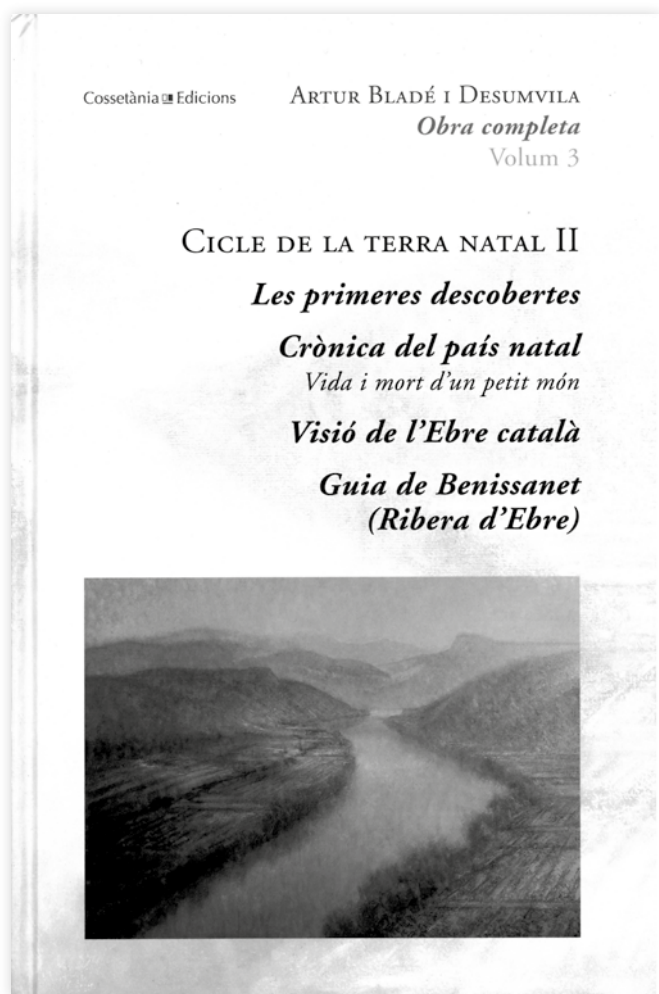
Les llars de foc tradicionals que funcionen amb llenya o, les més modernes, amb pèl·lets són una font de calor d'energies netes i sostenibles.
Foto: arxiu CERAP.

En relació a l'estructura del sistema elèctric instaurat a Catalunya, i relacionat amb el pes que hi tenen les energies fòssils i nuclears, hi ha diversos aspectes a destacar. En primer lloc, hi ha un clar desequilibri territorial entre els centres productors i els centres consumidors. Així, doncs, mentre les comarques del Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre generen més del 70% de l'electricitat, només en consumeixen un 15,4%. A l'extrem oposat hi ha les comarques de la regió metropolitana de Barcelona i comarques centrals, amb una generació elèctrica del 15% i un consum del 67,9%, o les comarques gironines amb una producció de l'1% i un consum del 10,8%. En segon lloc, aquesta localització dels centres productors allunyats dels centres consumidors provoca que l'electricitat s'hagi de transportar a través de línies d'alta tensió (més de 220kV) o molt alta tensió (més de 400kV), cosa que provoca pèrdues estimades d'entre un 10 i un 15%. En tercer lloc, el sistema de generació elèctrica està concentrat en grans plantes productores controlades per unes poques empreses (Endesa, Iberdrola, Naturgy...), integrades en un sistema centralitzat de regulació del sistema elèctric per part de Red Eléctrica de España. En

resum, el sistema elèctric actualment vigent a Catalunya està basat en fonts contaminants i perilloses, amb centres productors allunyats dels centres consumidors, amb

«Segons les darreres dades disponibles de l'Institut Català de l'Energia, a Catalunya no s'estan complint cap dels tres objectius. L'any 2018 les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle no tan sols no s'havien disminuït un 20%, sinó que s'havien incrementat un 14%»

grans centrals controlades per poques empreses, i amb escassa transcendència socioeconòmica en els territoris on estan instal·lades.



Portada del volum que inclou el llibre *Crònica del país natal*, d'Artur Bladé i Desumvila.

Les bases d'una transició energètica democràtica i sostenible

L'article 2.2.a. de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya apunta alguns dels objectius bàsics així com el recorregut d'algunes de les mesures a implementar per tal de fer la transició energètica: «Contribuir a la transició cap a una societat en què el consum de combustibles fòssils tendeixi a ésser nul, amb un sistema energètic descentralitzat i amb energies cent per cent renovables, fonamentalment de proximitat, amb l'objectiu d'aconseguir un model econòmic i energètic no dependent dels combustibles fòssils ni nuclears el 2050».

Aquest precepte inicial es concreta en l'article 19 de la mateixa llei quan, en relació a l'energia, planteja

com ha de ser la transició energètica. Així, es diu que s'ha d'avançar cap a un model cent per cent renovable, desnuclearitzat i descarbonitzat, neutre en emissions de gasos amb efecte hivernacle, que redueixi la vulnerabilitat del sistema energètic català i garanteixi el dret a l'accés a l'energia com a bé comú. En relació al model d'implantació territorial de les energies renovables, l'article 19 de la llei del canvi climàtic apunta també que aquestes s'han d'implantar prioritàriament aproximant la producció als centres de consum, així com aprofitant espais ja alterats per l'activitat humana per tal de minimitzar l'ocupació innecessària del territori. En relació a aquest aspecte, altres apartats d'aquest article apunten cap al foment de l'autoconsum, la participació d'actors locals en la producció i distribució d'energia renovable, el foment de la generació distribuïda, o la implantació de xarxes de distribució intel·ligents.

Des d'aquest punt de vista, doncs, sembla clar quines haurien de ser bases i les principals accions a emprendre per dur a terme una transició energètica que, com apunta la llei del canvi climàtic, sigui descentralitzada, democràtica, neta i eficient, i que de retruc contribueixi a reequilibrar el sistema de producció-consum d'electricitat. De fet, no s'inventa res nou amb aquesta llei ja que en una part molt important del país els inicis de l'electrificació ja era descentralitzat on cada territori/comunitat es generava la seva pròpia energia, ja sigui amb renovables o amb grups diesel. I sovint, com ens explica Artur Bladé i Desumvila a *Crònica del país natal* (1958), aquest aprofitament energètic es feia en base als recursos renovables que cada territori disposava. Parlant del seu poble natal, Benissanet (la Ribera d'Ebre), Bladé explica: «La primera electrificació de la vila no va donar el resultat que s'esperava, perquè el fluid venia d'una fabriqueteta rudimentària –a base de llenya– instal·lada a Móra d'Ebre. La llum feia mala cara o s'apagava sense com va ni quant costa, la qual cosa provocava comentaris sarcàstics».

Per tant, el plantejament que fa la llei de canvi climàtic en relació a la transició energètica en certa manera invita a tornar als orígens de l'electrificació, aquest cop però només amb renovables, i, per evitar les «apagades de llum» que deia en Bladé, a través de l'autosuficiència connectada que permet utilitzar la xarxa per compartir excedents i dèficits amb i des dels sistemes veïns. I això és vàlid per a totes les escales, des d'un edifici fins a barris, municipis i comarques. De fet, a nivell europeu ja hi ha diversos països que han iniciat una transició energètica

en base a aquests preceptes. Així, a Alemanya el 2010 del total de 15.500MW d'energia solar fotovoltaica instal·lada, el 84% (13.000MW) estaven sobre teulada o formant part dels sistemes urbans i de titularitat de les comunitats locals. Només un 16% estava sobre terra i de propietat mercantil. El 2020, el 53,6% (més 63.000MW) del total d'energies renovables instal·lades al país germànic estava en mans de les comunitats locals, segons dades de l'Agència d'Energies Renovables d'Alemanya. És habitual que les polítiques de transició energètica a nivell europeu, especialment en el cas de Dinamarca i Alemanya, fomentin l'autoconsum de les comunitats locals. Aquest és el cas per exemple de l'illa danesa de Samsø (4.000 habitants) que des de fa més de 10 anys ha assolit la plena sobirania en electricitat i calefacció amb un projecte comunitari (11 aerogeneradors d'1MW cadascun, quatre plantes de biomassa i 2.500 metres quadrats de plaques fotovoltaïques) que, fins i tot, fa que «exportin més electricitat que patates», tal com diuen entusiàsticament els habitants de l'illa. O el cas del municipi de Wildpoldsried (Baviera, Alemanya), de 2.500 habitants i que el l'any 1999 van iniciar un projecte comunitari amb l'objectiu d'esdevenir 100% renovables l'any 2020. El fet és que amb la instal·lació d'onze aerogeneradors, 5MW de solar fotovoltaica, 2.100m² de solar tèrmica, cinc instal·lacions biomassa, una hidroelèctrica, geotèrmia, construcció passiva i una xarxa intel·ligent (Smartgrid), el 2011 ja produïen més del 500% d'energia de la que necessitaven, fet que els reportava 4 milions d'euros d'ingressos anuals per a la comunitat local.

La transició energètica a Catalunya

Com s'ha vist, el pes de les energies renovables en la producció elèctrica a Catalunya va ser tan sols del 16,1% de la producció elèctrica de l'any 2019, i només representava el 5% de tot el consum brut d'energia final, molt per sota de l'objectiu del 20% per a l'any 2020.

Les dues fonts renovables principals a Catalunya són la hidroelèctrica i l'eòlica, amb una producció elèctrica del 7,7% i del 6,8% respectivament. En el cas de la hidroelèctrica es tracta de grans centrals construïdes majoritàriament al Pirineu i Prepirineu en dues onades, una a principis del segle XX per part de l'empresa Barcelona Traction, Light and Power Company Limited, més coneguda per *La Canadenca*, i l'altra entre les dècades de 1950 i 1970 sobretot protagonitzada per

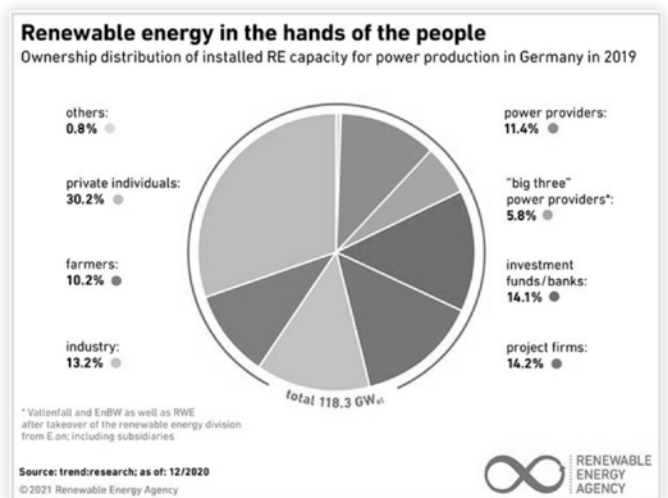
FECSA. Tanmateix, no es tracta d'un sistema que s'acosti als principis de la transició energètica atès que, tot i que es tracta d'un recurs renovable, és aprofitat a partir de grans centrals situades lluny dels principals centres consumidors, controlades per grans empreses i amb escasses implicacions socioeconòmiques en els territoris on estan implantades.

Pel que fa a l'energia eòlica, Catalunya té una llarga tradició en la implantació d'aquesta energia, i fins i tot va ser la primera Comunitat Autònoma de l'Estat a instal·lar una central eòlica al municipi de Garriguella l'any 1984

«Aplicant polítiques que afavorissin la instal·lació de fotovoltaica a les teulades es podria cobrir el 52% de tota la demanda elèctrica»

(cinc aerogeneradors de 24 kW cadascun). Tanmateix, a principis de segle només hi havia instal·lades sis centrals eòliques amb una potència de 85,78MW i 197 aerogeneradors. No va ser fins l'aprovació del Decret 174/2002, d'11 de juny, regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya que van començar a proliferar més centrals eòliques. Entre l'any 2004 i 2013 és quan es va produir la màxima expansió d'aquesta energia a Catalunya, fins arribar a les actuals 43 centrals eòliques

Gràfic que representa la producció d'energies renovables a Alemanya. Font: Renewable Energy Agency.





Torres elèctriques travessant el terme municipal de Riudoms.
Foto: Josep Papió Toda.

en funcionament amb una potència elèctrica instal·lada de 1.272,32MW i 812 aerogeneradors. Les centrals eòliques estan repartides en un total de 39 municipis i 11 comarques, i principalment es concentren a les Terres de l'Ebre (41,8%), Ponent (23,2%) i Camp de Tarragona (20,9%) (vegeu Saladié, 2018). Aquest model d'implantació eòlica, igual que en el cas de la hidroelèctrica tampoc s'acosta a la transició energètica plantejada en la llei del canvi climàtic o a la desenvolupada als països europeus de referència ja que es tracta de grans instal·lacions, controlades per grans empreses, situades lluny dels principals centres consumidors i amb unes aportacions socioeconòmiques escasses als territoris on estan implantades (Saladié, 2014). En el cas de l'eòlica cal remarcar que el 77% dels municipis (30 de 39 municipis) que tenen centrals eòliques a Catalunya tenen menys 1.000 hab., i que el 80% (31 de 39) han perdut població entre 2008-2018. La Terra Alta, que concentra el 25% de la potència eòlica instal·lada a Catalunya, és la comarca que ha perdut més percentatge de població entre el 2008 i el 2018, -9,7% (-1.251 habitants).

Entre 2013 i 2020 pràcticament no s'ha instal·lat potència elèctrica d'origen renovable, i el 2019 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Decret Llei 16/2019 de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables. Des de l'aprovació

d'aquest decret i fins a meitat de 2021 s'han presentat diversos projectes per a la instal·lació d'energies renovables. En el cas de l'eòlica sumen un total de 5.631 MW i 979 aerogeneradors, i en el cas de la solar 5.106 MW i 9.405 hectàrees. La majoria de projectes eòlics es plantegen al llarg de les principals carenes des de la Segarra i l'Anoia fins a les Terres de l'Ebre, mentre que els projectes de centrals fotovoltaïques es projecten sobretot sobre sòl agrícola de Ponent i de les Terres de l'Ebre. Això principalment es deu al fet que aquest Decret Llei és molt generalista i no conté cap tipus de planificació territorial per a la implantació de les energies renovables. De fet, ni tan sols concreta reglamentàriament els dos preceptes legals establerts a la Llei del canvi climàtic que apunten com s'hauria de fer la transició energètica: la necessitat que la implantació d'energies renovables es faci minimitzant l'ocupació del territori i aprofitant espais ja alterats per l'activitat humana, així com la prioritització de la producció elèctrica d'origen renovable propera als centres de consum.

La majoria dels projectes que s'han presentat, en cas que es materialitzessin tal i com estan plantejats, aprofundirien en el desequilibri territorial entre la producció i el consum, i provocarien situacions de concentració territorial en uns pocs territoris, allunyant-

nos així dels objectius de la transició energètica. I és que, a més, el Decret Llei 16/2019 és poc precís en relació als criteris d'implantació territorial de l'energia eòlica, ja que només introdueix un criteri clar d'exclusió de les energies renovables en els espais que formen part de la ZEPA (que gairebé equival als espais naturals inclosos al PEIN). Fora d'aquests espais només estableix uns criteris orientatius per minimitzar les afectacions als valors naturals i agrícoles, evitar indrets amb valor paisatgístic, i tenir en compte l'impacte acumulatiu derivat de la concentració de centrals eòliques, sense cap concreció més. Com s'ha dit, el Decret Llei s'està desenvolupant sense el Pla Territorial Sectorial corresponent que, tot i que està esmentat en el propi text normatiu, a meitat de 2021 encara no estava fet ni aprovat. Una anomalia en el procés d'ordenació territorial, ja que no es pot passar de la llei al projecte sense els preceptius plans territorials que n'ordenin el desplegament.

Com s'ha dit, tampoc s'estableixen en el Decret Llei mesures per prioritzar la generació renovable descentralitzada tal com diu la Llei del canvi climàtic, i tenint en compte els càlculs de l'Institut Català d'Energia (ICAEN) que afirmen, per exemple, que el potencial de generació elèctrica de l'energia solar fotovoltaica sobre teulada és de 24.307Gwh/any. Segons aquestes dades i tenint en compte que la demanda elèctrica de Catalunya el 2019 va ser de 46.946GWh, aplicant polítiques que afavorissin la instal·lació de fotovoltaica a les teulades es podria cobrir el 52% de tota la demanda elèctrica. Apostar per aquest model, com ja han fet a Alemanya, permetria assentar la base d'una correcta, equilibrada i més democràtica transició energètica en l'àmbit elèctric, atès que aprofitar l'energia solar sobre teulada fa que hi hagi moltes instal·lacions, repartides entre diferents propietats, properes als llocs de consum, i amb avantatges econòmics per al conjunt de la ciutadania, i amb el menor impacte possible sobre el territori, sense malmetre espais agrícoles i forestals.

Aquest Decret Llei és molt discutit per diversos actors (des del sector agrari fins a associacions municipalistes, passant per grups ecologistes i diverses plataformes en defensa del territori) que en demanen la derogació i l'elaboració d'un nou reglament que aposti per la transició energètica en els termes que estableix la Llei del canvi climàtic, i que planifiqui veritablement el desplegament de les energies renovables. Cal establir una normativa clara en aquest sentit, una correcta planificació territorial



Instal·lació solar en una empresa situada a l'avinguda dels Germans Nebot de Riudoms.
Foto: Lucía Perera Stocco.

que reequilibri producció i consum, amb mesures fiscals per estimular la generació distribuïda i l'autoconsum, i la derivació a aquests projectes de les ajudes públiques que actualment rep l'oligopoli. I cal, sobretot, el canvi de consciència col·lectiu per entendre que tenim a les nostres mans fer aquesta transició. Si no, com deia el difunt Hermann Scheer, que va ser diputat de l'SPD alemany i un dels principals impulsors de la transició energètica en aquell país, «el que pretén ara l'oligopoli és introduir la generació d'energia renovable en el vell esquema centralitzat de l'energia fòssil. En comptes de pous de petroli, ara planten molins i plaques i controlen la generació, la xarxa i la venda». El poder intenta acaparar en mans d'uns pocs el potencial transformador i democratitzador que tenen les energies renovables, que posades en mans dels ciutadans permetrien una transició energètica ben entesa. L'energia renovable flueix en qualsevol racó del planeta, i és absurd voler centralitzar-la i cobrar-la. La capacitat de revertir aquesta situació és a les mans de tots nosaltres. >>

Instal·lació solar fotovoltaica per al bombeig d'aigua en sistemes de regadiu a pressió.
Foto: Josep Papió Toda.

