

# La transició energètica

## El trencaclosques de l'energia

Pep Puig  
09.08.2020



Ja hi tornem a ser. Una vegada aprovat el Decret Llei 16/2019 que anul·lava els malgirbats decrets de governs passats (Decret 174/2002, fet pel govern de CiU i el Decret 147/2009, fet pel govern tripartit), tornem a tenir sobre la taula una munió de projectes per a aprofitar l'energia del vent i del sol que han començat a aixecar polseguera a algunes comarques.

Si bé els Decrets derogats van tenir com a resultat l'estancament de les energies renovables a Catalunya, per comparació a molts altres indrets del

món, el Decret Llei 16/2019 (aprovat pel Parlament amb una gran majoria) té per objectiu posar Catalunya al nivell que li pertoca en la comunitat internacional de les renovables.

Per què hi ha persones que en alguns territoris s'oposen als projectes? Per què hi ha funcionaris més 'papistes que el papa' a l'hora de qualificar els projectes? Per què hi ha forces polítiques que al Parlament diuen i voten una cosa i al territori en fan una altra?

A Catalunya, una gran part de la població viu a les zones litorals, mentre que a les comarques interiors solament hi viu una part de la població. Això vol dir que si es vol alimentar amb energies renovables tot el país, incloent-hi les zones de vora mar (on l'espai és escadusser), s'hauran de fer instal·lacions terra endins (on hi hagi espai i on faci prou vent). Per descomptat que una part de l'energia que la població necessita es pot generar a les teulades dels llocs on es viu. Amb això es pot cobrir una part considerable de les necessitats dels habitatges. Igualment, es poden cobrir parts importants de la demanda dels sectors serveis i indústries. Però, a més a més, de ben segur, es necessiten espais on situar instal·lacions de generació eòliques i solars per a fer possible un subministrament basat en el 100% renovable, incloses les necessitats de desplaçament. S'ha estimat que les necessitats totals d'espai ronden entre 1 i el 2% de la superfície del país.

Per materialitzar-ho, cal fer, d'una vegada, un pacte entre territoris rurals i territoris urbans per a l'aprofitament de les fonts d'energia renovable. Un pacte que sigui just i equitatiu, que permeti d'evitar els errors del passat en què les zones urbanes s'enriqüen a costa de l'empobriment dels territoris rurals.

Per una banda, la normativa avui vigent reconeix que qualsevol persona o entitat pot ser generadora d'energia. Com que els projectes de generació a partir de renovables requereixen capital, i com que estem a Europa, qualsevol entitat que disposi de capital (o hi tingui accés fàcil) té la llibertat de proposar els projectes que cregui convenients.

Per una altra banda, el fet que estem en emergència climàtica ens hauria de fer moure a totes les persones per assumir les responsabilitats que tenim, doncs, per viure, necessitem disposar de determinades quantitats d'energia. I la nostra responsabilitat, enfront del canvi climàtic, és esdevenir persones actives en la generació d'energia renovable, tal com es practica a diversos indrets del món.

El problema és com combinar que una riquesa local (el sol, el vent) beneficiï, en primer lloc, la població local i, a la vegada, mobilitzar el capital necessari per a fer les instal·lacions que cal fer. Hi ha dos tipus de solucions per a abordar el problema. Solucions que no són pas antagòniques, ni de bon tros.

Pel que fa als projectes estrictament comercials de generació d'energia amb tecnologies per a l'aprofitament de les fonts renovables amb finalitats estrictament de guanys financers: les empreses promotores haurien de posar en pràctica la seva responsabilitat social i ecològica corporativa. I una manera de fer-ho és possibilitar la participació ciutadana, especialment de les persones que viuen a les rodalies (municipi, comarca i comarques properes) del projecte, tal com diu la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlament Europeu i del Consell de l'11 de desembre de 2018, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables: 'Amb l'objectiu d'incrementar la participació local de la ciutadania en els projectes d'energia renovable i, per tant, incrementar l'acceptació de les energies renovables' i com ho demostren in comptables projectes existents arreu.

Pel que fa als projectes cooperatius, comunitaris o ciutadans de generació d'energia amb tecnologies per a l'aprofitament de les fonts renovables: haurien de tenir un tractament administratiu especial que en facilités la implantació, tal com diu la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlament Europeu i del Consell de l'11 de desembre de 2018 relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables: 'La reducció de les exigències administratives', per a fer realitat les comunitats d'energia, plenament reconegudes en l'esmentada Directiva, que, fins i tot diu: '[...] que les comunitats d'energies renovables siguin remunerades mitjançant ajuts directes si compleixen els requisits de les petites instal·lacions.'

Durant els primers dos terços del segle XX, l'aprofitament de l'energia continguda en els fluxos biosfèrics, com ara l'energia associada a l'aigua fluent i emmagatzemada, s'ha fet d'acord amb decisions autoritàries dels Estats, cosa que ha comportat desplaçaments de població, pèrdua de sòls fèrtils, destrucció de sistemes naturals, etc. I, pel sistema de concessions estatals, a molt llarg termini, l'aprofitament de l'energia hidràulica només ha beneficiat les grans empreses elèctriques concessionàries i en cap cas no ha significat un benefici per als habitants de les poblacions afectades.

Ja, a la darrera quarta part del segle XX, van començar a existir projectes de captació de l'energia continguda en el vent, que es manifesta de forma desigual en els diferents territoris del país. I molts d'aquests projectes han estat promoguts i realitzats per empreses amb finalitats estrictament comercials i, només en molt comptades ocasions, arrelades en el territori. Els beneficis d'aquests aprofitaments han anat molt majoritàriament a les mans de les empreses promotores. Això ha fet que es manifestessin reticències i oposició local a molts projectes.

Estem al segle XXI i hauríem de ser capaços d'aprendre del passat i superar els esquemes econòmics purament extractivistes, que empobreixen els territoris i la seva gent. Avui dia no es pot entendre, ni acceptar, que l'energia necessària per al proveïment dels serveis que la societat demana per fruit d'una vida digna sigui subministrada, únicament i exclusiva, per empreses dels oligopolis o empreses amb finalitats únicament financeres. Fer-ho així suposa l'empobriment dels sectors afectats i l'enriquiment d'una minoria.

Serem capaços de fer que l'aprofitament de les energies renovables sigui un factor generador de riquesa local i de reequilibri territorial, donat que no tots els territoris que conformen el país disposen de les mateixes potencialitats pel que fa a la captació de l'energia continguda en els fluxos biosfèrics i litosfèrics?

Serem capaços de fer que l'energia continguda en els fluxos biosfèrics i litosfèrics sigui considerada com un bé comú, i que la captació, transformació i ús d'aquesta energia es faci en benefici de tota la societat?

Donat que estem en emergència climàtica des del 14 de maig de 2019, la ciutadania confiem en el nostre president i en el nostre govern perquè facin la feina per eliminar, d'una vegada, la imposició franquista-productivista de la dependència nuclear i fòssil, i assentim les bases per a resoldre el trencaclosques energètic, i que es faci realitat com més aviat millor i amb urgència, l'objectiu del Pacte Nacional per a la Transició Energètica: 100% renovable i participació ciutadana.

**Pep Puig i Boix**

# D'emergències i models

Roser Vernet Anguera  
10.08.2020



El Priorat des del Coll del Solans. Fotografia: Júlia Viejobueno

La polèmica sobre la implantació de les centrals de producció energètica a partir de fonts renovables és una qüestió que apareix i desapareix des de final del segle passat en funció de les atzagaiades normatives que, amb una de freda i una de calenta, evolucionen també en relació amb directives de més amunt i línies de subvencions que afavoreixen o dificulten possibles projectes.

Quan apareix als mitjans generalistes, la polèmica sovint se centra en això, en la implantació concreta dels projectes, que es fan i es desfan a tort i a dret amb adaptacions formals que responen als requisits que van establir les normatives, també poc clares i valentes, i en contra o a favor dels quals cal actuar. De tots és sabut, per exemple, que la tramitació d'una petita central és més fàcil que no pas una de gran i que la 'picaresca' de fraccionar-ne una de macro per fer veure que són independents és una pràctica corrent i tolerada.

Però no és de picaresques que voldria parlar. Tampoc no abordaré les dades estadístiques i de tota mena que hi ha de les coses que s'han fet fins ara i de les que es pretén de continuar fent. Dades que, ben analitzades, ens posen de manifest el desgavell de tot plegat. Algú altre ho farà, espero que en aquest espai ofert al debat, amb més coneixement directe de tot plegat. Voldria, doncs, apuntar només alguns elements sobre els quals hem anat reflexionant des de fa més de dues dècades tots aquells a qui se'ns va estigmatitzar com a defensors d'una mal anomenada 'cultura del no' quan vam gosar de plantar cara a una manera nefasta de fer passar bou per bèstia

grossa en el cas dels mal anomenats 'parcs eòlics'. Són centrals productores d'energia, no parcs. Les paraules no són innocents i, si cal emmascarar-ho amb terminologia amable, és que hi ha una finalitat ben clara. En la primera ofensiva d'implantació eòlica del pujolisme finisecular, vam intentar d'obrir un debat més ampli, que superés les dicotomies simplistes que les administracions i la majoria dels mitjans de comunicació ens volien imposar com a centre del debat i la subsegüent etiqueta de nimby que se'ns encolomà.

No parlaré d'implantacions, d'on toca sempre i d'on no toca mai, que també és pertinent, és clar, perquè la cartografia canta i balla davant els ulls de qui vulgui mirar i no fer veure que plou quan se't pixen a sobre. No, no és aquí que volem fonamentar el debat necessari. El debat necessari ha de fer-se sobre el model energètic global, i sobre aquest model dins un model de país que respongui a un projecte col·lectiu en el qual administracions i societat civil siguin coresponsables a l'hora de definir-lo per tal que, en cadascun dels diferents nivells, es planifiqui de manera coherent i conseqüent, i no a cop d'emergència o de retret. O per respondre a la pressió dels lobbies, energètics en aquest cas, que tenen clar, ells sí, quin és el model que els convé i que sovint disfressen com a model per al país. Sense tenir cap escrúpol a fer compatible l'allargament de les nuclears amb un discurs de 'transició ecològica' que s'hi pega bufetades.

Un model energètic que vulgui fer front a l'emergència climàtica, que ja tenim damunt, ha de fer per manera de no agreujar allò que ja és una tendència que trenca els equilibris que poden i podrien ajudar a frenar-ne la velocitat. I aquest model no ha de perdre mai de vista el conjunt on s'insereix. Arremetre a cops d'actuacions urgents cada vegada que s'encén la llum roja, posant pedaços a les conseqüències, despullant uns sants per vestir-ne uns altres, i no abordar-ne les causes, només serveix per a fer veure que fem i per justificar decisions imposades que no serveixen a mitjà termini perquè han estat fetes de qualsevol manera. I aquesta manera de funcionar és la que regeix també, en l'àmbit de la planificació energètica (o la seua inexistència) i en la resta dels àmbits de la vida d'aquest país.

Un model energètic, doncs, que ha de tenir uns quants criteris bàsics i fermes que han de caracteritzar el desplegament a tots els nivells. Criteris, és clar, que no són exclusius del sector, sinó que haurien de ser els aplicables a qualsevol estratègia territorial i política. Parlem d'estalvi. Consumim massa i malament. Mentre la manera de mesurar el benestar d'una societat, d'un país, sigui el PIB, els partidaris del creixement il·limitat, que comporta consum creixent, tindran carta blanca a l'hora d'imposar polítiques de tota mena. Per exemple, mentre escalfem les places i els carrers i a l'estiu ens hàgim de tapar i a l'hivern despullar als llocs públics i privats, anem llençant i malgastant sense raó i hipotequem el futur de manera irresponsable. Parlem d'eficiència. Mentre concentrem els llocs de producció energètica, amb grans centrals, i creuem el país de línies de transport d'energia per dur-la del lloc de producció al lloc de consum, amb les pèrdues que això genera, som ineficients, malgastadors i consumim territori sense criteris sostenibles. Parlem d'equilibri ambiental, social, territorial... Mentre la distribució territorial jerarquitzada de prebendes i servituds (i la producció energètica, renovable o no, n'és una) respongui a una categorització dels territoris, que beu de l'atribució a alguns d'uns valors simbòlics que els altres no tenen, perpetuarem un model de país que no aprofita ni la diversitat que el faria ser resilient, ni la capacitat generadora que aquesta complexitat comporta. I, en canvi, amb curtesa de mires i visió mesquina, aposta per uniformitzar a la baixa i menysté i empobreix el potencial dels uns i dels altres. El reduccionisme i la tendència homogeneïtzadora, amb criteris sobretot urbans, en un país divers com el nostre fa estralls. I mentre els grans promotors siguin les grans companyies, les prioritats no canviaran i el criteri economicista del guany a curt termini serà el que prevaldrà.

I això, és clar, ens porta també a parlar de paisatge. I quan ho fem, no ens referim a la seua dimensió estètica que, massa sovint –ja hi tornem a ser, amb el reduccionisme–, és l'única que s'esmenta per poder rebatre-la com a subjectiva, a l'hora de qüestionar segons quins emplaçaments i segons quines dimensions i escales. Quan parlem de paisatge ho fem en la seua condició de reflex visible de la realitat d'un territori en cadascun dels àmbits de la relació de l'activitat humana amb el seu entorn, ho fem en la seua qualitat de 'rostre del territori', com el defineix Ramon Folch, amb aquesta expressió que conté la noció de transversalitat i de resultat. Per això, el debat necessita tenir en compte aquesta transversalitat per tal de relacionar el model energètic que hi ha subjacent en una manera de propiciar la implantació amb criteris poc clars amb la resta de models.

La pregunta que més d'un es fa és: per què en aquest país no s'ha propiciat aquest debat i fins i tot s'ha ofegat?

L'any 2013, l'Observatori del Paisatge de Catalunya, institució referent en termes de reflexió i propostes de gestió al voltant del paisatge, entès d'aquesta manera global i transversal, elabora un document, 'Energia eòlica i paisatge. Orientacions per a una adequada implantació a Catalunya', per encàrrec del Departament de Territori. Un document que aporta anàlisi comparada de les diferents opcions que una bona colla de països han proposat a l'hora de planificar la transició energètica en aquest àmbit concret i que podem extrapolar a altres energies i més enllà.

Un document que, entre altres coses, totes d'interès per al debat, exposa criteris com aquests tres:

–Evitar les grans concentracions d'aerogeneradors en determinades àrees, pels seus efectes acumulatius sobre el paisatge, i avançar cap a un model més descentralitzat (tal com s'ha fet en països com Dinamarca, els Països Baixos i Alemanya), on s'aprofiti al màxim les línies d'evacuació a la xarxa elèctrica preexistent.

–Fer partícips les comunitats i institucions locals, no només les dels municipis on s'instal·lin aerogeneradors, dels processos de planificació i gestió de l'energia eòlica (decisió sobre les localitzacions idònies dels aerogeneradors, participació dels beneficis, etc.). Aquesta és, a més, una via per a acostar la producció local d'energia als centres de consum i per fer pedagogia, a través del paisatge, de l'origen i els costos de l'obtenció i la gestió de l'energia.

–Aprofitar el potencial eòlic existent en polígons d'activitat econòmica (generació d'energia propera al lloc de consum), així com el de determinades zones periurbanes, o el de les grans vies de comunicació (totes són zones amb accessos ja existents i de fàcil evacuació de l'energia). Ben emplaçats, poden capgirar fins i tot la percepció que sovint té la població d'espais amb poc interès o llocs on costa reconèixer una coherència o uns valors paisatgístics.

El debat és imprescindible si no volem repetir les errades fetes fins ara i perquè és l'única garantia d'implementar un desplegament enraonat i realment sostenible en tots els sentits. Ens hi posem de veres?

**Roser Vernet Anguera** és activista i directora del centre Quim Soler al Molar

# La transició energètica, un desafiament herculi

Jaume Morron i Estradé  
13.08.2020



L'any 2017, el darrer del qual disposem de balanços energètics oficials, els recursos energètics autòctons tot just van cobrir el 8,1% de l'ús de l'energia final de Catalunya. Dels 13.912 milers de tones equivalents de petroli (TEP) que significaren el consum d'energia final l'any 2017, només 1.129,5 milers corresponen a recursos energètics autòctons. La resta, 12.784,5 milers, són forans, importats, com a combustibles fòssils –productes petrolífers, gas fòssil i una minsa quantitat de carbó– o electricitat.

El gasoil, del qual l'any 2017 a Catalunya se'n consumiren 4.258,7 milers de TEP –el 30,6% del consum d'energia final–, és el primer vector energètic al nostre país.

El 2017 i avui. Perquè encara és així.

Del 2017 ençà, no hi ha hagut cap canvi rellevant que qüestionï la conclusió: la dependència energètica de Catalunya –en termes de consum d'energia final– és, molt probablement, de les més elevades d'Europa.

La transició energètica pretén de revertir-ho. Per motius de caràcter ambiental –reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle–, però al meu entendre, sobretot, per augmentar la sobirania energètica, reduir el cost de l'energia i per la gran oportunitat de desenvolupament econòmic, tecnològic i social que significa.

Ara per ara, Catalunya té fixat l'objectiu que l'any 2030 el 50% de la demanda elèctrica sigui d'origen renovable, i que l'any 2050 les fonts d'energia renovable cobreixin tota la demanda d'electricitat del país.

Assolir l'objectiu fixat per al 2030 vol dir reduir la dependència dels recursos energètics forans de l'actual 91,9% al 78,6%. I això vol dir implantar nova capacitat de generació elèctrica amb fonts d'energia renovables.

Es obvi que cal anar molt més enllà, però 'un viatge de mil milles comença amb un primer pas'.

Les associacions professionals del sector –EolicCat i UNEFCat– ho han avaluat en un mínim de 4.090MW de nova capacitat eòlica i 6.270MW de solar fotovoltaica que cal posar en servei els pròxims deu anys, invertint 9.534 milions d'euros arreu del territori català.

Les associacions estimen que la nova capacitat fotovoltaica es reparteixi entre 2.545MW d'autoconsum, 2.795MW en parcs de fins a 10MW i 930MW en parcs de més de 10MW. Pel que fa l'energia eòlica, es preveu la construcció i posada en servei de 300MW en aerogeneradors individuals de propietat comunitària, 1.000MW més en un centenar de miniparcs eòlics de fins a 10MW i 2.790MW en parcs de més de 10MW.

Hi ha feina i oportunitats per a tothom: particulars, individuals o agrupats en cooperatives, petits inversors, empreses industrials o de serveis de mida petita, mitjana o gran, i operadors energètics convencionals.

La construcció d'aerogeneradors individuals i miniparcs eòlics de propietat comunitària haurà d'aixecar inversions per valor de 1.500 milions d'euros i l'autoconsum fotovoltaic d'empreses i llars n'haurà d'aixecar per valor de 3.000 milions d'euros.

És un desafiament importantíssim, perquè fins ara la capacitat de generació eòlica de propietat comunitària –o d'inversors diferents dels operadors energètics convencionals– i l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya es limita a 2,35MW i 57,2MW, respectivament, quan els objectius que les associacions del sector proposen per al 2030 són 1.300MW per a l'eòlica i 3.054MW per a l'autoconsum fotovoltaic. La normativa vigent els darrers deu anys, el decret 147/2009, de 22 de setembre, impedia la lliure promoció de projectes eòlics de més de 10MW. Els de menys de 10MW podien desenvolupar-se sense problemes.

Si aquestes inversions no es fan des del territori, les faran els operadors convencionals. No en tinc cap dubte. Perquè com diu un bon amic: 'L'únic model energètic a debatre és com i quan arribem al 100% d'energies renovables. És l'únic model possible. L'alternativa és un territori trinxat de línies per a importar energies renovables de fora. Tota la resta és perdre el temps.'

No es pot deixar perdre l'oportunitat. Cal anar més enllà de cobrar unes rendes –importants, això sí– pels impostos locals i el lloguer dels terrenys. Cal participar en l'explotació dels recursos energètics locals, de la mateixa manera que hom ho fa amb l'arròs, el vi, els recursos pesquers i el turisme, per posar quatre exemples.

El sol i el vent també són recursos locals dels quals el territori pot treure rendiment si ho vol.

La recompensa és gran.

Desenvolupar, fabricar, construir, instal·lar i posar en servei la nova capacitat de generar electricitat a partir de fonts d'energia renovables crearà 20.240 llocs de feina l'any, en el període 2021–2030, dels quals 12.600 corresponen a la fabricació, distribució, enginyeria i desenvolupament de les instal·lacions fotovoltaiques, 4.200 a la instal·lació i 3.440 al desenvolupament dels projectes, la fabricació de components, la construcció i la instal·lació i posada en servei dels parcs eòlics.

Un cop les instal·lacions siguin en servei, l'operació i el manteniment de les instal·lacions fotovoltaïques i els parcs eòlics ocuparan permanentment 500 persones l'any 2021, 2.000 l'any 2025 i 4.000, com a màxim, l'any 2030.

Les instal·lacions tindran una vida operativa de 25 anys i l'ocupació es mantindrà fins l'any 2044 tot i que es reduirà progressivament fins el 2055, quan a final d'any deixaria d'operar la darrera de les instal·lacions posades en marxa a l'empenta d'aquest programa d'implantació.

Evidentment, hi ha la possibilitat d'ampliar-ne la vida operativa o de repotenciar-les en el moment que es consideri adequat.

En aquest període, les transferències de renda als ajuntaments –en forma d'impost de construcció i obres, impost d'activitats econòmiques i impost sobre els béns immobles de característiques especials– als propietaris dels terrenys –pel lloguer– es calculen en 1.150 milions d'euros i 758 milions d'euros, respectivament.

I on es farà aquesta implantació?

Allà on hi hagi el recurs.

El solar és present arreu de Catalunya, tot i que les instal·lacions de més de 10MW es projectaran allà on és millor: les comarques del Segrià, el Montsià, la Noguera, el Baix Ebre, la Segarra i les Garrigues.

Pel que fa als parcs eòlics, el recurs no és present a tot arreu, malgrat que les millores tecnològiques possibiliten ampliar-ne l'explotació més enllà d'on era habitual fins ara. Els projectes es proposaran a les comarques de la Ribera d'Ebre, la Segarra, la Conca de Barberà, la Terra Alta, l'Anoia, el Baix Ebre, el Baix Camp, les Garrigues, la Noguera, el Solsonès i l'Alt Empordà.

És hora de posar fi a la queixa permanent i recurrent i passar a l'acció. Cal enfocar bé l'objectiu i deixar-se de romanços de suposats models energètics fantasiosos, més il·lusoris que reals i que, al cap i a la fi, podrien no ser més que procrastinació, la tendència patològica a diferir o a remetre una acció l'endemà.

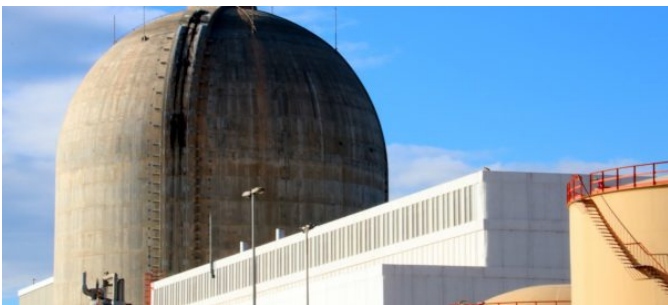
L'oportunitat és enorme i aprofitar-la és urgent.

**Jaume Morron i Estradé**, consultor en comunicació de les energies renovables. Gerent de l'Associació Eòlica de Catalunya – EolicCat

# Pròrrogues nuclears: més riscos i cap pla per a la sobirania energètica

## El govern espanyol prorroga deu anys més les nuclears al país · Amb el tancament, pot augmentar fortament la dependència energètica amb Espanya

Marc Belzunces - 08.08.2020



Fa uns dies es va saber que el govern espanyol prorrogava la llicència d'activitat de la central nuclear de Vandellòs II durant una dècada més, fins al 26 de juliol de 2030. Això s'emmarca dins de l'allargament de la vida útil de les centrals nuclears a l'estat espanyol. Les raons d'aquestes pròrrogues, més enllà de la seva vida útil de quaranta anys, cal cercar-les en les pressions de les empreses propietàries, que volen rendibilitzar tant com puguin unes inversions en una tecnologia molt cara, complexa i polèmica pels grans riscos que comporta. Per contrastar aquesta pròrroga, el govern espanyol també ha posat una data de tancament de totes les centrals nuclears de l'estat. Als Països Catalans això

s'esdevindrà, si no hi ha canvis, l'any 2034.

### La situació de l'energia nuclear al país

Actualment als Països Catalans hi ha quatre reactors nuclears en operació. El que porta més temps en funcionament és el de Cofrents, al País Valencià, que va començar a operar l'octubre del 1984. Amb una potència d'1,1 GW, l'aturada estava planificada inicialment pel 2021, però tot apunta que se'n prorrogarà l'activitat fins al 2033, any a partir del qual el País Valencià deixarà de tenir producció nuclear. A Catalunya, el reactor que duu més temps en funcionament és Ascó I (1 GW de potència), que va començar a produir electricitat poc temps després de Cofrents, el desembre del 1984. El 2023 acaba la seva llicència d'operació, però d'acord amb els plans del govern espanyol, es prorrogarà fins al 2029, moment de la seva clausura definitiva. El març del 1986 es va connectar a la xarxa Ascó II, també amb 1 GW de potència. Hauria de cessar l'activitat el 2025, però es prorrogarà fins al 2030. Al Principat es continuarà tenint energia més enllà d'aquest any, a causa de Vandellòs II. Amb la mateixa potència d'1 GW, genera electricitat d'ençà del març del 1988. El permís d'operació inicial caducava enguany, però la seva activitat ha estat prorrogada fins al 2030. Malgrat això, els plans del govern espanyol són aplicar una segona pròrroga a Vandellòs II, fins al 2034, moment a partir del qual Catalunya acabarà, finalment, amb la seva etapa nuclear.

### Accidents i riscos gens teòrics

Els plans de construcció de les centrals nuclears al país es remunten als anys 70 del segle passat, promoguts per la dictadura franquista. La construcció d'aquestes plantes va superar, en algun cas, els 10 anys. Durant la seva operació han patit múltiples incidents, segons l'Escala internacional d'accidents nuclears. Així, Cofrents, propietat d'Iberdrola, ha tingut 25 aturades no previstes, i ha comunicat 102 successos de seguretat a l'òrgan regulador –Consell de Seguretat Nuclear espanyol–, amb una mitjana de 10 successos anuals durant aquesta última dècada. Si bé pràcticament tots van ser qualificats d'insignificants –nivell 0–, 3 van ser catalogats d'anomalies –

nivell 1. Ascó, per la seva banda, també ha patit aturades automàtiques no programades, amb diverses anomalies de nivell 1. Tanmateix, durant el 2007/2008 es va produir un incident de categoria 2, amb el vessament accidental de material radioactiu dins de la central, i que va dur a la destitució del director de la planta i una multa de 15 milions d'euros. Vandellòs també ha patit incidents de categoria 2, com ara problemes de corrosió al sistema de refrigeració, que van implicar una sanció d'1,6 milions d'euros als seus propietaris, Endesa i Iberdrola.

### La perillosa nit del 19 d'octubre de 1989

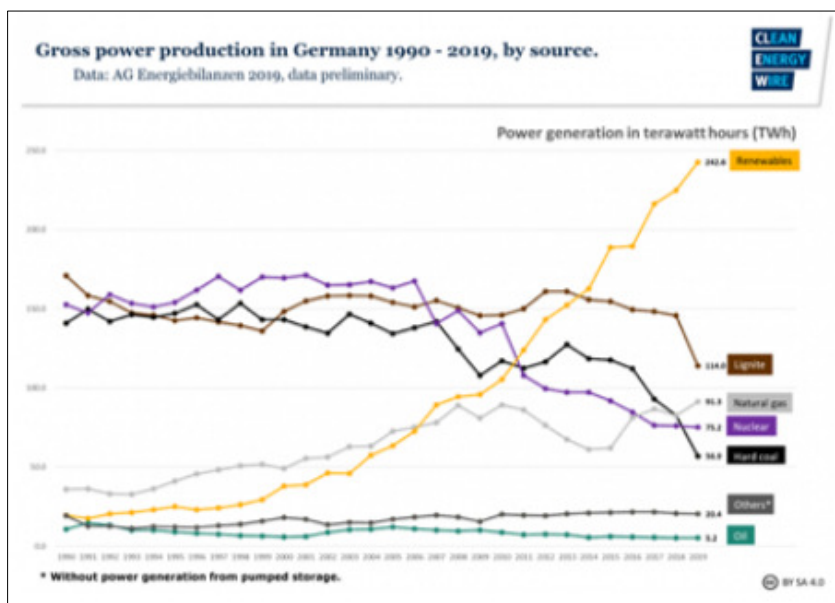
Atesos els potencials riscos de l'energia nuclear, com demostren Txornòbil i Fukushima, la fiscalització de totes les incidències dins una central nuclear és molt superior als altres sectors. Com hem vist, els incidents associats a les plantes nuclears al nostre país han estat de les categories més baixes. Però si hi ha un esdeveniment que ha marcat l'energia nuclear al nostre país, i amb quins riscos convivim, és el que succeí a Vandellòs I. Amb 0,5 GW de potència, va ser la primera nuclear inaugurada al país, el març del 1972. La nit del 19 d'octubre de 1989 s'hi va produir la incidència més greu que havia patit una central nuclear d'Europa occidental fins aquella data. Tot i ser catalogada de nivell 3, sense arribar a la categoria d'accident en l'escala internacional, una sèrie de negligències i la manca de preparació van estar a punt de causar una crisi molt més greu, com va explicar fa uns anys un documentari de TV3.

A les 21:39 d'aquell dia es va produir una explosió i incendi posterior a l'edifici de turbines, responsables de bombar aigua de mar per a la refrigeració de la central. Els sistemes de seguretat van funcionar i la central s'aturà. Tanmateix, una de les bombes va continuar funcionant, i cap operari va pensar a apagar-la. Això va causar una greu inundació que inutilitzà dos dels quatre refrigeradors de gas que es feien servir per evacuar la calor residual del reactor. La temperatura del nucli del reactor pujà i estigué a punt de superar els valors segurs. Durant 3 hores es va témer perdre completament la capacitat de refrigeració, la qual cosa hagués dut a la fusió del nucli i una fuga massiva de radioactivitat. L'escenari més greu que es pot donar en una central, tal com succeí a Txornòbil i Fukushima. El risc durant aquest període de temps va ser molt gran, però sortosament el personal va aconseguir recuperar-ne el control –la situació a què s'enfrontaren no estava coberta per cap protocol d'actuació previst. Hi va haver més errades: no es va avisar les autoritats civils, que no van emprendre cap mesura inicial de protecció de la població al voltant de la central. Aquest incident va dur a la clausura definitiva de Vandellòs I el 1990 i el seu desmantellament. Actualment està en fase de latència per tal de reduir la radioactivitat del reactor nuclear fins a l'any 2028, moment en el qual es procedirà a la seva retirada i l'enderroc de tots els seus edificis.

### El gran repte del tancament nuclear: dependència d'Espanya o renovables al país

L'accident de Fukushima el 2011 va reforçar el rebuig social a Europa contra l'energia nuclear. S'hi afegeix el fet que la indústria nuclear no hagi complert les promeses de millores, amb acumulació de problemes, retards i sobrecostos en les centrals actualment en construcció al nostre continent. En aquest context, immediatament després de l'accident japonès, Alemanya va anunciar l'apagada definitiva de les seves centrals nuclears l'any 2022. Mentre el govern espanyol, com hem vist, va establir un calendari que es dilatarà més, amb el 2034 com a data final al nostre país. Tot i aquests plans, la realitat és que avui dia continuem tenint una gran dependència de l'energia nuclear. A Catalunya, durant la primera meitat del 2020, la nuclear ha representat el 56% de l'electricitat consumida. El País Valencià, per la seva banda, la nuclear de Cofrents és el 45% de tota la producció elèctrica. Només França, amb un 70% de l'electricitat d'aquest origen i primera potència de producció nuclear al món, supera aquests valors.

Vist el calendari, tant Catalunya com el País Valencià s'enfronten a un repte de primer ordre: com produir la meitat de la seva electricitat un cop es tanquin les nuclears. Disposen de deu anys perquè els seus governs estableixin plans substitutius. Alemanya, en aquest sentit, és una mostra de què es pot fer –figura. En un primer moment, el país germànic va haver de recórrer a augmentar el consum de carbó, la qual cosa va ser seguida de polèmica perquè va fer augmentar les emissions de CO2 i contaminants atmosfèrics. Malgrat això, en paral·lel va reforçar la seva proposta d'energies renovables. Actualment, les fonts verdes són, amb gran diferència, les principals productores d'electricitat a Alemanya. Amb el carbó en ràpida disminució i un repunt del consum de gas fòssil –una tendència internacional ara per ara. Cal tenir en compte que avui dia l'energia renovable és la font més barata si s'ha de construir una nova central, sense necessitat de cap subvenció ni ajuda. I, a més, és també més ràpida de construir: al voltant de dos anys en molts casos, enfront dels més de deu de les noves centrals nuclears o uns cinc anys en centrals de gas fòssil. Tot apunta que els Països Catalans hauran d'anar en aquesta línia a mesura que s'hi vagin tancant les nuclears: incrementar puntualment la producció de les centrals existents – especialment de gas fòssil– i construir en paral·lel plantes renovables.



Producció elèctrica a Alemanya entre 1990 i 2019. Font: Clean Energy Wire

El forat deixat pel tancament de les nuclears a Catalunya farà que s'hagin de cobrir uns 25.000 GWh anuals d'electricitat. El sector calcula que s'hauran de construir, com a mínim, 6 GW de generació solar fotovoltaica i 4 GW de generació solar. És a dir, durant la dècada vinent s'haurien d'incorporar cada any centrals de 600 MW d'energia solar i 400 MW d'eòlica. El repte d'arribar a cobrir el 56% nuclear és important, perquè actualment la producció solar i eòlica al Principat no arriba al 6%. A més a més, cal tenir en compte els objectius de producció renovable de la UE – que ara per ara s'incompleixen– i els compromisos internacionals per a lluitar contra el canvi climàtic,

que segurament faran incrementar el nombre de GW a instal·lar. Al cap i a la fi, en l'escenari del 2050 tota la producció energètica hauria de ser fonamentalment renovable. És en aquest context que la situació de blocatge de les energies renovables que explicàvem fa uns dies a Vilaweb és preocupant. La reforma legal del 2019, que tenia l'objectiu d'acabar amb l'aturada eòlica i solar que s'ha perllongat durant una dècada, encara no ha donat els seus fruits. Arran de les protestes del sector renovable, l'administració catalana n'ha reconegut el problema i espera establir nous criteris que en permetin el desenvolupament amb normalitat.

Al País Valencià es parteix d'una situació encara pitjor. Malgrat que durant el 2019 s'han fet reformes legals parcials, l'eòlica està complement aturada i el sector demana la derogació de l'actual pla eòlic valencià. L'única notícia positiva és que hi ha peticions d'instal·lar plantes d'energia solar amb un total de 5 GW de potència, tot i que encara són pendents de revisió i aprovació. Si continuen els entrebancs que els governs valencià i català posen a les renovables, només hi haurà una solució: importar energia de l'exterior, fonamentalment d'Espanya i, en menor mesura, de França. Això causaria una greu dependència en un element, l'energia, de primera necessitat, i que pot causar forts condicionaments econòmics, socials i polítics. I és que l'estat espanyol està instal·lant ràpidament un nombre molt elevat de potència renovable. Només en els mesos que portem de 2020, a l'estat espanyol s'han posat en servei 38 parcs eòlics –amb un total de 231 aerogeneradors– que sumen una potència de 750 MW. Fonamentalment a Aragó, 52% de la potència instal·lada; Navarra, 19%; i Castella i Lleó, 14%. En comparació, el País Valencià ha instal·lat només 50 MW, un 7%; mentre que Catalunya no disposa de cap nou aerogenerador. Quant a l'energia solar, s'han connectat a la xarxa 47 noves plantes solars, amb una potència global d'1,3 GW. La majoria s'han construït a Extremadura, 610 MW; Andalusia, 366 MW; i Castella-la Manxa, 168 MW. Catalunya n'ha instal·lat només 1,84 MW, i el País Valencià, cap.

La situació de la producció energètica als Països Catalans comença a ser molt preocupant. Veure un final a les centrals nuclears, encara que malauradament queda massa lluny, és una realitat que significa un canvi molt positiu. Però aquesta bona notícia, si la producció d'energia renovable no s'activa, quedarà enfosquida perquè no hi haurà sobirania energètica. No deixa de sorprendre que, tractant-se d'una situació propera, els governs no tinguin un projecte clar sobre què fer. Mentrestant, a l'estat espanyol es continua amb una política de grans instal·lacions renovables a territoris com Aragó, Castella, Andalusia i Extremadura. Si no es prenen mesures ràpides, pot passar que un país industrial com el nostre, amb una economia important en el context europeu, en els anys vinents passi a dependre completament de la producció elèctrica del centre i sud espanyol. Durant els anys vinents es prendran decisions que marcaran el futur del país durant moltes dècades. La independència energètica és en joc.

# La transició energètica ha de ser una política d'Estat

Amb un pacte de país que defineixi i dissenyi el model energètic cap el que volem anar, apostant per les noves tecnologies que permetran un canvi de model energètic o construint barreres, regulacions i mecanismes de fiscalitat que perpetuïn el model actual, centralitzat i fonamentat en les tecnologies fòssils i nuclears i amb altes externalitats socials, sobre la salut i el medi ambient.

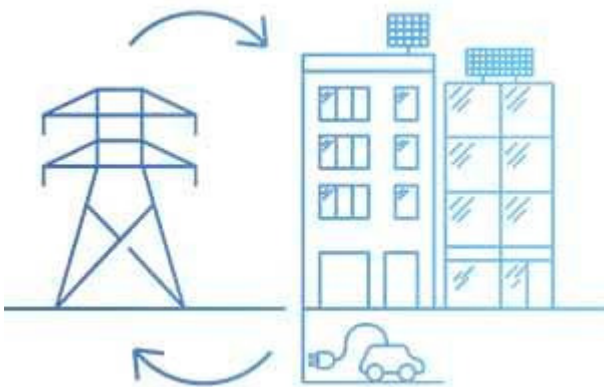
El Govern ha aprovat les bases per a constituir el Pacte Nacional per a la transició energètica que dissenyen el camí d'aposta per les noves tecnologies, donant senyals a favor de la digitalització de la xarxa de distribució com a element clau i indispensable per a fer possible la transició; el recolzament a l'autoconsum i la generació distribuïda; l'aposta decidida per la mobilitat elèctrica i la seva infraestructura de recàrrega i l'emmagatzematge d'electricitat alhora que prioritza la renovació energètica del parc d'edificis més vulnerable i les mesures d'eficiència energètica que cal emprendre al sector industrial.

Les polítiques que prioritzen les bases de la transició energètica treuen rellevància a la generació, avui fonamentalment en mans de grans empreses, i dona força a la demanda obrint la possibilitat a l'entrada de molts més agents dins del model energètic, entre els que destaquen els ciutadans.

La vertiginosa evolució de la tecnologia que s'apropa requerirà de molt diàleg amb tots els agents i no només amb les grans empreses energètiques.

Tanmateix, la transició cap al model renovable i distribuït, parteix de forma indispensable d'una coresponsabilitat de tots els ciutadans i municipis pel que fa a generar sòl apte per a que s'hi puguin desenvolupar les energies renovables, intensives en l'ús de territori. Caldrà pensar en incloure en el planejament urbanístic la qualificació de sòl per a instal·lacions renovables i per a la instal·lació de bateries que permetin desenvolupar l'emmagatzematge elèctric alhora que les ordenances municipals hauran d'afavorir que edificis i aparcaments, existents i nous, instal·lin sostres i pèrgoles solars així com punts de recàrrega per a vehicles elèctrics alhora que es reservi espai per a sistemes de bateries que garanteixin nous models de gestió de la demanda.

Si s'assoleix aquest objectiu, Catalunya estarà en bona disposició de programar el tancament de les centrals nuclears quan aquestes arribin a la fi del cicle de vida administrativa, atès que l'elevada potència ja instal·lada en cicles combinats permetrà donar la



gestionabilitat necessària a les noves fonts renovables que s'instal·lin de forma transitòria a l'avanç tecnològic de l'emmagatzematge elèctric. Tanmateix, caldrà ser molt conscients que la forta dependència de la societat de l'electricitat, que trobem arreu i com a imprescindible: ús d'ascensors, arrencada de calefacció i aigua calenta, ordinadors, processos industrials, la seguretat... no ens pot fer perdre mai l'objectiu de garantir el subministrament de qualitat i de forma molt fiable.

El Pacte Nacional per la transició energètica és una magnífica oportunitat per a encarar i afrontar aquests reptes energètics, socials i territorials i acordar-ne solucions pactades entre les administracions públiques, la societat civil i els partits polítics.

### **La transició energètica s'està plantejant a nivell mundial**

Posar en relleu els compromisos adquirits a París sol ser l'argument principal per donar el tret de sortida a la transició energètica cap a la descarbonització de l'economia. Tanmateix, és menys conegut el paper que pot tenir per al canvi de model l'evolució vertiginosa de noves tecnologies que transformen radicalment el model energètic tal i com el coneixem des de principis del segle XX.

La baixada de preu de la tecnologia eòlica i, molt especialment la solar fotovoltaica, combinada amb l'electrificació creixent de tota l'economia està interpel·lant a bona part dels Estats els ciutadans dels quals veuen l'oportunitat de poder participar activament en el model energètic atrets per tecnologia que ho permet i és cada cop econòmicament més competitiva. Estem a les portes de la veritable democratització de l'energia.

El camí pel que aposta el Govern per tirar endavant la transició energètica és el que ens permetrà assolir la sobirania energètica de la que avui, malauradament, en som molt lluny. Només el 8% de l'energia consumida a Catalunya és de fonts renovables i autòctones i a més, ho volem fer amb un model que prioritza la generació distribuïda.

### **Oportunitats per crear riquesa i ocupació**

Passar de la geopolítica de l'energia (energia Km 1.000 – Km 10.000) a l'energia Km zero i Km 100 és una oportunitat de creació de negocis i de llocs de treball que avui costa d'imaginar i que no es podran deslocalitzar.

- Instal·lar plaques solars fotovoltaïques a tots els edificis i aparcaments. Més de 3 M d'edificis.
- Construir tota la xarxa de recàrrega de vehicles i la seva capil·laritat: 7 milions de punts de recàrrega vinculada, 1.000 punts de càrrega accelerada, 100 punts de càrrega ràpida, superràpida, sense connexió a xarxa ...Hi ha molt camp per endavant.
- Digitalitzar la xarxa de distribució elèctrica (és la més capil·lar).
- Instal·lar sistemes de bateries en tots els edificis, barris, etc.
- Implementar un sistema d'emmagatzematge elèctric a major escala.
- Renovar les instal·lacions energètiques dels edificis.
- Generar nous models de negoci lligats a l'autoconsum energètic.
- Generar nous models de negoci lligats a la mobilitat elèctrica i a la seva infraestructura.
- Desenvolupar de parcs eòlics i fotovoltaïcs sobre terreny.

### **Transformar l'educació en matèria energètica**

S'ha de fer també la transició en educació en matèria d'energia:

- Cal passar de l'auditoria de tecnologies domèstiques, com ara la valoració dels punts de llum i els electrodomèstics, a la interacció d'aquests amb la xarxa elèctrica.
- Cal ensenyar el funcionament i les potencialitats dels comptadors digitals per tal de gestionar l'energia, de la seva interrelació amb la demanda energètica de casa.
- Com funciona el mercat elèctric i la seva interacció amb la corba de demanda i la capacitat de gestionar-ho des de casa.
- Si volem donar pas a les energies renovables, intensives en l'ús de territori, cal que la formació en planejament urbanístic inclogui la necessitat de contemplar l'energia.
- La digitalització de tota la formació en energia.

Des de l'Institut Català d'Energia sabem que caldrà un ampli compromís polític i social per tirar endavant la necessària transició a un nou model energètic més sostenible i social on les energies netes, la generació distribuïda i les xarxes intel·ligents garanteixin la necessària descentralització i democratització d'un model que es resisteix a canviar. Tenim una gran ocasió per posar en joc el nostre compromís amb la sostenibilitat. El camí del progrés mai ha estat ràpid ni fàcil però les oportunitats que se'ns obren són prou engrescadores per emprendre sense més dilació les polítiques que ens portin cap la sobirania energètica.

**Assumpta Farran**, Directora de l'Institut Català d'Energia

*Per confeccionar aquest document hem recollit tres articles sobre la transició energètica, publicats al diari digital Vilaweb, i ho hem completat amb una informació sobre la pròrroga de les centrals nuclears aprovada pel govern espanyol publicat al mateix diari i, finalment, amb un article de la directora de l'ICAEN, extret del web de la Generalitat de Catalunya.*

# **Col·lecció Documents d'ant n°220**