

Que podem aprendre del llarg camí de la transició energètica? On estem? Com seguir?

Jordi López Ortega

Universitat Politècnica de Catalunya

Resum

La transició energètica es troba en un punt crucial. És el moment de redefinir els consensos assolits en el passat? Els acords a llarg termini poden evitar els conflictes en el curt termini? Sembla, quan hem arribat la segona dècada del segle XXI, que han quedat obsolets els models cartogràfic que orientaven la transició energètica. L'autor es proposa abordar un anàlisi basat més en l'observació que en doctrines i models preconcebuts. Estem en un moment confús. Tant es pot afirmar que "ningú pot revertir la transició energètica" com és última oportunitat per "impulsar la transició energètica" amenaçada per un xoc entre energies renovables i els monopolis energètics. Vivim en un moment d'una forta frustració. Ens aboca estil narratiu energètic i apassionat. Apareixen duel entre egos i moments de confusió. La transició energètica s'embolica amb la geopolítica que l'atura. Apareixen nous reptes i antigues fantasies. De sobte l'energia nuclear, el gas, combustibles renovables, hidrogen entren en l'agenda política.

Energiewende, energies renovables, geopolítica, consens, metamorfosis

Abstract.

The energy transition is at a crucial point. Is it time to redefine the consensuses reached in the past? Can long-term agreements avoid conflicts in the short term? It seems, as we have reached the second decade of the 21st century, that the cartographic models that guided the energy transition have become obsolete. The author proposes to approach an analysis based more on observation than on preconceived doctrines and models. We are in a confusing moment. It can be stated that "no one can reverse the energy transition" or that this is the last opportunity to "drive the energy transition" threatened by a clash between renewable energies and energy monopolies. We live in a moment of strong frustration. An energetic and passionate narrative style pours out on us. Duels between egos and moments of confusion appear. The energy transition is entangled with the geopolitics that are stopping it. New challenges and old fantasies appear. Suddenly nuclear energy, gas, renewable fuels, hydrogen enter the political agenda.

Energy transition, renewable energies, collapse, consensus, metamorphosis

Introducció.

La transició energètica o *Energie-wende* està vinculat un *Zeit-wende*. S'acostuma a traduir per "gir" o "canvi radical". "Transició" dona l'idea, errònia, de continuïtat. Exclou la ruptura. La "transició energètica" denota un programa, una intenció, una voluntat. És una revolució sense revolució: la "consciència revolucionaria", per Ulrich Beck (2017: 73), és aliena a la metamorfosis del món. *I Ching* descriu que "després d'un temps de decadència" arriba un "punt crucial... en que la transformació esdevé fàcil i simple". El *Tao* expressa aquest dos aspectes: "deixar darrera" i "anar" (Jung, 1995: 56). Exigir que la transició obtingui autorització en mans d'aquells als que es fa la revolució

resultat, per Hermann Scheer (2011: 170), contradictori (Scheer, 2011:170). El camí vers una “modernitat sostenible” es qualsevols cosa excepte lineal; per això la modernitat sostenible, per Harald Welzer (2017: 151), és “utòpica” i exclou els “*masterplan*”.

La transició energètica s’adequa allò que expressa Aleix Tocqueville: quan el passat és incapaç d’il·luminar el futur l’esperit camina a les fosques. Significa que ha arribat el moment de pensar el futur sense la xarxa de seguretat que proporciona el passat. La teoria social analitza com reproduïx ordre social, però és impotent per orientar-se cap un modernitat sense continuïtats (López Ortega, 2024: 41).

La transició energètica necessita una contra-història que trenqui les continuïtats de la història. La falten d’idees que contraposar al *status quo* te l’origen, en que l’ecologisme no s’enfoca en com hauria de ser, sinó en com no hauria de ser la societat. El concepte claus es “extralimitació”; te significat divergent en Harald Welzer (2017: 113) y Jorge Riechmann (2024: 95). L’èxit de la transició energètica s’ha deixat en el poder redemptor de les forces productives secularitzades (Beck, 2017: 78). Queda forma dels anàlisis habituals la necessitat de trencar amb la metafísica dominant de la reproducció de l’ordre social.

Seria ingenu pensar que la transició energètica és substituir kWh fòssils per kWh renovable. La condició per accelerat el canvi de model energètic passa per una reducció de la “complexitat” (Scheer, 2011: 170). No ens alliberem d’un complex sistema energètic global. La modernitat sostenible obliga trenca les continuïtats per orientar-se cap el futur sense els conceptes de l’ahir (Welzer, 2017: 259). Els temors i les angoixes constitueixen llocs vitals que, com indica Xavier Melloni (2011: 173), ens inviten a anar “més endins”.

Friedrich Nietzsche ens permet orientar-nos que estableix el transit de la “desvalorització de tots els valors” cap una “transvalorització dels valors”. És el transit de la decadència a un nou començament. La pregunta decadent que acostuma a ser política és: què hem de fer per mantenir les certeses? La pregunta que obre nous horitzons que acostuma a ser analítica és: com emergeixen nous inicis?

Una transició energètica confusa.

Enlloc d’una necessària acceleració de la transició energètica ens trobem en una situació esquizofrènica: l’indústria dels combustibles fòssils frena i endarrerix la transició energètica. El resultat de l’endarrerir la transició energètica, explica la directora del Departament d’Energia de l’Institut d’Investigació Econòmica (DIW) Claudia Kemfert (2023), són unes elevades factures energètiques (Wille, 2024).

La paradoxa es que s’associa a accelerar la transició energètica amb costos. La transició energètica apareix com una amenaça que reclama que siguin “inclusiva”, “sostenible”, “equitativa” i “no deixi a ningú darrera” (Cruz, 2022: 347). En les darreres dècades del segle XX era plausible un “ateratge suau”: mesures graduals i relativament indolores. Però ara caldria una “contracció l’emergència” en que cal abordar, davant l’obligació d’un gir dur, aspectes com la “justícia social”, la “justícia de gènere”, la “justícia ambiental”, etc. (Riechmann, 2017: 71). S’adopta davant la transició energètica una posició “defensiva”. Es tracta d’una desconfiança cap el futur. Quan la transició energètica resulta frenada, endarrerida o aplaçada mai surten els termes: “inclusiu”, “vulnerable” i “sostenible”.

La paradoxa és la distància entre la retòrica en favor de les energies renovables del ministre alemany Robert Habeck (Gruenen) i la construcció de noves centrals de gas, terminals de GNL i acords a llarg termini de gas. En la seva etapa anterior, ministre en un govern regional, per va expandir les terminals de GNL. Suposa una adhesió, a llarg termini, al gas natural fòssil. El que provoca tenir, durant massa temps, uns preus de l'electricitat elevats. Hi ha alternativa a més infraestructures de transport, més interconnexions, més emmagatzematges: millorar l'eficient, un model més descentralitzat i flexibilitat de la demanda.

El govern alemany recula. Li manca sòlids arguments. La llei de calefacció en habitatges volia suprimir les calderes de combustió noves. Ha augmentat les bombes de calor, però més les calderes de gasoil i gas. Ningú ha explicat renovar una caldera és opta per un sistema de calefacció que en el futur tindrà un cost més elevats. No hauria de ser difícil respondre a Hans-Werner Sinn (2023) que critica al govern de fer incursions "en solitari" imposant restriccions unilaterals a la demanda de gas al prohibir calderes i motors de combustió. Surt el diable fòssil vestit de àngel defensor del clima i la transició energètica. Són d'error de judici que porten a Alemanya a convertir-se en un cementiri d'oportunitats perdudes.

Es proclama la urgència de la independència dels combustibles fòssil de Rússia. Surten candidats a mantenir la dependència energètica europea. Obrir tres noves terminals flotants de GNL i les previsions de posar tres terminals fixes terrestres per importar més de 52.000 milions de m³ de gas -ara importa 6.400 milions de m³- és garantir la dependència energètica (Benz, 2024). Es tracta d'inversions que, durant dècades, l'industria del gas no ha fet manca de cap sentit econòmic i energètic. Una conjuntural declaració d'emergència de gas per part del ministre d'economia Robert Habeck (Gruenen) permet injectar 4.600 milions de euros, dels pressupostos públic, en terminals terrestres (Kemfert, 2024). Alemanya serà addicta a un gas tan brut com el carbó¹. Són inversions fallides. S&P indica que un 75% de les infraestructures de gas en 2030 europees poden quedar en desús (Blázquez, 2024).

J.A. Schumpeter (1965: 219) exposa que en les revolucions tecnològiques són una "espècie de mutació econòmica": la vella estructura energètica s'enfonsa i en el seu interior germina una "nova estructura". No es pot contraposar un kWh renovable i un kWh convencional; sinó una estructura econòmica fòssils i una estructura solar. Diu "productiu" a la destrucció de recursos ens mostra la dimensió del disbarat. L'energia fòssil generen tres tipus d'infraestructures; estructures físiques (extracció, generació, distribució), "infraestructures mentals" (des de les que es valora -negativament- les renovables²) i infraestructures normatives: dogmes del mercat (Scheer, 2011: 127).

Si les energies renovables s'emancipen d'aquestes infraestructures energètiques centralitzades i opta per la generació distribuïda evita un sobre cost. Tenim defensors de les energies renovables que opten per les infraestructures mentals fòssil. Si les

¹ En 2027 està prevista la capacitat de importar 13,3 milions de m³ de gas; el 90% del qual en contractes a llarg termini. Es justifica per la opció d'un canvi, posterior, a hidrogen (Enagas, 2024).

Per Niklas Höhne (2022) aquestes terminals de gas no compensen la pèrdua d'importació de gas rus. Perpetua la dependència de gas contrari a objectius climàtics. El consum de gas en 2022 és d'un 12% inferior al 2021: un consum de gas que ha baixat de forma constant. Les tres terminals flotants en 2035 serien innecessàries.

² Harald Welzer (2017: 63) indica la dissonància entre el món interior (psicogènesis) i món exterior (sociogènesis); es a dir, el subministra d'energia elèctrica fòssil que estructura el món exterior generen un marc cultural que ens inhabiliten a canviar.

energies renovables adopten models descentralitzats es tracta d'una primera fase infantil que caldria superar prèvia a integrar-se en el model de xarxes centralitzades (Scheer, 2011: 140). Enlloc d'exportar a Europa electricitat renovables per Daniel Pérez (2023), des d'una perspectiva egoista, seria més adequat atreure l'indústria electrò-intensiva a la península ibèrica (Pérez, 2023).

Conflicte entre el vell i nou model energètic.

Tenim una guerra oberta entre el vell i el nou model energètic, afirma Claudia Kemfert, en "El imperi fòssil contraataca" (Kemfert, 2017). Els que ens observin des del futur veuran una gran cementiri d'oportunitats perdudes. Darrerament s'ha accentuat les "guerra culturals". Els enemics a les energies renovables han forjat una aliança entre les velles energies fòssils, els escèptics del clima i els nous detractores de les energies renovables. Res nou. Qui un es percep "perdedor", indica J.A. Schumpeter, resisteix al "vendaval de destrucció creativa". No veu la metamorfosis en curs.

La transició energètica passa a considerar-se una amenaça. Genera guanyadors i perdedor. Com tot relleu tecnològic. Tenim una altra amenaça: la qualitat i la seguretat del subministra. És real o fictici? El risc d'un tall del subministra elèctric és un fantasma. No només a Alemanya. Però el cap d'any de 2024 a partir de les 9.00 la generació renovables, eòlica i solar, va superar el consum. Les hores del mig dia un 125% de producció de renovable (Sorge, 2025). No es va aturar, per motius tècnics (reals o ficticis!) la producció de gas i carbó. Suposa exportar un 25% de energia renovable més tota la generació fòssil. En Espanya la producció convencional no deixa, molt cops, entrar més energia renovables. En 2023 es va multiplicant per 10 el *curtailments* o desaprofitaments respecte l'any anterior (López Ortega, 2024a: 367). *Aurora Energy Research* (2023) indica que en 2023 es va desaprofitar 715 GWh³.

La transició energètica alemanya no ha estat ni un procés lineal, ni progressiu, ni basat en consensos. En 2024 ha assolit 1/3 de l'objectiu eòlic (2,6 GW de 7,7 GW). La fotovoltaica, per contra els objectius amb 16,2 GW (39 GW en 3 anys). Qui pensa alemanya model d'èxit pels consensos cal recordar que l'oposició durant una dècada va qualificar la política energètica del govern com un intent de fer Alemanya en un "cementiri industrial" (Narbona, Ortega, 2012: 63). Ara Angela Merkel és la mare de la *Energiewende*. Es pot rodar tant un sànet o un thriller. El director de "El cuiner, el lladre, la seva dona i el seu amant", Peter Greenaway, feria una obra d'art. Els consumidors paguen els plants trencats d'aquest conflicte, mentre el futur renovable pot esperar (Prieto, Ortega, 2012). Les "guerres culturals" apareixen en la confrontació energètica. Després d'un intens debat en el canal de TV Proenx en que participa Claudia Kemfert la web de l'institut en que treballa va ser piratejada (Wille, 2019).

Mesures per accelerar la transició energètica són, a totes llums, contraproductes. Estem en el lloc de les cadires i les energies renovables no es poden asseure. L'excusa tècnica és que només el gas garanteix la freqüència i evita apagades⁴.

³ Suposa una vulneració del l'article 4.2, 4.3, 15.3, 20.1 del Directiva 2018/2001 que garanteix la integració en el sistema de les energies renovables. "Comunitats energètiques" i "auto-consumidors", segon els articles 21 i 22, tenen dret d'injectar en la xarxa excedent de renovable. Explica que al falla la nuclear d'Ascó 2 (11.11.2024) no entri més gas, inclòs para la eòlica per dona entrada la solar que a les 10.00 no entra més.

⁴ Antonio Turiel, que va intervenir en la comissió de Transició Ecològica en el Senat, reclamava "repensar el model d'implementació de les renovables", en una entrevista indica l'estaca que te sobre el cor les energies renovables: la clàssica "intermitència" de les renovables -no surt el sol, no hi ha vent (encara que la generació convencional sigui sorprenentment bastant lineal); no garanteix la corrent alterna de

L'imaginari col·lectiu incorpora tota mena d'afirmacions falses. Claudia Kemfert (2017: 58-68) identifica 10 "fets alternatius" manipuladors com ara la cascada d'apagades provocades per les energies renovables. El ministre Robert Habeck creu que són necessàries més xarxes per integrar les energies renovables. Més línies elèctriques, replica Claudia Kemfert, suposarà més carbó (Wille, 2019).

Els primers passos de la transició energètica.

Ni Gerhard Schroeder, ni Joschka Fischer van impulsar la transició energètica. Hermann Scheer va treure de la butxaca un esborrany de llei d'energies renovables en la reunió del grup parlamentari del SPD que li va aprovar per ampla majoria. El govern alemany va impulsar en 1999 el "programa de 100.000 teulades solars" que va suprimir en 2002. La aprovació de la Llei d'Energies Renovables (EEG) va ser una inusual exitosa iniciativa parlamentària davant la passivitat del govern aprovada el març de 2000 (Weizsäcker, 2010).

L'atac subtil, aviat, contra l'EEG, per part de l'energia fòssil, és que l'economia planificada no funciona, es necessita més mercats (Kemfert, 2017:98). S'acusa a "l'*Energiewende* de Angela Merkel s'està convertint en un sicari del medi ambient" argumenta *Spiegel*, "doncs allibera drets d'emissions". El resultat és que l'efecte secundari de les energies renovables es que margina el gas: "quan sorgeix llacunes en el subministrament elèctric s'ha de cobrir... no solen ser plantes de gas, sinó que cremem carbó més barat" (Neubacher, 2013). no tenen dret de contribueixin a la lluita contra el canvi climàtic? La realitat és que Alemanya redueix la crema carbó des de 2013. Les dades de energia renovables a Alemanya gairebé el 60% de l'electricitat es produïda per energies renovables i en Espanya -a meitat de 2024- un 59,8% d'electricitat és d'origen renovable⁵. Però troben, per part dels governs, decisions desgavellades: es continuen impulsant una completament innecessària expansió de les infraestructures energètiques quan anem cap models descentralitzats.

En 2022, després com efecte de la Guerra de Ucraïna, les CTCC baixen de 52 a 47,1 TWh, les nuclear -3 tancades- de 65 a 32,8 TWh; mentre el lignit i la hulla augmenten de 99 a 106,9 TWh i de 47 a 55,5 TWh. Mentre s'incrementa exportacions en 9 TWh. Acusar les energies renovables per deixar arxivades la construcció de noves plantes de gas resulta irònic.

50 Hz, propagar ones desordenades per la xarxa provocaria apagades en cascada per baixades a zero. La xarxa elèctrica o estacions transformadores es podria desintegrar pel contrari: entrar 10 vegades el que hauria d'esser. Defensa que el regulador en Austràlia ha prohibit noves connexions a la xarxa de plaques fotovoltaïques. Encara que posem tres vegades més renovables no ens poden desfer dels cicles combinat (Iglesias, Actis, 2021).

⁵ Claudia Kemfert (Wille, 2024) defensa que la taxa que cobra les renovables, taxa EEG, sigui part de la factura elèctrica; no sigui inclosa dins dels pressupostos; està condicionada pel pressupost federal i, més encara, pel ministre de finances. Donat que l'electricitat renovables té un preu inferior a l'electricitat de gas ha fet caure dràsticament la necessitat de finançament federal de les renovables a 10.000 milions de euros. La reforma alemanya de la llei de renovable de 2009 finança les renovables del fons del clima. La reforma en Espanya, en 2011 per Mariano Rajoy, va tenir un caire retroactiu: una ingerència inconstitucional en la propietat privada que va fracassar als tribunals, a més d'una dècada perduda, una ruïna pels inversors, destrucció de teixit productiu, encara hi ha sentències que suposa un cost de milers de milions dels pressupostos generals de l'estat. Mantenir la taxa EEG dins de la tarifa hauria beneficiat als consumidors amb tarifes menors (Stäude, 2024). L'austeritat governamental resultat ruïnosa. Un debat sobre si hi ha prou diners fiscal per pagar l'expansió de les renovables seria la sentència de desindustrialització d'Alemanya i Europa.

La Llei de Energies Renovables no són 40.000 subsidis, de la mateixa manera que els 4.200 medicament que tenen “preus regulats” no és altra monstre de subsidis. El monstre el tenim al permetre “substituir preus” regulat per “subhastes competitives”. Els preus de medicament per subhastes és 4 vegades superiors als que paguen alemanys i britànics (López Ortega, 2018). Les infraestructures normatives genera infraestructures mentals de les que ens costa sortir per establir noves infraestructures d'acció. Tot queda bloquejat. La transició energètica necessita imaginació.

La llei del sector energètic que es va aprovar al final del segle XX (Llei 54/1997) és un centaure. La llei fa una distinció entre “mercat marginal” (capítol I) i “regim especial” (capítol II): pol i preus regulats. Les energies renovables obtenia una taula de preus publica en el BOE (article 30.4). Les energies convencionals obtenen “pagos per capacitat” i preu de pool. El “règim especial” s'ha transforma en “subhastes marginalistes” o “*pay-as-bid*”. Altre sacrificat és la prioritat d'accés de les renovables.

La nova geopolítica del gas i el retard de la transició energètica.

Quan la transició energètica no feia més que alça el vols, en la primera dècada del segle XX, les empreses alemanyes van agrupar-se entorn dos consorcis internacionals per impulsar gasoductes. Després d'un empat tècnic en les eleccions alemanyes entre el SPD i la CDU, en 2005, Gerhard Schroeder -precipitadament- dimiteix. Angela Merkel el camí lliure per posar-se al davant d'una gran coalició. Gerhard Schroeder, ex canceller del SPD i Joschka Fischer, exministre d'exterior de *Die Gruene*, va passar de socis polítics a contrincants energètics.

Pel gasoducte Nabucco treballa de lobbista Joschkas Ficher, prometia independència de la UE de Rússia. Es bombaria gas des de països com Azerbaidjan i Turkmenistan, per fer-ho arriba fins a Àustria i Alemanya, després de passar per Turquia, Bulgària, Romania i Hongria. El consorci era format per l'energètica alemanya RWE, la francesa GdF, l'austriaca OMV, etc. Pel gasoducte Nord Stream 2 treballa Gerhard Schroeder. Proposa transportar gas -directament- de Rússia: Alemanya s'emancipa dels riscos de conflictes entra països per on passa el gas. El consorci era format per l'energètica russa Gazprom, la alemanya E.ON, la francesa Engie, l'alemanya BASF, la britànica Schell.

Hi ha una correspondència entre Gerhard Schroeder i els seu ministre d'afers exteriors Joschka Fischer: “tinc grans dubtes que Nabucco pugui operar sense el gas de Iran”. Però coneix bé a Joschka Fischer i afegeix, amb un somriure, “podrà resoldre el problema amb Iran” (Neukirch, 2010). Joschka Fischer no riu al rebre els missatges de l'antic canceller; però sovint escriu sobre les amenaces acumulatives en l'Orient Mitjà: Iran, Afganistan, Síria, Caixmir, etc. No és un duel entre qui te el gasoducte més llarg, competeixen dues egos. Un cop construït alemany no importarà si Ucraïna no paga les factures i Gazprom li deixa de subministrar gas. Un duel, per Claudia Kemfert, entre “forces del passat”: usar l'energia com arma geopolítica doncs volen que el món els pertanyi (Aschenbrenner, 2023).

En 2018 Heiko Maas, ministre d'exteriors, va anunciar una “*neue Ostpolitik*”. Ho feia enmig de fortes crítiques per part de Polònia, els estats bàltics, Ucraïna, etc., que veuen que el Nord Stream 2 amenaça el seu poder geopolític. L'aliat més important dels opositors al gasoducte ha esdevingut els Estats Units. El ministre d'exteriors es defensava d'aquestes crítiques: si s'opta per aïlla als “autocràcies” només s'aconseguirà que s'apropin entre ells i, en conseqüència, Europa quedarà aïllada. És

incorrecte, irresponsable i perillós indica Heike Mass mentre que negocia amb els Estats Units les conseqüències que podria tenir el Nord Stream 2 per Ucraïna.

L'oposició al Nord Stream 2 la va iniciar Barack Obama. Quan l'estiu de 2021 Merkel va trobar-se amb Joe Biden li van acusar de capitulació a la pressió de la pressió de cancellera alemanya. Anthony Blinken, secretari d'Estat, va justifica la suspensió de sancions, que també es poden revertir, als que participen en el Nord Stream 2 (Pfister, 2021). Veuen amb bon ulls que Annalena Baerbock -de *Die Gruene*- pugui formar govern al defensar els llaços transatlàntics i la seva oposició al Nord Stream 2. Mentre que els acords Berlin i Moscou són comparats amb l'acord Molotov-Ribbentrop: que va ser l'antesala de la Segona Guerra Mundial (Skinner, Mellon, 2021).

Donald Trump, en aquell primer mandat, tornava a criticar el previst Nord Stream 2 que pretén lliurar gas rus directament a Alemanya sense interferències de països tercer. Va amenaçar amb sancions a empreses implicades. Considera que Alemanya comet un error. Però, algun pot creure que Estats Units té una preocupació pels interessos d'Alemanya? O que els Estats Units adopta una perspectiva de defensa dels interessos global que els països nno són capaços de veure?

“L'únic que li importa és el gas produït pel fracking als EUA i vendre'l als preus més alts possibles, sobretot a Europa i Alemanya. Nord Stream 2 frustraria els seus plans, perquè el gas de fracking, relativament car, actualment difícilment pot mantenir-se al dia amb els lliuraments de gas des de Rússia. A més, el gas de fracking dels EUA s'ha de veure de manera crítica de totes maneres a causa dels mètodes d'extracció perjudicials pel medi ambient i no és realment una alternativa” (Kemfert, 2019).

Una dècada després Rold Mützennich, líder del grup parlamentari del SPD, assenyala la hipocresia de *Die Gruene* al rebutjar el gas rus per inaugurar, alhora, una terminal de gas liquat per importar gas insostenible produït amb fractura hidràulica als Estats Units. La història dona la raó aquell que consideren perillós el duel entre Gerhard Schroeder i Joschka Fischer per que té el gasoducte més llarg. La Unió Europea considera imprescindible que s'ampliïn les interconnexions de gas per assolir una veritable Unió de l'Energia.

És el moment de formular preguntes incòmodes. Com continuar la transició energètica? Quines lliçons hem après de les acceleracions i frens de la transició energètica? He de reinventar, de tant en tant, la transició energètica? Fins quan durarà el conflicte entre les energies renovables i convencionals? La darrera COP 28 a Dubai va acordar, per primer cop en una cimera del clima, allunyar-se dels combustibles fòssils i reconeix el paper de les energies renovables en la solució global. “Away” va ser la fórmula aprovada; no és “abandonar”, ni “reduir”, ni “eliminació gradual”, opta per un imprecís “allunyar-se” (Cerrillo, 2023). S'insta a abandonar el carbó mentre que s'obre la porta a carbó que inclou sistemes de “captura i emmagatzemant de carboni”.

Alemanya, a més de buscar gas pel món, s'ha postat a construir terminals de Gas Natural Liquat que allunyarà, no els combustibles fòssils, sinó les energies renovables per tal d'amortitzar aquestes infraestructures. La “redefinida” transició energètica, en que per exemple el gas passa a jugar el paper de “tecnologia pont”, ha estat precedida de un canvi del discurs; inclusiu, sostenible, vulnerable o no deixa ningú darrera. El futur que semblava ple d'oportunitat ara té un fons d'amenaçes (Cruz, 2022:347).

El retorn de de la transició energètica.

No haurien de donar per suposat que significa el concepte de “*Energiewende*” (transició energètica). No significa ni canvi, ni evolució, ni revolució, sinó un punt d’inflexió, és a dir, un canvi d’orientació. S’ha utilitzat els models del canvis socials. Un cop superat els conflictes ideològics el progrés de la societat avança, sense massa conflictes i sorpreses, des de la perspectiva d’avanços tecnològics. No explica que la transició no hagi estat lineal, ha hagut tingut greus retrocessos. En canvi es projecten escenaris de futur bastant lineals, quan el passat no ho és. El cert és que els models energètics neixen, creixen i moren; però sort dels que neixen, després de les centres de les anteriors.

Després de la cimera de París del Clima de 2015 la Unió Europea impulsar amb enorme claredat conceptual el “paquet d’hivern” (Garcia Breva, 2020). En cap de les directives que desenvolupa el paquet d’hivern (Directiva (UE) 2018/844, Directiva (UE) 2018/2001, Directiva 2019/944, Reglament (UE) 2018/1999, etc.) cita el gas o la nuclear com energies de respall de les energies renovables. En la tercera dècada del segle XXI presenciem un canvi categorial. El Reglament (UE) 2020/852 facilita les inversions sostenibles que inclou combustibles fòssils i nuclears amb una ambigüitat premeditada. En nou paquet “Fit for 55” obra la porta a qualificar de sostenibles inversions clarament fòssils. Ens permet continuar contaminant i endarrerir la urgent transició energètica (Garcia Breva, 2024). És tracta d’una esmena a la totalitat del “paquet d’hivern”.

En principi es tracta només d’un canvi de la taxonomia. En la definició d’inversions sostenible entren la nuclear, el gas, gasoductes, . És una flexibilitat lèxica que incorpora termes com “renovables no fòssils”, “combustibles alternatius”, “energies baixes en carboni”, “neutralitat tecnològica”, etc. La transició energètica queda diluïda en una terminologia opaca o confusa. S’accepta termes com “combustibles renovables d’origen no biològic... sempre atenen les circumstàncies específiques nacionals”. La presidenta de la Comissió Europea Ursula von der Leyen ho va justificar davant la “manca d’alternatives viables”.

La paradoxa és que considera viables suposades “alternatives” com la “captura i segrest de carboni”, la tecnologia del “hidrogen neutre en carboni”, etc. La seguretat del subministre desplaça la urgència del desplegament de les energies renovables i el col·loca per davant del vector ambiental i econòmic. La proposta és oblidar l’etiqueta ideològica de “energia verda” per adoptar una visió holística basada en la investigació i ciència com és el terme “sostenibilitat energètica”. Al inici del segle XX les energies renovables eren qüestionades per ser prematures, immadures, ineficients, costoses, etc. Continuen essent jutjades sota el paradigma energètic convencional. Ara seria necessari, per superar la pusil·lanimitat, cop de timó polític (Scheer, 2011:33). Emergeixen nous límits en la penetració de les energies renovables en el sistema:

- (i) provoca un desviament de la freqüència respecte el valor nominal,
- (ii) suposa un desequilibri entre la generació i demanda,
- (iii) que serà major quan menor sigui la inèrcia que aporta les energies convencionals al sistema elèctric (Carbajo, 2012:16).

Transició esquizofrènica.

Claudia Kemfert (2023) narra en “*Schockwellen*” com les forces del passat, les empreses energètiques convencionals i gran part de la classe política, s’oposen a un gir cap les energies renovables. Pensen en clau de l’actual model un futur basat en les renovables. És la raó per la que Claudia Kemfert considera que l’estratègia del

hidrogen de la Comissió Europea, tot i que sigui procedent d'energies renovables (encara que no descarta l'hidrogen gris a partir de gas), es tracta de promeses de la indústria energètica convencional que vol mantenir un segment de energia líquida. Inclòs es contraposa les renovables elèctriques al combustibles renovables.

Encara que -en grans paraules- sobre els objectius a llarg termini no hi hagi conflicte, la eufòria de que la transició energètica com si fos imparable, els diàleg sobre quin és el millor camí queda exclòs. Estem davant una estranya mutació sense conflictes⁶. La transició alemanya és cada cop més esquizofrènica. El ministre de energia verd, Robert Habeck (Gruenen), viatge arreu del món per signar contractes de H₂ a llarg termini per les centrals elèctriques de gas⁷. No preguntar si poden funcionar amb hidrogen.

En la COP 27 van participar 636 representant d'empreses relacionades amb els combustibles fòssils⁸. La COP 29 tenia 1773 representants la indústria fòssil (Cerrillo, 2024). Estem en una cruïlla. La actual guerra entre Rússia i Ucraïna no ha estat alimentat per dècades de tensions contra la influència geopolítica del gas rus? La resposta als conflictes geopolítics poden portar tant a impulsar una nova guerra freda, una nova cursa d'armament, etc., com, per contra, accelerar la transició energètica, descarbonització de la economia i lluita contra el canvi climàtic.

Com reduir, gestionar, reconduir els conflictes entre les energies convencionals i les energies renovables? Quin model regulador permet garantir, alhora, la seguretat i la fiabilitat del subministra elèctric en un sistema basat exclusivament en energies renovables? Les energies renovables tenen un límit de caire tècnic, regulador o energètic per prescindir de les energies convencionals? Com podem avançar en la integració de les energies renovables fluctuant? Ens impressiona més els grans objectius per 2030 que imaginar quin seria el model que permet aquests objectius.

No s'ha desterrat el conflicte energètic que enfronta les energies fòssils i les energies renovables. El patró històric del conflicte energètic no ha canviat substancialment les darreres dècades. És més s'ha intensificat encara que els argument siguin altres. La raó es que el conflicte s'enfoca sobre les fortaleces i les debilitats de les energies renovables; però no sobre les estructures de subministra energètic i el poder que dona aquest model. Les energies renovables si resulten perilloses es per posar en perill

⁶ Els conflictes de les mutacions en el "I Ching" queden minimitzats. En les transicions energètiques els conflictes són, en canvi, maximitzats. Un error és enfocar les transicions energètiques com una cosa planificada, ordenada, controlada, consensuada, etc. Ens trobem amb el canvi (evolutiu i acumulatiu) occidental i la mutació oriental. El futur no és podrà assolir sense agafar "camins equivocats", "desviaments", es a dir, qualsevols cosa "excepte la linealitat" (Welzer, 2017:150-151).

En Orient la mutació està relacionada amb la no acció, es a dir, "*wu wei*". La mutació en occident no és e que entenem per canvi, en que el futur està integrat en el passat, sinó els efectes secundaris de la modernització impulsada pels "think tanks", laboratoris científics, etc., que només dibuixen transformacions "rectilínies". Quan estem davant d'una mutació moltes persones tenen la sensació que "el món està desencaixat" (Beck, 2017:73).

⁷ El ministre verd d'energia alemany, Robert Habeck (Gruenen), fa tres anys va autoritzar una central nova de gas (SGT 800 de Siemens) per cremar gas natural fòssil durant molts anys; ningun sap si la central podrà utilitzar en el futur hidrogen. Siemens admet que no s'ha cap de les dues turbines amb hidrogen (Huth, Joeres, 2024).

⁸ S'ha de sumar membres de delegació oficial; així la delegació Russa un de cada cinc membres procedeix de la indústria de combustibles fòssils. Suposa que les converses d'alt nivell hi ha més lobbys que delegats. Pisos com a Canada tenien representant oficials d'empreses que promouen oleoductes (Cerrillo, 2022).

aquesta estructura econòmica i de poder polític en que se basen les energies convencionals (Scheer, 2011:25).

Dubtes sobre les energies renovables.

De sobte la seguretat i la garantia de subministra energètic no el podrà proporcionar les energies renovables; el lobby del gas ha convençut als governs que caldrà reconèixer un important paper als combustibles fòssils -fins que arribin els combustibles renovables- durant les properes dècades. El nou govern britànic d'en Keir Starmer ha compromès 22.000 milions de lliures en projectes de captura i emmagatzemar emissions de carboni de l'energia fòssil durant les properes dècades el que atrau inversió privada, crea milers de llocs de treball, impulsa creixement econòmic i ajuda a assolir objectius climàtics.

Quines transformacions necessita el model energètic per conjugar la descarbonització, més energia renovable i garantir la qualitat i seguretat del subministrament? De què forma els consensos respecte a objectius a llarg termini es poden concretar en accions immediates? Es viables una transició energètica els límits de *mainstream*?

La prioritat d'entrada que tenia les de les energies renovables al sistema, dècades després, està supeditada a restriccions tècniques. Tenim en el sistema tecnologies, com l'energia nuclear, que no té flexibilitat. La comunicació vol aportar diverses reflexions sobre on estem i com seguir.

La transició energètica s'articula entorn de dos elements; la regulació del mercat elèctric (en que intervé, en un aspecte secundari, en la fixació de preus el cost de les emissions de carboni) i els plans i estratègies d'energia. Tenim a Catalunya el PROENCAT i el PNIEC a nivell d'Espanya. La llei 54/1997 va establir dos models energètics diferenciats: el "regim ordinari" a partir de subhastes fixen el preu a les fons d'energia convencional i el "regim especial" que estableix un preu de referència per les energies renovables que la generació no té capacitat de negociar preus: injecten a la xarxa quan hi ha el recurs -vent o sol. En un moment no es va decidir per un o altre model.

La presidència de Donald Reagan va posar fi les iniciatives solars. La primera crisi energètica de 1972 va ser un primer revulsiu per la transició energètica. En 1972, la primera crisi, el barri passa de 3 a 10 dòlars. En 1979 té lloc la proclamació de la república islàmica d'Iran -règim teocràtic: la segona crisi energètica, el preu arriba a 39,50 dòlars. Les guerres al Golf Pèrsic, a partir de la dècada dels vuitanta porta una caiguda dels preus fins als 12 dòlars el 1998.

La transició energètica que va descarrilar als Estats Units als anys setanta es va reiniciar al Japó a final del anys vuitanta: ambiciosos programes de teulades solars. Als anys noranta una ciutat suïssa posa una taxa al kWh per impulsar les energies renovables; es van afegir Aachen, Schönaich i altres ciutats alemanyes. En 1999 el govern alemany incorpora els programes del Japó i en el 2000 la llei de renovables -segons el model de diverses ciutats. Els conflictes dels anys setanta tornen. La política climàtica global -posar un preu al CO₂- es considera més eficient que les ineficients polítiques que dona suport a tecnologies immadures. Un model de negoci exitós és substituït per subhastes.

El discurs d'un esgotament dels recursos fòssil es transforma en un esgotament de materials crítics. Les renovables se li obre un altre front. La manca de perspectiva històrica respecte als models de negoci per incentivar inversions en noves tecnologies

porta a pensar que l'únic factor són: disponibilitat de recurs i desenvolupament tecnològic. Manca un concepte polític de com ha de ser un model energètic sostenible. La darrera dècada tenim nous ingredients: hidrogen, nous gasoductes (inici de Nord Stream 2, Nabukko...), i un mercat que mai va estar orientat a preu zero.

L'hidrogen és la forma més ineficient d'ús de les energies renovables. L'hidrogen li correspon un paper marginal: és una alternativa només per aquells que no es poden electrificar. Però molt veuen l'hidrogen com el "nou combustible gas". Obliga multiplicar el consum d'energia. Mai s'ha provat que la central de gas de Leipzig sigui capaç de funcionar només amb hidrogen. És una opció viable o un farol ()?

La transició energètica i infraestructures de gas.

El conflicte de la transició energètica entre les tecnologies convencionals i les energies renovables antuvi es van centrar en que representava una aposta prematura per tecnologies immadures i ineficients. Els arguments en contra de les energies renovables van canviar en la primera dècada de segle XXI: es critica una suposada "discriminació tecnològica" o supressió de la "neutralitat tecnològica". Les polítiques climàtiques, que fa una aposta concreta per impulsar les diferents tecnologies renovables, impedeixen que la força del mercat fomenti la tecnologia més eficient en reduir emissions de CO₂ que provoca el canvi climàtic; el resultat és que les polítiques energètiques opten per reduir una tona de CO₂ amb tecnologies més costoses com la fotovoltaica quan podrien optar per l'eficiència energètica en que el cost d'assolir objectius de canvi climàtic tindria un cost inferior.

Quanta energia renovable suporta el sistema?

La transició energètica té davant seu tres reptes: (i) com avança en una major integració de les energies renovables en xarxes de transmissió? (ii) quines sistemes de retribucions establir a les energies renovables davant preus de mercat extremadament baixos i retribuir restriccions "tècniques"? (iii) mesures per garantir la qualitat i seguretat del subministre i protegir famílies i empreses vulnerables. Però ens trobem en un debat bipolar.

El ministre d'energia Robert Habeck (Gruene) vol dotar a la transició energètica d'un "interruptor d'emergència": la desfeta de la coalició obliga a enterrar la llei per impulsar noves centrals de gas (Reiter, 2024). El gas, en períodes que no hi ha vent ni sol, intervindria i, més tard, hidrogen verd. El projecte de llei dona més seguretat als operadors de centrals d'electricitat i calor. En moment d'accelerar inversions en renovables es desvien aquest al gas. El govern dona la raó a Hans-Werner Sinn que va argumentar que la transició energètica s'enfona a límits: integrar tecnologies renovables intermitents obliga a més interconnexions, més emmagatzematge, etc. Claudia Kemfert va mostrar errors dels models de Hans-Werner Sinn (López Ortega, 2021). Enlloc de substituir el carbó per renovable, com el tancament nuclear, s'opta pel gas.

No és la manca de demanda la que multiplica les desconexions de renovables. El "curtailment", que creix cada any (Barbero, 2023), és per donar prioritat al gas. En primavera de 2024 va millorar la integració en el sistema elèctric d'electricitat fotovoltaica i la producció elèctrica; els cicles combinats es van reduir un 34% coincidint amb tres nuclears aturades. Entre el 9 de març fins el 17 de març la nuclear aportava 3,63 GW; no 7 GW habituals. El 12 de març -en hores de màxima producció solar- la

fotovoltaica aporta 16,75 GW, el 13 març, 16,48 GW, el 16 de març, etc. Quan tornem a tenir 7 GW de nuclear, entre el 16 de juliol i el 9 d'octubre, el gas va incrementar la seva aportació. Baixa l'entrada de fotovoltaica. Només moment de baixa generació eòlica, 1,4 GW, la fotovoltaica pot injectar 19,45 GW: el 26 juliol.

Cal reconèixer ambició del "Plan Nacional Integral de Energia y Clima" quan proposa assolir un generació de 76,27 GW de potencia fotovoltaica pel 2030. En 2023 España tenia 26,17 GW de fotovoltaica instal·lada. L'objectiu es arriba en 2025 a 46,50 GW (PNIEC, 2024: 75). Obliga instal·lar més de 10 GW anuals! Tenim 28,69 GW en octubre de 2024. En 14 mesos caldria instal·lar 18 GW. I es vol assolir 19 GW fotovoltaica en l'autoconsum, es a dir, afegir als 7,26 GW actuals 11,74 GW⁹. L'efecte de l'autoconsum es manifesta el 14 d'abril de 2024, el 11 y 13 de maig, el 28 de juny, 7 de juliol, 24 d'agost o 26 de setembre en l'efecte "corba d'ànec" (Garcia-Ceca, 2024). Per evitar "curtailment" es proposa 12 GW d'electrolitzadors (Aurora, 2023).

Més renovables instal·lades suposa més restriccions. Es presta atenció a la producció fotovoltaica: 15,23 GW el 20 juny, 17,28 GW el 21 de juny, 14,24 GW el 29 setembre o 15,81 GW 3 octubre de 2024. Les centrals de gas el 3 d'octubre aporten, de 11:30 a 16:30, menys de 1,5 GW: no entra més generació de fotovoltaica. La revisió del PNIEC, supera el 74%, per estableix en 2030 un 81% de renovable (PNIEC, 2023: 74). L'expansió paradoxal de les energies renovables al incrementa les restriccions tècniques a les energies renovables que té un cost de 15,39 euros MW en abril 2024; superior als 14,24 euros MW del "pool" diari (Martos, 2024). Fa dos anys el cost era de 2-3 euro MWh. Les centrals convencionals es beneficien de l'increment dels "curtailment" al oferir preus de 80.000 euros MWh (Aurora, 2023).

La moralització de la transició energètica dona una paradoxa empena a: noves terminals de gas líquid, xarxes intel·ligents, emmagatzematge tèrmic i elèctric (PNIEC, 2024). Sense oblidar emmagatzematge de gas: Alemanya 187 TWh, Espanya 28 TWh¹⁰. Quan el consum de gas, entre les 18:30 i 22:30, supera els 10 GW s'incrementa el "curtailment" al no baixa el gas per sota de 4,5 GW. Tenim menys de 0,7 GW de gas a les 15.00 el 13 de juny quan a les 21.00 no supera els 4 GW.

S'ha associat els "curtailment" amb problemes que ocasiona les energies renovables: intermitència, dificultat de ei no és culpa de les instal·lacions solars i eòliques.

En l'informe anual d'autoconsum fotovoltaic de l'APPA indica que les empreses "desconnecten" els cap de setmana davant les barreres tècnic-reguladores per injectar l'electricitat a la xarxa. Es calcula que un 19% de electricitat generada en instal·lació

⁹ Assolir 19 GW d'autoconsum podrà cobrir, segons el PNIEC, el 11% de la demanda en 2030. La fotovoltaica va generar 37.332 GWh en 2023, segons REE, que representa un 14% de la demanda. En 2023 la potencia instal·lada de fotovoltaica era de 26 GW. El autoconsum suposava un 3% de la demanda, segons la APPA, amb una potencia instal·lada de 7.262 MW. La baixada de preus de l'electricitat en 2023 ha reduït un 27% les instal·lacions de fotovoltaica en autoconsum; de 2.650 només 1.943 MW més. S'ha increment en un 18% la producció de fotovoltaica desaprofitada. D'aprofitar tot l'autoconsum hauria cobert el 3,75% de la demanda. L'objectiu de 2030, en que s'espera assolir els 19 GW que cobriria més del 13% de la demanda. Obligaria emmagatzemar la major part de la generació de renovables i ajustos de programació als seus propietaris per evitar "desestabilitzar" la xarxa elèctrica. En la practica l'autoconsum s'ha d'adaptar a la nova normativa amb un cost adicional per que han optar per l'autoconsum.

¹⁰ Va fracassar en Tarragona la projecte del Castor que va aturar altre en el Parc Nacional de Doñana. La UE va obligar als estats elevat reserves del gas; Espanya supera el 97% gracies a terminals de gasificació. L'enfonsament de la demanda (record de reserves) enfonsar els preus.

es desaprofita. El valor està a 160 milions de euros (Barrero, 2023). El capítol 3 del informe de 2022 es dedica al “potencial desaprofitat”: de 5.631 GWh produït per la fotovoltaica en autoconsum es aprofitat 4,564 GW: 81%; 1.067 GWh no són, en canvi, aprofitats (APPA, 2023:14). Es tracta només d'aquella generació fotovoltaica que opta per injectar excedents a la xarxa; altres, per traves administratives no ho fan (no per incapacitat de la xarxa per absorbir més renovables). En 2023 s'ha instal·lat 1.943 MW davant 2.649 MW en 2022; però el potencial desaprofitar ha passat de 1.067 GWh a 1.642 GWh: un 18% (APPA, 2024: 16).

En 21 d'abril de 2024 les hores centrals sense superar-se el 4 GW de eòlica, les nuclear a 5,26 GW, les central de gas a 2,78 MW, la fotovoltaica no pot injectar a les 14.35 mes de 11,86 GW¹¹. La energia convencional en aquest moment aporta 8,24 GW inclòs amb 4,24 GW exportació i 0,9 GW hidràulica reversible. El fenomen adopta el terme de “*curtailment*”. Es un fenomen cada habitual arreu d'Europa calculat una retallada de 12 TWh entre fotovoltaica i eòlica (equivalent a tota la producció de fotovoltaica en Espanya durant 3 mesos). El cost econòmic és de 4.360 milions de euros. Espanya es desaprofita 134.321 GWh (Montero, 2024a).

La transició energètica en Alemanya està equivocada?

Tot i els avenços significatius de les energies renovables es considera, per part del World Economic Forum, que ni les infraestructures, ni el mercat estan preparat per abandonar els combustibles fòssils. No falten, en el primer quart del segle XXI, qui defensa que “la nostra xarxa elèctrica no està preparada per les energies renovables i aproximadament el 80% de la nostra energia continua sent subministrada per combustibles fòssils. La nostra capacitat de seguir augmentant la potencia de energia solar eòlica i d'altres és limitada llevat que avancem en l'àrdua, llarga i costosa tasca d'ampliar o afegir línies de transmissió i infraestructures costoses” (WEF, 2024).

El resultat d'aquest plantejament és que la primera dècada del segle XX va sortir grans projecte d'infraestructures. Enfrontades entre si. En escenaris de demanda de gas no eren realistes pels gasoductes. Las fantasies del hidrogen verd va permet reconvertir en mapa d'infraestructures. La amenaça del gas, per la guerra d'Ucraïna, situa en gas en l'agenda política. Claudia Kemfert (2022) afirma: “el primer tram del gasoducte ja va ser un error estratègic. Nord Stream 2 ho és encara més. Per assolir els objectius climàtics i els objectius del Pacte Verd de la UE, la quota de gas natural fòssil ha de disminuir. Tenim una infraestructura de gas natural suficient a Europa per cobrir la demanda de gas”.

Retorna la història. La ruta del ferrocarril de Berlin a Qatar passat per Bagdad va ser un dels detonant de la primera guerra mundial. Competia amb la ruta marítima de petroli dominada pels anglesos. El ferrocarril era una sòlida aliança entre l'imperi alemany, l'imperi austrohongarès i l'imperi otomà, sense excloure francesos i britànics que aviat abandonen el projecte. Francis Delaisi va publica *La guerre qui vient* en 1911: mostra la guerra industrial entre Alemanya i Anglaterra s'aguditzat a partir pel projecte ferroviari de 2.800 kilòmetres. “Alemanya s'aïlla d'Europa”, “Alemanya és un

¹¹ Pedro Fresco en twitter 13 abril de 2024 escriu: “Alucinante lo del día de hoy. Viento casi nulo, nucleares a medio gas, la hidráulica al mínimo posible en horas solares, y aún así el precio en negativo y miles de MW solares sin producir. Y mañana, más negativo aun en las horas de mayor radiación solar”. Però Natalia Fabra l'any anterior, 1 juliol de 2022 escriu: “¿qué está pasando para que @RedElectricaREE esté dado orden de parar tantas renovables? En un día como hoy, la fotovoltaica podría producir 19 GWh y está dando 10,7 GWh... ¿Qué pasa?”.

perill per Europa", etc., són frases de 1905. La transició energètica va ser descrita com el retor a la por patològica amb arrels romàntiques (Narbon, Ortega, 2012: 42).

Stefan Meister (2020) reclama a Alemanya posar la fi de la "Ostpolitik". La va mantenir en els moments foscos de la "guerra freda". EUA vol que Alemanya, com resposta a l'annexió de Crimea per Rússia, abandonés el projecte de gasoducte. Cercles atlàntics aposten reemplaça Angel Merkel per la "verda" Annalena Baerbock: s'oposa al Nord Stream 2 amb arguments geopolítics i ecològics. Mentre que Biden era acusa de rendir-se davant Angela Merkel (Skinner, Bernar, 2021).

Estats Units considera que Alemanya no defensa prou els interessos Europeu per no compra gas als EUA. No és difícil fer analogies entre la ruta marítima britànica entre Bàssora i Londres, passant per Dubai, Suez, Malta i Gibraltar, i la ruta ferroviària entre Berlín i Bagdad que passa per l'imperi germànic, l'imperi austre hongarès i l'imperi otomà. El que va començar essent una rivalitat comercial, es va elevar a conflicte diplomàtic i va acabar a la Gran Guerra del 1914-1918.

Gerard Schroeder en la disputa amb Joschka Fischer va recuperar una llegendària metàfora; jo soc el cuiner (*Koch*) del Nord Stream 2, Joschka Fischer és només el cambrer (*Kellner*) de Nabucco. El SPD no aspira, ara, a obrir cap restaurants. Aquell intercanvi de cop baixos entre els antics aliats de coalició SPD-Gruenen ha degenerat en una perillosa i explosiva geopolítica. Joschka Fischer és també assessor de BMW, Siemens, etc., el que deixa "bocabadat" als seus company de partit. Gerhard Schroeder coneix a Joschka: és ambiciós. Va escriure que totes les "amenaces acumulades" a la regió de l'orient mitjà "s'han de contenir i resoldre". El que sembla un concurs de "qui té el gasoducte més llarg" (Neukirch, 2010) va generar "noves amenaces".

Convertir conflictes energètics en geopolítics.

Els analistes geopolítics veuen darrera del conflicte entre Rússia i Ucraïna una oportunitat per accelerar la transició energètica. La resposta europea a l'agressió de Putin ha estat una revisió de la dependència energètica d'Europa: importa a Rússia un 41% de gas que consumeix. Ara Estats Units és el principal proveïdor de gas natural líquid (GNL) a Europa.

La indústria del gas als EUA tenia un excés d'oferta; la demanda, per l'impuls de les energies renovables, baixa. Es veu obligant a tenir uns preus per sota per la pressió del mercat internacional del gas. El risc de col·lapse era imminent si no incrementa les exportacions -sobretot- cap Europa (Peinado Lorca, 2015). Explica torxes de gas que cremen 140 Mm3 de gas natural -units amb els excedents de gas fa que el potencial de exportació sigui de 200 Mm3 de gas. El consum de gas de Espanya és de 36 Mm3 en 2019 amb una tendència de reducció. Europa importa 295 Mm3 gas EUA veu un potencial client.

L'entrada de GNL a Europa té com a barrera la manca d'interconnexions. Una part d'Europa disposa d'entrada de GNL, altres països van apostar per gasoductes (PNIEC, 2024: 100). No és realista que Espanya, ara una "illa energètica", esdevingui en el hub del gas d'Europa. El GNL té un cost desmesurat pels consumidors com va demostrar el conflicte amb Algèria. Resulta desmesurat les 7 plantes gasificadores construïdes entre 1969 i 2012 (PNIEC, 2024: 95). El 30% de tota la capacitat de gasificació d'Europa està a Espanya sense capacitat exportadora. Té capacitat per emmagatzemar 3,31 Mm3 i les reserves de gas arriba al 94% de la capacitat en

moment de preus màxim històrics per la competència amb Àsia¹². Europa va “salvar l'hivern” (Fariza, 2022). Però gràcies a la forta penetració d'energia renovables que margina les fonts energètiques convencionals.

És un risc fer política amb l'energia. El president d'Ucraïna, Volodimir Zelenski va ser explícit davant el Bundestag: “els advertim que Nord Stream 2 era una arma”. Europa va programar 104.000 milions d'euros en nous gasoductes. Claudia Kemfert (2022) advertia que “Europa no necessita noves infraestructures de gas natural”. Necessita impulsar el desdibuixat “Pacte Verd”. Alemanya justifica noves infraestructures de gas per l'elevada dependència de països de transit del gas. El Nord Stream 2 més enllà de les taxes que cobra Ucraïna suposa una debilitació geopolítica. Les energies renovables és altra amenaça.

Conclusió.

Transició energètica pot significar la metamorfosis del tancament cap l'apertura. La perspectiva “constructivista” dibuixa models de transició energètica que aprofitar oportunitats; però margina la perspectiva “realista” que encara els riscos, els conflictes i les relacions de poder (Beck, 2002: 40). La recerca científica, que conceptualitza el món en categories, projeccions, etc., necessita un nou horitzó de futur per adonar-se de la metamorfosis que tenim davant els nostres nassos (Beck, 2017: 73). En la transició energètica esquizofrènica conflueix motius metafísics, històrics, econòmics i geopolítics. Ens enfrontem a una problemàtica inèdita davant la qual, indica Manuel Cruz (2022: 383), estem “desarmat teòricament”.

Les energies renovables, en la primera dècada del segle XXI, va atreure una important inversió en gas. Per una part, les energies renovables intermitents necessitaven quan no fa ni vent, ni sol de gas; per altra part, la baixa taxa de retorn de les renovables suposa una demanda de gas; per altra part, la generació de gas dona estabilitat la xarxa. Sobre aquestes fantasies en Alemanya tenia lloc un duel entre dos gasoductes: Nabucco de Joschka Fischer i Nord Stream 2 de Gerhard Schroeder (Neukirch, 2010). El “sabotatge” del Nord Stream 2 ens permet veure implicacions geopolítiques de la transició energètica (Juliana, 2024). Claudia Kemfert (2023) descriu el drama del “xoc” entre energies renovables i energies convencionals. La guerra de Ucraïna reforça les relacions transatlàntiques i potenciar el comerç de gas (GNL), com indica l'Institut Elcano (Steinberg, Urbasos, 2024). Queda reforçada l'aliança transatlàntica política, militar, econòmica i fòssil.

Alemanya busca alternativa al gas rus. Al desembre de 2022 el ministre alemany, Robert Habeck (Grünen), va acordar amb Qatar subministra en 2026 de GNL a Alemanya (Rinaldi, 2022). En 2021 Qatar tenia interès pel transit del gas per Gaza gestionat per Líban i Israel. RWE en setembre 2022, després del fracàs del Nabucco, assolí un acord, a llarg termini, per la compra de GNL de Qatar. Però les amenaces, en la regió, són acumulatives. El 7 d'octubre de 2023 Hamàs ataca Israel i s'inicia la guerra en Gaza. Chevron paralitza l'explotació de gas de Tamar amb capacitat de 300.000 milions de m³ de gas. Síria es considera un obstacle; la defensa russa de Bashar al-Asad li garanteix el control del mercat europeu del gas (Lucas, 2024). Frena el gasoducte Qatar-Turquia. torna a tenir interès per Gaza i es presenta com a

¹² Van arribar a pagar 320 euros/MWh de gas agost 2022 (indicat per TTF); preu amb el que va omplir reserves. Però al inici de 2023 era a 72 euros MWh i quan ningú sabia que fer amb el gas el preu va baixar a 30 euros: la primavera de 2023. Es considera que la baixada de preus són per bones condicions climàtica i les mesures en política energètica, no per l'enfonsament de la demanda al arribar a un 94% de reserves.

mediador entre Hamàs i Israel amb la mirada en el lideratge del mercat del gas (Velázquez, 2023).

Estem davant amenaces acumulatives entre països que aspiren subministrar energia a Europa. Les rivalitats religioses, històriques, geopolítiques difícilment queden neutralitzades per interessos energètics compartits. Europa forma part de l'equació: retorna les inversions necessita garanties de al demanda a llarg termini. Resulta esquizofrènic construir central de gas, signar contractes de gas a llarg termini, construir noves terminals de GNL -que necessiten dues dècades per amortitzar- i, alhora, impulsar la transició energètica. Sembla que el sector de gas i el govern ambla central de gas de Leipzig juguin de far (Huth, Joeres, 2024). La central de gas-hidrogen no es seguir que funcioni, ni hidrogen sigui disponible. Però si un excés perillosa energia renovable.

També es esquizofrènic culpa la baixa demanda no assolir els objectius del PNIEC. Resulta incoherent més ambició en els objectius de energia renovable i afirmar que tenim sobredimensionada la capacitat de generació renovable. Europa ha de decidir per que vol consumir i produir energia. Europa esta entre potencies regionals rivals que es disputen la hegemonia del decadent ordre fòssil.

Referències Bibliogràfiques

APPA (2023) I Informe Anual del autoconsumo fotovoltaico. APPA autoconsumo, Madrid.

APPA (2024) 2023. Informe del autoconsumo fotovoltaico. APPA autoconsumo, Madrid.

ASCHERBRENNER, C. (2023) „Abrechnung mit den "Fossilen"“, Süddeutsche Zeitung, 20.2.2023.

AURORA (2023) “Los problemas en la gestión de la red eléctrica genera un coste adicional a los consumidores en España”. AER, 12.4.2023.

BARRERO, A. (2023) “¿Por qué se "desconectan" los autoconsumos solares y no aprovechan casi el 20% de la electricidad que podrían generar?”, Energía Renovable, 14.2.2023.

BECK, U. (2017) La metamorfosis del mundo. Paidós, Barcelona.

BECK, U. (2002) La sociedad del riesgo global. Siglo XXI, Madrid.

BENZ, A. (2024) “Zwischen Gasmangel und LNG-Rausch”. ND-Aktuell, 27.10.2024.

BLÁZQUEZ, P. (2024) “Europa se enfrenta a una capacidad excesiva de gas natural licuado”. La Vanguardia, 17.9.2024.

CARBAJO, A. (2012) La integración de las energías renovables en el sistema eléctrico. Fundación Alternativas, Madrid.

CERRILLO; A. (2024) “Las cumbres del clima “no sirven” y deben reformarse, según los expertos”. La Vanguardia, 16.10.2024.

CERRILLO; A. (2023) “Los países acuerdan emprender la "transición para abandonar" los combustibles fósiles”, La Vanguardia, 13.12.2023.

CERRILLO, A. (2022) "Más de 600 miembros de lobbies del petróleo y el gas presionan en la conferencia". La Vanguardia, 16.11.2022.

CRUZ, M. (2022) El Gran Apagón. El eclipse de la razón en el mundo actual. Galaxia Gutenberg, Barcelona.

DOLAL, G. (2013) "Koch und Kellner übernehmen die Wirtschaft". Focus, 21.11.2013.

ENAGAS (2024) Luz verde a la construcción de la primera terminal terrestre de gas licuado en Stade, Alemania. Nota prensa, 21.3. 2024.

FARIZA, I. (2022) "Europa acelera el acopio de gas natural con el precio en máximos históricos", El País, 2.8.2022.

GARCÍA-CECA, C. (2024) "La fotovoltaica y el autoconsumo acentúan la curva de "pato" en el mercado eléctrico de junio". Energías Renovables, 1.7.2024.

GARCIA BREVA, J. (2024) "Claves para entender las directivas del Pacto Verde Europeo". Energías Renovables, 17.6.2024.

GARCIA BREVA, J. (2020) "El paquete de invierno es la innovación más disruptiva del modelo energético". ACER.

HABERMAS, J. (2015) Mundo de vida, política y religión. Trotta, Madrid.

HABERMAS, J. (2012) La construcción de Europa. Trotta, Madrid.

HÖHNE, N., ET. AL (2022) Pläne für deutsche Flüssigerdgas-Terminals sind massiv überdimensioniert. New Climate Institut.

HUTH, K, JOERES, A. (2024) "Der Wasserstoff-Bluff". Correctiv, 26.3.2024.

IGLESIAS, A., ACTIS, E. (2021) "Antonio Turiel: "La escasez de materiales es una estaca en el corazón de la transición energética". CSIC.

JULIANA, E. (2024) "Nord Stream, dos años después, Alemania en crisis". La Vanguardia, 29.9.2024.

JUNG, C. G. (1995) El secreto de la flor de oro. Paidós, Barcelona.

KEMFERT, C. (2024) „Das Ende der „Gasmangellage“: Der LNG-Rausch kann noch gestoppt werden“, DIW, 8.10.2024.

KEMFERT, C. (2023) Schockwellen. Letzte Chance für sichere Energien und Frieden. Campus Verlag, Frankfurt am Main.

KEMFERT, C. (2022) "Neither nuclear nor gas!". FEPS, 18.2.2022.

KEMFERT, C. (2019) "Energiewende forcieren statt unsinnige Pipelines beuen", DIW, 4/2019

KEMFERT, C. (2017) Das fossile Imperium schlägt zurück. Warum wir die Energiewende jetzt verteidigen müssen. Murmann, Hamburg.

LÓPEZ ORTEGA, J. (2024) "La justicia climática como agente de la metamorfosis de la teoría social". Aparicio, L. (coord.) Del desarrollo humano sostenible a la justicia climática. Tirant lo Blanch, Valencia.

LÓPEZ ORTEGA, J. (2024a) "La insostenible sociedad del desperdicio": 337-384. Coordinación y edición Agustín Blanco, Sebastián Mora y José Antonio López-Ruiz.

Informe España 2024. Universidad Pontificia Comillas, Cátedra J.M. Martín Patino, Madrid.

LÓPEZ ORTEGA, J. (2022) "How Anthropocene Might Save the World: Metamorphosis". Social Science 11(2) 68.

LÓPEZ ORTEGA, J. (2021) "¿Cuánta potencia firme y cuánta acumulación necesitan las energías renovables?" Energía-renovables, 6.8.2021.

LÓPEZ ORTEGA (2018) "¿Por qué sube la energía? ¿Complot o mercado?". 20 minutos, 10.10.2018.

LÓPEZ ORTEGA, J. (2017). "El municipio y las redes locales en el corazón de la generación distribuida. Experiencias en Alemania". Revista Obra Pública, n. 164 (3584): 66-77.

LUCAS, L. (2024) "El Gasoducto Qatar-Siria-Turquía". Moked Bitajon, 14.12.2024.:

MARTOS, A. (2024) "Las renovables y las restricciones de la red disparan los costes de los servicios de ajuste en la factura". La Información., 30.5.2024.

MEISTER, S. (2020) "The End of German Ostpolitik. What a Change in Germany's Russia Strategy Might Look Like". DGAP Policy Brief, 15.9.2020.

MELLONI, X. (2011) Vers un temps de síntesi. Fragmenta, Barcelona.

MONTERO, H. (2024) "El apagón nuclear pone en riesgo el suministro eléctrico en España", La Razón, 14.11.2014.

MONTERO, H. (2024a) "Europa tira 4.260 millones renovables por el tapón de las redes", La Razón, 26.7.2024.

NARBONA, C., ORTEGA, J. (2012) La energía después de Fukushima. Turpial. Madrid.

NEUBACHER, A. (2013) "Germany's Defective Green Energy Game Plan". Spiegel, 25.10.21013.

NEUKIRCH, R. (2010) "The Eternal Rivalry of Joschka Fischer and Gerhard Schröder". Spiegel, 15.02.2010.

PEINADO LORCA, M. (2015) Fracking: El espectro que sobrevuela Europa. Icaria, Barcelona.

PÉREZ, D. (2023) La superpotencia renovable. Por qué la energía renovable será un factor de riqueza extraordinario para la península ibérica, Arpa, Barcelona.

PFISTER, R. (2021) "Muss Europa lernen, auf eigenen Füßen zu stehen, Mr. Blinken?". Spiegel, 26/2021.

PNIEC (2024) Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Actualización 2023-2024. Ministerio para la transición ecológica, Madrid.

PRIETO, F., ORTEGA, J. (2012) "El futuro de la energía en España: el cocinero, el ladrón, su mujer y su amante". Sin Permiso, 15.6.2012.

REITER, F. (2024) "Für sein letztes großes Energieprojekt übergeht Habeck sogar Scholz". FOCUS, 29.11.2024.

- RIECHMANN (2024) Ecologismo: pasado y presente (con un par de ideas sobre el futuro), Catarata, Madrid
- RIECHMANN, J. (2017) ¿Vivir como buenos huérfanos? Ensayo sobre el sentido de la vida en el siglo de la Gran Prueba. Catarata, Madrid.
- RINALDI, G. (2022) "As corruption scandal unfolds, Germany's Habeck wants to keep Qatar gas". Politico, 14.12.2022.
- SCHEER, H. (2011) El imperativo energético. Icaria, Barcelona.
- SCHUMPETER, J. A. (1965) Imperialismo y clases sociales. Tecnos, Madrid.
- SINN, H-W. (2023) „Klimaklub statt Alleingänge: Die aktuelle Klimapolitik ist kontraproduktiv“. Merkur, 30.6.2023.
- SKINNER, K., BERNAN, R.A. (2021) "Biden's Surrender to Merkel on Nord Stream 2". FP, 26.7.2021.
- SORGE, N-V. (2025) „Erneuerbare Energien decken Strombedarf zeitweise zu 125 Prozent“. Spiegel, 2.1.2025.
- STÄUDE, J. (2024) ""Stopp der EEG-Förderung wäre ein riesiger Schaden", Klimareporter, 27.1.2024.
- STEINBERG, F., URBASOS ARBELOA, I. (2024) "La respuesta transatlántica a la crisis energética europea", Real Instituto Elcano, 8.7.2024.
- VELÁZQUEZ, S. (2023) „Gas natural: la razón oculta de Catar para mediar entre Israel y Hamás“. El Orden Mundial, 3.12.2023
- WELZER, H. (2023) Zeit Ende. Politik ohne Leitbild, Gessellschaft in Gefahr. Ficher, Frankfurt am Main.
- WELZER, H. (2017) Pensar por sí mismo. Instrucciones para la resistencia. Prometeo, Buenos Aires.
- WEF (2024) "Why the energy transition needs 'bridge' solutions", World Economic Forum.
- WEIZSÄCKER, E. U. (2010) "Sonnenklar. Zum Tode von Hermann Scheer". Blätter, 11/2010: 39-40.
- WILLE, J. (2024) "Expertin Kemfert im Interview: Auch Betreiber von Atomkraftwerken wollen die Energie nicht mehr", FR, 20.2.2024.
- WILLE, J. (2024) "Forscherin spricht von Krieg um Energie", FR, 7.1.2019.