

## Capítol 4.

# Seguretat energètica vs. emergència climàtica



## Taula de contingut

4.	Seguretat energètica vs. emergència climàtica .....	3
4.1.	Agreujament de l'emergència climàtica .....	3
4.2.	Seguretat energètica: augment dels combustibles fòssils i de l'energia nuclear .....	5
4.3.	<i>Greenflation</i> i confrontació geopolítica: alentiment de la transició verda .....	8
4.4.	Manca de cooperació: polítiques individuals, ineficiència global .....	10
4.5.	Pausa reguladora.....	13
4.6.	Emergència climàtica i transició verda a Catalunya.....	14
	Els estralls de la sequera .....	14
	Desplegament lent de les energies renovables .....	18

## 4. Seguretat energètica vs. emergència climàtica

### 4.1. Agreujament de l'emergència climàtica

L'any 2023 ha estat marcat per fenòmens meteorològics extrems, que han agreujat l'emergència climàtica. Aquests fenòmens han estat causats en gran manera pel fenomen El Niño,<sup>1</sup> el qual s'espera que encara tingui un major impacte el 2024.

El 2023 s'ha caracteritzat per l'assoliment de temperatures extremes i ha estat l'any més calorós de tota la sèrie històrica, amb una mitjana d'1,46 °C per sobre de la mitjana preindustrial (1850-1900) segons Copernicus.<sup>2</sup> De fet, com s'observa a la figura 1, dels vint mesos més calorosos de la història, quatre són el 2023 (juny, juliol, agost i setembre). A més, els darrers nou anys (de 2015 a 2023) han estat els més càlids mai registrats.

Figura 1. Registre de mesos més calorosos al món des de 1949 (mitjana global de la temperatura de l'aire, temperatures dels mesos de 2023 marcats de color més fosc)



Nota: última dada disponible: setembre de 2023

Font: Copernicus

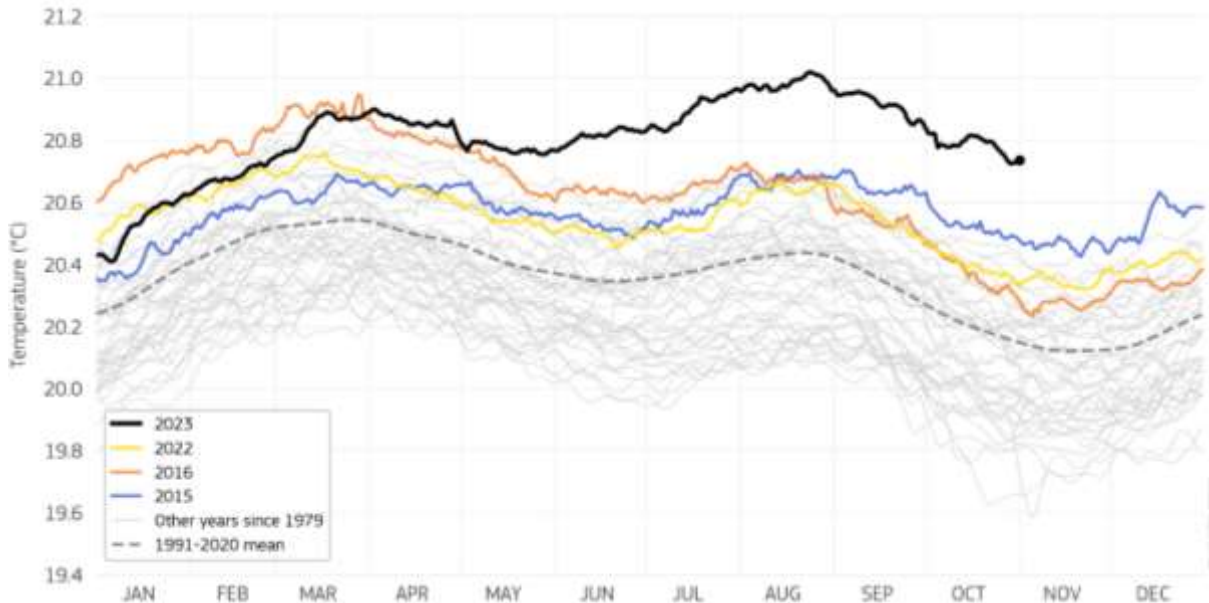
<sup>1</sup> Patró climàtic que afecta periòdicament varies regions del món, especialment la regió del Pacífic tropical. Té importants repercussions en el clima i el medi ambient arreu del món, pot provocar sequeres en llocs humits, inundacions en deserts i un augment de les temperatures a tot el món.

<sup>2</sup> Copernicus (2023): [Surface air temperature for November 2023](#).

## Anàlisi de riscos i tendències globals 2024

La temperatura mitjana dels mars i oceans a l'agost va ser de 20,98 °C, la més alta mai registrada i a una distància considerable de les mitjanes dels darrers anys (figura 2). D'altra banda, el nivell de gel de l'Àrtic va assolir el seu mínim històric el passat 19 de setembre, uns 2 milions de km<sup>2</sup> menys que la mitjana que hi va haver entre 1981 i 2010.<sup>3</sup>

Figura 2. Temperatura de la superfície del mar



Font: Copernicus

El 2023 també ha estat marcat per la presència d'importants incendis, com els de Grècia, Canadà, Hawaii, Tenerife o Austràlia; i pluges torrencials, que a diversos països de la Mediterrània, com Grècia o Líbia, van provocar milers de morts.<sup>4</sup>

D'altra banda, hi ha regions que estan patint sequeres extremes, amb un estrès hídric greu, com és el cas d'Espanya, les conques del riu Nil o el canal de Panamà. En aquest darrer cas, la sequera provoca grans acumulacions de vaixells de mercaderies, que pateixen grans retards per creuar-lo.<sup>5</sup>

Una de les conseqüències d'aquests fenòmens meteorològics extrems és l'afectació de l'agricultura i el consegüent augment de la inseguretad alimentària (vegeu apartat 1.5).

Les previsions apunten que en els propers 5 anys s'assoliran nous rècords històrics de temperatures, i es preveu que la temperatura global superi en algun d'aquests anys per primera

<sup>3</sup> National Snow and Ice Data Center (2023): [Arctic sea ice minimum at sixth lowest extent on record in 2023](#).

<sup>4</sup> Europa Press (2023): [Cambio climático y otros factores agravaron los efectos de inundaciones del Mediterráneo en septiembre, según un estudio](#).

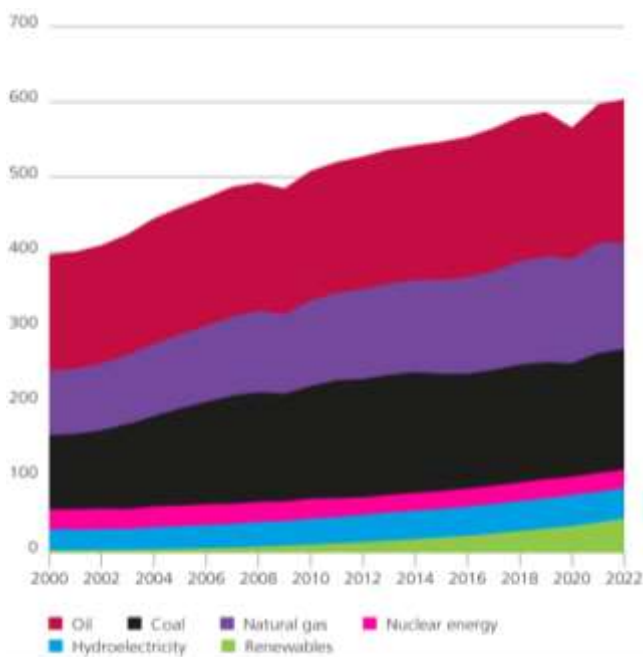
<sup>5</sup> John, T. i Ward, T. (2023): [Una "sequía sin precedentes" afecta al canal de Panamá](#). CNN.

vegada els 1,5 °C per sobre de la mitjana preindustrial.<sup>6</sup> A més, l'informe anual de l'IPCC concreta que, encara que el creixement de la temperatura global s'aconseguís frenar als 1,5 °C el 2050, 950 milions de persones experimentaran estrès hídric i tèrmic, mentre que la proporció de la població mundial exposada a inundacions augmentarà un 24%.<sup>7</sup>

## 4.2. Seguretat energètica: augment dels combustibles fòssils i de l'energia nuclear

Malgrat que la situació climàtica del planeta no deixa d'empitjorar, la demanda de combustibles fòssils no deixa d'augmentar (figura 3) i, amb ella, les emissions de CO<sub>2</sub>. El 2022, les emissions de CO<sub>2</sub> van assolir el valor més alt de tota la sèrie històrica (36,8 Gt de CO<sub>2</sub> equivalent), un 0,9% més que el 2021,<sup>8</sup> i s'estima que les emissions del 2023 hauran crescut un 1,1% addicional i hauran tornat a marcar un nou rècord històric.<sup>9</sup>

Figura 3. Consum global de l'ús de cada energia primària, 2000-2022 (en exajoules)



Font: [Energy Institute \(2023\)](#)

<sup>6</sup> Hodgson, C., Bernard, S. i Campbell, C. (2023): [Global warming likely to exceed 1.5°C within five years, says weather agency](#). Financial Times.

<sup>7</sup> Boehm, S. i Schurer, C. (2023): [10 Big Findings from the 2023 IPCC Report on Climate Change](#). WRI.

<sup>8</sup> IEA (2023): [CO<sub>2</sub> emissions in 2022](#).

<sup>9</sup> The Global Carbon Project (2023): [Global carbon emissions from fossil fuels have risen again in 2023](#).

Tot i que l'ús de les energies renovables va en augment, el ritme és insuficient per assolir els objectius marcats a l'Acord de París (vegeu apartat 1.5). Aquest menor ritme de creixement, sumat al *boom* de la demanda posterior a la crisi de la COVID-19 i la guerra de Rússia-Ucraïna, que va provocar un xoc energètic i l'alça dels preus de l'energia, ha elevat el risc d'inseguretat energètica en molts països.

Els governs han donat prioritat a la seguretat energètica, amb l'aprovisionament d'energia de combustibles fòssils, per davant de l'emergència climàtica, cosa que està alentint l'acceleració del desplegament d'energies renovables necessària per complir els objectius de l'Acord de París. En aquest sentit, els subsidis a l'ús de combustibles fòssils van assolir els 7 bilions de dòlars el 2022, equivalent al 7,1% del PIB mundial. La Xina se situa al capdavant, amb un total de 2,2 bilions de dòlars el 2022, seguida dels Estats Units, Rússia, l'Índia i la Unió Europea, amb un total de 760, 420, 350 i 310 mil milions de dòlars, respectivament. Per tant, a curt i mitjà termini la seguretat energètica prevaldrà per sobre de l'emergència climàtica.

El petroli segueix sent la principal font d'energia usada arreu del món, amb una demanda del 31,6% del total de generació d'energia. L'IEA preveu que el 2023 s'hagi assolit un nou rècord de demanda de petroli (101 milions de barrils diaris) i estima que aquesta demanda no començarà a caure fins al 2028; l'OPEP assenyala que la demanda de petroli augmentarà un 26,4% fins al 2045.<sup>10</sup>

Tanmateix, aquesta font energètica està lluny de ser fiable per als països no productors, com és el cas dels països europeus. El petroli es concentra en pocs països, la majoria dels quals són autocràcies, i es poden produir noves disruptcions a l'oferta mundial. De fet, l'OPEP+, amb l'Aràbia Saudita al capdavant i amb el suport de Rússia, ha decidit reduir diverses vegades l'oferta de petroli el 2023 per aconseguir que el preu no baixi dels 80 dòlars el barril. El càrtel ha estès les retallades per a tot el 2024, i no es descarta que n'hi hagi més. Aquesta reducció, combinada amb l'augment de la producció als EUA (representa el 80% de l'expansió de l'oferta mundial), farà que els EUA produeixi més petroli que l'Aràbia Saudita i Rússia juntes, una fita històrica segons l'IEA. A més, si el conflicte d'Israel-Palestina (vegeu apartat 1.3) s'estén a tota la regió, podria provocar que el preu del petroli augmenti fins als 150 dòlars el barril, segons el Banc Mundial.<sup>11</sup> La causa en seria l'amenaça de l'Iran de bloquejar l'estret d'Ormuz, per on circula el 20% del petroli mundial, i també el 20% del gas natural líquid del món.<sup>12</sup> A més, els hutis del Iemen, que reben el suport de l'Iran, han dirigit atacs amb míssils als vaixells de càrrega al mar Roig, obstaculitzant el canal de Suez, per on hi circula el 5% del petroli mundial.

<sup>10</sup> Energy Institute (2023): [Statistical Review of World Energy](#); IEA (2023): [Oil Market Report – October 2023](#); OPEP (2023): [World Oil Outlook 2024](#).

<sup>11</sup> Savage, S. (2023): [Oil prices could hit \\$150 if Israel-Hamas conflict intensifies, World Bank warns](#). Financial Times.

<sup>12</sup> IEA (2023): [Oil Market Report - November 2023](#); Reuters (2023): [Strait of Hormuz: the world's most important oil artery](#).



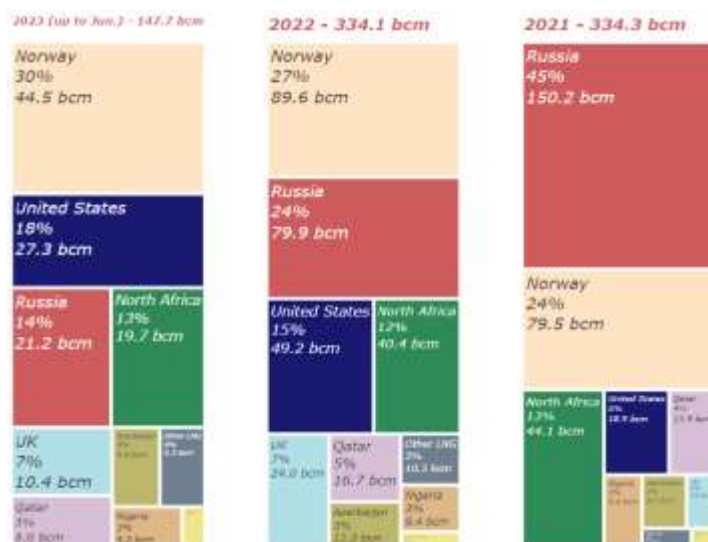
## Anàlisi de riscos i tendències globals 2024

Pel que fa al gas natural, la guerra a Ucraïna, i les consegüents sancions d'Occident a Rússia, han suposat un daltabaix en el mercat del gas: Europa, que l'importava majoritàriament de Rússia mitjançant gasoducte, ha hagut de canviar de proveïdors i passar d'importar gas natural a importar gas natural liquat (GNL) de països com Noruega, els EUA (que es postula com a principal proveïdor de GNL del món), l'Azerbaidjan o Qatar (figura 4). Cal dir, però, que donat que el GNL no ha entrat dins del paquet de les sancions occidentals, Europa n'ha seguit important de Rússia. El 2024, però, la UE posarà en marxa una reglamentació que dificulti o prohibeixi les compres de GNL des de Rússia.

Aquest daltabaix ha provocat, d'una banda, que el mercat del gas natural sigui més fràgil i les seves expectatives, més incertes. El pic de demanda de gas natural va arribar al seu punt màxim el 2021 (l'any anterior a la guerra) a Europa, Àsia-Pacífic i Amèrica del Nord. Tanmateix, els països emergents i en desenvolupament s'espera que segueixin usant aquesta font de manera intensiva.

D'altra banda, el mercat del GNL, a causa de l'augment sobtat de la demanda europea, també ha patit disruptcions i augment de preus, tot i que s'espera que augmenti la seva importància. Les previsions apunten al fet que la capacitat mundial de GNL incrementarà un 25% en els propers 4 anys<sup>13</sup> i gairebé un 50% el 2030. El 60% d'aquest increment serà per part dels Estats Units i Qatar junts. El principal problema, però, és que el GNL s'ha d'importar mitjançant vaixells metaners, fet que suposa un augment dels costos i, per tant, dels preus i també un augment de la contaminació del conjunt de la cadena de valor. Aquest fenomen s'anomena la "petrolització" del gas.

Figura 4. Importacions de gas natural (gasoducte i GNL) de la UE, 2021-juny de 2023



Font: ENER a partir de dades de JRC, ENTSO-G, Refinitiv

<sup>13</sup> IEA (2023): [Medium-Term Gas Report 2023](#).

La demanda global del carbó va assolir un nou rècord mundial el 2022, amb un augment del 3,3% respecte de l'any anterior, i s'espera que els nivells hagin estat similars el 2023. El carbó es caracteritza per ser una font d'energia barata i molt abundant però també és el combustible fòssil que més contamina. És cert que el seu ús s'està reduint als Estats Units i a la UE, però no passa el mateix a països com la Xina, l'Índia i del sud-est asiàtic, que es preveu que, a finals de 2023 hagin consumit conjuntament el 75% de la demanda mundial de carbó.<sup>14</sup>

Pel que fa a l'energia nuclear, el seu desplegament també ha anat en augment, sigui amb la planificació de noves centrals, sigui allargant la vida de les existents, malgrat que el seu ús és controvertit i la cadena de subministrament de l'urani està cada vegada més amenaçada. Davant la volatilitat dels preus dels combustibles fòssils i el risc d'inseguretat energètica, la UE segueix impulsant el seu desplegament després de considerar-la "energia verda" el 2023, per la seva característica d'aprovisionament d'energia que no emet CO<sub>2</sub>. Alemanya, inicialment contrària a les nuclears, va cedir i va permetre en l'aprovació del pla energètic europeu que els estats puguin atorgar ajuts per finançar centrals nuclears. França és el país de la UE amb una aposta més ferma per l'energia nuclear, i n'és el segon productor mundial després dels Estats Units.<sup>15</sup>

No obstant això, el preu de l'urani s'ha encarit gairebé un 50% interanual durant el 2023, principalment a causa del cop d'estat al Níger, un dels principals productors. Aquest cop d'estat, que se suma a d'altres a la regió del Sahel (vegeu apartat 1.3), és especialment rellevant donat que la UE importava el 24% de l'urani del Níger. En aquesta regió, l'exèrcit francès s'ha retirat gairebé per complet, buit que està aprofitant Rússia, i l'empresa francesa que controlava la mina d'urani va suspendre les activitats el passat mes de setembre del 2023.<sup>16</sup> A més, gairebé el 50% de l'oferta mundial d'urani enriquit el controla Rússia. Els EUA, que importa de Rússia el 20% de l'urani enriquit, ja alerta que aquesta dependència de l'urani rus suposa un risc per a la seva seguretat nacional.<sup>17</sup>

### 4.3. *Greenflation* i confrontació geopolítica: alentiment de la transició verda

La reducció de l'ús de combustibles fòssils és urgent per reduir les emissions de CO<sub>2</sub> i disminuir la dependència energètica envers els països que en controlen l'oferta. No obstant això, la transició verda cap a les energies renovables planteja una sèrie d'inconvenients que també poden conduir a un xoc energètic.

<sup>14</sup> IEA (2023): [Global coal demand set to remain at record levels in 2023](#).

<sup>15</sup> IEA (2023): [Nuclear Power](#); World Nuclear Association (2023): [Nuclear Power in France](#).

<sup>16</sup> Agenzia Nova (2023): [Níger: la Sociedad civil pide el cese de la explotación de uranio por parte de Francia](#).

<sup>17</sup> Smyth, J. (2023): [US says reliance on Russian nuclear fuel presents national security risk](#). Financial Times.



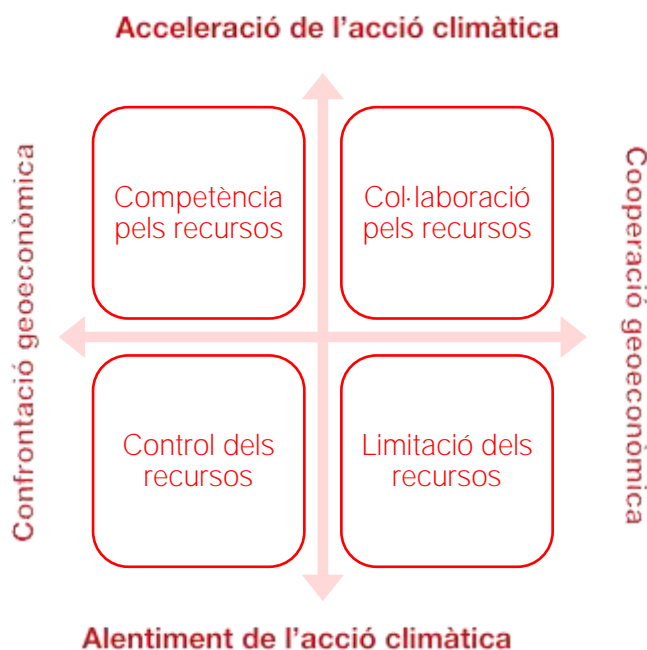
## Anàlisi de riscos i tendències globals 2024

D'una banda, les tecnologies verdes requereixen molts més recursos minerals que les energies basades en combustibles fòssils, i la seva demanda creix exponencialment: s'estima que la demanda mitjana de les matèries primeres crítiques es multiplicarà per entre quatre i sis abans del 2030. La capacitat limitada de l'oferta i el llarg termini per obrir noves mines davant el fort augment de la demanda està provocant un increment dels preus d'aquests recursos crítics, que afavoreix la *greenflation*. Per tant, el desajust entre l'oferta i la demanda està esdevenint un factor limitatiu de l'acceleració de la transició verda.

D'altra banda, l'alta concentració de les reserves i del processament de les matèries primeres crítiques en pocs països eleva el risc d'exposició a interrupcions en les cadenes de subministrament. De fet, la Xina, principal productor i processador de la majoria d'aquests recursos crítics, a partir de la segona meitat de 2023 ha començat a imposar restriccions i controls a les exportacions d'alguns d'aquests minerals, en resposta a l'ofensiva nord-americana de prohibició d'exportar semiconductors i tecnologia associada a la Xina (vegeu apartat 3.2). Així doncs, l'escalada de les tensions geopolítiques i la "weaponització" de les matèries primeres i les tecnologies verdes és un dels principals problemes per a l'acceleració de la transició verda.

La disjuntiva entre seguir en un model intensiu en combustibles fòssils o bé accelerar l'aposta per les energies renovables depèn en gran manera de la situació geopolítica, que es resumeix en la següent figura:

Figura 5. Competència dels recursos segons la situació geoeconòmica i l'impuls de l'acció climàtica



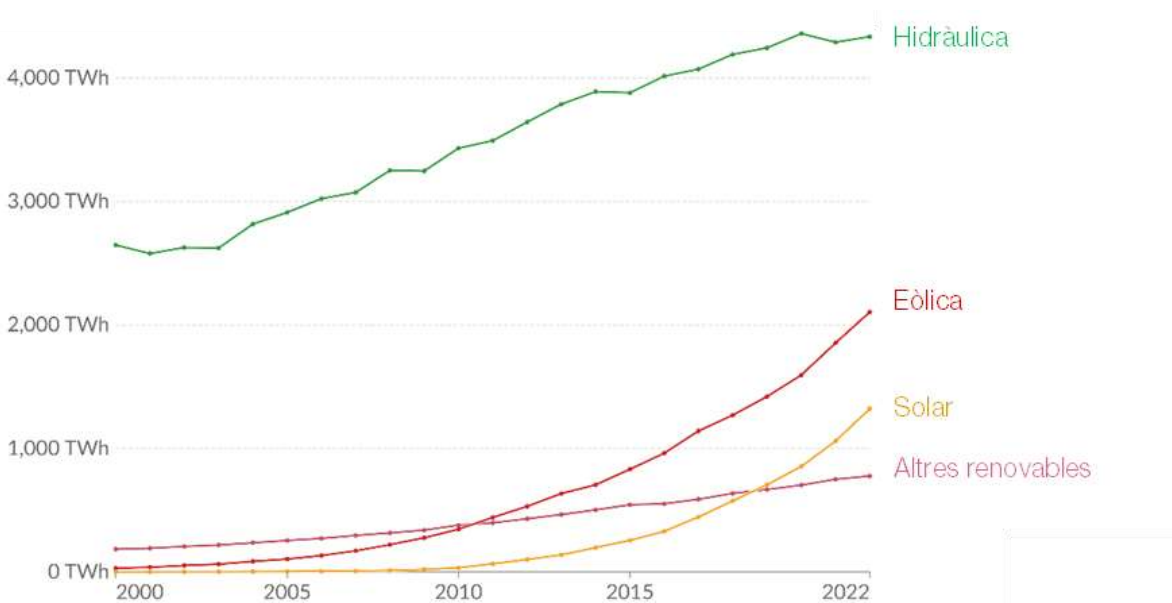
Font: [Global Risks Report 2023](#)

L'escenari ideal implica una aposta ferma per l'acceleració de l'acció climàtica conjugada amb un entorn de col·laboració geoeconòmica global per una coordinació en el repartiment i l'ús de les matèries primeres necessàries, sobretot per als països que en són deficitaris. A l'altra cara de la moneda, trobaríem un escenari d'alentiment de l'acció climàtica fruit d'un entorn de confrontació geoeconòmica, una situació que, sense ser tan extrema, seria l'actual.<sup>18</sup>

## 4.4. Manca de cooperació: polítiques individuals, ineficiència global

Si bé és cert que els estats prioritzen la seguretat energètica a curt termini per causa del xoc energètic actual, a mitjà i llarg termini el mix energètic s'anirà diversificant amb l'entrada creixent d'energia renovable, que ha guanyat impuls en els darrers anys (figura 6).

Figura 6. Evolució de la generació d'energia renovable al món, 2000-2022



Font: [Our World in data](#)

Segons l'IEA, les inversions en energies renovables han augmentat més d'un 40% des de 2020 fins a 2023, any en què s'han afegit més de 500 GW de capacitat de generació de renovables (més de la meitat en energia solar i eòlica), el millor any de la sèrie històrica. El 2024 podria ser

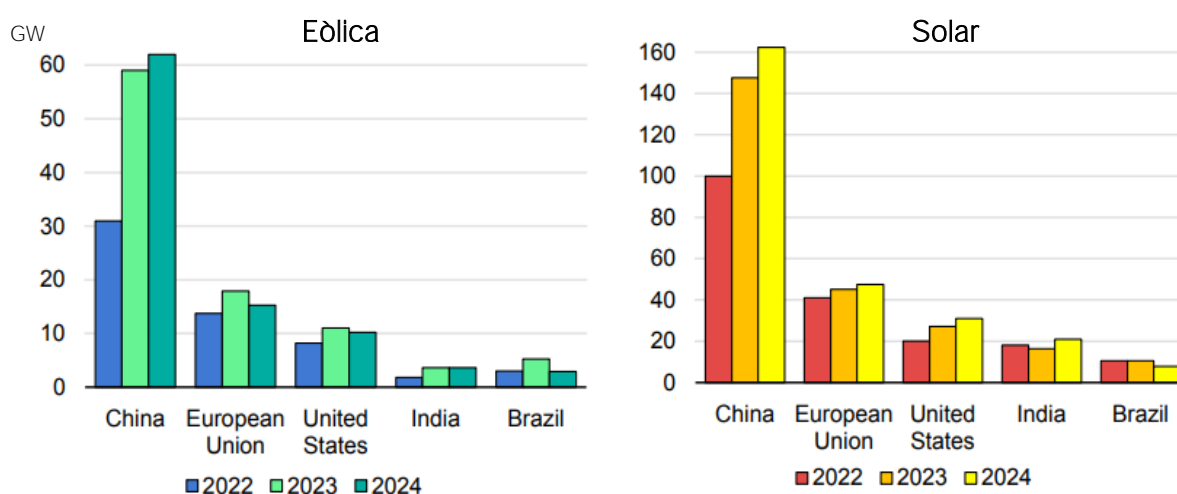
<sup>18</sup> Burguete, V. (2023): [Prospectiva energètica: factors geopolítics amb impacte en l'àmbit metropolità](#). CIDOB; World Economic Forum (2023): [Global Risks Report 2023](#).

encara millor, ja que es preveu assolir 550 GW en noves addicions d'energies renovables. La Xina en lidera el desplegament, seguida per la UE i els Estats Units (figura 7).<sup>19</sup>

Pel que fa a l'energia solar, la fabricació de plaques solars s'ha multiplicat per deu durant l'última dècada a tot el món i, amb les inversions que hi ha en curs, està planificat que la capacitat mundial augmentarà dels 640 GW que hi havia el 2022 fins als 1.200 el 2030.

D'altra banda, l'energia eòlica, després de dos anys consecutius de caigudes (2021 i 2022) a causa de les restriccions per la COVID-19 a la Xina i els problemes a les cadenes de subministrament globals, es preveu que s'hagi disparat un 70% el 2023.

Figura 7. Augment net de la capacitat d'electricitat renovable per països/regió



Font: Agència Internacional d'Energia (IEA)

Pel que fa al vehicle elèctric, el seu desplegament també s'ha enlairat: si el 2020 un de cada vint-i-cinc cotxes que es venia al món era elèctric, el 2023 la proporció ha estat d'un de cada cinc.

L'hidrogen net també guanyarà pes i permetrà ajudar a la descarbonització de l'economia, ja sigui en les seves aplicacions de vector energètic, com per exemple en la mobilitat pesant o la generació elèctrica, ja sigui com a matèria primera en indústries com ara la química. El seu principal obstacle és la diferència de preu entre l'hidrogen net (aprox. 6 dòlars el kg) respecte de l'hidrogen gris (aprox. 1,5-2 dòlars el kg), que es calcula que s'igualaran a finals de la dècada. Tot i que les inversions en tota la cadena de valor s'han disparat, especialment a Europa, com que la UE no té suficient capacitat de generació d'energia renovable (necessària per generar hidrogen net), es veurà obligada a importar-lo. En aquest sentit, ja ha arribat a acords específics per al subministrament d'hidrogen amb països com Noruega, el Japó, Egipte, l'Uruguai, l'Argentina o Namíbia.

<sup>19</sup> IEA (2023): [World Energy Outlook 2023](#) i [Renewable Energy Market Update - June 2023](#).

Els tres principals emissors de CO<sub>2</sub> —la Xina, els EUA i la UE— compten amb els plans més ambiciosos per deixar enrere els combustibles fòssils.

La UE articula la seva estratègia en diverses accions legislatives, entre les quals destaquen:

- **Llei Europea del Clima:** llei que fixa que la UE ha de ser neutra en carboni el 2050, així com la reducció de les emissions netes de gasos amb efecte d'hivernacle almenys un 55% per al 2030, respecte dels nivells de 1990 (el 2022 ja van caure un 32,5%).
- **Pacte Verd Europeu i Objectiu 55:** el Pacte Verd Europeu és l'estratègia central de la UE per lluitar contra el canvi climàtic, i el programa Objectiu 55 és el conjunt de propostes polítiques per aplicar-lo amb l'objectiu principal de reduir les emissions un 55%. Una d'aquestes polítiques que ha entrat en vigor el 2023 ha estat el Mecanisme d'Ajust de Carboni en Frontera, un aranzel sobre productes intensius en carboni importats (de moment, només s'aplica a l'alumini, el ciment, l'electricitat, els fertilitzants, l'acer, el ferro i l'hidrogen). Fins a finals de 2025, les empreses importadores hauran de calcular i informar sobre les emissions de les seves importacions i, a partir de gener de 2026, s'iniciarà la recaptació de l'aranzel.
- **REPowerEU:** pla europeu per reduir la dependència europea de l'energia russa, per augmentar l'estalvi energètic i per impulsar les tecnologies netes.
- **Net Zero Industry Act:** proposta de llei per ampliar la fabricació de tecnologies netes a la UE per garantir la transició a una economia lliure d'emissions. Es proposen 8 tecnologies estratègiques: fotovoltaica, eòlica, bateries, bombes de calor, electrolitzadors, biogàs/biometà, captura i emmagatzematge de carboni i tecnologies de xarxa.

El 2023, la UE ha donat llum verda a augmentar el pes de les energies renovables en el consum final d'energia el 2030: del 32% al 42,5%. De fet, el maig de 2023, per primera vegada a la història, la UE va produir més electricitat a partir d'energia eòlica i solar que de combustibles fòssils.<sup>20</sup> També ha elaborat un Pla d'Acció,<sup>21</sup> amb una inversió de 584.000 milions d'euros, per modernitzar i ampliar la xarxa elèctrica i millorar-ne la interconnexió transfronterera per dimensionar-la a l'augment de la demanda i les exigències de l'oferta d'energies renovables.

Els Estats Units té l'objectiu de ser neutre en carboni el 2050 i reduir les emissions en un 50-52% per al 2030 respecte als nivells de 2005. La *Inflation Reduction Act*, que va entrar en vigor el 2022 i que compta amb un pressupost de 369.000 milions de dòlars, representa la inversió més gran en acció climàtica de la història dels EUA.

La Xina té l'ambició d'arribar al pic d'emissions el 2030 i aconseguir la neutralitat de carboni el 2060. L'objectiu per al 2030 és assolir més de 1.200 GW instal·lats d'energia eòlica i solar,

<sup>20</sup> Comissió Europea (2023): [State of the Energy Union Report 2023](#).

<sup>21</sup> Comissió Europea (2023): [La Comisión establece medidas para acelerar el despliegue de redes eléctricas](#).

mentre que la quota dels combustibles no fòssils en el consum d'energia primària hauria d'assolir el 25%. Tot i això, els actuals nivells d'emissions no s'ajusten a l'objectiu de no superar els 2 °C.

El fet que les regions que més contaminen, com són els EUA, la Xina i la UE, dissenyin polítiques de reducció d'emissions de manera individual, i no coordinadament, comporta una divergència de polítiques que resulten ineficients a escala global. Per exemple, la UE s'ha fixat l'objectiu de reduir les emissions un 55% el 2030 (respecte al 1990) i aconseguir la neutralitat climàtica el 2050, amb el Pacte Verd i l'Objectiu 55 com a principals accions legislatives; els Estats Units té l'objectiu de ser neutre en carboni el 2050 i reduir les emissions en un 50-52% el 2030 respecte als nivells de 2005, i ho articula a la *Inflation Reduction Act*; mentre que la Xina té l'ambició d'arribar al pic d'emissions el 2030 i aconseguir la neutralitat de carboni el 2060.

Aquestes polítiques, malgrat la seva bona intenció, tenen horitzons temporals diferents i massa llargs si es vol limitar l'escalfament global per sota de l'objectiu d'1,5 °C. A més, són polítiques amb posicionaments d'autosuficiència, difícilment assolibles a curt-mitjà termini, especialment pel que fa a la UE. En resum, la protecció climàtica dels estats continua sent insuficient avui dia.

La COP-28 celebrada a Dubai a finals de 2023 va evidenciar, de nou, la manca de coordinació en la fixació d'objectius comuns. De fet i malgrat alguns avenços, com la decisió d'emprendre la transició per deixar enrere de manera ordenada els combustibles fòssils, el balanç final de la cimera queda lluny per poder assolir els objectius de l'Acord de París.<sup>22</sup>

## 4.5. Pausa reguladora

La impossibilitat d'assolir els objectius climàtics en un període tan curt de temps sense fer trontollar els sistemes energètics actuals està comportant una creixent pressió als governs per aturar el ritme regulador, especialment a Europa, on els preus de l'energia són més elevats que als Estats Units i a la Xina.

En el cas de la UE, s'alcen cada vegada més veus que urgeixen a fer una pausa reguladora de lleis per fer front al canvi climàtic, ateses les circumstàncies sobrevingudes pel xoc energètic arran de la invasió de Rússia a Ucraïna. Malgrat que la UE segueix sent líder en el desplegament de polítiques favorables a la transició energètica, el 2023 ha acceptat que es puguin comercialitzar vehicles que circulin amb *e-fuels* a partir de 2035 (l'acord anterior en fixava la

<sup>22</sup> United Nations (2023): [UN Climate Change Conference - United Arab Emirates](#).

prohibició total) i ha flexibilitzat la nova normativa Euro-7 per tal que els vehicles nous no hagin de retallar tant les seves emissions.<sup>23</sup>

Les empreses europees són les que més pressionen per a aquesta aturada, ja que no poden fer front als preus de l'energia, i moltes es plantegen relocalitzar la seva inversió europea en altres geografies. Una enquesta realitzada el novembre de 2023 a 100 empreses alemanyes amb un volum de negocis superior a 50 milions d'euros mostrava que un terç estava considerant deslocalitzar parts de la seva cadena de valor fora d'Alemanya; d'aquestes, gairebé el 60% afirmava que el cost de l'energia era la raó principal per traslladar les activitats a l'estranger.<sup>24</sup>

Pel que fa al Regne Unit, el primer ministre Rishi Sunak ha allargat de 2030 a 2035 la data límit de prohibició per a la venda de vehicles nous de combustió al país. També es prorroga fins al 2035 l'obligació de reemplaçar els escalfadors de gas dels domicilis per bombes de calor. A més, s'han renovat les llicències anuals per explotar nous pous de gas i petroli al mar del Nord.<sup>25</sup>

## 4.6. Emergència climàtica i transició verda a Catalunya

### Els estralls de la sequera

Una de les regions del món on més s'estan notant els impactes del canvi climàtic és la regió mediterrània i, en conseqüència, Catalunya. L'any 2023 ha estat un dels anys més càlids de la història, com també ho va ser el 2022. A més, des de 2021, el territori pateix una sequera molt greu, sense expectatives de millora a curt termini.

El 2023 ha estat marcat per temperatures extremes. De fet, el juliol passat, l'estació de Figueres que gestiona l'Agència Estatal de Meteorologia va registrar una temperatura de 45,4 °C, la més alta mai mesurada a Catalunya i un grau i sis dècimes superior que l'anterior rècord registrat a Alcarràs (Segrià), el juny de 2019. Durant el mes d'octubre es van registrar temperatures de fins a 34,9 °C, i el novembre de fins a 29,5 °C, ambdós casos són les temperatures més altes registrades en el mateix mes a Catalunya. El 2022, l'últim any tancat, la temperatura global catalana va ser 2,4 graus superior a la mitjana preindustrial, gairebé el doble de la diferència que va tenir la resta del planeta.<sup>26</sup>

<sup>23</sup> Hancock, A. et al. (2023): [Brussels agrees deal with Germany in spat over combustion engines ban](#). Financial Times; Bounds, A. (2023): [European parliament votes against tougher rules for petrol engine emissions](#). Financial Times.

<sup>24</sup> Arnold, R. (2023): [German companies cut investment plans as economic gloom deepens](#). Financial Times.

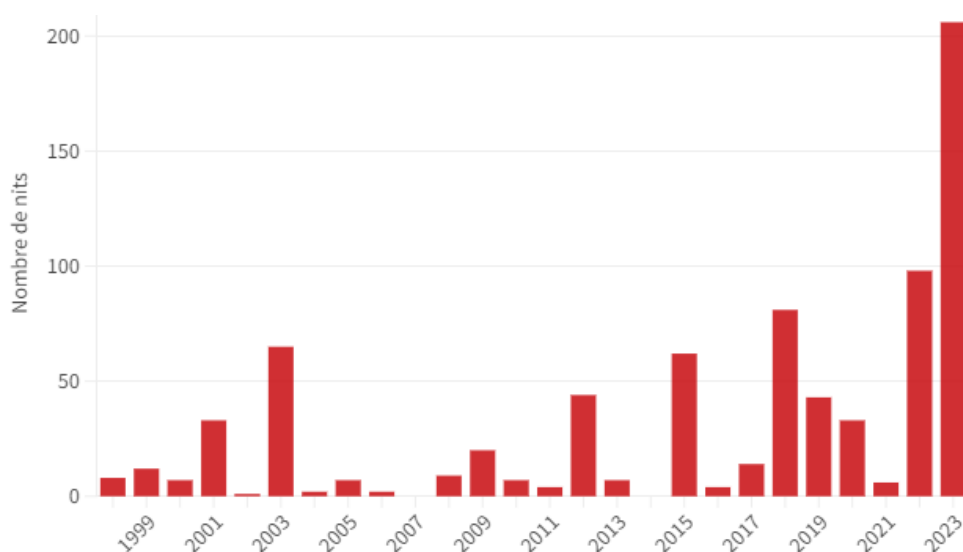
<sup>25</sup> De Miguel, R. (2023): [Sunak empuja al Reino Unido hacia el negacionismo climático](#). El País.

<sup>26</sup> Servei Meteorològic de Catalunya (2023): [L'any 2022 ha estat el més càlid i el més sec per al conjunt de Catalunya des de, com a mínim, l'any 1950](#).



Un altre fet important que cal destacar són les nits tòrrides (nits amb temperatures superiors als 25 °C) i tropicals (nits amb temperatures superiors als 20 °C). L'estiu de 2023 ha tancat amb el doble de nits tòrrides que l'estiu anterior a la xarxa d'estacions del Meteocat, un total de 206 nits en algun punt del territori. Durant el mateix període, s'han registrat 5.000 nits tropicals a Catalunya, repartides en les 200 estacions del Meteocat. A municipis del Barcelonès, la Costa Daurada o de l'Empordà se n'han viscut més de 60 durant els tres mesos d'estiu.<sup>27</sup>

Figura 8. Nombre de nits tòrrides durant l'estiu de totes les estacions meteorològiques de Catalunya, 1998-2023



Nota: amb dades disponibles de 106 estacions el 1998, 121 el 1999, 140 el 2000, 149 el 2001, més de 150 a partir del 2002, més de 160 a partir del 2007, més de 170 a partir del 2012 i més de 180 a partir del 2016. El 2023 n'hi ha 184.

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

La temperatura mitjana de l'aigua del mar a Catalunya durant l'estiu de 2023 va ser una de les tres més càlides des dels anys 80, va superar en 1,8 °C la mitjana dels últims 40 anys i va assolir una mitjana de 25,5 °C. A l'Estartit (Baix Empordà), a més, a l'agost es va assolir la temperatura màxima mai registrada anteriorment, 27,5 °C.

A les altes temperatures s'hi suma, des de la tardor de 2020, la manca de pluges, que ha dut Catalunya a estar immersa en una sequera que ja duplica en mesos la sequera més dura viscuda fins ara, la de l'any 2008, que va durar 18 mesos.<sup>28</sup> Així mateix, els embassaments de les conques internes de Catalunya van assolir el passat mes de desembre el nivell més baix mai registrat, es

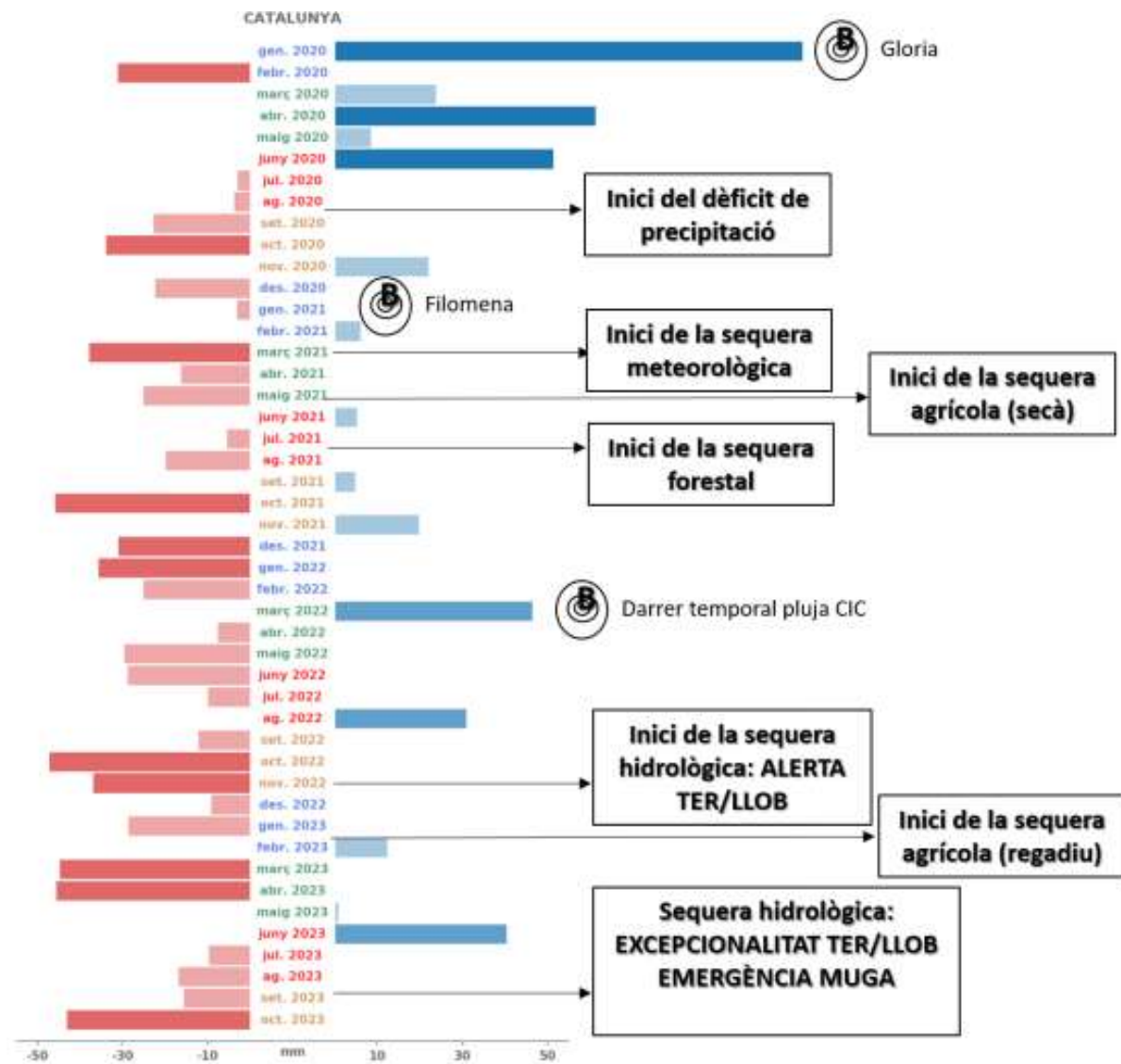
<sup>27</sup> Jordan, G. (2023): [L'estiu tanca amb 63 nits tòrrides a Portbou i un nou rècord de nits tropicals](#). Empordà.

<sup>28</sup> Servei Meteorològic de Catalunya (2023): [Catalunya pateix la pitjor sequera de la història i sense finestres d'oportunitat de pluja a curt termini](#).

troben al voltant del 18% de la seva capacitat total. Les previsions apunten que plourà menys de l'habitual, com a mínim, fins al febrer de 2024.

A finals de novembre de 2023 ja es va activar la fase de preemergència al sistema Ter-Llobregat, que abasteix una població de 6 milions de persones. En els municipis que en formen part, s'ha limitat el consum als 210 litres per habitant i dia (davant dels 230 previs) i podria reduir-se fins als 160 litres si s'arriba a la fase d'Emergència III.

Figura 9. Cronologia estacional del comportament pluviomètric a Catalunya de l'hivern 2019-2020 a la tardor de 2023 i els seus impactes



Nota: les barres vermelles/blaves representen precipitacions (en mm) per sota/sobre de la mitjana climàtica (1991-2020). Els mesos d'hivern, primavera, estiu i tardor es marquen en blau, verd, vermell i taronja, respectivament.

Font: [Servei Meteorològic de Catalunya](#)

Aquesta situació seria molt pitjor si no fos per l'aigua regenerada i les dessalinitzadores. Tanmateix, el Departament d'Acció Climàtica no descarta portar vaixells carregats d'aigua tal

com es va arribar a fer a la sequera de 2008. També ha accelerat el procés de construcció de dues dessalinitzadores més i ha anunciat inversions per augmentar la capacitat de regeneració d'aigua dels 71 hectòmetres cúbics (hm<sup>3</sup>) actuals als 100 hm<sup>3</sup> en quatre anys, que equivaldrà a generar aproximadament la mateixa quantitat d'aigua que consumeix Barcelona en un any.<sup>29</sup>

La sequera està provocant pèrdues milionàries en el sector primari, sobretot en els cultius de secà de diverses regions de Catalunya. L'abril de 2023 es va tancar per primera vegada a la història el canal d'Urgell, del qual en depenen directament unes 50.000 hectàrees de cultius de Lleida, i va provocar que els productors de cereals, de farratges i d'hortícoles no poguessin regar, només van poder salvar els arbres fruiters. Tot i això, la Unió de Pagesos va calcular el setembre passat que a la Plana de Lleida les pèrdues van ser d'entre el 70% i el 100% durant la collita de maig a juliol de 2023; en altres comarques del territori, com el Baix Llobregat, l'Alt Penedès o el Camp de Tarragona, les pèrdues van ser d'entre el 60 i el 100%.<sup>30</sup>

Altres productes afectats per la sequera han estat l'arròs a l'Alt i el Baix Empordà o a les Terres de l'Ebre i el Montsià, on es preveu que, en conjunt, es recol·lectarà un 22% menys que la mitjana dels últims quatre anys; l'oliva, de la qual, segons la Federació de Cooperatives Agràries de Catalunya, en la campanya de 2023 es produiran 20.000 tones d'oli, un terç menys que la mitjana (32.000 tones);<sup>31</sup> i la vinya de secà a l'Alt Camp i a les comarques del Penedès, que podrien arribar a perdre un 80% de la collita.<sup>32</sup>

A més, a causa de la sequera s'estan morint els arbres de diverses parts del territori, sobretot a les comarques del Bages, el Moianès i Osona, on els arbres amb símptomes de sequera han passat de ser el 12% el 2022 al 80% el 2023, i un 10% dels arbres d'aquestes comarques estan greument afectats.<sup>33</sup>

La combinació de les altes temperatures i la sequera sense precedents que Catalunya viu des de finals de 2020 i la invasió de Rússia a Ucraïna el 2022, que va disparar els preus dels cereals, els fertilitzants i les oleaginoses, ha provocat una espiral inflacionista de preus (vegeu apartat 7.1) que ha afectat particularment el preu d'aliments claus per a la dieta mediterrània. L'oli és l'exemple més clar, ja que el seu preu ha augmentat un 200% des de desembre de 2019. També destaquen els cereals, que són un 36% més cars, els ous un 31,8% i la llet un 42,3%.<sup>34</sup>

La indústria també pateix la sequera, sobretot les indústries intensives en aigua, són com la química i la paperera. En aquests casos, la Generalitat va restringir-ne el consum un 15% i, si el

<sup>29</sup> Castellote, P. (2023): [El 2027 Catalunya podrà regenerar l'aigua equivalent al consum de Barcelona](#). ARA.

<sup>30</sup> Aldia (2023): [La Unió de Pagesos calcula pèrdues de fruita dolça de fins al 100% a diverses zones catalanes](#).

<sup>31</sup> Casals, D. (2023): [El impacto de la sequía en Cataluña: agua un 11,5% más cara y peores cosechas](#). Expansión.

<sup>32</sup> Agell, E. (2023): [Els costos de l'adaptació als impactes del canvi climàtic a Catalunya: la sequera](#). 5 cèntims.

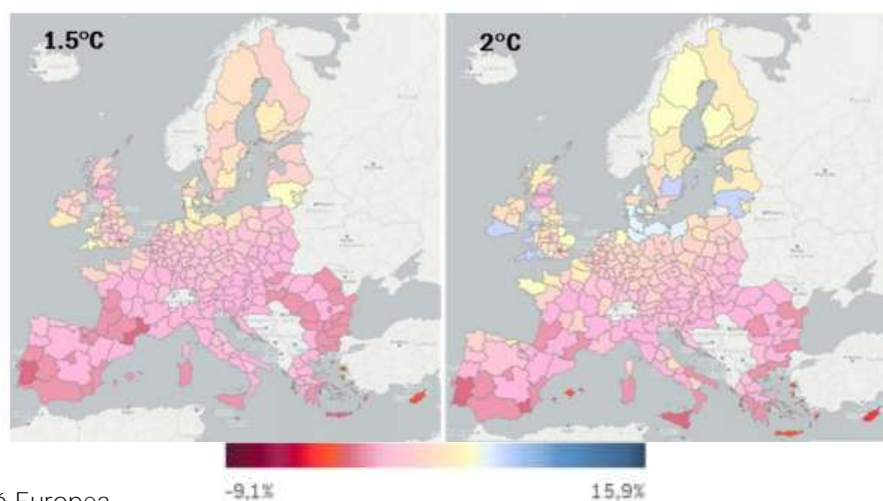
<sup>33</sup> Busquets, L. (2023): [El percentatge d'arbres de la Catalunya central amb símptomes de sequera ha passat del 12% al 80%](#). Regió 7.

<sup>34</sup> Departament d'Economia i Hisenda, Generalitat de Catalunya (2023): ['Nota de Conjuntura Econòmica' número 124 \(octubre de 2023\)](#).

sistema Ter-Llobregat entra en estat d'emergència, es restringirà fins a un 25% el consum d'aigua. Tot i això, moltes indústries catalanes estan mirant de disminuir de manera important el seu consum voluntàriament, a més d'impulsar l'aigua regenerada i la circularitat de l'aigua.

El turisme, un dels principals sectors del país, també es pot veure afectat pel canvi climàtic. Segons un estudi de la Comissió Europea,<sup>35</sup> la regió mediterrània podria perdre turistes a mesura que augmenta la temperatura, especialment durant els mesos d'estiu. Ara bé, l'impacte es podria moderar ja que augmentaria el flux de turistes en altres mesos que fins ara eren més freds però tenen temperatures més moderades. De la mateixa manera, l'impacte de la sequera continuada també afectarà el turisme esportiu en rius i embassaments.

Figura 10. Evolució prevista de la demanda turística regional europea per als escenaris d'escalfament global d'1,5 °C i de 2 °C més de temperatura que la mitjana preindustrial (variació percentual respecte al 2019)



Font: Comissió Europea

## Desplegament lent de les energies renovables

Amb l'emergència climàtica i els períodes extrems que Catalunya està patint, és imprescindible accelerar la descarbonització i assolir la neutralitat climàtica. Catalunya és la segona comunitat autònoma que més contamina i les seves emissions, en lloc de reduir-se, han augmentat respecte al 1990 (el 2021 un 4,9% per sobre), cosa que fa molt difícil assolir els objectius de reduir-les un 27% el 2030 respecte dels nivells de 1990.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Matei, N.A., García-León, D., Dosio, A., Batista e Silva, F., Ribeiro Barranco, R. i Ciscar Martínez, J.C. (2023): [Regional impact of climate change on European tourism demand](#). Comissió Europea.

<sup>36</sup> Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Generalitat de Catalunya (2021): [Estimació de la contribució mínima de Catalunya a l'objectiu de reducció d'emissions de GEH a la UE per a 2030](#).

El petroli és l'energia primària més consumida a Catalunya amb un 46% sobre el total,<sup>37</sup> ja que és la font principal del transport, seguida per l'energia nuclear i el gas natural amb un 24,5% i un 22,9%, respectivament. El carbó, en canvi, tan sols representa un 0,1% del total.

El pes que té l'energia nuclear és molt rellevant: el 24,5% del total de l'energia prové de fonts nuclears, però si ens fixem en la generació d'electricitat, aquest percentatge augmenta fins al 53,3%, nou vegades la generació hidràulica, deu vegades la dels parcs eòlics i més de 57 vegades l'energia solar fotovoltaica.<sup>38</sup> Encara que està previst el tancament de les tres centrals nuclears catalanes entre el 2030 i el 2035, l'actual ritme de desplegament d'energies renovables, de sistemes d'emmagatzematge d'energia, com són les bateries, i de producció d'hidrogen net és insuficient per substituir l'energia nuclear. Per tant, si no es vol augmentar l'ús de combustibles fòssils o la importació d'energia neta d'altres comunitats autònomes, l'allargament de la vida de les centrals nuclears esdevindria imprescindible.

En aquest sentit, sobre la taula hi ha les línies de molt alta tensió (MAT) que vindrien des de l'Aragó, on un 75% de la generació d'energia ja prové de fonts renovables. Des del Govern espanyol s'estan impulsant tres MAT encara que a Catalunya s'enfronten a grans reticències pel fet que afectarien espais sensibles per a la biodiversitat.<sup>39</sup>

Una altra alternativa podria ser l'augment de generació i consum d'hidrogen net, molt necessari per descarbonitzar la indústria (especialment la petroquímica de Tarragona) i com a vector per a emmagatzemar energia renovable. Amb la voluntat d'impulsar-lo, Catalunya forma part del Corredor de l'Hidrogen de l'Ebre juntament amb l'Aragó, Navarra i el País Basc. Aquesta aposta per l'hidrogen net ja ha generat noves inversions; la més destacada és la de Repsol, que ha projectat a Tarragona l'electrolitzador més gran de l'Estat, amb una capacitat de producció de fins a 1 GW a partir de 2030. Pel que fa a les infraestructures, la UE ha apostat per l'H2MED, un gasoducte submarí que connectarà Barcelona i Marsella amb capacitat per transportar 2 milions de tones d'hidrogen net l'any i que s'ha considerat "projecte d'interès comú" que opta a finançament europeu. Aquesta connexió permetrà a Catalunya ser un *hub* tant de recepció d'hidrogen com de producció i exportació per servir un mercat d'hidrogen de gran demanda en els propers anys. Altres actors, com els ports de Barcelona i Tarragona, també estan adaptant les seves infraestructures. Ara bé, a causa del pobre desplegament d'energies renovables a Catalunya, necessàries per generar hidrogen net, Catalunya serà dependent de la seva importació, per tant seguirà sense tenir garantida la sobirania energètica.

Malgrat que l'Estat espanyol és pioner en el desplegament d'energies renovables i es troba entre els deu primers països del món, Catalunya és una de les comunitats autònomes que va més endarrerida en el seu desplegament i se situa molt per sota de la mitjana del conjunt de l'Estat.

<sup>37</sup> Segons el darrer [Balanc energètic de Catalunya](#) de l'Institut Català de l'Energia, de 2019.

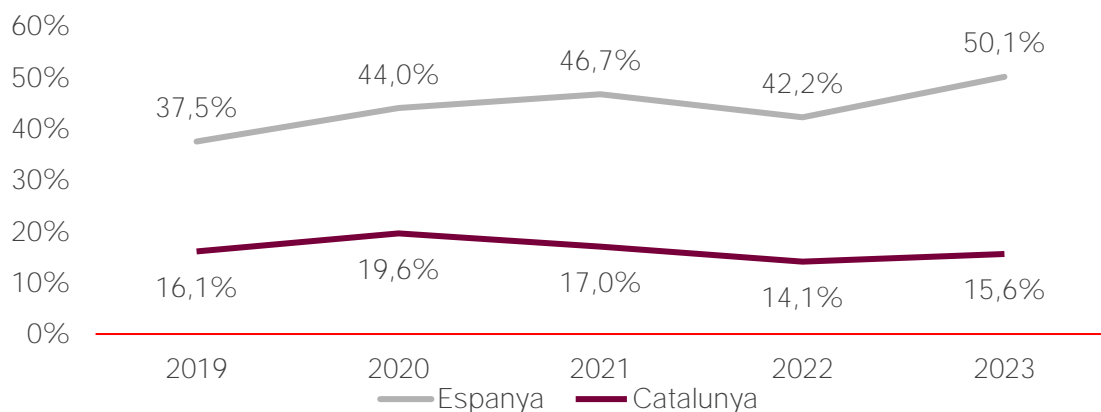
<sup>38</sup> Observatori de les energies renovables de Catalunya (2023): [Progrés en la implantació de les energies renovables a Catalunya. Informe de situació 2022](#).

<sup>39</sup> Cerrillo, A. (2023): [El Govern intenta frenar la segona gran línia d'alta tensió des d'Aragó](#). La Vanguardia.



Com s'observa a la figura 11, Espanya ja genera més de la meitat de la seva electricitat a partir de fonts renovables, mentre que Catalunya tan sols en genera el 15,6%.

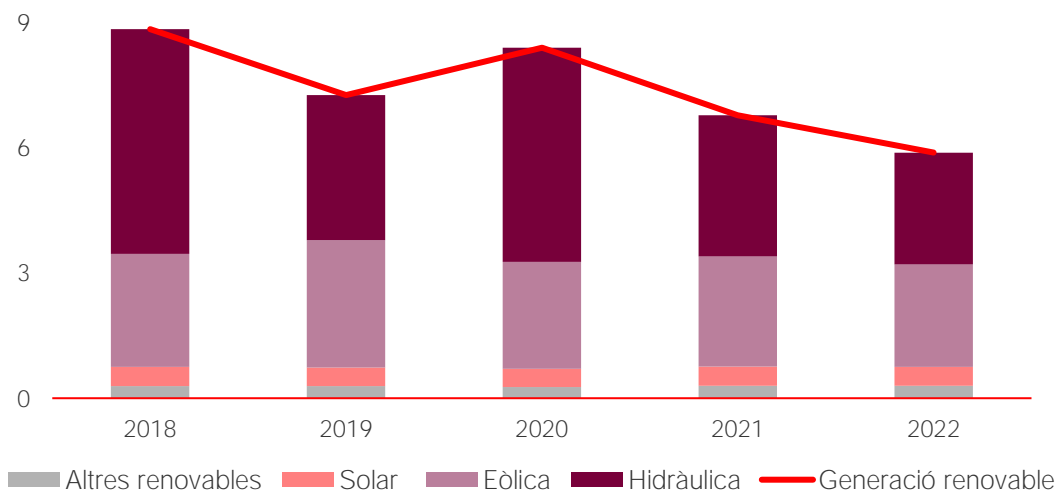
Figura 11. Evolució de la generació renovable respecte del total generat a Catalunya i Espanya, 2019-novembre de 2023 (%)



Font: Red Eléctrica Española

La generació d'energia renovable a Catalunya va de baixada els darrers anys perquè la principal font d'energia renovable és la hidràulica, que ha caigut a causa de la sequera (figura 12).

Figura 12. Generació d'energia renovable per tecnologia, 2018-2022 (TWh)



Font: Red Eléctrica Española

Els 5,9 TWh d'energia elèctrica renovable generats el 2022 suposaven al voltant del 13-14% de la demanda elèctrica; segons la [PROENCAT 2050](#), el full de ruta energètica de la Generalitat fins al 2050, cap al 2030 s'haurien d'assolir els 35,1 TWh d'electricitat renovable (cobririen el 50% de la demanda elèctrica prevista), és a dir, que encara falta un 83,1% de generació renovable. Aquest percentatge s'eleva al 94,9% si ens fixem en els objectius per al 2050, quan s'han de



generar 115,9 TWh d'electricitat renovable (cobriren el 76,4% de la demanda elèctrica prevista).<sup>40</sup>

El Departament d'Economia i Hisenda estima que, per complir amb els objectius de desplegament d'energies renovables, Catalunya hauria d'invertir 59.024 milions d'euros durant el període 2022-2050, fet que li permetria disposar de 62.980 MW addicionals de potència elèctrica en energies renovables el 2050 respecte dels 4.092 MW de l'any 2020. Això suposa dedicar el 0,67% del PIB cada any fins al 2050 per aconseguir un sistema elèctric 100% d'energia renovable.<sup>41</sup>

L'any 2022, la capacitat de generació elèctrica renovable va créixer en 405,04 MW (98 MW eòlics, 13 MW fotovoltaics i 294 MW d'autoconsum fotovoltaic), quatre vegades més que l'any 2021. Tot i aquest increment, Catalunya segueix lluny dels 757 MW fotovoltaics i 440 MW eòlics terrestres anuals que, segons estima la PROENCAT 2050, caldria implantar cada any d'aquí fins al 2030.<sup>42</sup>

Segons els promotors de noves plantes renovables, un dels principals entrebancs són les traves administratives per posar en marxa els projectes de generació d'energia renovable, que es poden prolongar entre tres i sis anys, des de l'inici del procés fins al seu funcionament. Segons el Clúster de l'Energia Eficient (CEEC) de Catalunya, el 84% de les organitzacions del sector reclama simplificar els tràmits administratius.<sup>43</sup> L'Observatori de les energies renovables de Catalunya estima una cartera potencial de projectes de gran generació eòlica i fotovoltaica presentats i pendents de l'inici de la seva tramitació: 172 projectes que suposen 6.686,13 MW de potència eòlica i 578 projectes que suposen 8.200,44 MW de potència fotovoltaica.

Per combatre la paràlisi del sector, l'octubre de 2021 es va aprovar el Decret Llei 24/2021, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades. Tanmateix, malgrat que des de llavors s'ha atorgat l'autorització administrativa a 98 instal·lacions fotovoltaïques i 6 d'eòliques, amb una potència total de 1.484,8 MW, només s'han posat en servei sis instal·lacions, amb una potència de 106,6 MW.<sup>44</sup>

Sovint, aquesta paràlisi per posar en marxa nous projectes es deu a confrontacions veïnals. Ara bé, les projeccions de la PROENCAT 2050 apunten que les renovables només haurien d'ocupar un 2,5% més del territori. Tal com diu el document, encara que el nou model energètic suposi un increment d'ocupació del sòl, aquest s'utilitza de forma molt més eficient que en el model

<sup>40</sup> Dades extretes de l'Observatori de les energies renovables de Catalunya a partir de la PROENCAT 2050.

<sup>41</sup> Departament d'Economia i Hisenda, Generalitat de Catalunya (2023): [Revista d'economia catalana i de sector públic. La transició cap a un model energètic més net i just](#).

<sup>42</sup> Observatori de les energies renovables de Catalunya (2023): [Progrés en la implantació de les energies renovables a Catalunya. Informe de situació 2022](#).

<sup>43</sup> CEEC (2023): [Baròmetre de l'Energia. Exercici 2022-2023](#).

<sup>44</sup> Sala de Premsa del Govern Català (2023): [President Aragonès: "La transició energètica és inajornable, hem passat de 9 a prop de 1.600 MW en dos anys"](#).

energètic actual, que requereix un ús aparentment baix del territori com a conseqüència de l'externalització dels seus impactes (ús de combustibles procedents d'explotacions d'altres països), que, si s'internalitzessin, també es traduiria en un important requeriment d'ocupació del territori. Així doncs, l'increment d'utilització de sòl va en favor de la descarbonització i l'augment de la sobirania energètica. Per ocupar el mínim territori amb noves instal·lacions, també és clau la reducció del consum d'energia, acompanyada de l'augment de l'eficiència; segons la PROENCAT 2050, la reducció del consum d'energia serà del 30,7% l'any 2050 respecte del 2017 (1,1% anual).

Una de les notes positives en el desplegament d'energies renovables a Catalunya la trobem en l'autoconsum mitjançant la instal·lació de plaques fotovoltaïques, afavorit per l'augment de preus de l'energia després del xoc energètic causat per la invasió de Rússia a Ucraïna. Tan sols el 2022 es va instal·lar més energia d'autoconsum fotovoltaïca que tota la que s'havia instal·lat en els últims 20 anys, i a l'octubre de 2023 hi havia 92.000 llars i empreses amb instal·lacions i la previsió d'acabar l'any amb 100.000 instal·lacions, que suposen 1.061 MW.<sup>45</sup> Ara bé, la moderació dels preus de l'energia ha fet que s'alenteixi el ritme de noves instal·lacions: Holaluz va presentar un ERO per acomiadar unes 200 persones, gairebé una tercera part de la plantilla, degut a la caiguda en la demanda d'instal·lacions de plaques solars als habitatges.<sup>46</sup>

La descarbonització i el desplegament de les energies renovables també està molt pendent de la capacitat de les xarxes elèctriques, que s'ha de dimensionar per acollir nous projectes. Les inversions associades a la PROENCAT 2050 són de 84.361 milions d'euros, dels quals el 15,7%, (13.256 milions d'euros) ha d'anar destinat a infraestructures de la xarxa elèctrica. El govern espanyol treballa en mesures urgents per tal d'invertir 900 milions d'euros en la xarxa elèctrica per donar suport a projectes inajornables. Es tracta d'una revisió de la planificació elèctrica fins al 2026, que ja contemplava la modernització de les xarxes d'alta tensió amb inversions de gairebé 7.000 milions d'euros.<sup>47</sup>

Pel que fa a la penetració dels vehicles elèctrics i al desenvolupament de la infraestructura de recàrrega d'accés públic necessària per al seu funcionament, Catalunya està ben posicionada dins l'Estat espanyol i se situa en tercera posició en el rànquing de comunitats. Tot i això, està molt per sota de la mitjana europea, en concret, Catalunya té 13,5 punts sobre 100 i la UE en té 27. Al territori català hi ha un total de 5.221 punts de recàrrega d'accés públic, xifra molt superior a qualsevol altra comunitat autònoma, dels quals 1.636 punts de recàrrega estan fora de funcionament.<sup>48</sup> Per tant, és essencial que Catalunya millori en punts de recàrrega per tal d'augmentar la venda de vehicles elèctrics arreu del territori.

<sup>45</sup> Sala de Premsa del Govern Català (2023): [President Aragonès: "La transició energètica és inajornable, hem passat de 9 a prop de 1.600 MW en dos anys"](#).

<sup>46</sup> CCMA (2023): [Holaluz presenta un ERO per reduir gairebé el 30% de la plantilla, uns 200 treballadors](#).

<sup>47</sup> Page, D. (2023): [El Govern ultima una ampliació urgent de xarxes elèctriques per més de 900 milions](#). El Periódico.

<sup>48</sup> ANFAC (2023): [España suma 8.869 puntos de recarga no operativos hasta setiembre, el 26% de la infraestructura total](#).