

EL 9 MON

MONOGRÀFIC ESPECIAL
**SOSTENIBILITAT
I TRANSICIÓ
ENERGÈTICA**

Dilluns, 22 de maig de 2023



EL REPORTATGE

L'accés universal a la salut i l'impacte de treballs i estudis en les polítiques públiques

TRANSICIÓ ENERGÈTICA I SOBIRANIA

Per què Catalunya va tan endarrerida en la implantació de les renovables?

L'ENTREVISTA A ALBA LANAU

La investigadora del CED radiografia les causes del fenomen de la pobresa laboral

L'OPINIÓ DE ROSA GARCÍA SEGURA

“Que viure sense residus sigui fàcil i normal. Aquest és l'objectiu de Rezero”

La desigualtat és un determinant fonamental per a la salut i el benestar

Lourdes Corominas

El canvi climàtic té un impacte directe en la salut. La pol·lució de l'aire, la contaminació de l'aigua o les radiacions són determinants en algunes malalties. Hi ha dades científiques que avalen, per exemple, l'impacte en la salut de l'actual model de mobilitat urbana o del fet de no tenir cap àrea verda al voltant de l'espai on s'habita. Estaríem parlant de càncers i malalties respiratòries o cardiovasculars.

D'altra banda, la globalització és un factor clau a tenir en compte en la transmissió de malalties, tal com es va comprovar amb la pandèmia de la covid-19: "Un brot epidèmic que surt a milers de quilòmetres del nostre país, triga a afectar-nos exactament el temps que triga una persona a viatjar de la Xina a Barcelona; i avui som més conscients que mai d'aquesta globalitat". Qui ho explica és Leire Pajín, directora de Desenvolupament Global de l'ISGlobal i ministra de Sanitat, Política Social i Igualtat entre 2010 i 2011.

Aquesta globalització que afecta també la transmissió de malalties del Sud al Nord ja es va posar en evidència amb l'Ebola: "La mobilitat humana fa que avui aquestes malalties no siguin d'un país, sinó globals". Per aquesta raó, des de l'ISGlobal insisteixen molt en la importància que té un accés universal a vacunes i a medicaments "per una qüestió de justícia i equitat, però també per una qüestió d'eficiència". Si tots els països de l'Àfrica i d'Amèrica Llatina no tenen accés a vacunes i medicaments, "la pandèmia mai podrà erradicar-se", diu.

L'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal) va néixer l'any 2010 i rep l'impuls econòmic de la Fundació La Caixa, el govern de l'Estat, la Generalitat i l'Ajuntament de Barcelona. L'objectiu és millorar la salut global i promoure l'equitat en salut a través de l'excel·lència en la recerca, així com la translació i aplicació del coneixement. Organisme de referència en salut global a escala internacional, és un dels centres pioners a conjugar la recerca sobre malalties transmissibles amb la recerca sobre malalties cròniques i les seves causes mediambientals i climàtiques.

Contaminació i manca d'aigua

Relacionat amb la manca d'aigua i la contaminació d'aquesta cal destacar que els problemes més greus són la falta d'investigació de la qualitat de l'aigua als països del Sud i la falta



Leire Pajín és directora de Desenvolupament Global de l'ISGlobal. Foto: Melisa Margarita

d'una legislació més contundent en aquests països, la qual cosa fa que siguin més vulnerables a malalties relacionades amb l'aigua. L'ISGlobal té actualment projectes de translació, cooperació i investigació a països d'Europa. Un estudi recent conclou la necessitat de revisar els nivells permesos de nitrats a l'aigua de manera que garanteixin que no impliquen un risc en la salut humana. L'estudi ha pogut constatar que el nitrat a l'aigua de consum podria

ser un factor de risc de càncer de pròstata a llarg termini i ha pogut demostrar que el nitrat arriba fins a l'aigua de l'aixeta i l'embotellada procedent de fertilitzants utilitzats en l'agricultura i dels excrements de la ramaderia intensiva. La pluja l'arrossega cap als aqüífers i rius. D'altra banda, aquest mes s'ha donat a conèixer els resultats d'un altre estudi que ha detectat nivells alts de metalls pesats en l'orina de la població indígena de l'Amazònia peruana. Són persones que viuen a prop d'àrees d'extracció de petroli. En concret,

“Necessitem una OMS molt més forta, amb més capacitat d'intervenció i amb mandats vinculants”

s'han trobat nivells alts de mercuri, arsènic i cadmi en població infantil i adulta i s'han associat a l'aigua que consumeixen i amb la que es banyen.

Futures pandèmies

Els principals reptes de salut als quals s'enfronta la societat del segle XXI són les pandèmies, però també l'impacte dels determinants socials i ambientals; per tant, des de l'ISGlobal

entenen que cal intervenir en molts àmbits: "Avui, la lluita contra el canvi climàtic està molt lligada al benestar i la salut".

Enfortir la capacitat de preparació i resposta a crisis sanitàries i climàtiques és la darrera fita de l'objectiu de desenvolupament sostenible número 3 dedicat a la Salut i el Benestar. De fet, aquesta darrera fita "segurament va passar desapercebuda abans de la pandèmia", diu Pajín. I la globalització de la mobilitat afegida als efectes del canvi climàtic ens portarà futures pandèmies. En aquest sentit, l'ISGlobal

està involucrat en els debats que hi ha al si de la Unió Europea, que treballa en la creació d'una agència per tal de tenir una preparació i una resposta més ràpida i unitària de tots els països davant de pròximes crisis: el concepte *preparedness* en anglès (preparació, detecció i resposta ràpida a epidèmies). Aquests organismes, a banda de a escala europea, és necessari que es creïn també a escala estatal i municipal. A escala mundial, Pajín destaca que els problemes són globals "i no tenim institucions de governança global". Des de l'ISGlobal es veu molt necessària la reforma de l'Organització Mundial de la Salut (OMS): "Necessitem una OMS molt més forta, amb més capacitat d'intervenir en tots els països i amb mandats vinculants". Per tant, aposta per una reforma "que sigui realment estructural i que enforteixi el seu rol".

Els efectes de la crisi climàtica "estàn perfectament mesurats pels científics", que, amb models matemàtics, poden fer projeccions, per exemple, de l'augment de temperatura. Això permet tenir una visió de quin tipus de malalties tropicals podem tenir o poden augmentar en determinats països. En aquest sentit, apun-

ta que “afortunadament tenim més capacitat d’informació que mai i hem de tenir la capacitat d’anticipar-nos i respondre”, subratlla.

El repte demogràfic

La societat europea i, per extensió, l’espanyola i la catalana tenen una bona esperança i qualitat de vida però, per altra banda, tenen una alta proporció de gent gran “que ens obliga a fer una reflexió sobre els sistemes sanitari i sociosanitari”; és a dir, “quin pes tindrà aquesta població sobre els nostres sistemes i també quin tipus de malalties tindrem. Segurament seran les vinculades a malalties cròniques i de gent gran”. Les malalties no transmissibles i cròniques com la diabetis o el càncer es consideren les més importants de la societat actual, abans ho eren les malalties infeccioses. Per tant, diu Pajín, “hem d’intervenir en diferents àmbits de la societat i en diferents estratègies: socials, sanitàries, econòmiques, etc., per tenir resultats”.

Per això subratlla la importància de treballar en una estratègia transversal per fer front a la desigualtat “no només la mundial, que és evident, sinó també la dels nostres territoris”. I posa diversos exemples: la pandèmia no ha impactat igual a les dones que als homes; “les dones tenim una exposició molt més alta pel nostre

rol social, pel nostre rol en el món de les cures i en el domèstic, per tant, hem estat molt més exposades que els homes”. I afegeix que tampoc no ha impactat igual a la gent que té recursos i a la gent que no en té; a la gent que té una feina fixa i a la que no la té; a la gent que té accés al sistema sanitari dels països i a la gent que no hi té accés. En definitiva, “la desigualtat és un determinant fonamental per a la salut i el benestar”.

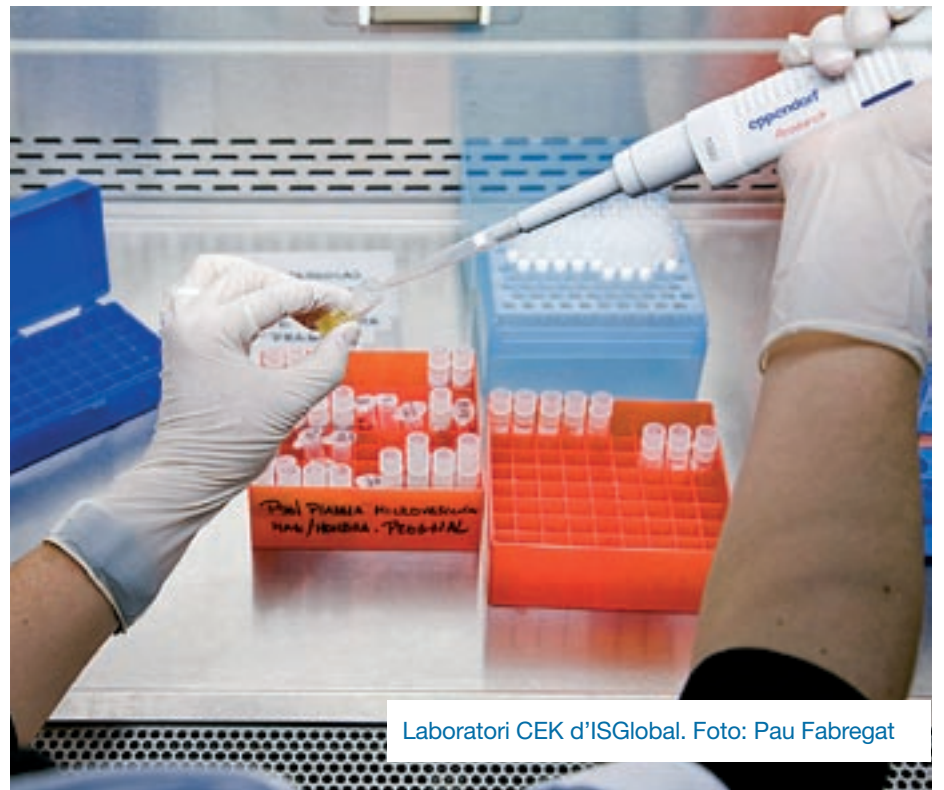
Un sistema universal de salut fort

Per afrontar-la Pajín diu que si parlem de desigualtats entre homes i dones “jo crec que el sistema sanitari i la política sanitària necessiten una perspectiva de gènere”. Això s’ha de

La despesa en sanitat és una inversió econòmica com a país, i també en igualtat social

traduir en recerca, tractaments i estratègies de salut: “Avui sabem que hi ha malalties que tenen un impacte diferent en homes i en dones”. Per tant, es necessita més investigació res-

pecte a les dones i a l’impacte de les malalties en elles. Després, una perspectiva de gènere “en l’explicació dels símptomes, en els tractaments i, naturalment, en tot el missatge de sensibilització social”. I aquí es mostra contundent: “Si parlem de desigualtats socials en general, en la meua opinió, no hi ha un instrument que tingui més garanties d’igualtat que un sistema universal de salut”.



Laboratori CEK d’ISGlobal. Foto: Pau Fabregat

I aquesta és la raó del treball que es porta a terme des de l’ISGlobal “per tenir un sistema universal de salut que sigui fort i que tingui capacitat per atendre tots els ciutadans amb independència dels seus recursos”. Per tenir uns sistemes sanitaris públics forts cal més dotació econòmica, “i mesures de sostenibilitat”. Apunta que si varia la piràmide de població (més envellida i menys naixements) anem cap a una societat en què tindrà molt més pes la sanitat pública i menys el sistema educatiu.

Per tant, “necessitem anticipar-nos a aquests canvis i fer reformes que garanteixin aquesta sostenibilitat del sistema, explica. I afegeix que el sistema ha de reconèixer els seus professionals des del punt de vista de la remuneració econòmica i també una bona política d’inversió en innovació. No li agrada parlar de despesa en sanitat “perquè crec que és una inversió econòmica com a país i també en igualtat social i, per tant, una de les millors inversions que un país pot fer”.

AL DETALL

La resistència als antibiòtics i l’accés a les vacunes

Una de les lliçons apreses arran de la pandèmia va ser la importància de l’accés a les vacunes. La Unió Europea hi va tenir accés i va tenir èxit en la compra i en la distribució als països perquè va fer una compra conjunta i amb capacitat potent de negociació amb la indústria farmacèutica. També es van utilitzar alguns instruments com el mecanisme Covax, un espai de donació i solidaritat dels països del Nord amb els del Sud que va permetre accelerar el desenvolupament i la fabricació de vacunes contra la covid-19 amb la finalitat de garantir-ne un accés just i equitatiu per a tots els països del món.

Pajín apunta que, a banda d’instruments com Covax, per garantir l’accés universal a les vacunes cal obrir el debat de les patents: “Tenir excepcions de la llicència de patents en moments de crisi o d’emergència”. També, definir com s’ha de fer per augmentar les capacitats de producció de medicaments i de vacunes dels països del Sud i com aquests poden tenir un millor accés al coneixement i als resultats de la recerca. Des de l’ISGlobal s’està treballant actualment en diferents

projectes per enfortir les capacitats de fer assajos clínics, per exemple a l’Àfrica. També s’està treballant per promoure un diàleg i un debat entorn al model d’innovació i accés als medicaments.

Una altra àrea que es treballa des de l’ISGlobal “i que és clarament un repte que tenim davant nostre” és la resistència als antibiòtics per poder preparar-se per les conseqüències que pot tenir. Aquí hi ha diferents línies de treball; per una banda, la investigació i recerca relacionada amb els antibiòtics i la capacitat de resistència i per altra banda, poder tenir més coneixement de la realitat europea, però també per exemple del nord d’Àfrica. En aquest sentit, la institució treballa conjuntament amb l’Observatori del Mediterrani al Marroc i amb xarxes d’institucions de salut de l’Àfrica per obtenir dades de la situació real de la resistència als antibiòtics en aquells països. Finalment i com a tercera línia de treball, es fa una tasca de sensibilització de la societat per donar a conèixer la importància de tenir un comportament responsable amb els antibiòtics i de l’impacte que té fer-ne un mal ús.



Vacunes contra la covid-19

La translació del coneixement: impactar en les polítiques públiques

L.C.

L'ISGlobal treballa, d'una banda, en projectes d'investigació de malalties infeccioses com la malària, el VIH o la malaltia de Chagas. Són malalties que afecten sobretot els països del Sud. D'altra banda, es treballa en investigacions entorn a la salut urbana i ambiental: canvi climàtic i pol·lució de l'aire i de l'aigua "és a dir, tota la part de determinants ambientals de la salut", explica Leire Pajín. La institució que representa també treballa en educació i formació: imparteix dos màsters, un en Salut Internacional i un altre en Salut Pública.

La translació de coneixement és el principal motor d'ISGlobal i la diferència amb altres instituts de recerca radica en el fet que "volem que el nostre coneixement, que el resultat de la nostra recerca, no es quedi només en l'àmbit de la investigació o les publicacions científiques, sinó que tingui un impacte en la societat".

I aquest impacte es produeix a través de diferents instruments: la comunicació i la difusió de la recerca i coneixement; les polítiques públiques: "Nosaltres volem impactar a millorar les polítiques públiques" per poder tenir una millor salut i un millor benestar, i la cooperació. En aquest sentit, la institució treballa amb països del sud, amb ONG i amb institucions públiques dels països per millorar la qualitat de vida i la salut.

Actualment l'ISGlobal està treballant amb el Marroc en un instrument menys invasiu per detectar la meningitis als infants i està tenint molt bon resultat. També treballen temes de salut planetària a l'Amèrica



Les ciutats tenen també un important impacte en la salut i el benestar com el gran volum de trànsit o la manca de zones verdes

ca Llatina investigant la malaltia de Chagas a través de diverses plataformes a Bolívia.

Pel que fa a l'impacte en les polítiques públiques, defensa la necessitat que les ciutats tinguin menys cotxes i més espais verds: "Hem publicat diversos estudis que constaten l'impacte directe que té aquesta decisió urbana en la salut. I per nosaltres és molt

important que la translació del resultat d'aquest estudi tingui després un impacte en la política pública". Propugnen aquest canvi a Barcelona, Catalunya, l'Estat espanyol i també en els àmbits europeu i internacional.

I parlant de ciutats, diu que les condicions de vida són un determinant social que té una implicació directa en la salut. I aquí hi podríem incloure

fenòmens com la gentrificació o la pobresa energètica. L'ISGlobal es fa seu el concepte de l'OMS *One Health* (una sola salut), però "anem més enllà, i parlem de salut planetària perquè la salut del planeta, dels animals, de les persones està totalment connectada"; de fet, la relació de les malalties dels animals amb la salut de les persones "s'ha vist clarament amb la pandèmia".

L'accés universal a la salut materna, infantil i reproductiva és una prioritat

L.C.

La salut maternoinfantil "continua essent un dels objectius absolutament prioritaris" per l'impacte en la mortalitat de les dones i els infants a tot el món. Al voltant de 285.000 dones moren cada any per complicacions derivades de l'embaràs, el part o el puerperi. Aquestes morts evitables es produeixen en països en vies de desenvolupament. La major part de les morts maternes, infantils i d'adolescents així com els infants nascuts morts es concentren en només dues regions: l'Àfrica subsahariana i l'Àsia meridional. L'ISGlobal té un programa de recerca en salut materna i infantil i treballa en països com Sierra Leone

o Moçambic. Segons la institució, una dona de l'Àfrica subsahariana té un risc 130 vegades més gran de morir per causes relacionades amb l'embaràs o el part que una dona d'Europa o l'Amèrica del Nord. Un nen nascut en un país d'ingressos baixos té una esperança de vida mitjana en néixer d'uns 63 anys, en comparació amb els 80 d'un país d'ingressos alts. Són només algunes de les dades que es poden trobar al web d'ISGlobal. El desembre passat la institució va crear el capítol espanyol de l'organització *Women in*

global health, que impulsa la igualtat de gènere en el camp de la salut.

L'accés universal als serveis de salut sexual i reproductiva "és un repte continu i a tot arreu", diu Pajín. Hi ha països en què els drets de les dones estan "totalment trepitjats, estem parlant de l'Afganistan, però també de l'Iran" i a molts països de l'Amèrica Llatina tampoc no compleixen els drets sexuals i reproductius. Allà "s'està fent un esforç per aprovar una nova legislació, però

hi ha encara unes dades de mortalitat i d'embarassos no desitjats de noies joves i adolescents molt elevades".

Pajín subratlla, però, que en societats modernes i democràtiques l'accés universal als serveis de salut sexual i reproductiva també és un repte "i n'hem de ser molt conscients". Recorda que hi ha hagut debats als països del Nord entorn a l'avortament, a la píndola del dia després, a les campanyes d'educació sexual a les escoles, "i hi ha controvèrsia encara", i no s'oblida tampoc de la que ha generat recentment la gestació subrogada. També destaca que "a Europa tenim països que han anat enrere en drets sexuals i reproductius; per tant, sempre hi hem d'anar treballant, no es pot abaixar la guàrdia".

Una dona de l'Àfrica subsahariana té un risc 130 vegades més gran de morir per causes relacionades amb l'embaràs o el part que una d'Europa o d'Amèrica del Nord

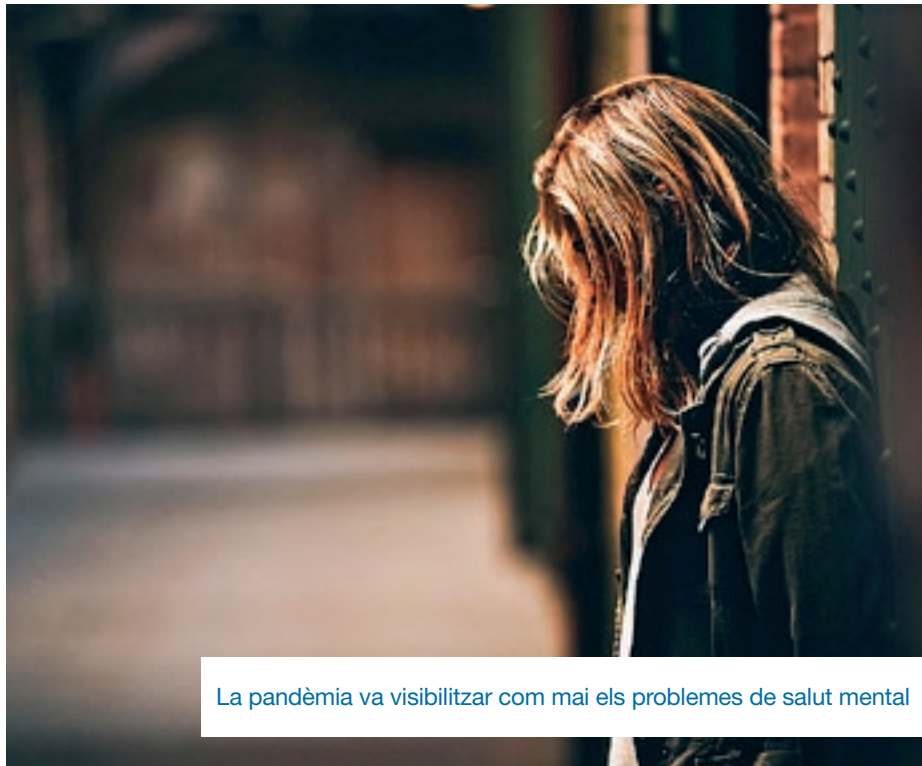
Enfortir la prevenció en salut mental

L.C.

Ampliar el focus sobre la salut mental és una de les conseqüències de la pandèmia i “afortunadament va posar a l’agenda el debat” sobre aquest aspecte de la salut, diu Leire Pajín. De fet, la salut mental sempre ha estat allà, “però era com la germana petita i no formava part dels grans debats de salut”, reconeix. Actualment s’estan canviant les polítiques públiques “enfortint-les” amb un missatge més “preventiu de la importància de la gestió emocional”, d’integrar les emocions i la salut mental i no només física: “Estem canviant molt, tot i que tenim encara recorregut per fer”.

En salut mental també és important posar el factor desigualtat damunt la taula, “perquè hi ha un impacte evident entre la gent més vulnerable i també, de nou, hi ha un biaix de gènere evident en la salut mental”. Hi ha dades que posen de manifest que algunes malalties impacten més en dones que en homes “i és important tractar les raons per les quals això es produeix”. Aquestes raons tenen molt a veure amb el rol social de les dones: dobles i triples càrregues socials, estrès..., “per tant, la discriminació que encara patim. Hi ha molts dels elements de la nostra vida, de la desigualtat social que hi tenen a veure. I això té un impacte directe en la nostra salut mental”.

A banda de l’ampliació del focus sobre la salut mental que ha provocat



La pandèmia va visibilitzar com mai els problemes de salut mental

la pandèmia, també ha ajudat molt a posar-lo sobre la taula el fet que “hi ha gent cada vegada més rellevant que parla en públic de la seva malaltia”. Això, diu, “està contribuint de manera molt clara a desestigmatitzar aquesta realitat” i a tenir en compte que afecta a més població de la que ens pensem.

A més, les administracions públiques comencen a parlar-ne, “a posar telèfons i instruments de detecció i atenció”, un fet que ajuda que la so-

cietat tingui més sensibilització per aquesta qüestió. Considera que hi ha una sensibilització i preocupació concretes per la salut mental de joves i adolescents “que segurament tenen a veure amb l’impacte de les noves tecnologies, les xarxes socials...”.

Precisament un estudi de l’ISGlobal en col·laboració amb el Consell General de Col·legis Farmacèutics, *La salut mental en España*, assenyala que en països de renda alta la prevalença de

la depressió ha augmentat un 22,1% i de l’ansietat ho ha fet un 25,2%. De fet, assegura que a escala global, de cara al 2030, els problemes associats a la salut mental seran la principal causa de pèrdua de vida saludable.

El treball apunta que les noves prioritats a l’hora d’abordar la salut mental han de posar el focus en la inclusió social, la lluita contra l’estigma i el respecte als drets de la ciutadania. Una de les deficiències que detecta l’estudi és la diferència de prioritats, enfocaments i necessitats percebudes en les comunitats autònomes, “que corren el risc d’estancar-se a falta d’un reconeixement actiu i generalitzat de la rellevància de la salut mental dins del sistema nacional de salut”.

Segons l’Institut Nacional d’Estadística, el percentatge de persones grans a l’Estat espanyol l’any 2022 era del 20,1%. I l’OMS estima que al voltant del 15% de les persones majors de 60 anys tenen algun problema de salut mental. Aquí l’estudi és contundent: “El sistema actual de serveis de salut a l’Estat espanyol no està preparat per atendre aquestes necessitats específiques” i l’accés als especialistes de gerontopsiquiatria o gerontopsicologia és molt limitat per l’escassa dotació de recursos destinats a aquesta especialitat. L’estudi apunta que aquest escenari deixa un ampli marge per al desenvolupament en l’àmbit privat, la qual cosa fa augmentar la desigualtat.

AL DETALL

ODS3+: l’abordatge ampli i transversal de la salut

La salut té molts condicionants i en el cas dels objectius de desenvolupament sostenible de l’Agenda 2030 l’ODS 3 (Salut i Benestar) és transversal i està molt lligat a altres ODS. “Una visió holística”, diu Leire Pajín, de manera que no es pot treballar en un ODS “sense tenir en compte l’altre”.

Una anàlisi feta per l’ISGlobal titulada ODS3+ detalla un abordatge ampli i transversal de la salut dins l’Agenda 2030 que recull l’impacte de l’ODS 3 en altres àrees. Aquestes podrien ser Ciutats Sostenibles, Igualtat de Gènere o Educació, però també tots els que tenen referències ambientals.

L’ISGlobal ha dividit la seva estratègia en tres àrees: Sostenibilitat, Equitat i Investigació i Innovació. L’impacte de la institució en termes de petjada de carboni encaixa dins l’àrea de Sostenibilitat, a la qual s’hi afegeix una política de viatges més respectuosa amb el medi com pot ser trens abans que avions o valorar si és necessari el desplaçament o si es poden fer reunions per via telemàtica, i, finalment, la gestió dels



Laboratori CEK de l’ISGlobal. Foto: Pau Fabregat

residus dels laboratoris.

Pel que fa a l’Equitat, es fa molta feina tant dins com fora de la institució en matèria d’igualtat i disposa d’un comitè de gènere intern en l’àmbit laboral.

Finalment, l’àrea d’Investigació i

Innovació, que comprèn “tots els projectes que nosaltres fem i que tenen un impacte que contribueix a reduir malalties i a innovar en l’àmbit de la salut”.

La defensa dels resultats de la seva recerca per tal d’impactar en les po-

lítiques públiques és l’altre vessant de la seva tasca: “Formem part de diversos consells assessors del govern de Catalunya, de l’Ajuntament de Barcelona, del govern d’Espanya i de La Caixa en la implementació dels ODS en les polítiques públiques”.

**Escola de
PERIODISME**
EL 9 NOU
per a joves de 15 a 18 anys

**Aprèn a treballar a la
premsa, ràdio, web, TV i
canals de 'streaming' amb
periodistes i instal·lacions
professionals**

**Del 26 de juny
al 21 de juliol**

Matins de dilluns a divendres
de 2/4 de 10 a 2/4 de 2

Més informació:



escolaperiodisme@el9nou.com



93 889 49 49



Places limitades

INSCRIPCIONS
del 15 de maig al 9 de juny



Catalunya: energia i sobirania

Josep Puig

El concepte de sobirania fa referència a l'exercici de l'autoritat en un cert territori. La sobirania energètica rau en la capacitat de les persones i de la comunitat per decidir com es volen relacionar amb l'energia que necessiten. Per tant, comprèn de la producció a l'ús, passant per la distribució i el finançament. Però quin nivell de sobirania energètica té Catalunya?

On som: en un sistema heretat del franquisme

El sistema energètic vigent a Catalunya té una forta dependència forana: importa el 95% de l'energia primària que entra al sistema (segons dades de l'any 2019). Es tracta bàsicament de materials combustibles i fissionables. És un sistema heretat del franquisme i mantingut des de la transició. Un altre dels aspectes a tenir en compte és que té una eficiència molt baixa en la transformació de l'energia primària en energia final: gairebé un 40% de l'energia primària que entra al sistema es malbarata en la transformació en energia final disponible per a l'ús. A més, la participació de les energies renovables en l'energia final disponible per a l'ús és molt baixa: un 8% l'any 2019. I en electricitat, que és un 21% de l'energia final, només un 16% està generat amb renovables.

Aquestes dades, doncs, fan palès que Catalunya ni és sobirana respecte a les fonts d'energia, ni ho és tampoc pel que fa a les tecnologies de generació. Pel que fa a aquestes últimes, les tecnologies que permeten generar amb renovables afavoreixen que les persones en facin una apropiació social (autogeneració i ús directe de l'energia generada), cosa que no permeten fer les tecnologies per generar amb no renovables, com les centrals tèrmiques i nuclears, que pertanyen a corporacions.

El darrer balanç energètic de Catalunya correspon a l'any 2019, unes dades que a maig de 2023 encara no s'han actualitzat. Això mostra la deixadesa i la poca preocupació de l'administració autonòmica pel que fa a l'energia i al seu proveïment. El sistema energètic heretat del franquisme es basava en fonts d'energia brutes i no renovables, poc eficient, centralitzat, vulnerable i dominat per un nombre molt reduït de grans corporacions. Tot plegat, en el marc d'una societat cada vegada més dependent de l'energia per funcionar.

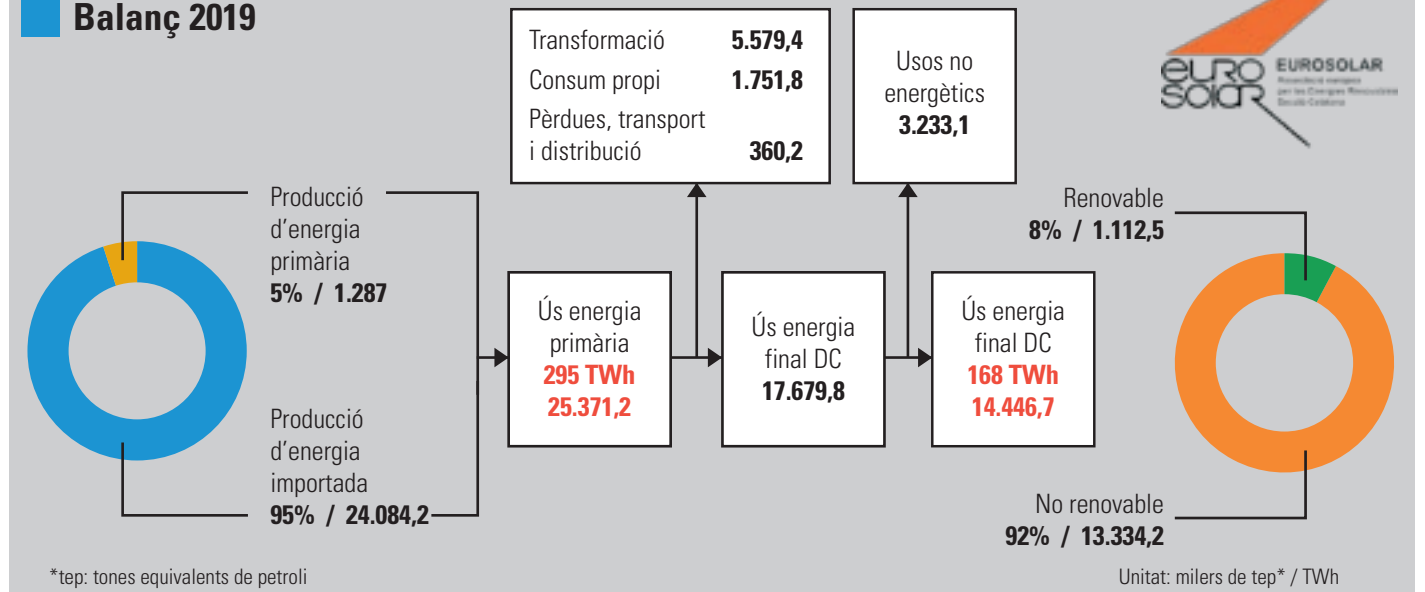
D'abonades a clientes usuàries

D'això en va resultar una societat des preocupada per l'energia fins que les crisis del petroli dels anys 1973 i 1979 van fer néixer una preocupació i interès social per les energies alternatives, que eren, de fet, les fonts que la humanitat sempre havia utilitzat, abans de cremar materials fòssils.

Fins que la Unió Europea va decidir

L'ENERGIA A CATALUNYA

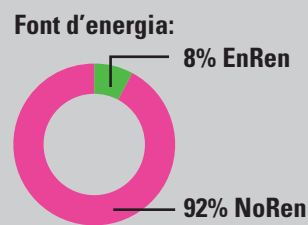
Balanç 2019



Algunes dades

Energia primària: 295 TWh

Demanda d'energia final: 168 TWh (2019)
22,5 MWh/Càp



Emissions:

CO_{2e}: 44.000.000 tn

5,9 tn CO_{2e}/càp

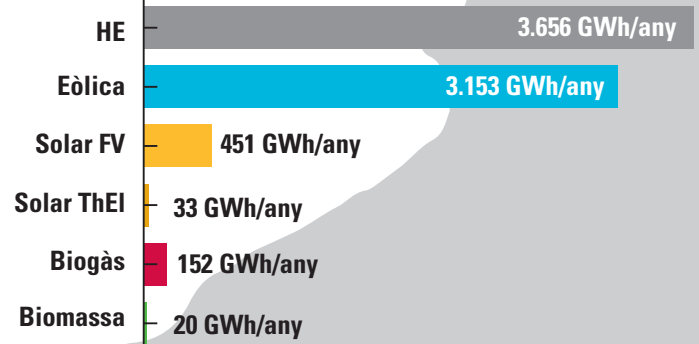
Radioactivitat: 28* 10¹² Bq

3,7* 10⁶ Bq/càp

Bq: Unitat de mesura de l'activitat radioactiva

Electricitat: 21% de l'energia final

Generació ElectrRen a Catalunya:



la desregulació dels mercats monopolístics de l'energia, l'any 1997, es va considerar a les persones *abonades* a les empreses que proveïen d'energia. En aquests mercats dominaven les empreses verticalment integrades que operaven en tota la cadena de valor, és a dir: generació, transport, distribució i comercialització. Aquesta integració vertical dels monopolis es va trencar arran de la nova llei (Ley del sector eléctrico 54/97). Es va liberalitzar la generació i la comercialització, mentre que les activitats de transport i la distribució van continuar en règim de monopoli. Arribats a aquest punt, les persones van deixar de ser abonades per passar a ser clientes usuàries d'energia en un mercat en competència regulada, on van començar a operar empreses estrictament comercialitzadores. Amb la nova llei també es donava carta d'identitat a la generació independent d'energia, especialment d'energies renovables; va ser l'anomenat *Régimen especial de generación de electricidad*, per diferenciar-lo del *Régimen ordinario*.



Cap a la promoció de les renovables

SISTEMA ENERGÈTIC: la cadena tecnohumana

ENERGIA PRIMÀRIA	TECNOLOGIES GENERACIÓ	ENERGIA FINAL	TECNOLOGIES D'ÚS FINAL	ENERGIA UTILITZADA	ESTIL DE VIDA	SERVEIS ENERGÈTICS
Carbó	Mines	Carbó mineral	Edificis		responsable vs malbaratador	Aixopluc
Petroli	Pous - refineries	Gasolina-gasoli	Vehicles			Desplaçament
Gas fòssil	Pous - refineries	Gas fòssil - GLP	Estufes-calders			Calefacció
Urani-235	Centrals tèrmiques	Electricitat-calor	Neveres			Refrigeració
Aigua	Centrals HE	Electricitat	Fogons			Cuinar
Sol	Horts solars	Electricitat	Làmpades			Enllumenat
Vent	Parcs eòlics	Electricitat	Rentadores de roba			Neteja de roba
Biomassa	Digestors	Biogàs	Rentadores de plats			Neteja de plats
Biomassa	Pirolitzador	Biochar	Estufes-fogons			Calefacció-cuinar

Josep Puig

Des que va entrar en vigor la Llei 54/97, el sistema de generació d'energia de l'Estat espanyol ha anat evolucionant cap a la generació a partir de fonts renovables. Primer ho va fer amb l'eòlica i després amb la solar fotovoltaica perquè anava adoptant, de forma mecànica i també sovint amb contradiccions, les polítiques europees de promoció de les renovables.

En les lleis, reials decrets i decrets sobre l'energia que l'Estat espanyol ha anat adoptant, Catalunya només té competències d'autorització de projectes de fins a 40 MW de potència instal·lada. Per potències superiors, qui ho autoritza és el Ministeri de Transició Ecològica i Repte Demogràfic (MITECO).

Per altra banda, la legislació sobre renovables que el Parlament i el govern de Catalunya ha anat adoptant és ben poc atrevida i gens ambiciosa. L'any 1981 Catalunya es va dotar d'un *Llibre blanc de l'energia* i els diferents governs han anat adoptant plans d'energia que mai han assolit els objectius que s'anaven fixant.







El Pla d'Energia de Catalunya 2006-2015 aprovat pel govern l'octubre de 2005 en l'escenari Intensiu en Energies Renovables (IER) tenia els objectius que es poden veure al gràfic de sota, a la dreta.

El del període 2012-2020, aprovat l'octubre de 2010, preveia una reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en un 20% en relació amb l'any 1990. Per aconseguir-ho es fixaven uns objectius associats: reduir un 20% el consum d'energia l'any 2020 respecte a l'escenari tendencial, assolir la participació de les energies renovables en el consum brut d'energia final en un 20% l'any 2020 i augmentar la participació de les energies renovables en el consum energètic del sector del transport fins al 10% l'any 2020. El Pacte Nacional per a la

LA POTÈNCIA I LA GENERACIÓ RENOVABLE

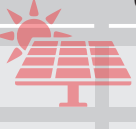




A data d'1 de gener de 2023

Font: <https://es.statista.com/>

Estat espanyol		Catalunya	
MW	GWh/any 2022	MW	GWh/any 2022
 29.799	61.176	 1.369	2.455
 18.744	27.867,7	 466,6	415
 2.304	4.125	 22,5	68

PLA D'ENERGIA DE CATALUNYA 2006-2015

Aprovat l'octubre de 2005. Objectius:

Font d'energia	Objectiu any 2015
Energia solar tèrmica 	1.250.000 m ²
Energia solar FV 	100 MW
Energia solar termoelèctrica 	50 MW
Energia eòlica 	3.500 MW
Biogàs 	120,2 MW

Transició Energètica de Catalunya es va presentar el 31 de gener de 2017. Aquest fixava dos horitzons, un per al 2030 i un altre per al 2050.

Horitzó 2030

Que l'any 2030 un 27% del consum brut d'energia final sigui renovable i que un 50% de l'energia elèctrica sigui d'origen renovable. Millorar en un 30% l'eficiència energètica a Catalunya l'any 2030 en comparació amb les projeccions de futur del consum d'energia tenint en compte els criteris de la Unió Europea vigents. I, finalment, reduir el 40% les emissions de gasos amb efecte hivernacle relacionades amb el cicle energètic a Catalunya l'any 2030 en relació amb les emissions de l'any 1990.

Horitzó 2050

Assolir un model basat cent per cent en les energies renovables desitjablement a l'horitzó 2050, si és possible tècnicament, ambientalment i econòmicament.

El 27 de juliol de 2017 el Parlament de Catalunya aprovava, quasi unànimement, la Llei 16/2017 de l'1 d'agost, del canvi climàtic, amb la finalitat de "contribuir a la transició cap a una societat en què el consum de combustibles fòssils tendeixi a ser nul, amb un sistema energètic descentralitzat i amb energies cent per cent renovables, fonamentalment de proximitat, amb l'objectiu d'aconseguir un model econòmic i energètic no dependent dels combustibles fòssils ni nuclears". Malgrat els plans d'energia, el Pacte Nacional per a la Transició Energètica, la Llei i els successius decrets (Decret 174/2002, d'11 de juny; Decret 147/2009, de 22 de setembre) i decrets llei (Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre; Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre), Catalunya continua a la cua d'Europa pel que fa a les renovables i en el compliment dels objectius europeus.

L'alteració del clima: causes i conseqüències

Ramon Sans

El canvi climàtic és la major amenaça mediambiental a la qual s'enfronta la humanitat. Es tracta de l'alteració de la temperatura i de la resta de variables que influeixen en el clima. Aquestes alteracions mai, en la història de la humanitat, s'havien produït a tanta velocitat, i són conseqüència directa de l'activitat humana.

El Sol envia a la Terra 176.000 TWa d'energia. La Terra i els oceans absorbeixen part de la radiació solar. La resta rebota cap a l'atmosfera. Una part de la calor es perd a l'espai, però el vapor d'aigua existent i els gasos amb efecte hivernacle com el diòxid de carboni (CO₂), el metà (CH₄) i l'òxid de nitrogen (N₂O) es queden a l'atmosfera. Així, part de la calor retinguda per aquests gasos escalfa la superfície de la Terra; és el que es coneix com a efecte d'hivernacle i es pot veure gràficament a la infografia que il·lustra aquesta informació. Un detall que cal tenir en compte és que sense gasos d'efecte hivernacle la temperatura mitjana de la Terra seria de -22°C. La temperatura mitjana de la Terra amb gasos d'efecte hivernacle és de +14°C, la qual cosa hi fa possible la vida. És a dir, els gasos d'efecte hivernacle són positius amb mesura, i provoquen efectes nocius quan es generen amb excés, que és el que està passant.

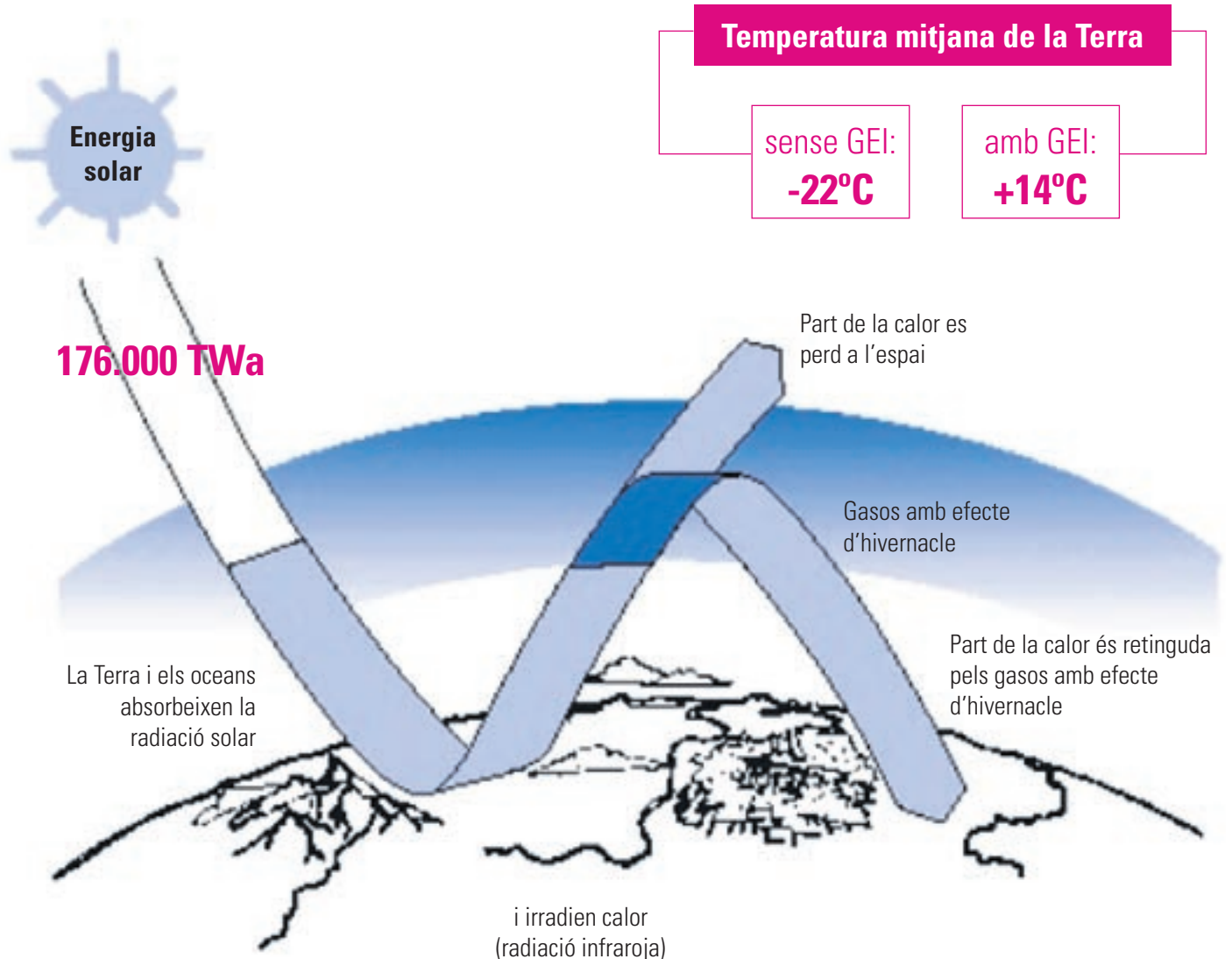
Els estudis elaborats pel Grup Intergovernamental sobre Canvi Climàtic (IPCC) assenyalen que 800.000 anys enrere i fins a l'any 1880 entre la concentració de CO₂ a l'atmosfera i les variacions de temperatura hi havia un equilibri perfecte. La concentració de CO₂ a l'atmosfera era de 280 parts per milió (ppm). La concentració de CO₂ de fa 800.000 anys es pot saber analitzant el gel que hi ha a les profunditats de l'Antàrtida. Aquest equilibri es tradueix en una interacció ben senzilla: les persones i els animals respirem oxigen i emetem CO₂ mentre que els arbres absorbeixen CO₂ i emeten oxigen.

A partir del 1850 es descobreix que exhument i cremant residus de boscos i d'animals de feia milions d'anys aquests es convertien en una font d'energia sense precedents: petroli, carbó i gas. La revolució industrial i l'explosió demogràfica farien la resta. Seguint els mateixos treballs de l'IPCC, entre el 1850 i el 2014 els nivells de CO₂ a l'atmosfera van començar a augmentar de forma exponencial passant de 280 ppm a 400 ppm, i el mateix va fer la temperatura de la Terra. També van augmentar les emissions de metà i, més lleugerament, les d'òxid de nitrogen.

El factor demogràfic cal tenir-lo molt en compte: l'any 1850 al món hi havia 1.000 milions d'habitants. El 1930 es va arribar als 2.000 milions d'habitants. Ara n'hi ha 8.000 milions. I també el canvi en l'estil de vida. Tot plegat faria incrementar considerablement el desequilibri, que les emissions de 400 ppm farien incrementar 0,85°C la temperatura del planeta.

L'any 2015, la COP21, celebrada a París, va adoptar el compromís de reforçar la resposta mundial a l'amena-

L'efecte d'hivernacle



ça del canvi climàtic mantenint l'augment de la temperatura mundial del segle XXI per sota dels 2°C per sobre dels nivells preindustrials i continuar els esforços per limitar encara més l'augment de temperatura als 1,5°C. Una cimera amb un resultat fluix per a molts experts ja que cal fer notar que els acords tenen en compte la temperatura mitjana del planeta, no la màxima, que és la més preocupant i amb la qual probablement la ciutadania hauria set més conscient de l'autèntica dimensió de l'emergència climàtica.

Les prediccions que es van fer en aquell moment eren que la temperatura mitjana de la Terra pujaria 1,5°C fins l'any 2050, però les projeccions donaven un ventall que anava des dels 0,9 fins als 2,3°C d'augment de la temperatura mitjana, fet que ja implicava un desequilibri molt important. Però si s'arriba al ventall que va dels 3,2 als 5,4°C d'augment de la temperatura mitjana, es pot arribar a una concentració de 900 ppm de CO₂ a l'atmosfera. El ventall d'augment que va dels 0,5 als 1,2°C, al qual es deia que s'hi podia arribar abans del 2030, són temperatures màximes de 50° a l'estiu i en alguns indrets ja s'hi ha arribat: el Canadà, 49,6°; Andalusia, 50; Catalunya, entre els 45 i els 47 graus. Si se supera l'augment de 2,3°C es podrien assolir els 60°C de màxima l'any 2050, una situació que podria ser molt crítica per a la conservació de la biodiversitat.



La concentració de CO₂ a l'atmosfera pot passar de 400 ppm a 900 ppm

Petits, però amb un gran poder destructiu

Ramon Sans

L'emergència climàtica ens interpel·la. A hores d'ara ningú no ho dubta, per això no es pot esperar més per fer la transició energètica. Un canvi de model que hauria de permetre abaixar les emissions de gasos d'efecte hivernacle i canviar una societat que abusa de l'energia per una que usa l'energia aprofitant les fonts renovables (sol, vent...) i que no crema combustibles fòssils. Actualment estem cremant diàriament 85 milions de barrils de petroli (cada barril conté gairebé 160 litres).

El canvi a aquests nous processos implica una gran complexitat tenint en compte els canvis estructurals que s'han de produir a la societat, i sense obviar tampoc els importants interessos econòmics i geoestratègics lligats als combustibles fòssils, com ho ha demostrat la invasió d'Ucraïna per part de Rússia per les conseqüències que ha tingut en els mercats energètics globals.

Posar a prova la biodiversitat

Les cimeres anuals sobre el clima, les COP, han obtingut fins ara uns resultats modestos, però han posat en relleu la complexitat que suposa posar d'acord tants països amb una idiosincràsia i uns interessos tan diversos, mentre ONG i ciutadania veuen amb



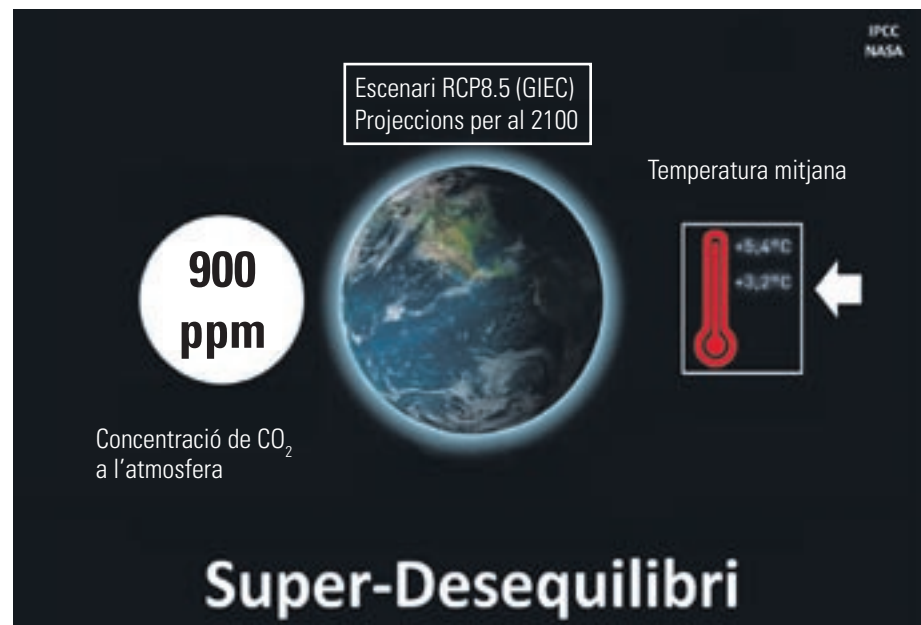
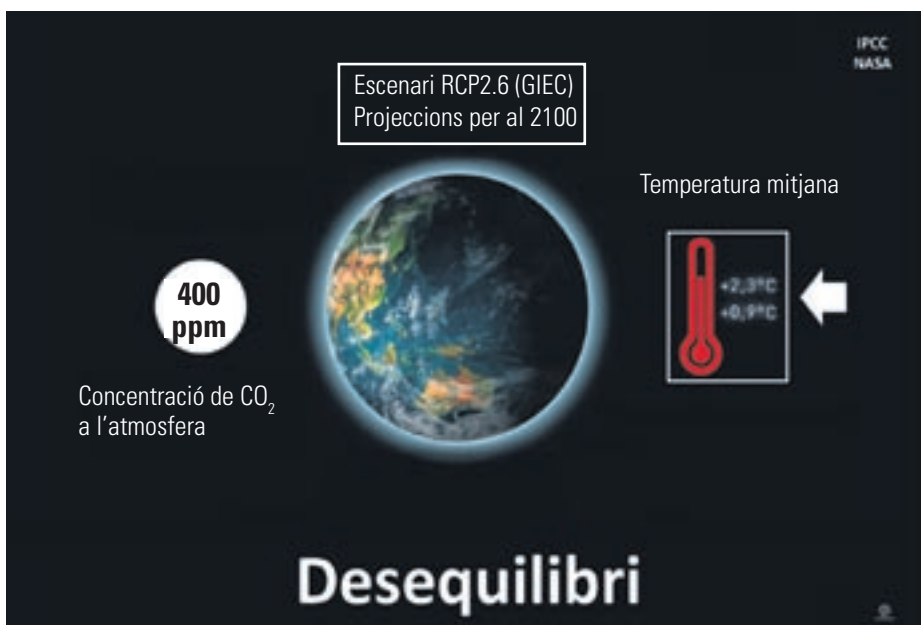
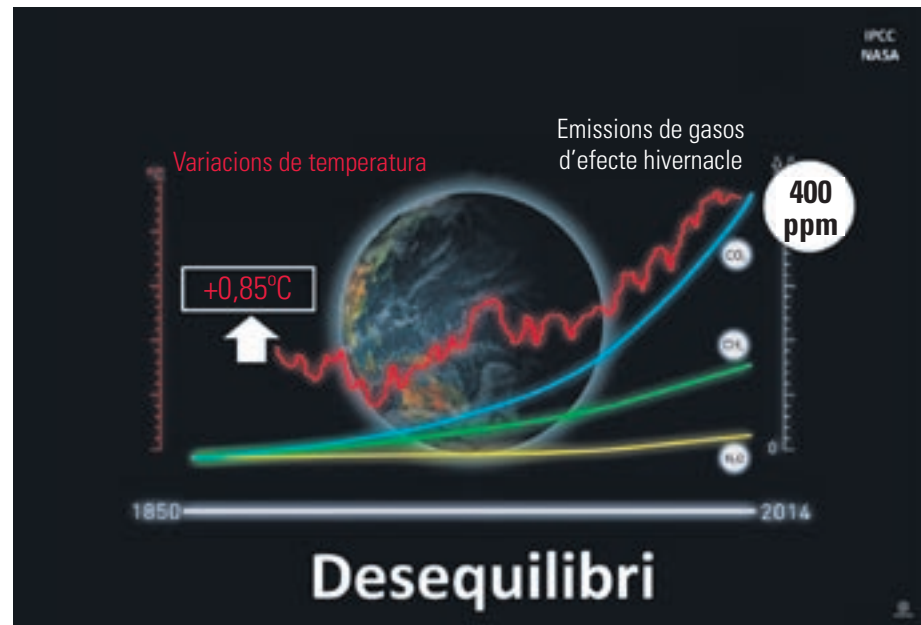
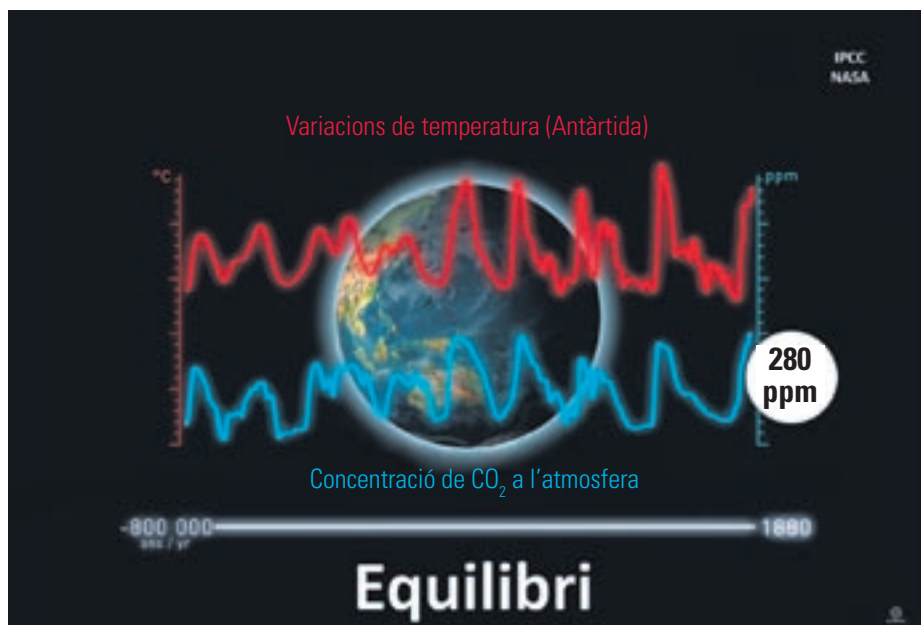
temor els efectes de l'escalfament global que provoquen: augment de temperatura, incendis, desglac, pujada del nivell del mar, desertització i fenòmens meteorològics extrems i que posaran a prova la resistència i resiliència de la biodiversitat.

Vivim en un planeta amb una fina capa d'atmosfera que l'envolta, i on

s'aboquem gasos nocius. Els humans ens creiem molt importants, però a escala universal som ben poca cosa. Som petits, però amb un gran poder destructiu. Som un petit planeta d'una de les 100 a 200 mil milions d'estrelles que hi ha a cadascuna dels dos bilions de galàxies reconegudes, i tan importants que ens creiem. Una lliçó

d'humilitat fabulosa.

Aquest any hem començat a veure els efectes del canvi climàtic d'una forma més clara i evident al nostre territori, amb una sequera sense precedents que ens augura un estiu profundament complicat. Però hi ha moltes altres zones del planeta que ja fa temps que en pateixen els efectes.



Entrevista a Alba Lanau, investigadora del Centre d'Estudis Demogràfics (CED)

“El proveïment de serveis per part de l'administració és fonamental per lluitar contra la pobresa laboral”

Regina Rigau - El Monocle

Alba Lanau és una investigadora quantitativa que estudia la pobresa des d'una perspectiva multidimensional i en les primeres etapes del curs de la vida. Actualment, des del Centre d'Estudis Demogràfics, examina les desigualtats intradomèstiques entre infants i adults. També ha col·laborat en l'informe *Entrar i sortir de la pobresa laboral a Espanya* per la Fundació La Caixa.

Qui és Alba Lanau?

Soc investigadora al Centre d'Estudis Demogràfics, i analitza temes de recerca infantil i pobresa en general. Especialment tracto temes de desigualtats i polítiques socials.

De què tracta el projecte que ha elaborat amb la col·laboració de la Fundació La Caixa?

Amb la Fundació La Caixa hem fet un estudi, a través d'una convocatòria oberta. Sabem que a Espanya tenim unes taxes de pobresa laboral elevades, el que no sabíem tant era què causava aquesta pobresa laboral, és a dir quins són els processos pels quals les famílies o les llars entren en aquesta situació de pobresa o en surten. En l'estudi ens hem volgut fixar en aquestes transicions, en els processos d'entrada i sortida.

Què vol dir pobresa laboral?

La pobresa laboral ens referim a llars on malgrat que hi hagi una persona, o més, treballant de forma regular hi ha una situació de pobresa. És important recalcar això perquè a vegades quan parlem d'una situació de pobresa pensem en casos extrems, de gent en situació de vulnerabilitat, que no treballa, que viu al carrer... però el que ens trobem és gent que, malgrat treballar, es troba en una situació en què no pot cobrir necessitats bàsiques.

Per tant, podem associar pobresa laboral a precarietat laboral?

La pobresa laboral té un component de precarietat, en el sentit que està associada a la temporalitat; tenir entrades i sortides del mercat laboral i, per tant, associades a treballs temporals. El nostre estat del benestar no té la mateixa capacitat que d'altres, especialment amb les persones joves o persones que no tenen una contribució sostinguda al temps.

Quins són els col·lectius que en pateixen més les conseqüències?

El col·lectiu principal són llars, monoparentals o bé amb dos treballadors, on només hi ha una persona treballant. Ja sigui perquè l'altra persona ha perdut la feina o perquè realitza tasques de cura. A tot aquest tipus de perfils que tenen situacions al mercat laboral d'inestabilitat, s'hi suma la població migrant. Gent amb un baix nivell educatiu... això fa



Alba Lanau. Foto: Aina Pizarro - El Monocle

que la probabilitat augmenti. Si busquem, però, en termes de quantitat la majoria són les llars amb infants que apuntaven al principi.

Com ha afectat la pandèmia de la covid-19 a aquesta situació?

D'una banda, quan hi va haver la primera pèrdua de feina. El mercat laboral es va contraure durant la pandèmia i això va afectar principalment la gent jove, i també aquella gent jove que té fills. Però especialment les parts del mercat laboral que són més precàries.

En aquest sentit, durant aquest període va augmentar la pobresa laboral. Tot i així, la contracció va ser molt ràpida i ara estem en un període de creixement que ha beneficiat més aquesta tipologia de famílies o llars. D'altra banda, la pandèmia s'ha utilitzat, o ha servit, per conscienciar de la vulnerabilitat que tenen moltes famílies. I que, per tant, hi ha xocs o esdeveniments que no podem preveure i que generen aquestes entrades a la pobresa laboral. Ara estem desenvolupant polítiques socials, com l'ingrés mínim vital o altres polítiques d'infància com la gratuïtat del P2. Això a llarg termini tindrà conseqüències positives perquè estem creant una major estabilitat per a les famílies.

Tot i trobar-nos en un període de recuperació, com afecta el context actual? Tenint en compte la inflació o els elevats preus de l'energia, per exemple.

Ens trobem en un moment complicat. D'una banda, està millorant

el mercat laboral, hi ha més treballadors amb feines de contracte indefinit. Normalment, estan millor pagats i tenen millors condicions laborals. És a dir, es redueixen alguns dels factors que associem a pobresa laboral. Però, d'altra banda, és veritat que tenim un moment d'inflació brutal. Això vol dir que les famílies disposen dels mateixos ingressos però que en contrapartida han augmentat les despeses. El problema és que la “pobresa per ingressos” no té en compte aquest context, els costos i els augments ràpids. I, en canvi, les famílies estan experimentant problemes per arribar a final de mes.

Què podem proposar per reduir la pobresa laboral, tenint en compte que a l'Estat espanyol tenim una de les dades més altes d'Europa?

Per reduir la pobresa laboral hi ha una gran part que se centra a reduir temporalitat. Això és una millora a llarg termini, que millora el mercat laboral. També s'hi suma el fet de tenir un sistema d'ajudes que permetin compatibilitzar feina amb l'accés a ingressos complementaris quan sigui necessari. És a dir, que sigui més reactiu. Sovint les llars entren i surten de la pobresa molt ràpid. Les dades que tenim, que avaluen any per any, no capten totes aquestes entrades i sortides, però sabem per les dades d'altres països que sí que tenen aquestes informacions. D'altra banda, trobem el tema de la cura. Si tenim moltes famílies on hi ha un sol treballador, sovint és que l'altra per-

sona està tenint cura dels infants o tenint cura de gent gran amb alguna necessitat...

I quin paper juga l'administració en la dignificació de les tasques reproductives?

El proveïment de serveis per part de l'administració pública és un element fonamental per lluitar contra la pobresa laboral. Si ens fixem en els països on hi ha pobresa, no només tenen un sistema de prestacions, sinó que també hi ha un sistema públic de provisió com les cures dels 0 als 3 anys, de la dependència, suport de persones amb discapacitat... aquest tipus de mesures són coses que permeten que les llars continuïn dins el mercat laboral i que, per tant, treballin. A més, també cobreixen així necessitat bàsiques, compensant qualsevol conseqüència derivada d'una situació d'inflació. Es tracta de garantir aquests serveis per part de l'administració, i que siguin accessibles també per a les famílies amb menys recursos.

Creu que és crucial fer estudis d'aquest tipus per posar sobre la taula aquesta problemàtica que sovint, per a qui no les pateix, estan invisibilitzades?

Tenim dues funcions com a investigadors socials. D'una banda, visibilitzem la realitat, aportant dades. Com per exemple a quanta gent afecta la pobresa, què vol dir actualment trobar-te en una situació de pobresa laboral... D'altra banda, hi ha una altra funció relacionada amb el disseny de polítiques socials. Ens preguntem quin tipus de polítiques implementem, i fins a quin punt aquestes funcionen. Avaluem i també n'informem.



Rosa García Segura
Directora general de Rezero



El camí cap al residu zero



Que viure sense residus sigui fàcil i normal. Aquest és l'objectiu de Rezero des que es va fundar, ara fa més de quinze anys. Anhelem una societat en què la ciutadania pugui cobrir les necessitats sense generar residus ni posar-hi en joc la salut.

La primera R

És una fita ambiciosa perquè implica una transformació profunda del model de producció i consum. Però ens mou una convicció: els residus són una ineficiència del nostre sistema econòmic. Són, simplement, recursos fora de lloc.

També tenim clar el principi que cal aplicar: la prevenció. De fet, la principal contribució de Rezero ha estat contribuir a situar la primera R, la de la reducció, en l'agenda política i social. Si al principi les nostres propostes eren titllades d'il·lusions desassenyades de quatre gats somiatruïtes, ara els principis del residu zero generen amplis consensos i regeixen polítiques públiques.

Canvis reals

Per arribar fins aquí ha calgut picar molta pedra i incidir en tres fronts: la ciutadania, les administracions públiques i el sector econòmic. Per això hem fet estudis i compartit coneixement; hem impulsat projectes innovadors, i hem creat campanyes de referència.

Per exemple, el 2009 Rezero va declarar el 3 de juliol com el Dia lliure de bosses de plàstic. Dotze anys més tard, el 3 de juliol de 2021, va entrar en vigor la Directiva Europea del plàstic d'un sol ús, a la qual Rezero va contribuir a través de Zero Waste Europe i Break Free from Plastic, dels quals forma part.

Una altra fita va ser la demostració de la viabilitat d'implantar un sistema de



reutilització d'ampolles de vi. El model reWine representaria una reducció del 28% de la petjada ecològica del sector.

Per altra banda, hem treballat colze a colze amb els comerços, perquè tenen un paper clau en el viatge cap al residu zero. Per això, avui el nostre segell Comerç Verd ja certifica més de 800 establiments de Catalunya i Balears.

Un altre projecte pioner és la Biblioteca de les Coses de Sant Martí, que ha inspirat espais similars a altres barris o municipis. També hem aportat solucions al problema del malbaratament d'aliments, amb projectes com Remenja'mmm i el Pont Alimentari. Des de Rezero s'han impulsat diverses campanyes de comunicació. És el cas de la sèrie web *Objectiu Rezero*, que va rebre el Premi Europeu per a la Prevenció de Residus.

En l'àmbit normatiu, Rezero va influir perquè la llei de prevenció del malbaratament catalana fos la primera a Europa a posar l'èmfasi en la prevenció. També vam incidir en la primera llei de residus balear, punta de llança en matèria de prevenció a tot Europa. Amb la darrera llei estatal de residus, es va aconseguir la prohibició del bisfenol A i els ftalats dels envasos de plàstic d'alimentació, i al real decret d'envasos, i la incor-

poració de mesures per facilitar la reutilització d'envasos.

El futur, el gran repte

Avui, més que mai, s'ha de continuar avançant cap a un horitzó més equitatiu i ambientalment segur. Tenim un repte col·lectiu majúscul i urgent: guanyar-nos el futur. Per fer-ho, cal actuar per portar a l'avui les alternatives del demà. Perquè la reducció i la reutilització siguin motor de canvi econòmic. Per això toca continuar fent xarxa i construint oportunitats.

La principal contribució de Rezero ha estat ajudar a situar la primera R, la de la reducció, en l'agenda política i social

AMB HUMOR



FINESTRA

Presidenta Beth Codina

Director editorial Agustí Danés

Coordinació Lourdes Corominas

Correctora Cristina Anfruns

Fotografies Aina Pizarro - El Monocle, Ben

White, Chris Leboutillier, Daniel Schludi, Eric

Ward, Leohoho, Nabeel Syed i Sylvie Michel

(Unsplash), Melisa Margarita, Pau Fabregat

Disseny Neus Páez

Publicitat Jordi Roca

Edició i distribució Premsa d'Osona SA, plaça de la

Catedral, 2 Vic

www.el9nou.cat

COL-LABORA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència