



full de càlcul

Canvi climàtic, sostenibilitat i solidaritat

vista prèvia >

La lluita contra l'escalfament global del planeta i del canvi climàtic que se'n deriva és un dels grans reptes que el segle XXI ha d'afrontar. De canvis climàtics, al llarg dels milers de milions d'anys que té la Terra, n'hi ha hagut molts; la diferència és que l'actual està provocat per l'acció de l'ésser humà, i té unes conseqüències directes en la sostenibilitat de la vida mateixa. L'impacte d'aquest canvi climàtic, malgrat afectar la totalitat del planeta, té unes conseqüències desiguals, afectant sobretot els estats menys desenvolupats i les classes socials més vulnerables.



Louis Lemkow Zetterling

Professor en sociologia ambiental a la UAB

louis.lemkow@uab.cat

La solidaritat intergeneracional és la base de la sostenibilitat; implica emmarcar les nostres polítiques socioambientals en termes de benestar i del benestar de les generacions futures. Tenir cura de la qualitat i la salut del medi ambient suposa l'elaboració de polítiques que han de tenir una visió a llarg termini, que abraci i influeixi en les vides de més d'una generació. Fer front al canvi climàtic global és un tema clarament intergeneracional que consisteix a analitzar, planificar i elaborar polítiques per a un període de temps que ens portarà fins a finals del segle XXI. També significa tractar el tema de la justícia social i ambiental, atès que el canvi climàtic tindrà impactes particularment negatius en les comunitats més socialment vulnerables. Malgrat que el canvi climàtic ha centrat cada vegada més l'atenció dels responsables polítics i de la diplomàcia internacional, el cert és que la pèrdua de biodiversitat, l'esgotament dels recursos naturals i la severitat de la degradació ambiental han estat sovint oblidats en el debat públic, quan la veritat és que aquests problemes ambientals poden tenir un impacte sobre l'entorn planetari i les comunitats humanes igual o superior a l'impacte de l'escalfament

global. Aquestes amenaces, combinades amb el context d'una «crisi ecològica» mundial, estan generant situacions d'inseguretat ambiental i tensions entre les nacions, alhora que generen injustícies ambientals a tot el món.

Dit això, el canvi climàtic manifestat a través de l'escalfament atmosfèric i l'efecte «hivernacle» és segurament la representació més emblemàtica i contundent de la globalització dels riscos ambientals, i en general del que alguns han denominat «la societat del risc».¹ Conté tots els ingredients dels nous riscos: es manifesta a escala planetària; té a veure amb canvis tecnoeconòmics accelerats en els àmbits de la producció i consum; és de molt difícil detecció, medicació i control; impacta sobre tots els grups socials però s'acumula en els grups més vulnerables; els escenaris futurs del fenomen i el seu desenllaç a mig i llarg termini és incert —fins i tot la comunitat científica no es posa d'acord sobre el seu abast exacte— i, sobretot, bona part de les causes del canvi climàtic té a veure amb l'acció humana.

1 BECK, *Risk society*

Tots aquests elements de notòria complexitat han generat inquietud i una sensació d'inseguretat, especialment però no exclusivament en les societats més desenvolupades econòmicament i amb més nivell de benestar social. Aquesta ansietat ha estat ratificada i representada pels mitjans de comunicació i en part ha contribuït a situar el canvi climàtic global en el centre del debat polític internacional i en les agendes dels governs i institucions intergovernamentals. Les respostes polítiques i socials i la implicació de la societat, sobretot a través d'una intensa activitat de les ONG davant d'aquest problema han resultat en l'articulació de propostes d'acció que necessàriament impliquen la participació de tots els estats amb més pes econòmic del món i ha obligat les institucions i administracions públiques a pensar en com adaptar-se a l'inevitable i a mitigar les pitjors conseqüències de l'escalfament atmosfèric i oceànic.

El canvi climàtic no és nou. Oscil·lacions climatològiques han acompanyat i han format part de l'evolució del nostre planeta i han estat induïdes per una multiplicitat de causes

La novetat del canvi climàtic més recent al planeta Terra situat enmig de l'anomenada «zona habitable» del nostre sistema solar, és el seu origen almenys en gran mesura «antropogènic», és a dir, causat per l'acció dels éssers humans

naturals; variacions en l'activitat i de la intensitat de la radiació emès pel Sol; volcanisme; impactes d'asteroides, variació en l'òrbita de la terra, producció de gasos «hivernacle» per organismes vius... També el nostre planeta veí Mart ha patit importants canvis climàtics a causa de factors naturals d'origen no biològic. En un passat molt llunyà Mart tenia una atmosfera molt més densa i càlida i aigua líquida en forma de llacs, rius i possiblement mars i oceans, i l'evidència de precipitacions d'aigua i neu. Avui, a la seva tènue atmosfera no hi ha rastre d'aigua líquida —sí de gel— i és un món intensament àrid i fred. Per tant, la novetat del canvi climàtic més recent al planeta Terra situat enmig de l'anomenada «zona habitable» del nostre sistema solar, és el seu origen almenys en gran mesura «antropogènic», és a dir, causat per l'acció dels éssers humans.

El coneixement del clima de la Terra i de les seves regions o continents és producte de l'acumulació de dades meteorològiques durant un llarg període de temps. Aquestes dades inclouen precipitació, temperatura, vents, pressió atmosfèrica... Així es pot crear un perfil o grup de carac-

terístiques predominants, i mirar de predir el desenvolupament normal del temps que s'espera al llarg d'un any en una regió determinada. També s'han elaborat classificacions de tipus de clima on es comparteixen una sèrie de característiques climatològiques compactes i comunes. Un exemple seria el denominat «clima mediterrani» —que inclou no només la majoria de la conca del mar Mediterrani, sinó també Califòrnia, Xile central, Àfrica del Sud, Austràlia meridional...— caracteritzat per la combinació de temperatures altes i la falta de pluja o sequera a l'estiu, i de pluges durant l'hivern amb temperatures fresques o temperades. L'anàlisi de les dades ens permet fer mapes de la distribució de precipitació i mitjanes de temperatura per a tot el planeta. Així s'ha pogut constatar que durant les últimes dècades les temperatures han sortit de la pautes normals i que efectivament han augmentat d'una forma significativa en termes globals.

Una mostra de canvis climàtics abruptes recents —en termes geològics— és l'últim període glacial que va començar fa més o menys 110.000 anys amb la glaciació i

presència de grans casquets glacials que van cobrir una part important del nord del continent americà i Euràsia i que va acabar fa aproximadament 10.000 anys. De fet, aquesta glaciació s'emmarca dins de l'última edat glacial que va començar fa al voltant de 2,7 milions d'anys i que consta d'una sèrie de períodes glacials i interglacials que reflecteixen notables oscil·lacions de temperatures fredes i temperades. Un dels impactes més significatius de la glaciació va ser la baixada del nivell del mar, tot el contrari del que succeeix amb el desglac —un tema especialment preocupant amb la pèrdua de massa glacial a Antàrtida, que actualment implica de nou un augment del nivell del mar. Si no comptem amb l'efecte antropogènic, alguns models pronostiquen el començament d'una altra glaciació prevista per d'aquí a uns 50.000 anys.

Per entendre les dinàmiques climatològiques actuals i les seves implicacions cal comptar amb la variable antropogènica sense deixar de banda els factors naturals de sempre. Fa dècades que alguns científics van alertar de la possibilitat d'un ràpid escalfament atmosfèric a causa de

La mesura sistemàtica del CO2 atmosfèric a partir dels anys 1950 va demostrar un clar augment d'aquest i altres gasos d'efecte hivernacle, fet que semblava estar relacionat amb el creixent ús de combustibles fòssils

l'acció dels éssers humans i especialment a causa dels processos intensius i accelerats d'industrialització —la industrialització que es basava en l'ús de combustibles fòssils com a motor o font energètica. Aquests primers avisos es poden situar a finals del XIX i principis del segle XX amb la publicació de diversos tractats, articles i llibres del físic, químic, astrofísic i premi Nobel Svante Arrhenius (1859-1927), encara que segurament la primera aproximació al concepte de l'efecte hivernacle va ser l'elaborada per Joseph Fourier (1768-1830). En el seu article «On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground» Arrhenius afirmava que «si la quantitat d'àcid carbònic s'incrementa de forma geomètrica, l'augment de la temperatura s'incrementarà de forma gairebé aritmètica». ²

És força sorprenent que l'equació d'Arrhenius no difereix massa de les estimacions recents del Intergovernmental Panel on Climate Change [Grup Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic] (IPCC). La lectura que

fa Arrhenius de l'impacte d'emissions de CO2 és interessant ja que pensa que seria positiu per poder frenar un període glacial més o menys imminent. El científic, escriptor i assagista Hebert G. Wells (1866-1946), especialment conegut per les seves obres de ciència-ficció, i normalment gens reticent a l'extrapolació d'escenaris futurs optava per la prudència: «No sabem prou les causes del canvi climàtic en aquest moment com per pronosticar les possibles fluctuacions de les condicions climàtiques que ens arribaran... Ens falta més ciència». ³ Aquesta ciència que reclamava Wells, va visualitzar-se a partir dels anys 1950 quan la mesura sistemàtica del CO2 atmosfèric presa a l'observatori Mauna Loa, situat a Hawaii, va demostrar un clar augment d'aquest i altres gasos d'efecte hivernacle i la seva possible relació amb el creixent ús de combustibles fòssils, validant d'aquesta manera la hipòtesi del «efecte hivernacle». A poc a poc durant les dècades de 1960 i 1970, la premissa sobre la relació entre la industrialització i l'escalfament global es va consolidar en els cercles científics en el context d'una creixent

preocupació pública sobre els perills ambientals globalitzats, tan eloqüentment denunciats per la biòloga i escriptora nord-americana Rachel Carson (1907-1964) en el seu bestseller *Silent Spring* publicat el 1962.

La resposta de les organitzacions internacionals com a resultat d'iniciatives i pressions de l'Organització Meteorològica Mundial i del Programa UN Entornament Program (UNEP) va resultar en la creació de l'IPCC el 1988 coincidint amb l'any més calent del segle XX, fins aquell any. L'IPCC va publicar el seu primer informe dos anys després. Els objectius d'aquest informe i dels posteriors són: 1) Avaluar periòdicament la ciència, els impactes i la socioeconòmica del canvi climàtic i de les opcions d'adaptació i mitigació; 2) La naturalesa a llarg termini i la incertesa de les seves forces motrius requereixen escenaris que s'estenguin fins al final del segle XXI; 3) Els escenaris cobreixen una àmplia gamma de motors principals per a futures emissions, des de la demografia fins a l'evolució tecnològica i econòmica. ⁴

2 ARHENIUS, «On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground»

3 WELLS, *A Short history of the world*.

4 IPCC, «Special report on emission scenarios: summary for policy-makers».

És rellevant discutir la qüestió del medi ambient, les desigualtats i salut per tal que puguin ajudar a aclarir la relació entre canvi climàtic i justícia social

De fet l'IPCC ha estat un dels màxims protagonistes durant més de tres dècades en el debat obert sobre el canvi climàtic, i representa un gir més que notable en relació amb l'articulació de polítiques ambientals, ja que s'ha atorgat una centralitat a un organisme intergovernamental d'experts a l'hora de proposar i dissenyar les possibles respostes estratègiques davant un problema ambiental de gran escala.

Les qüestions socioeconòmiques també van ser abordades en els informes de l'IPCC com un tema sensible i complex del desenvolupament econòmic. Els informes van reivindicar clarament la noció de canvi climàtic induït pels éssers humans i van admetre que hi havia moltes incerteses a l'hora de fer previsions. Els informes també havien de proporcionar una eina perquè els responsables polítics proposessin i formulessin respostes al canvi climàtic global. La lògica i la urgència d'aquesta situació va suposar la creació d'una dinàmica de conferències internacionals per tractar el canvi climàtic global sota els auspicis de la United Nations Framework Convention

on Climate Change [Convenció Marc sobre el Canvi Climàtic de l'ONU] (UNFCCC). La primera convenció, l'anomenada «Cimera de la Terra», es va celebrar a Rio de Janeiro el 1992 i va ser seguida el 1995 per una sèrie de Conferències of the Parties [Conferències de les parts] (COP) anualment i inclou la reunió de la COP 3 de Kyoto, celebrada el 1997 quan es va signar el Protocol de Kyoto amb el objectiu de regular i limitar les emissions de gasos generadors de l'efecte hivernacle.

És important destacar, malgrat les resistències d'alguns estats rics, que els aspectes sensibles i incòmodes com les desigualtats, la justícia social i la vulnerabilitat es van abordar cada cop més, especialment a partir de la Convenció de Copenhaguen del 2009 fins a la convenció clau de París del 2015, principalment com a resultat dels esforços del grup de països en vies de desenvolupament. És en aquest punt que és rellevant discutir la qüestió del medi ambient, les desigualtats i la salut per tal que puguin ajudar a aclarir la relació entre canvi climàtic i justícia social.

La discussió sobre les desigualtats i la salut ha sigut recurrent a la societat moderna. La literatura sobre aquest tema és àmplia i abasta més d'un segle, centrant-se en els determinants socials i ambientals de la salut a les noves ciutats industrials europees. Les variables examinades per explicar la mala salut i l'alta mortalitat de la classe treballadora inclouen: contaminació de l'aire i de l'aigua, condicions d'habitatge, processos migratoris, densitat de població i dieta. S'han utilitzat indicadors clàssics com ara la mortalitat per ressaltar les massives diferències de salut entre les comunitats pobres i afavorides de les ciutats. Les descripcions de les condicions físiques i ambientals, els estils de vida i el treball dins de les ciutats noves, brutes, contaminades i insalubres, van arribar a la ficció. Charles Dickens (1812-1870) va descriure a la seva novel·la *Hard Times* (1854) a l'entorn d'una ciutat fictícia però molt real anomenada «Coketown»:⁵ «Era una ciutat de maons vermells o de maons que haguessin estat vermells si el fum i la cendra ho haguessin permès. Era una ciutat de maquinà-

5 El coke és un tipus de carbó.

Durant la Revolució Industrial, la degradació ambiental de zones específiques de la ciutat afectava principalment els grups socioeconòmicament vulnerables

ria i de llargues xemeneies, de les quals sortien serps interminables que s'arrossegaven cap a l'infinit, sense mai desenroscar-se. Hi havia en ella un canal negre, i un riu morat a causa dels tenyeixes pudents».⁶

La majoria de descripcions, tant analítiques com fictícies, denunciaven que la degradació ambiental de zones específiques de la ciutat afectava principalment els grups socioeconòmicament vulnerables. En altres paraules, les condicions ambientals urbanes infligiren el màxim dany als barris i comunitats de la classe treballadora. Altres classes socials eren, en general, més afortunades. Aquestes inacceptables desigualtats en salut, basades en gran mesura en les circumstàncies socioeconòmiques i ambientals de diferents grups i classes de la societat, es condemnaven com a cas flagrant d'injustícia social que caldria resoldre. És més que irònic que la revolució industrial, possible gràcies a l'explotació i el saqueig de les colònies a través del sistema imperial, resultés també en l'explotació efectiva de la nova classe obrera a casa i iniciés un procés de

degradació ambiental massiva que afectaria greument les comunitats més vulnerables, tot iniciant un canvi climàtic accelerat d'origen «antropogènic».

Sovint s'oblida que, davant els problemes creats a través de les agressions ambientals provocades per la revolució industrial, es van organitzar esforços per revertir la tendència, tot intentant regular i disminuir les fonts de contaminació industrial. Les forces progressistes, inclosos els sindicats, exigirien la intervenció de l'estat per regular, controlar i reparar les desigualtats manifestes. No obstant això, tota la noció d'intervenció de l'estat va ser un anatema per a la dreta conservadora que articulava els seus arguments contra la intervenció de l'estat sobre la base de la forma més crua del darwinisme social pseudocientífic. Per a aquests ideòlegs —sovint disfressats de científics—, els homes i les dones no podien escapar dels seus destins biològics. Es va considerar que era molt perillós intentar fer-ho, ja que esquivar la selecció natural mitjançant la protecció dels anomenats individus, grups o classes «dèbils» provocaria inevitablement la deca-

dència i el declivi de la societat. La desigualtat era natural. En aplicar la teoria darwiniana al món social, es va argumentar que la planificació estatal era inherentment perillosa perquè anava contra la naturalesa, i podia conduir al debilitament de la nació i de la humanitat en general. Cada acte d'intervenció governamental favorable a l'assistència social va donar suport eficaçment als febles —que eren els culpables de la seva condició— i les característiques indesitjables i inadequades dels quals normalment se seleccionarien fora de l'existència. Herbert Spencer (1820-1903) en el seu *Man versus the State* era molt clar en la seva visió regressiva i oposició radical a l'intervencionisme de l'estat —compartida avui per «neocons» i «neoliberals»: «Si els beneficis rebuts per cada individu eren proporcionats a la seva inferioritat... Es produiria una degradació progressiva».⁷

Històricament, progressistes i reformistes han considerat el paper de la intervenció de l'estat com una clau per a aconseguir la justícia social i lluitar contra les desigualtats. L'estat

6 DICKENS, *Hard Times*

7 SPENCER, *Man versus the State*.

Es pot establir un paral·lelisme entre la lluita per reduir les desigualtats en salut i la lluita contra les injustícies ambientals i socials generades pel canvi climàtic global

del benestar és la pedra angular de la democràcia social en l'esforç de reduir les desigualtats en l'àmbit de la salut a través de l'assistència universal per a tothom i ha representat un dels grans èxits polítics de la postguerra. L'objectiu era, precisament, desfer la manifesta injustícia de les desigualtats, especialment en relació amb els grups més vulnerables que sovint quedaven exclosos de l'accés a l'assistència sanitària. Es pot establir un paral·lelisme —amb matisos— entre la lluita per reduir les desigualtats en salut i la lluita contra les injustícies ambientals i socials generades pel canvi climàtic global. Tot i que la totalitat dels éssers humans es troben en el mateix vaixell pel que fa al canvi climàtic, no tots queden afectats de la mateixa manera, sinó que són els grups socialment vulnerables els que suportaran la càrrega d'aquest procés creat inicialment com a conseqüència de la ràpida industrialització dels països desenvolupats. La noció de «democratització del risc» —és a dir, que totes les classes estan subjectes a riscos ambientals— projecta una imatge falsa del que realment succeeix en el context del canvi climàtic, ja que els impactes són desiguals i

representen una dimensió més de la injustícia encara que d'alguna forma, tothom quedarà afectat per aquest fenomen d'abast planetari.

Com ja hem assenyalat, la degradació del medi ambient durant la revolució industrial va afectar les comunitats obreres amb més duresa i, en aquest sentit, va discriminar el grup més vulnerable i va afectar en particular la qualitat de les seves vides i, especialment, la seva salut. A mesura que passem al segle XX, la dinàmica de la degradació ambiental va començar a canviar de manera important. Carson, al seu llibre *Silent Spring*, va destacar la manera en què els nous contaminants podrien alterar tota la biosfera. Els perills ambientals globalitzadors que va descriure eren molt diferents dels impactes molt més localitzats dels problemes ambientals de la revolució industrial que van afectar més directament la nova classe obrera. En el capítol «Elixirs de la mort» ens diu: «Per primera vegada a la història del món, cada ésser humà està sotmès al contacte amb productes químics perillosos, des del moment de la concepció fins a la mort. En menys de dues dècades del seu ús, els plaguicides sintètics

han estat tan completament distribuïts a tot el món animat i inanimat que es produeixen pràcticament a tot arreu... S'han trobat a llacs remots de muntanya, en cucs que habiten sota terra, en els ous d'ocells i en l'home mateix. Perquè aquests productes químics es troben emmagatzemats en els cossos de la immensa majoria dels éssers humans, independentment de l'edat. Es produeixen a la llet de les mares i probablement en els teixits de l'infant no nat».⁸

Va presentar un panorama desolador del nostre futur entorn: l'entorn de tots els homes, dones i infants, independentment de la seva posició social a la societat. Ningú escaparia de les conseqüències del «desastre ecològic» perpetrat per l'ús de productes químics sintètics com el pesticida DDT. El llibre es va publicar en edició de butxaca i va ser un èxit de vendes durant mesos, havia entrat a les sales d'estar i als debats de la classe mitjana nord-americana i properament faria el mateix a l'Europa occidental. Aquests nous perills ambientals que esmentava Carson no eren visibles en la forma dra-

⁸ CARSON, *Silent Spring*.

Hi ha consens que hi haurà un augment dels «esdeveniments climàtics extrems» a mesura que les temperatures dels oceans augmentaran gradualment

màtica dels *smogs*⁹ de la revolució industrial, però semblava ser més insidiosa i potencialment més destructiva i perillosa. A més, a causa de la seva tendència a acumular-se i difondre's per tot un ecosistema i al llarg de la cadena alimentària, eren capaços d'afectar grups que fins ara havien sortit relativament indemnes dels pitjors efectes ambientals de la industrialització. Aquests nous grups, i especialment la classe mitjana, van començar a sentir-se vulnerables i insegurs davant els canvis qualitius que es produïen al medi ambient. Aquesta nova consciència i sensació d'inseguretat tenia molt a veure amb l'aparició de moviments ecologistes de finals dels anys 1960 i durant la dècada de 1970 —moviments liderats i inspirats per activistes de les classes mitjanes.

El missatge de Carson era important i era cert que els nous processos i pràctiques industrials estaven conduint a la globalització dels problemes ambientals. No obstant això, va ser mal interpretat i convertit en una mitja veritat. De fet, tots els

éssers humans ara estan subjectes als perills de la degradació ambiental, independentment de la seva classe, ètnia o gènere. Tot i que això és clar, no vol dir que estiguem afectats de la mateixa manera o en el mateix grau. Les evidències epidemiològiques dels impactes de la contaminació ambiental sobre la salut són aclaparadores: un estatus socioeconòmic baix implica majors impactes negatius. Tot i que molts riscos ambientals ens afecten a tots, continuen acumulant-se més en el grups més desfavorits. Aquest és també el cas de la forma més paradigmàtica de la globalització dels problemes ambientals; canvi climàtic. S'ha argumentat en alguns sectors conservadors que si tots estem en el mateix vaixell i tots estem afectats pel canvi climàtic, llavors hauríem de «remar tots junts» en un intent de superar aquest profund repte; aparentment, hi ha una responsabilitat compartida per l'estat actual dels assumptes i tots hauríem de compartir la càrrega. Això no és solidaritat ni representa la justícia social; tot el contrari. Com ja hem argumentat, el canvi climàtic té el seu origen en els països més desenvolupats

econòmicament —els mateixos països que continuen proporcionant la major part de les emissions de carboni a tot el món.

Els canvis ambientals globals en el context de l'efecte hivernacle tenen implicacions considerables per al nostre futur planetari en el mitjà i el llarg termini: els impactes es notaran més en zones específiques, concretament en les més vulnerables socialment i geogràficament. Mentre els científics debaten sobre els detalls dels escenaris de canvi climàtic, hi ha consens que hi haurà un augment dels «esdeveniments climàtics extrems» a mesura que les temperatures dels oceans augmentaran gradualment —juntament amb el nivell del mar. Els oceans són dipòsits d'energia i, com que hi haurà més energia en el sistema oceànic i atmosfèric, es produiran fenòmens meteorològics més freqüents i violents en forma de pluges torrencials, huracans i sequeres amb els danys resultants a les comunitats afectades. S'ha documentat l'impacte diferencial dels esdeveniments climàtics extrems; la mort i la destrucció són infinitament més devastadores en

⁹ *Smogs* és un acrònim de les paraules en anglès *smoke* [fum] i *fog* [boira].

L'impacte diferencial dels esdeveniments climàtics extrems està documentant que la mort i la destrucció són infinitament més devastadores en les regions més pobres en comparació amb les més riques i desenvolupades

les regions més pobres en comparació amb les més riques i desenvolupades.

No cal oblidar, per descomptat, que fins i tot en els estats més desenvolupats econòmicament existeixen grans desigualtats socials. Mentre que els EUA tenen el PIB més gran del món, també tenen enormes desigualtats. Els EUA, la societat que consumeix el 20% dels combustibles fòssils del món amb les seves emissions resultants i la seva contribució a l'escalfament global, no es veuran il·lesos pel canvi climàtic, però serà precisament el resultat de les desigualtats socials que el canvi climàtic infligirà un dany més gran a les àrees més socialment vulnerables dels Estats Units. Segons un estudi publicat el mes de març 2019 per la University of Minnesota «la contaminació és causada de manera desproporcionada pels blancs, però inhalada desproporcionadament per les minories negres i hispanes». L'estudi avisa l'estat de la mala qualitat de l'aire, que continua sent el major risc per a la salut ambiental. De fet, amb 100.000 morts a l'any, moren més nord-americans per la

contaminació atmosfèrica que pels accidents i els assassinats sumats. «Tot i que les minories contribueixen menys al problema general de la contaminació atmosfèrica, són més afectades per ell», conclou Jason Hill, professor d'enginyeria a la Universitat de Minnesota i coautor de l'estudi.¹⁰

Es podria incloure aquí una llarga i deprimida llista de riscos i impactes naturals derivats del canvi climàtic. Tanmateix, en aquest breu assaig no és possible ni rellevant ser exhaustiu en la descripció dels innumbrables problemes socials i econòmics relacionats amb el clima que sorgiran del canvi climàtic. La idea aquí no és predicar *doom and gloom* [pessimista], sinó assenyalar els precedents importants per millorar el benestar de les persones a través de polítiques de justícia i solidaritat social que ens va proporcionar l'estat del benestar. Els països han d'adoptar un enfocament similar cap al canvi climàtic. En aquest sentit les responsabilitats corresponen als

països industrialitzats rics, de cara a donar suport a estratègies socialment justes per fer front al canvi climàtic. ■

10 USA TODAY, «Study finds a race gap in air pollution».

■ Bibliografia

ARHENIUS, Svante. «On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground». *A Philosophical Magazine and Science Journal*, p. 237-276, 1896.

BECK, Ulrich. *Risk Society: Towards a New Modernity*. Londres: Sage, 1992.

BULLARD, Robert (Ed). *The Quest for Environmental Justice: Human Rights and the Politics of Pollution*. San Francisco: Sierra Club Books, 2005.

CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

D'ALISA, Giacomo; DEMARIA, Federico i KALLIS, Giorgos, (Eds). *Decreixement. Vocabulari per a una nova era*. Barcelona: Icaria, 2015.

DICKENS, Charles. *Hard Times*. Londres: Penguin Books, 2011.

IPCC. «Special Report on Emission Scenarios: Summary for Policy Makers», 2000.

GIDDENS, Anthony. *The Politics of Climate Change*. Cambridge: Polity, 2014.

LEMKOW, Louis, ESPLUGA, Josep. *Sociología ambiental: Pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo*. Barcelona: Icaria, 2017

MARTÍNEZ ALIER Joan. *El ecologisme de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria, 2004.

RENN, Ortwin. *Risk Governance: Coping with*

Uncertainty in a complex world. Londres: Earthscan, 2008.

SPENCER, Herbert. *Man versus the State*. Londres: Penguin Books 1884.

USA TODAY. «Study finds a race gap in air pollution: whites largely cause it; blacks and hispanics breathe it» [en línia]. 12 de març del 2019. Disponible a: <www.usatoday.com>.

WELLS, Hebert. *A short history of the world*. Londres: Cassell, 1922.