

LA HISTÒRIOGRAFIA DE LA MALALTIA DURANT EL SEGLE XX¹

Jon ARRIZABALAGA

La percepció dels èxits biomèdics assolits durant el segle XX ha fet que la majoria dels occidentals i dels habitants del planeta sota l'influx de la cultura científica occidental assumeixi que llurs representacions de les malalties i de les seves causes siguin les més autèntiques, les més “veritables”. I això perquè entenen que aquestes representacions són la culminació d'un procés històric mitjançant el qual la ciència mèdica moderna aconseguí gradualment una millor comprensió dels fenòmens en què consisteixen les malalties, d'acord amb una imatge matemàtica, molt estimada pels filòsofs de la ciència popperians, del coneixement científic com a asímtota de la realitat natural.

Fins a ben endins la dècada de 1920 aquesta idea fou incontestable entre els historiadors de la malaltia, en gran manera en raó del paper “disciplinari” i, abans de res, legitimador de la ciència mèdica moderna, que la història de la medicina havia jugat una vegada que el seu conreu començà a institucionalitzar-se en les facultats de medicina germàniques i centreuropees a finals del segle XIX. L'enorme impacte que la nova medicina de laboratori tingué en la reconceptualització de la malaltia havia fet que la història de les malalties humanes fos reconstruïda com a un procés d'adquisició de sabers i tècniques conduint al present de manera lineal, progressiva i inexorable. Des de finals del segle XIX, el laboratori era presentat com a l'escenari on, definitivament, la medicina havia aconseguit dotar-se d'un mètode fiable i rigorós d'acord amb els pressupòsits del positivisme científic: el recurs sistemàtic a la recerca experimental per objectivar la realitat de la salut i de la malaltia humanes. I la teoria bacteriològica, el desenvolupament de la qual en aquest context havia permès promoure des de noves premisses la recerca sobre la naturalesa, les causes, la prevenció i el tractament de les infeccions –el grup de malalties de més gran impacte en la història de la humanitat i encara avui el principal motiu de preocupació sanitària per a una gran part de les comunitats humanes– era considerada l'instrument per a l'assoliment d'una comprensió definitiva de la pesta i altres afeccions terribles, que reemplaçava les nombroses temptatives dels metges de tots els temps per atènyer aquest objectiu.²

D'acord amb aquesta “perspectiva bacteriològica”, la història de la medicina era “presentada com al relat de la lluita de l'evidència i el sentit comú contra la teoria i la

* Departament d'Història de la Ciència, Institució “Milà i Fontanals” CSIC, Barcelona. (jonarri@bicat.csic.es)

¹ Versions prèvies d'aquest treball han estat publicades com a parts d'ARRIZABALAGA, J. *Cultura e historia de la enfermedad*. A: PERDIGUERO, E.; COMELLES, J.M. (eds.), *Medicina y cultura. Estudios entre la antropología y la medicina*, Barcelona, Edicions Bellaterra, 2001, pp. 71-81; i d'ARRIZABALAGA, J. *Problematizing retrospective diagnosis in the history of disease*. *Asclepio*, 2002, 54 (1), 51-70.

² CUNNINGHAM, A. *Transforming plague: the laboratory and the identity of infectious disease*. A: CUNNINGHAM, A.; WILLIAMS, P. (eds.), *The laboratory revolution in medicine*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992, pp. 209-244 (p. 240) [versió castellana: *La transformación de la peste: el laboratorio y la identidad de las enfermedades infecciosas*, *Dynamis*, 1991, 11, 27-71 (p. 58)].

estupidesa”; una contesa que es considerava finalment guanyada mitjançant el laboratori. Per tal de reafirmar llurs posicions, els historiadors “bacteriòlegs” inventaren llur pròpia genealogia professional tot reivindicant els noms de Fracastor, Leeuwenhoek, Redi, Spallanzani, Semmelweis i altres, com a microbiòlegs i bacteriòlegs *avant-la-lettre*. Així, doncs, es presentaven a sí mateixos com a els “successors d’aquests homes clarividents l’inevitable destí dels quals havia estat el de no haver sigut valorats en llur propi temps”.³

La medicina i la ciència occidentals reforçaren llurs posicions en el nou ordre sorgit de la Segona Guerra Mundial a les dues bandes del Teló de Ferro. L’edat de la innocència d’ambdues, però, es dissipà per a sempre després de la contesa bèl·lica. En efecte, una i l’altra deixaren de ser considerades com a sabers neutrals, lliures de valors, el desenvolupament dels quals fos independent de llur context sociocultural i només obeís a la lògica interna del coneixement científic, per a convertir-se en activitats socials desenvolupades per éssers humans i, per això, susceptibles de ser utilitzades de manera responsable o irresponsable, benèfica o malèfica.

L’impacte d’una nova història social i cultural (*Kulturgeschichte*) havia començat a deixar-se sentir en la historiografia de la medicina ja en la dècada de 1920.⁴ Només a partir dels anys quaranta, però, es produí un apreciable increment del nombre d’històries de la malaltia que subratllaven l’especificitat sociocultural inherent a les malalties humanes, alhora que minvava gradualment l’interès per les històries “bacteriològiques”. En efecte, tot i que de cap manera no podem oblidar l’aportació pionera en aquesta línia del pare de l’escola dels *Annales*, Marc Bloch, en la seva inoblidable obra *Les rois thaumaturges* (1924)⁵ sobre els rituals curatius de l’escròfula mitjançant el “toc reial” a la França i Anglaterra baixmedievals i renaixentistes, hem d’esperar fins als estudis publicats a partir de 1940 per Henry Sigerist⁶ i els seus deixebles George Rosen,⁷ Oswei Temkin⁸ i Edwin Ackerknecht⁹ per tal de detectar un canvi net en la historiografia de la malaltia.¹⁰

³ CUNNINGHAM (1991), nota, 2, pp. 58-59.

⁴ WINAU, R. The role of medical history in the history of medicine in Germany. A: GRAHAM, L.; LEPENIES, W.; WEINGART, P. (eds.), *Functions and uses of disciplinary histories*, Dordrecht-Boston-Lancaster, D. Reidel Publishing Company, 1983, pp. 114-116.

⁵ BLOCH, M. *Les rois thaumaturges*, Estrasbourg, Faculté des Lettres [versió castellana (1988): *Los reyes taumaturgos*, México, FCE, 1924].

⁶ SIGERIST, H.E. *Medicine and human welfare*, New Haven, Yale University Press, 1941; IDEM, *Civilisation and Disease*, Ithaca, Cornell University Press, 1943.

⁷ ROSEN, G. *The history of miners' diseases. A medical and social interpretation*, Nova York, Schuman, 1943; IDEM, *A history of public health*, Nova York, MD Publications, 1958; IDEM, *Madness in society - Chapters in the historical sociology of mental illness*, Nova York, Harper & Row, 1968 [Versió castellana: *Locura y sociedad. Sociología histórica de la enfermedad mental*, Madrid, Alianza, 1974].

⁸ TEMKIN, O. *The falling sickness. A history of epilepsy from the Greeks to the beginnings of modern neurology*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1945 (2a ed.: 1971).

⁹ ACKERKNECHT, E.H. *Malaria in the Upper Mississippi Valley, 1760-1900*, Baltimore, Johns Hopkins Press, 1951; IDEM, *Geschichte und Geographie der wichtigsten Krankheiten*, Stuttgart, F. Enke, 1963; IDEM, *Medicine and Ethnology*, Berna, Huber, 1971.

¹⁰ Robert Jütte afirma que “no foren els historiadors, sinó els sociòlegs qui primer assenyalaren la ‘historicitat’ de la malaltia i de la salut, tot mostrant que aquests dos fenòmens no eren ni ‘objectius’ ni ‘naturals’ sinó constructes socials” i que “només ells ens feren conscients de la relativitat de categories tals com ‘salut’ i ‘malaltia’, en contrastar la conceptualització de la malaltia en diferents sistemes socials i en descriure les malalties típiques de distintes èpoques històriques o de determinades societats”. Aquesta

Des dels anys seixanta, en els estudis historicomèdics adquirí un pes creixent la idea de què els fenòmens etiquetats com a malalties no eren meres realitats biològiques “ahistòriques”, essencialment contínues en l’espai i el temps i, com a màxim, susceptibles d’experimentar canvis de caire bioevolutiu lligats a la interacció entre diferents éssers vius i entre aquests i el medi ambient. Les malalties eren també, i sobre tot, construccions humanes producte de contextos socioculturals concrets i, per tant, només comprensibles des de les coordenades específiques d’aquests contextos. Aquesta peculiar forma d’acostament a la història de la malaltia ha estat comunament denominada “socioconstructivista” o, simplement, “constructivista”.¹¹ La perspectiva “constructivista”, que subratlla la condició dual –biològica i cultural, natural i social– de la malaltia, obrí la porta a una infinitat de disputes, sovint aferrissades, al voltant del paper que correspon a cada terme del binomi biologia-cultura en la gènesi i desenvolupament de les malalties humanes en diferents contextos socials del passat o del present, així com al caràcter necessari o negociat d’aquesta relació binomial.¹²

Sorgits de diferents disciplines –sobre tot, la sociologia mèdica, l’antropologia de la medicina, la història social i els estudis socials sobre la ciència–, tots aquests acostaments “constructivistes” comparteixen llur èmfasi en la premissa de que la malaltia és, abans de tot, un fenomen només plenament comprensible al sí del precís context sociocultural on es percebuda com a tal. Tanmateix, en termes generals, en els estudis procedents de les tres primeres disciplines, hom ha assignat un paper addicional més o menys important als complexos processos biològics del cos objectivables mitjançant el coneixement mèdic, i hom no ha problematitzat l’existència dels mateixos al marge del context social específic.¹³ En canvi, en els estudis socials sobre la ciència i, a partir de la dècada de 1980, també en alguns corrents de l’antropologia mèdica, hom nega el caràcter neutral del coneixement mèdic dels fenòmens biològics els quals, conseqüentment, passen a contemplar-se també com a construccions socials. Aquesta última posició s’ha extremat entre aquells que neguen la suposada dualitat objecte *versus* representació inherent al coneixement científic i que desqualifiquen el que denominen la “ideologia de la representació”, tot argumentant que un objecte del coneixement científic –la malaltia, en el nostre cas– no pot ser considerat com a

afirmació no fa justícia a les rellevants contribucions fetes per Sigerist i els seus deixebles a partir de la dècada de 1940. Vegeu JÜTTE, R. The social construction of illness in the early modern period. A: LACHMUND, J.; STOLLBERG, G. (eds.), *The social construction of illness. Illness and medical knowledge in past and present*, Stuttgart, Franz Steiner, 1992, p. 23.

¹¹ Tot i que comparteixo la incomoditat de Charles Rosenberg per l’ús de l’expressió “construcció social de la malaltia” donat que es tracta d’una mena de tautologia –al cap i a la fi, tot és social en les societats humanes– a manca d’una altra expressió millor, em sembla convenient mantenir-la. Nicolson i McLaughlin han observat que els sociòlegs de la medicina tendeixen a fer servir el terme “construccionista” mentre que els sociòlegs de la ciència prefereixen el de “constructivista”. En qualsevol cas, no aprecien diferències sistemàtiques de significat entre ambdós termes. Vegeu ROSENBERG, C.E. *Introduction. Framing disease: Illness, society, and history*. A: ROSENBERG, C.E.; GOLDEN, J. (eds.), *Framing disease. Studies in Cultural History*, New Brunswick, New Jersey, Rutgers University Press, 1992, p. xiv; NICOLSON, N.; MCLAUGHLIN, C. Social constructionism and medical sociology: A reply to M. R. Bury. *Sociology of Health and Illness*, 1987, 9, p. 122.

¹² ROSENBERG, C.E. Disease and social order in America: Perceptions and expectations. A: FEE, E.; FOX, D.M. (eds.), *AIDS. The burdens of history*, Berkeley, University of California Press, 1988, p. 12.

¹³ LACHMUND, J.; STOLLBERG, G. Introduction. A: LACHMUND, J.; STOLLBERG, G. (eds.), *The social construction of illness. Illness and medical knowledge in past and present*, Stuttgart, Franz Steiner, 1992, pp. 9-14.

una entitat real, objectiva i preexistent a la seva representació, perquè consisteix merament en aquesta representació.¹⁴

Des de finals de la dècada de 1970, els acostaments que emfatitzen en una mesura més gran o petita –segons el corrent interpretatiu, la naturalesa de la malaltia estudiada i/o el seu context sociocultural– el pes del cultural en la conceptualització de la malaltia, han adquirit una importància creixent i han acabat per estendre's a un gran nombre d'estudis històrics.¹⁵ Aquesta “infiltració” constructivista ha estat controvertida i, sovint, font d'agres disputes¹⁶ o objecte d'una sorda oposició per part d'alguns sectors historicomèdics. Potser, les resistències a les noves tendències poden explicar-se per raons similars a les que condueixen molts metges i científics a rebutjar qualsevol acostament que qüestionï la imatge ideal —herència del positivisme— de llurs disciplines com a fonts d'un coneixement racional, lineal i progressiu de forma indefinida, cercador de la veritat, universal, altruista i benèfic. Més recentment, David Harley ha proposat de forma força suggeridora la construcció d'un marc unificador per a la història de la malaltia i de la pràctica mèdica, tot combinant l'anàlisi retòrica i semiòtica dins la construcció social de la malaltia i de la cura.¹⁷

El constructivisme social no pot comprendre's plenament sense tenir en compte els nous moviments socials sorgits en els anys seixanta i el consens liberalconservador que caracteritzà

¹⁴ WOOLGAR, S. *Science: the very idea*, Londres-Nova York, Ellis Horwood-Tavisock, 1988. [versió castellana (1991): *Ciencia: abriendo la caja mágica*, Barcelona, Anthropos].

¹⁵ Vegeu, per exemple, FIGLIO, K. Chlorosis and chronic disease in nineteenth-century Britain: the social constitution of somatic illness in a capitalist society. *Social History*, 1978, 3, pp. 167-197; MISHLER, E.G. The social construction of illness. A: MISHLER, E.G. et al. *Social contexts of health, illness and patient care*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981, pp. 141-168; WRIGHT, P.; TREACHER, A. (eds.) *The problem of medical knowledge. Examining the social construction of medicine*, Edimburg, Edinburg University Press, 1982; LATOUR, B. *Les microbes: Guerre et paix. Suivi de irreductions*, París, A.M. Métailié, 1984; TURNER, B.S. *Medical power and social knowledge*, Londres, SAGE Publications, 1987; GILMAN, S.L. *Disease and representation. Images of illness from madness to AIDS*, Ithaca-Londres, Cornell University Press, 1988; ROSENBERG, C.E. Disease and social order in America: Perceptions and expectations. A: FEE, E.; FOX, D.M. (eds.), *AIDS. The burdens of history*, Berkeley, University of California Press, 1988, pp. 12-32; ARRIZABALAGA, J. (ed.), *Historia de la enfermedad: nuevos enfoques y problemas* [secció monogràfica]. *Dynamis*, 1991, 11, pp. 17-385; VAUGHAN, M. *Curing their ills. Colonial power and African illness*, Cambridge, Polity Press, 1991; CUNNINGHAM, A. Transforming plague: the laboratory and the identity of infectious disease. A: CUNNINGHAM, A.; WILLIAMS, P. (eds.), *The laboratory revolution in medicine*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992, pp. 209-244; LACHMUND, J.; STOLLBERG, G. (eds.), *The social construction of illness. Illness and medical knowledge in past and present*, Stuttgart, Franz Steiner, 1992; RANGER, T.; SLACK, P. (eds.), *Epidemics and ideas. Essays on the historical perception of pestilence*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992; ROSENBERG, C.E.; GOLDEN, J. (eds.), *Framing disease. Studies in cultural history*, New Brunswick (New Jersey, Rutgers University Press), 1992; WILSON, A. On the history of disease-concepts: The case of pleurisy. *History of Science*, 2000, 38/3, pp. 271-319; PESET, J.L. (ed.), *Dossier: Historia de la enfermedad* [secció monogràfica], *Asclepio*, 2000, 54/1, 7-96.

¹⁶ BURY, M.R. Social constructionism and the development of medical sociology. *Sociology of Health & Illness*, 1986, 8, pp. 137-169; NICOLSON, N. & MCLAUGHLIN, C. Social constructionism and medical sociology: A reply to M. R. Bury. *Sociology of Health and Illness*, 1987, 9, 107-26; BURY, M.R., Social constructionism and medical sociology: a rejoinder to Nicolson and McLaughlin. *Sociology of Health & Illness*, 1987, 9, 439-441; NICOLSON, N & MCLAUGHLIN, C. Social constructionism and medical sociology: The case of the vascular theory of multiple sclerosis. *Sociology of Health and Illness*, 1988, 10, 234-261.

¹⁷ HARLEY, D. Rhetoric and the social construction of sickness and healing. *Social History of Medicine*, 1999, 12, 407-435.

les polítiques governamentals als països de l'occident desenvolupat des del començament d'aquella dècada. El seu zenit coincidí amb el trencament dràstic d'aquest consens al començament dels anys vuitanta com a resultat de l'ascens al poder en les democràcies occidentals (sobretot, els EUA i la Gran Bretanya) d'una Nova Dreta autoritària que aixecà la bandera del neoliberalisme, i l'hegemonia mundial de la qual es reforçà amb el Nou Ordre Internacional sorgit amb la caiguda del Mur de Berlín. En les noves circumstàncies, aquestes interpretacions alternatives de les malalties humanes han estat molt durament contestades per l'*establishment* biomèdic, y el revifament de les tesis deterministes en línia amb el neodarwinisme social i la sociobiologia ha fet que les lleis biològiques es considerin suficients per a explicar no només les malalties, sinó també la pròpia naturalesa i conducta humanes així com el conjunt de l'organització social.¹⁸

Paradoxalment, ara que ha deixat de ser subsidiària de cap història “disciplinar” i esdevingut un florent àrea de recerca, la història de la malaltia –i el mateix s'escau dir de la història de la medicina i de la ciència– afronta una notable indiferència cap a ella per part de l'*establishment* mèdic i científic. Sembla com si aquests s'estimessin més emmirallar-se en altres disciplines sociomèdiques perquè les perceben com a més útils en termes instrumentals, i/o simplement perquè els forneixen visions més autocomplaents de llurs activitats professionals. Per altra banda, durant la última dècada del segle XX hi hagué una profunda ofensiva antihistòrica per part tant d'un bon nombre de teòrics i crítics postmodernistes, com dels profetes de la fi de la història. Mentre que uns han posat en dubte la validesa dels resultats derivats de la recerca històrica fins al punt de qüestionar la mateixa possibilitat de fer història, els altres afirmen que la història ha arribat a la seva culminació perquè el capitalisme de les democràcies liberals i de mercat lliure, ha triomfat en tots els fronts davant el socialisme de les democràcies populars i d'economia planificada.¹⁹

¹⁸ Durant les últimes dues dècades aquesta nova situació es reflecteix en les línies d'investigació dominants sobre les malalties humanes així com en el ressò aclaparador de llurs resultats dins els mitjans de comunicació. Per altra banda, les polítiques d'investigació científica dels països occidentals han recolzat fortament les opcions reduccionistes i tecnocràtiques a costa d'un discurs social evanescent o, si més no, cada vegada més domesticat i subjecte a la denominada doctrina del “pensament únic”. Vegeu RAMONET, I. *Pensamiento único y nuevos amos del mundo*. A: CHOMSKY, N.; RAMONET, I., *Cómo nos venden la moto*, Barcelona, Icaria, 1995, pp. 55-98. Per altra banda, els resultats d'aquestes investigacions acostumen difondre's acríticament a través dels mitjans de comunicació que massa sovint ens bombardegen amb descobriments suposadament decisius sobre les bases genètiques de realitats tant distintes com ara l'esquizofrènia, l'homosexualitat, la conducta “antisocial” o la suposada inferioritat intel·lectual de les minories ètniques; o creen expectatives totalment excessives al voltant dels beneficis que hauran de reportar a la humanitat projectes d'investigació com ara el del genoma humà. De resultes de tot això, en la recerca sobre la malaltia, la salut, la conducta i la intel·ligència humanes s'ha imposat una sufocant supremacia del més radical reduccionisme biològic. Vegeu LEWONTIN, R.C.; ROSE, S.; KAMIN, L.J. *Not in our genes. Biology, ideology and human nature*, Nova York, Pantheon Books, 1984, [versió castellana: *No está en los genes: racismo, genética e ideología*, Barcelona, Crítica, 1987.]; LEWONTIN, R.C. *The doctrine of DNA. Biology as ideology*, Harmondsworth: Penguin, 1993; LEWONTIN, R.C. *It ain't necessarily so: The dream of the human genome and other illusions*, 2a. ed., Londres, Granta Books, 2001. [versió castellana: *El sueño del genoma humano y otras ilusiones*, Madrid, Paidós, 2001.]; VIERA ROJAS, D. El nadador a contracorriente: Richard Lewontin. *Dynamis*, 2003, 23, 391-402.

¹⁹ A mitjans dels noranta, Vázquez Montalbán agudament observava que els profetes de la fi de la història intentaven al mateix temps desacreditar qualsevol utopia que pogués permetre el sempre creixent nombre de desposseïts de la humanitat d'imaginar un món millor pel qual continuar somniant i lluitant. Vegeu VÁZQUEZ MONTALBÁN, M. *Panfleto desde el planeta de los simios*, Barcelona, Crítica, 1995, pp. 79-80.

La realitat però és tossuda, i els esdeveniments mundials dels últims anys no només neguen la premissa major dels profetes de la fi de la història, sinó que també revaloren la utilitat del coneixement històric per tal de comprendre més profundament un present ple de noves incertituds. Només un exemple, i amb això concloc, per il·lustrar el reflex de les noves incerteses en l'àmbit de la salut. El sorgiment des dels anys seixanta de les denominades malalties emergents i reemergents i, molt especialment, una de planetària tant peculiar com a la sida a partir dels vuitanta, representa un desafiament crític davant la pretensió encara dominant –i certament d'arrels totalitàries– d'explicar les malalties humanes en termes estrictament biològics i ahistòrics.²⁰

Ja fa més d'una dècada, Charles Rosenberg emfatitzava la condició sempre esquivola de la malaltia, perquè constitueix al mateix temps “un esdeveniment biològic, un peculiar repertori generador de constructes verbals que reflecteixen la història intel·lectual i institucional de la medicina, una ocasió de polítiques públiques i de potencial legitimació d'aquestes, un aspecte del rol social i de la identitat individual –intrapísica–, una sanció de valors culturals i un element estructurador en les interaccions entre metge i pacient”.²¹ De forma més escarida, Rosenberg negava en un altre treball de la mateixa època, l'existència d'una “relació simple i necessària entre les malalties i llurs dimensions biològiques i socials” perquè “el sentit de cap manera no és necessari, sinó negociat”.²² I remarcava que la sida havia contribuït, més que qualsevol altre fenomen específic, a la creació d'un nou consens “postrelativista” sobre les malalties, dins el qual hi havia espai no només per als factors biològics, sinó també per als socials, tot subratllant-se les sempre complexes i “equivòques” relacions existents entre aquests dos grans grups de factors.²³

Sense de cap manera pretendre negar la realitat biològica inherent a les noves malalties –com a la majoria de les que pateixen els humans– cal, doncs, anar més enllà de la mera biologia per tal d'assolir-ne una veritable comprensió i afrontar-ne eficaçment els nous reptes sanitaris a escala planetària. Només amb la consolidació al si de la medicina occidental d'aquest nou consens superador d'una visió extremament individual i reduccionista biològica de les malalties humanes serà possible articular noves polítiques nacionals i internacionals de salut, ambicioses en els seus objectius, sostenibles en el temps, participatives de la ciutadania, així com reforçar la política de prevenció global dirigida per la Organització Mundial de la Salut (OMS) el lideratge mundial de la qual —com el de tots els organismes que integren les Nacions Unides— demana una reafirmació urgent.²⁴

²⁰ GARRETT, L. *The coming plague. Newly emerging diseases in a world out of balance*, London, Virago, 1995; ARRIZABALAGA, J. Las ‘enfermedades emergentes’ en las postrimerías del siglo XX: el sida. A: DURAN, M.A. (ed.), *Enfermedad y sociedad en el inicio del siglo XXI [Política y Sociedad, 35/3 (número monográfico)*, 2000, 93-100].

²¹ ROSENBERG (1992), nota 11, p. xiii.

²² ROSENBERG (1988), nota 12, p. 12.

²³ ROSENBERG (1988), nota 12, pp. 13-14.

²⁴ ARRIZABALAGA, J. Malalties infeccioses emergents i innovació tecnològica. *Ide@sostenible*, 2004, 1 (4), 2-7, (p. 6) <<http://www.ideasostenible.org>>.