

La història ambiental als països de parla catalana

Maria Antònia Martí Escayol*
Universitat Autònoma de Barcelona

Rebut 5 febrer 2018 · Acceptat 3 setembre 2018

RESUM

La història ambiental és una disciplina amb paradigmes particulars i una metodologia pròpia que s'ocupa de l'estudi de les relacions coevolutives entre l'entorn ambiental i el sistema social. L'article en traça una panoràmica historiogràfica en el context de l'àrea catalana. A partir d'una revisió bibliogràfica de la producció científica se n'identifiquen les principals temàtiques, línies de recerca i claus analítiques i s'avalua com s'ha explorat la complexitat dels conflictes socioambientals.

PARAULES CLAU: historiografia, història ambiental, humanitats ambientals, medi ambient, ecologia, natura

La història ambiental, història ecològica o ecohistòria s'ocupa de l'estudi de les relacions coevolutives entre l'entorn ambiental i el sistema social. Pot ser entesa com una perspectiva que s'afegeix al relat històric tradicional o com una disciplina de caràcter transdisciplinari inserida dins de les ciències socioambientals derivades de l'ecologia humana crítica, com també en deriven l'economia ecològica, l'ecologia política, l'agroecologia, l'ecologia urbana, l'ecologia industrial, l'etnoecologia, l'antropologia ecològica i les disciplines aixoplugades sota el paraigua de les humanitats ambientals, com l'ecocrítica, l'ecolingüística o l'ecosemiòtica. Segons aquesta accepció, la història ambiental constitueix un camp específic del coneixement històric amb paradigmes particulars i una metodologia pròpia influenciada tant per les diferents branques de les ciències humanes i socials com per una ciència ecològica que incorpora a l'anàlisi històrica conceptes com ecosistema, flux energètic, metabolisme o transferència tecnològica. Com a disciplina sorgeix i coevoluciona temàticament i metodològicament al ritme dels diversos estadis de les crisis socioambientals i també a partir de les diferents i canviants percepcions individuals, socials, polítiques, científiques i atzaroses d'aquestes crisis. Com a fruit de les crisis ambientals és crítica i té un fort compromís acadèmic —amb voluntat d'assolir una renovació historiogràfica—, social i polític —amb voluntat de ser una història aplicada i amb orientació pública que aporti resposta a les

problemàtiques ambientals i proposi models de desenvolupament alternatiu.

Els objectius d'aquest article són, primer, presentar la genealogia de la història ambiental a l'àrea catalana i explorar la multiplicitat de temes que ha tractat; segon, exposar-ne les principals claus analítiques, i tercer, examinar com s'han emprat per abordar la complexitat dels conflictes socioambientals. Per dur-ho a terme es farà una breu aproximació a les conjuntures històriques que acullen la formació de la disciplina, s'exposaran els principals elements compartits per les diferents branques que n'han nascut i s'aportaran de forma sumària les principals línies de recerca treballades des de la història ambiental de la urbanització i la industrialització, la història de la contaminació, l'agroecologia històrica, la història del clima i, per concloure, la història del pensament ambiental.

GÈNESI I CONSOLIDACIÓ DE LA DISCIPLINA

Per a la inclusió del paradigma ambiental dins de l'estudi de la història va ser cabdal l'assumpció de la teoria epistemològica externalista en l'estudi de la ciència. A mitjan segle xx, la superació del debat entre internalisme i externalisme va admetre que el coneixement científic és afectat per factors externs, cosa que ha suposat, per a la disciplina de la història de la ciència, introduir enfocaments antropològics, fenomenològics i etnometodològics; per a la ciència històrica, consolidar la perspectiva de la «història total» i acceptar el concepte de *coevolució* entre sistemes ecològics i sistemes socials, i per a l'anàlisi ecològica, incorporar nocions de gènere, ètnia o classe i considerar

* **Adreça de contacte:** Maria Antònia Martí Escayol. Departament d'Història Moderna i Contemporània. Facultat de Lletres. Edifici B (08193). Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès). Barcelona, Catalunya, EU. Telèfon: +34 93 586 8162.
Email: mariaantonia.marti@uab.cat

propostes metodològiques que suposen nous enfocaments científics, com són la teoria de la complexitat o el concepte de ciència postnormal.

Durant les dècades de 1960 i 1980 s'inicia —primer en l'àmbit anglosaxó¹ i més tard a Europa, l'Amèrica Llatina i Àsia— la cohesió i institucionalització de la comunitat científica al voltant de la història ambiental. És durant el primer període quan mostra un major compromís social i polític que, segons algunes interpretacions, va esvaïnt-se al compàs de la institucionalització.² A finals de la dècada de 2010 del segle XXI ja es pot parlar de diverses generacions d'especialistes i es poden distingir tres línies de recerca principals: una història ambiental material, una de cultural i una de política. La conjunció de les tres línies permet abordar l'anàlisi d'un medi ambient entès com un conglomerat de factors objectivables i percepcions subjectives. La primera estudia els canvis físics per si mateixos i en relació amb la societat i les tecnologies de producció; la segona atén les definicions, representacions, percepcions, ideologies, ètiques i mites generats al voltant de conceptes com medi ambient, natura, contaminació o clima, i la tercera estudia les reaccions, les polítiques i les legislacions que regulen les relacions entre els individus, les societats i el medi ambient. Totes tres, siguin presents simultàniament o no en l'anàlisi diacrònica, aborden problemes que no poden limitar-se ni a la periodització clàssica ni a una única disciplina acadèmica.

A l'àrea catalana, les primeres aproximacions que incorporen el medi ambient en l'estudi històric provenen de l'economia ecològica, la geografia i l'especialitat de la ciència del paisatge. La història ambiental, com a disciplina conscient de si mateixa, es configura al llarg de la dècada de 1990. És quan Joan Martínez Alier i Anna Monjo funden la revista *Ecologia Política* (1991) i quan des de la història, la geografia i l'arqueologia s'endeguen propostes metodològiques i iniciatives que impulsen el debat amb experts en la matèria. És el cas del seminari celebrat a Girona l'any 1991 «Història ecològica i història de l'ecologia», organitzat per Ramon Garrabou i Joan Martínez Alier, que aplega, entre altres especialistes, Piero Bevilacqua, Christian Pfister, Jean-Paul Deléage i Joachim Radkau.³ L'any següent, la revista *Recerques* dedica un monogràfic al tema;⁴ l'any 1994, Joan Martínez Alier descriu els objectius i les metodologies principals de la història econòmica ecològica a *De la economia ecològica al ecologisme popular*,⁵ i als mateixos anys s'inicien, per iniciativa de Ramon Garrabou i José Manuel Naredo, un seguit de seminaris interdisciplinaris que establiran les bases metodològiques de la recerca en història agroecològica,⁶ es presenta la primera tesi de climatologia històrica, de Mariano Barriandos,⁷ i també és quan s'emprèn el projecte *Archaeomedes*, dedicat a l'anàlisi de les dinàmiques antròpiques i naturals implicades en la configuració del medi mediterrani, en el qual participen especialistes de la Universitat Pompeu Fabra, la Universitat de Girona, la Universitat de Barcelona i la Universitat Autònoma de Barcelona.

A la dècada del 2000 ja es pot parlar d'institucionalització de la disciplina, si se'n considera la inclusió en diversos grups i projectes de recerca universitària que han gaudit de continuïtat i d'una decisiva repercussió en la producció científica actual. Ens referim, per exemple, als encapçalats per Ramon Garrabou Segura, Enric Tello Aragay, Rosa Congost Colomer o Armand Alberola Romà, i també als desenvolupats al voltant del Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques de la Universitat de Barcelona i de l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (IIGJA), continuador de l'Institut de recerca fundat el 1965 per Lluís Solé Sabarís.⁸

L'assumpció del paradigma ecològic dins de l'acadèmia catalana és deutora de la llarga i consolidada tradició historiogràfica d'algunes disciplines que des del segle XIX s'han interessat per l'anàlisi diacrònica de la natura, en particular la geografia, la història natural i la medicina. En aquest sentit, han estat especialment rellevants els projectes de recuperació del patrimoni cultural i natural empresos pel moviment de la Renaixença, l'excursionisme científic i els estudis de botànica i història natural (en particular, els treballs d'Eduard Boscà, Francesc Barceló i Combis, Odón de Buen y del Cos i Norbert Font i Sagué), així com la influència de l'educació ambiental, l'escoltisme, el naturisme, l'anarquisme —marcadament interessat per la natura—, l'evolucionisme i l'higienisme.

Al llarg de les dècades de 1960 i 1980, algunes aproximacions eliminen fronteres entre història, ciència i geografia seguint les propostes metodològiques de l'escola dels Annals i de la nova història social o els models dissenyats per Pierre Vilar, Pau Vila i Lluís Solé Sabarís. És el cas dels treballs d'història de la ciència i la tècnica de José María López Piñero; els de l'especialitat de la ciència del paisatge de Maria de Bolòs, Josep M. Panareda i Joan Sabí,⁹ i els elaborats en l'òrbita de la revista *Geo Crítica* (1976), com són els d'Horacio Capel i Luis Urteaga. És durant les mateixes dècades que Manuel Sacristán i Joan Martínez Alier¹⁰ impulsen teories crítiques com l'ecologia econòmica o l'ecologia política, fonamentals per a la configuració de la història ambiental actual; quan Ramon Margalef, Maria Rosa Miracle, Maria Àngels Cardona Florit o Ramon Folch forgen la ciència ecològica en l'estudi dels ecosistemes, i quan —en confluència amb moviments veïnals, feministes i antimilitaristes— neixen, als diferents territoris de parla catalana, moviments ecologistes de caràcter social i polític.

La relació dialògica entre tots aquests i altres viaranys dibuixa les particularitats d'una història ambiental que ha desplegat les tres línies citades més amunt —la història ambiental material, la cultural i la política— i s'ha configurat al voltant d'una varietat considerable de camps de recerca. Allà on s'acumula un major embalum d'estudis és en la història ambiental de la urbanització i la industrialització, la història de la contaminació, la història agroecològica i la història del clima.

Si ens proposem elaborar una consideració global dels diferents camps desenvolupats, cal tenir presents diversos

factors que en dificulten la tasca i exigeixen ser prudents en la valoració. Així, existeix força dispersió entre els especialistes i entre els diferents grups de recerca, no s'ha constituït una associació específica que cohesioni la disciplina i té una recent i discreta incursió en els plans docents acadèmics, limitant-se a l'àmbit dels programes de màsters universitaris. Destaquem en aquest sentit les assignatures impartides per Agustí Nieto-Galan: «Tecnologia i medi ambient: una perspectiva històrica» al Doctorat de Ciències Ambientals de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental (Universitat Autònoma de Barcelona), entre els anys 1998 i 2002, i «Environmental Thought» al Joint European Master Programme in Environmental Studies (Technische Universität Hamburg, Aalborg Universitet, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidade de Aveiro), entre els anys 2009 i 2011. Armand Alberola ha impartit des de l'any 2010 l'assignatura «El Món Mediterrani davant del risc natural en l'època moderna» al Màster Interuniversitari en Història i Identitats Hispàniques en el Mediterrani Occidental (s. xv-xix) (Universitat de Barcelona, Universitat de València, Universitat d'Alacant i Universitat Jaume I de Castelló). I Enric Tello imparteix «Història ambiental: energia i territori», que forma part de l'actual pla docent del Màster en Història Econòmica (Universitat de Barcelona).

A més a més, durant aquests anys, la mateixa disciplina ha variat quant a propòsits i metodologies. A mesura que la definició de l'objecte d'estudi ha augmentat en complexitat i autoorganització, també ho han fet els marcs de referència creats des de l'ecologia, l'ecologia humana, l'ecologia social, la sociologia ecològica o l'economia política, que són els que determinen les variables relacionals entre societat i medi i que poden ser extrapolables a l'anàlisi històrica.¹¹ Tanmateix, després de més de dues dècades de producció científica, és possible fer-ne una revisió des de la perspectiva d'una distància adient. Fent un escandall, es poden trobar diversos terrenys comuns i zones de barreja entre els diferents camps. A continuació exposem sis dels elements compartits per la producció científica produïda a l'àrea catalana.

Primer. És inqüestionable la influència rebuda per part de l'economia ecològica. Així ho palesa el fet que, per a l'ambientalització de la història urbana, la història econòmica, la història agrària o la geografia humana, ha estat cardinal l'assumpció de les teories configurades entorn del metabolisme social; la teoria dels fluxos de Georgescu-Roegen exposada a *The Entropy Law and the Economic Process*,¹² o, més recentment, la renovació que suposa l'anàlisi integrada multiescala del metabolisme de la societat i els ecosistemes, emprada per a simular possibles patrons de desenvolupament.¹³

Segon. És també palès el protagonisme de l'ecologia política, que s'ocupa de les dimensions socials i polítiques de les qüestions ambientals, considerant especialment les relacions de poder. Quan les diferents disciplines s'han «ambientalitzat» han volgut detectar i descriure el conglomerat de factors objectivables i percepcions subjecti-

ves definitòries del medi ambient i, com si aquest fos un text, l'han llegit i n'han interpretat els elements polititzats, tant discursius com materials.

Tercer. Hi és palpable l'eix que suposa la tradició geogràfica. L'anàlisi corològica i espacial és inherent a l'ecològica i ambiental. L'espai, el territori i el lloc són un focus d'interès, i especialment ho és l'estudi de les constants de distribució i disposició que són sovint interpretades en clau econòmica i política i amb una evident influència de les teories de la localització, l'ecologia humana i l'ecologia política. S'avaluen els graus de neutralitat de les localitzacions, dels emplaçaments, de les distribucions i dels consums i s'examina fins a quin punt els resultats revelen la inscripció i reinscripció d'una volguda segregació socioespacial i d'un consegüent accés desigual que és generador de conflictes socials. D'aquesta manera, existeix un interès compartit per interpretar la reproducció de les relacions de poder que es pot inferir de la distribució espacial d'energies, materials, infraestructures i indústries o de la desigualtat en l'accés als recursos naturals.

Quart. Hi són patents les influències del constructivisme. En tots els camps és preponderant analitzar el llenguatge i aconseguir la descodificació dels discursos i conceptes relatius al medi ambient, que són observats com a categories integrants de sistemes complexos, subjectes a processos acoblats i a múltiples escales dependents, per exemple, de l'espai, el temps, la societat, la identitat, el gènere, els individus o l'atzar. Així, s'entén que conceptes com contaminació, contaminant, naturalització, estàndard de qualitat de l'aigua, de l'aire i dels aliments, erosió, desastre natural o risc ambiental es configuren i es construeixen en aquests contextos espacials, temporals, socials o identitaris i, al seu torn, en configuren i en construeixen de nous, discursius i materials, contemporanis o no.

Cinquè. En bona part dels treballs en què es tracta un reptu ambiental vigent o coetani a qui l'observa es pot detectar un ideari comú, el de compondre una eina pràctica, capaç d'avaluar el present i proposar models alternatius. Així, davant d'un desafiament, l'objectiu és identificar, definir, interpretar, avaluar i proposar.

Sisè. Finalment, la història ambiental dedicada al medi ambient català s'enfronta, òbviament, a unes conjuntures derivades d'un mateix context socioambiental i ha de tenir en compte perioditzacions pròpies i problemes comuns. Quant a les perioditzacions pròpies destaquem: les etapes climàtiques (l'episodi càlid medieval, aproximadament entre els segles VIII i XIV; la Petita Edat del Gel, entre els segles XIV i XIX, i el canvi climàtic d'origen antròpic, a partir del segle XX), les especificitats generades per les formes d'accés a la terra i les estructures de propietat, i les grans etapes sociometabòliques (les economies orgàniques d'abans del segle XVIII, les economies orgàniques en el sector agrari i les fòssils en la indústria i el transport des de finals del XVIII fins a mitjan segle XX, i la industrialització de l'agricultura i la ramaderia a partir de la segona meitat del segle XX).

Els problemes comuns al llarg de tota la història han estat: les diferents adversitats climàtiques sobrevingudes, l'escassetat i la irregularitat del recurs hídric, característiques del clima mediterrani, l'escassetat de sòl agrícola i les constriccions derivades dels conflictes bèl·lics i dels moviments dels exèrcits. I per a èpoques més recents: els conflictes inherents a la urbanització, la gestió de residus, el turisme, la conservació de la biodiversitat, la gestió dels parcs naturals, la introducció de cultius modificats genèticament, les externalitats de la producció i el consum i la contaminació derivada de les activitats humanes (acústica, visual, de l'aire o l'aigua, l'ús i extracció de minerals i combustibles fòssils i la construcció de plantes d'energia). En concret, de la història contemporània cal citar conflictes de llarg recorregut com els derivats del complex químic d'Ercros a Flix (des de 1897), la contaminació atmosfèrica de la cimentera de Montcada i Reixac (des de 1917), la salinització del riu Llobregat per les mines de potassa (des de 1925) o el risc de contaminació que suposen les centrals nuclears de Vandellòs (des de 1974), Cofrents i Ascó (des de 1984). Entre els conflictes de la història actual,¹⁴ a banda dels derivats del canvi climàtic global, podem citar els de la incineradora de Son Reus a Mallorca (des de 1992), l'expansió del port de la Punta a València (des de 1993), la contaminació per nitrats al Ter (des de 2000), el transvasament de l'Ebre del Pla Hidrològic Nacional (des de 2001), la construcció de les línies de molt alta tensió entre França i Catalunya (des de 2001) i a Lluçmajor (des de 2010), els terratrèmols associats al projecte Castor al mar Mediterrani (des de 2007) i l'ús de la fractura hidràulica per a l'obtenció d'hidrocarburs (des de 2012).

LA HISTÒRIA AMBIENTAL DE LA URBANITZACIÓ I LA INDUSTRIALITZACIÓ I LA HISTÒRIA DE LA CONTAMINACIÓ

La història ambiental de la urbanització i la industrialització, fornida tant per l'economia ecològica com per l'ecologia política urbana,¹⁵ ha establert quatre eixos de revisió i aproximació: la interpretació dels discursos ambientals històrics relatius a la planificació urbanística, la reconstrucció del metabolisme social (dels fluxos d'energies i materials), la identificació de les forces propulsores i dels agents rectors que intervenen en la configuració d'aquests fluxos —ús de les distribucions i localitzacions d'energies i materials com a reproductors de relacions de poder— i l'avaluació dels conflictes i les respostes generades per les distribucions i localitzacions polititzades.

Pel que fa als discursos, s'han treballat les propostes de l'higienisme en relació amb la planificació urbana i els espais verds,¹⁶ les de l'anarquisme referents a les lleis naturals i el metabolisme urbà,¹⁷ i també el disseny de paisatges destinats al treball o a l'oci.¹⁸ Quant a la reconstrucció del metabolisme, s'han elaborat, per exemple, mapes del gas,¹⁹ de l'electricitat²⁰ i de l'aigua²¹ en els quals els fluxos

són interpretats com els textos resultants de les representacions de poder i, com a tals, generadors de conflictes socials. La conflictivitat,²² en perspectiva històrica i per a l'àmbit urbà, s'ha treballat recentment entorn del cas de les fonts d'aigua potable de la Barcelona del segle XVII, en un context d'estrès hídric durant la Petita Edat del Gel;²³ en relació amb els cicles de l'aigua de la ciutat de Barcelona des del segle XIX fins a l'actualitat, en un context d'explosió demogràfica i privatització de l'aigua,²⁴ o, en la història actual, pel que fa als conflictes territorials a l'àrea metropolitana de València durant la dècada del 2000.²⁵ Des d'un punt de vista del conjunt del territori, s'han abordat, per exemple, els fluxos hídrics en el context de la Guerra Civil espanyola²⁶ i la geopolítica del sistema elèctric i eòlic a Catalunya.²⁷ Cal destacar finalment l'impuls que des de la geografia es vol donar a la incorporació de la història ambiental com a eina per a la planificació urbana, com explicità Horacio Capel, pel que fa al cas concret del disseny de fluxos energètics elèctrics, en el IV Simposi d'Electrificació.²⁸

Per la seva banda, els estudis d'història de la contaminació s'han referit a quatre qüestions principals (i que tenen molts punts de contacte amb els de la història ambiental de la urbanització i la industrialització): la interpretació dels discursos i les gramàtiques relatives a la contaminació; la politització de les localitzacions; l'abast de la contaminació pel que fa a impactes ambientals, socioeconòmics i sobre la salut; l'abast de la contaminació quant a conceptes relacionats amb la jurisprudència —com ara cost ambiental, compensació social, responsabilitat ambiental, mesures de compensació o restitució ambiental—, i l'examen del conflicte i de la mobilització generada per la contaminació, amb referència a la intensitat de la reacció, els grups implicats, les formes de mobilització i la construcció social del risc.

Des de l'anàlisi discursiva, s'ha avaluat el procés de construcció i desconstrucció de conceptes com naturalització, ocultació o negació de la perillositat del contaminant, estàndard de qualitat o tòxic ambiental i frau alimentari. La «naturalització» s'ha revisat, per exemple, en el cas de la salinització del riu Llobregat des de l'any 1925 per les mines de potassa, en què l'existència d'una salinitat geològica natural s'ha emprat per a negar o minimitzar la contaminació d'origen antròpic.²⁹ La dialèctica entre experts i percepcions individuals o col·lectives així com les ocultacions, les negacions i l'ús de l'escepticisme a l'hora de valorar la perillositat dels contaminants s'ha tractat, per exemple, en el cas dels informes mèdics emesos durant el segle XVIII a la ciutat de Barcelona avaluant els tints de les indians o l'ús del carbó mineral,³⁰ en el cas de l'ampli espectre de factors involucrats en la construcció de la toxicitat ambiental durant els segles XIX i XX³¹ i en els casos dels discursos relatius a la química de Flix³² i a les diverses plantes d'energia nuclear.³³ Finalment, els estudis dedicats als tòxics i al frau alimentari han incidit en l'increment dels casos d'adulteracions detectats arreu a partir del segle XVIII, així com en la definició d'estàndard

de qualitat alimentària.³⁴ Actualment, dos projectes de recerca emmarcats en el context del segle xx tenen com a objecte d'estudi la dialèctica entre el coneixement científic dels experts i la percepció del públic, en particular pel que fa a les percepcions del risc i la desconstrucció dels conceptes relatius a la contaminació i els tòxics.³⁵

La interpretació de l'espai en relació amb la contaminació ha mostrat la politització i la no neutralitat dels emplaçaments, per exemple en el cas de la planta de Vandellòs I³⁶ i també del magatzem de residus d'Ascó, on s'ha palesat com la ubicació està estretament relacionada amb la pobresa de la zona i, alhora, com ha s'impedit el desenvolupament d'alternatives per a superar-la.³⁷ L'avaluació dels impactes sobre la salut ha tingut una estreta vinculació amb la història de la medicina i, d'una manera especial, amb l'àmbit de la salut pública pel que fa als contextos medievals i moderns.³⁸ Finalment, l'estudi de la determinació de responsabilitats i de les formes de mobilització s'han avaluat, entre d'altres, en els casos de la contaminació pels nitrats dels purins al Ter a partir de la dècada de 1980,³⁹ la indústria química de Flix⁴⁰ i les centrals nuclears d'Ascó, Vandellòs i Cofrents.⁴¹ Cal destacar en aquest punt la rellevància que tenen per als moviments de justícia ambiental⁴² i també per a l'àmbit judicial (a partir de la instauració del delictes ecològic a l'Estat espanyol l'any 1983) les avaluacions referides als impactes de la contaminació i a la determinació de responsabilitats.

L'AGROECOLOGIA I LA HISTÒRIA AMBIENTAL DELS PAISATGES

Es pot afirmar que la història agroecològica ha estat la pedra angular dels estudis ambientals a l'àrea catalana. L'especialització en història agrària —consolidada en el món acadèmic durant la dècada de 1960— revisa, a partir de la dècada de 1980, la interpretació del creixement agrari des d'un enfocament ambiental. Per emprendre aquesta revisió foren fonamentals les trobades entre especialistes en història i en enginyeria agrònoma, biologia, economia i geografia, impulsades per Ramon Garrabou i José Manuel Naredo, que tingueren com a objectiu donar als historiadors les eines metodològiques necessàries per a avaluar ambientalment temes relatius als fluxos de nutrients, recursos hídrics, tecnologia o les dinàmiques històriques que intervenen en la formació dels paisatges agraris, forestals o naturals.

Des de la mateixa dècada de 1990, diversos grups de recerca interdisciplinaris i internacionals han emprès l'estudi del metabolisme agrari i dels paisatges des d'aquesta perspectiva, adaptant-se a les exigències dels marcs teòrics i a les línies que han anat emergint. Així, s'han reconstruït històricament els paisatges naturals,⁴³ agrícoles⁴⁴ i forestals —especialment per a les etapes posteriors al segle XIX—, de desforestació fins al primer terç del segle XX i reforestació des de mitjan XX fins a l'actualitat; per a

períodes anteriors, l'escassetat de fonts en dificulta la determinació, tant de la superfície com de les formes d'ús.⁴⁵

Alguns elements comuns als treballs han estat: la determinació dels balanços socials i metabòlics dels fluxos d'energia, nutrients i aigua; l'avaluació dels canvis d'usos del sòl, i l'anàlisi dels factors socials, metabòlics i biofísics de la desigualtat en l'accés als recursos naturals. De la mateixa manera, s'han tractat les relacions coevolutives entre diferents espais (agraris, forestals i naturals; o urbans i periurbans)⁴⁶ i la seva relació amb la planificació territorial i amb la gestió de la biodiversitat per a les èpoques coetànies als treballs.⁴⁷ Les avaluacions dedicades al paisatge entès com un sistema metabòlic han cobert la totalitat del territori català.⁴⁸

Dins de l'àmbit de la recerca en història agroecològica, cal citar l'efectuada al voltant de la memòria agrícola tradicional o de les economies orgàniques. És a dir, la memòria que agrupa el conjunt de coneixements amb capacitat per a mantenir la reproducció dels agrosistemes dins d'un sistema orgànic i sostenible i que ha estat configurada tant per textos teòrics com per les comunitats camperoles. La recuperació i conservació d'aquesta agromemòria tradicional s'ha emprès principalment des de la filologia i la història, d'una banda, i des de l'etnoecologia, de l'altra. Des de la història i la filologia s'han transcrit, traduït al català, si calia, editat i interpretat tractats agrícoles antics, medievals i moderns,⁴⁹ els textos en què es descriuen les tècniques tradicionals que possibiliten un rendiment optimitzat dels fluxos agroecològics d'energia i materials, mantenen la biodiversitat del paisatge i permeten lluitar contra plagues, malalties o episodis de climatologia extrema. Des de l'etnoecologia, la recuperació de la memòria s'ha focalitzat en èpoques coetànies als estudis i s'ha posat èmfasi en la relació entre l'ús de tècniques tradicionals i la conservació de la biodiversitat.⁵⁰ El conjunt d'aquests treballs té una vinculació especial amb l'agricultura ecològica, ja que la dota de contingut, i al seu torn també s'incardina a la recerca dedicada al decreixement, d'una gran rellevància als centres de recerca de l'àrea catalana, en particular a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona, i que advoca per una disminució en l'ús de pesticides químics al·lèrgens, neurotòxics, immunodepressors o mutagènics, dins el marc d'una reducció progressiva i democràticament controlada del consum i de la producció econòmica.⁵¹

Finalment, cal citar els projectes dedicats a la reconstrucció d'espais verds històrics. Són iniciatives que tenen una forta voluntat comunicativa i l'objectiu de transformar en pràctica la teoria històrica. Ens referim, per exemple, a la recuperació de l'espai agrícola Jardí de l'Amistat d'Isidre Nadal a Sabadell, emprès com a exemple de model urbà alternatiu connectat amb els discursos anarquistes de la primera meitat del segle XX.⁵² També cal esmentar les reconstruccions d'espais verds conventuals, com el jardí dels Caputxins de Sarrià o el jardí medicinal i l'hort medieval del monestir de Pedralbes. Són projectes que

volen construir espais per a l'educació ambiental i la recerca, l'experimentació i l'avaluació del paper que pot tenir l'agricultura tradicional en el desenvolupament de l'agricultura ecològica contemporània.

LA CLIMATOLOGIA HISTÒRICA DES DE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL

L'àrea catalana disposa d'una sòlida reconstrucció i caracterització climàtica mercès a la consolidada tradició historiogràfica de la climatologia històrica.⁵³ La perspectiva ambiental insereix al conjunt de dades climàtiques consideracions coevolutives i obliga a la interpretació de les subjectivitats involucrades en les relacions entre individus i clima. Aquest tipus d'anàlisi, als Països Catalans, és particularment singular, tant per la seva riquesa com per l'elevat volum de la documentació, instrumental a partir del segle XVIII i qualitativa o indirecta, *proxy-data*, abans d'aquell segle (concentrada en fonts administratives municipals, religioses i privades, com ara els llibres de comptes i els dietaris personals).

Per a l'establiment dels temes i la concreció de fonts i metodologies en aquest camp ha estat primordial la tasca desencadenada arran de la presentació de la primera tesi a Catalunya dedicada a la climatologia històrica, de Mariano Barriendos,⁵⁴ i dels projectes de recerca d'Armand Alberola (director del Grupo de Investigación en Historia y Clima, de la Universitat d'Alacant) i Miquel Grimalt (director del Grup de Recerca de Climatologia, Hidrologia, Riscs Naturals i Territori, de la Universitat de les Illes Balears). Els treballs, clarament marcats per les consideracions provinents de l'ecologia sistèmica i en concret de l'ecologia social del risc, s'han focalitzat en la definició precisa de risc i de desastre natural i, en concret, en la descodificació del concepte de construcció social del risc.

La definició de desastre natural i construcció del risc ha obligat a considerar una ampla gamma de factors estretament interconnectats, com són: la descripció del mateix caràcter excepcional del fenomen natural quant a singularitat, variabilitat o manifestació extrema;⁵⁵ la determinació de l'exposició i la vulnerabilitat de la població i de fins a quin punt els llocs vulnerables estan polititzats;⁵⁶ la interpretació de les actituds i respostes psicològiques davant d'un desastre natural;⁵⁷ l'avaluació de les respostes materials i textuales de la població i de les autoritats; l'estudi de les eines emprades per a gestionar el risc —com la comunicació i l'intercanvi de coneixements orals o escrits—;⁵⁸ l'avaluació de les adaptacions, de les respostes, de la capacitat de resiliència o del col·lapse,⁵⁹ i la delimitació de l'abast dels impactes, per exemple, sobre la demografia, l'economia, la producció agrícola⁶⁰ i la salut.⁶¹

Els dos períodes més tractats han estat el de la Petita Edat del Gel i el canvi climàtic induït per l'efecte hivernacle antropogènic. Sens dubte, des d'un punt de vista de la història ambiental, les relacions que es poden establir entre les dues etapes són clau quant a contingut pràctic.

L'anàlisi dels factors, agents i subjectivitats que actuen durant la Petita Edat del Gel permet, per exemple, definir i localitzar les possibles zones de risc contemporànies, valorar el grau de risc ecosistèmic i ponderar com el canvi climàtic d'origen antròpic afecta els riscos que ja existien (en relació amb el nivell del mar, les riudes, els episodis de sequera, els models agrícoles i pesquers o l'envelliment de la població, entre d'altres), i una revisió històrica també permet avaluar, adoptar i adaptar, si és pertinent, les respostes davant els reptes climàtics donades per les diferents comunitats. A més a més, les sèries climàtiques històriques han estat i són fonamentals per a l'elaboració dels informes oficials o lleis escrites que volen dissenyar l'adaptació al canvi climàtic contemporani, tal com es pot constatar en els documents d'organismes i institucions dels països de parla catalana que han tractat el tema.⁶² Finalment, pel que fa a l'estudi específic del canvi climàtic contemporani, en ser-ne la causa l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, comparteix mètodes, temes i objectius amb la història de la contaminació. I, així, l'interès històric per endinsar-s'hi, fonamentalment a través de la documentació d'hemeroteca, també rau en la interpretació dels discursos que no el descriuen.⁶³

EL PENSAMENT AMBIENTAL

La història ambiental, pel fet d'estar integrada dins del mateix ecosistema complex on conviuen societat i medi i participar en els mateixos processos acoblats, sorgeix d'unes percepcions ambientals determinades, les estudia i, alhora, n'és creadora. Per exemple, en l'àmbit anglosaxó, l'origen de la disciplina és deutor de les consideracions de Patrick Geddes, Lewis Mumford o Rachel Carson, que constaten la necessitat d'endegar un canvi ètic en la relació entre humans i natura. Alhora, per a la història ambiental, les percepcions són un tema d'anàlisi important. Com hem assenyalat, s'ocupa de descodificar definicions, representacions i cosmovisions d'aspectes referits als contaminants, els estàndards de qualitat o el desastre climàtic. I també s'ocupa de la noció de medi ambient en el seu conjunt.

En les anàlisis globals del concepte de medi ambient, la història de la ciència té un paper capdavanter, pel fet que des de l'antiguitat i fins al segle XIX s'incorporen a les perspectives sanitàries els marcs de raonament ambientalista propis de la tradició hipocràtica i per la transcendència que té el pensament científic sobre la interpretació de la natura.⁶⁴ Cal citar aquí els treballs pioners de Luis Urteaga, que analitza les idees ambientals de la natura durant el segle XVIII, fent una incidència especial en les legislacions forestals il·lustrades.⁶⁵ I, en la mateixa línia, cal prestar atenció a les discussions sobre el rol de la natura en la construcció de les identitats. S'ha treballat, per exemple, el concepte de natura en el context de la formació dels estats moderns,⁶⁶ la creació social dels paisatges a partir de la geografia catalana en el període entre 1870 i

1939,⁶⁷ les consideracions dels estudis científics sobre la natura dins el marc de la Renaixença,⁶⁸ la creació de paisatges arquetípics en relació amb el nacionalisme⁶⁹ o les percepcions en els contextos contemporanis, en relació amb el pensament geogràfic, amb l'ambientalisme o l'ordenació territorial.⁷⁰

En la mateixa línia emplacem la recerca centrada en el context de la construcció del concepte de natura durant la conquesta i la colonització americana,⁷¹ i que enllaça directament amb una de les literatures amb més tradició del corpus que forma la història ambiental. Ens referim a les denúncies de la situació de la població indígena americana emeses per Mary Austin o Angie Debo durant la primera meitat del segle xx i a les interpretacions d'Alfred W. Crosby, William Cronon o Richard Grove, a partir de la dècada de 1970, i que amb conceptes com intercanvi colombí, xoc biològic, conquesta biològica o imperialisme ecològic no solament han reescrit la història de les conquestes i colonitzacions, sinó que també han empès l'estudi, la crítica i la lluita contra les conquestes biològiques contemporànies, encarnades en les polítiques extractives, i que són un fonament per a àrees com l'economia ecològica, l'ecologia política o els moviments de justícia ambiental.

Aquesta connexió entre el passat i el present és un dels elements de més interès de la història ambiental, en la mesura que n'evidencia la capacitat de crear consciències individuals o col·lectives. La reescriptura dels esdeveniments històrics i la renovació de la historiografia qüestionen visions tradicionals de temes com la revolució industrial, les lluites socials o les conquestes i colonitzacions i, en fer-ho, es construeix, per exemple, un banc de memòria de les injustícies i es desemmascaren les que restaven ocultes.

Evitant les concepcions extremes del constructivisme, es pot considerar que medi i història ambiental —com a part integrant de la societat— coevolucionen discursivament i material, construint conceptes i realitats.

Com es proclama des de les formulacions teòriques fetes al voltant del concepte de ciència postnormal, en els contextos contemporanis —d'una gran complexitat i pluralitat i plens d'incerteses i riscos— les decisions a prendre davant les crisis socioambientals —locals o globals— serien imperfectes si depenguessin només de la ciència i la tecnologia. De la mateixa manera que els conflictes responen i depenen de múltiples causes, dimensions i escales, les anàlisis i les avaluacions també han de ser múltiples i conjugar diverses teories —ciència, història, política, sociologia, economia, ètica o antropologia— tot considerant la participació de diversos agents —des dels moviments socials fins als subjectes directament afectats per les problemàtiques ambientals—. També les solucions als problemes s'han d'abordar des d'aquesta perspectiva plural.

Però, quines solucions materials permeten les consideracions històriques?⁷² Les reconstruccions dels fluxos d'energia i materials i la identificació de les forces i agents

que els construeixen permeten dissenyar planificacions urbanes que minimitzin l'empremta alimentària, energètica i hídrica de les àrees urbanes; les reconstruccions dels fluxos agraris permeten trobar alternatives a les crisis de les agricultures industrials i sistemes de producció i consum més justos i sostenibles; entendre la dinàmica dels paisatges permet determinar la capacitat d'allotjar biodiversitat i guiar programes d'ordenació del territori o de gestió dels espais naturals; conèixer els efectes de les externalitats permet dissenyar estratègies industrials que minimitzin els impactes ambientals; conèixer l'abast de la contaminació permet establir compensacions o responsabilitats, emprendre les accions judicials pertinents i forçar el compliment de la legalitat, i establir els cicles climàtics permet fer projeccions de les dades i preveure els riscos climàtics a una escala plurisecular.

Per aconseguir que la història ambiental realment sigui efectiva, cal que ho sigui la seva capacitat de forjar un circuit comunicatiu sòlid, coherent i efectiu basat en la tensió i en la interacció i forçament no unidireccional. El coneixement expert ha de coevolucionar amb els agents implicats en les problemàtiques ambientals, amb els subjectes afectats, amb la ciutadania, amb els partits polítics i les institucions públiques. I per al funcionament del circuit comunicatiu calen connectors. Per això és rellevant que els experts no tan sols participin en revistes acadèmiques, sinó que també ho facin en revistes activistes, i que col·laborin amb els moviments socials, les associacions i les institucions públiques. Una anàlisi i proposta teòrico-pràctica en aquest sentit és el treball de Josep Lobera, que des de la tecnociència, la sociologia i la història ambiental ha avaluat les idees de sostenibilitat i de conflictes ambientals en relació amb la participació ciutadana i els processos d'ensenyament-aprenentatge.⁷³

Sens dubte, una tasca que resta per fer és avaluar el grau de solidesa dels connectors del circuit comunicatiu que uneixen la història ambiental amb la mateixa disciplina de la història —fins a quin punt suposa una revisió historiogràfica o aconsegueix inserir-se en el discurs històric tradicional—, o que la uneixen amb els debats públics, les polítiques territorials o les legislacions ambientals. Per a la mateixa supervivència de la història ambiental, potser caldria conèixer-ne la capacitat d'incidir en els conflictes contemporanis i de comunicar-se amb els agents que hi estan involucrats. Perquè, en definitiva, l'objectiu últim de la història ambiental ha de ser reingressar al circuit metabòlic i proposar-hi alternatives més sostenibles en termes socials i ambientals.

NOTES I REFERÈNCIES

- [1] John R. McNEILL. «Observations on the Nature and Culture of Environmental History». *History and Theory*, núm. 42/4 (2003), p. 5-43.
- [2] Marco ARMIERO. «Environmental History between Institutionalization and Revolution». A: Serpil OPPER-

- MANN; Serenella IOVINO (ed.). *Environmental Humanities: Voices from the Anthropocene*. Rowman & Littlefield, Londres 2016, p. 45-59.
- [3] Es va fer una ressenya de les trobades a: Enric SAGUER, Pere SALA. «Un nuevo campo de estudio: la historia ecológica». *Agricultura y Sociedad*, núm. 61 (1991), p. 223-235; Enric SAGUER, Pere SALA. «Història i ecologia: Introducció». *Recerques*, núm. 26 (1992), p. 7-13.
- [4] *Recerques*, núm. 26 (1992), p. 1-68.
- [5] Joan MARTÍNEZ ALIER. *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Icaria, Barcelona 1994.
- [6] De les trobades, en deriven les publicacions següents: Ramon GARRABOU, José Manuel NAREDO (ed.). *La fertilización en los sistemas agrarios: Una perspectiva histórica*. Fundación Argentaria, Madrid 1996; Ramon GARRABOU, José Manuel NAREDO (ed.). *El agua en los sistemas agrarios: Una perspectiva histórica*. Fundación Argentaria, Madrid 1999; Ramon GARRABOU, José Manuel NAREDO (ed.). *El paisaje en perspectiva histórica: Formación y transformación del paisaje en el mundo mediterráneo*. Universidad de Zaragoza, Saragossa 2008.
- [7] Mariano BARRIENDOS VALLVÉ. *Climatología histórica de Catalunya: Aproximación a sus características generales (ss. XV-XIX)*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona 1994.
- [8] Entre els anys 1997 i 2006, Ramon Garrabou dirigí tres projectes de recerca dedicats a la història agroecològica, el primer dels quals va ser «Factores determinantes del desarrollo agrario en Cataluña: recursos naturales, organización del trabajo y cambio técnico». Des de 1997 fins avui, Enric Tello Aragay n'ha dirigit set, el primer dels quals va ser «Recursos naturales, organización del trabajo agrario y cambio tecnológico». Des de 2002 fins avui, Armand Alberola Romà ha dirigit cinc projectes dedicats al clima i la història ambiental, el primer dels quals va ser «Clima, economía y sociedad en la España del siglo XVIII». I el primer projecte dirigit per Rosa Congost amb temàtica ambiental va ser «Estudio integrado del cambio socioambiental en la Franja costera: paisajes históricos del litoral del Empordà y el Baix Llobregat». Universitat Pompeu Fabra, Barcelona 2002-2003. D'altra banda, l'any 2002, al Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques s'inaugura la «Xarxa Temàtica d'Història Ambiental i Paisatges Culturals» dirigida per Santiago Riera Mora i Ramon Julià Brugués, dedicada a l'estudi històric dels usos del sòl i que ha tingut continuïtat en els projectes «TerAmAr», «Paleo Bàrcino» i «Paleopaisatges nadius d'Arizona: la vall del Río Verde».
- [9] Maria de BOLÒS. «Aproximación al estudio del hombre como elemento y factor del paisaje». A: *Actas del V Coloquio de Geografía*. Universidad de Granada, Granada 1977, p. 161-168; Josep M. PANAREDA. *L'estructura i la dinàmica del paisatge actual al Montseny: els impactes humans sobre els sistemes naturals*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona 1978; Joan SABÍ I BONASTRE. *L'estudi agroecològic i l'evolució històrica recent del paisatge: el cas d'un sector occidental de la comarca del Bages*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona 1982.
- [10] Joan MARTÍNEZ ALIER. *L'ecologisme i l'economia: història d'unes relacions amagades*. Edicions 62, Barcelona 1984; Luis URTEAGA. «La economía ecológica de Martínez Alier». *Documentos d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 7 (1985), p. 193-205.
- [11] A banda de les propostes del congrés de Girona i del monogràfic a la revista *Recerques*, entre les síntesis i propostes metodològiques que s'han fet durant aquests anys destaquem: Martí BOADA. «Història ambiental. Una nova història». A: *Jornades «L'Home i el medi a la Conca de Barberà i les muntanyes de Prades*. Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà, Montblanc 1996, p. 1-30; Martí BOADA, David SAURÍ. *El cambio global*. Rubes, Barcelona 2002; Agustí NIETO-GALÁN. *Cultura industrial, historia y medioambiente*. Rubes, Barcelona 2004; Enric TELLO. *La historia cuenta: Del crecimiento económico al desarrollo humano sostenible*. Fundació Nous Horitzons - El Viejo Topo, Barcelona 2005. Entre les darreres propostes metodològiques, cal fer esment de la reunió de treball dedicada a la història de la ciència en relació amb la història ambiental «At the intersection of disciplines: History of Science and Environmental History», celebrada el juny de 2017 i organitzada pel Centre d'Estudis d'Història de la Ciència a la Universitat Autònoma de Barcelona.
- [12] Nicholas GEORGESCU-ROEGEN. *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1971.
- [13] Mario GIAMPIETRO, Kozo MAYUMI, Jesús RAMOS-MARTÍN. «Anàlisi integrada a gran escala del metabolisme i de l'ecosistema (MuSIASEM)». *Energia*, núm. 34/3 (2009), p. 313-322.
- [14] Per a un estat de la qüestió dels conflictes ambientals a tot el món, vegeu el recurs interactiu *Atlas de la justicia ambiental*. És un projecte internacional coordinat per l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental de la Universitat Autònoma de Barcelona i dirigit per Joan Martínez Alier <<http://ejatlas.org/>> [Consulta: 25 gener 2018]
- [15] Per a un darrer estat de la qüestió de l'ecologia política urbana, vegeu: Rubén Alejandro VILLAR NAVASCUÉS. «La ecología política urbana: veinte años de crítica, auto-crítica y ampliación de fronteras en el estudio del metabolismo urbano». *Documentos d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 63 (2017), p. 173-204.
- [16] Gerard JORI. «Salud pública e higiene urbana en España durante el siglo XVIII. Una perspectiva geográfica». Tesi doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona 2012; Carles GARCIA. «Los parques urbanos del siglo XIX en Montreal y Barcelona». A: *El desarrollo urbano de Montreal y Barcelona en la época contemporánea: un estudio comparativo*. Horacio Capel i Universitat de Barcelona, Barcelona 1998.
- [17] Eduard MASJUAN BRACONS. *La ecología humana en el anarquismo ibérico: urbanismo «orgánico» o ecológico, neomalthusianismo y naturismo social*. Icaria, Barcelona

2000. Destaquem aquí la interconnexió d'aquesta línia de recerca amb l'associacionisme i l'antropologia, palesa en el cicle de debats organitzats l'any 2009 pel Collectiu per a la Recerca Social i Autònoma COPSAT: Ciclo de Debates sobre Nuevos y Viejos Derechos Sociales. Ciclo III – ¿Derecho a la ciudad-campo? Eduard Masjuan va participar-hi amb la conferència «Urbanisme ecològic i defensa del territori del passat a l'actualitat: de Cebrià de Montoliu i l'anarquisme ibèric a les alternatives presents».
- [18] Jordi GRANÉ CASELLAS, Pere CASAS TRABAL. «Els jardins de la industrialització: un exemple de colonització simbòlica del territori». *Revista d'Etnologia de Catalunya*, núm. 39 (2014), p. 183-189; Roger SAUQUET LLONCH. «La ciutat de repòs i vacances del Gatcpac (1931-1938). Un paisatge per al descans». Tesi doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya. Departament de Projectes Arquitectònics, Sant Cugat del Vallès, Barcelona 2012.
- [19] Mercedes ARROYO HUGUET. *La industria del gas en Barcelona, 1841-1933: innovación tecnológica, territorio urbano y conflicto de intereses*. Del Serbal, Barcelona 1996; Mercedes ARROYO HUGUET. «Los cambios en el proceso de producción y de distribución de gas en Barcelona y su hinterland (1930-1969). Entre el gas de hulla y el gas natural». *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, núm. 218 (2006) <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-29.htm>> [Consulta: 25 gener 2018]
- [20] Destaquem aquí tota la literatura aportada pels quatre simposis internacionals organitzats des de l'any 2012 per GeoCrítica i dedicats a l'electrificació: <<http://www.ub.edu/geocrit/actassi.htm>>, <<http://www.ub.edu/geocrit/IISimp-Eletr-SaoPaulo/IISimp-eletr-portada.htm>>, <<http://www.ub.edu/geocrit/iii-mexico/iii-simposio-portada1.html>>, <<http://www.ub.edu/geocrit/Electr-y-territorio/Electr-y-territorio-Portada.htm>> [Consulta: 25 gener 2018]
- [21] Enric TELLO, Joan Ramon OSTOS. «Water consumption in Barcelona and its regional environmental imprint: a long-term history (1717-2008)». *Regional Environmental Change*, núm. 12/2 (2012), p. 347-361. Enric Tello és membre de la Fundació Nova Cultura de l'Aigua i ha coordinat la comissió tècnica sobre estalvi i eficiència de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA); Jordi GALOFRÉ. «La problemàtica de l'aigua potable a Banyoles a la primera meitat del segle XX». *Estudis d'Història Agrària*, núm. 23 (2010), p. 209-218.
- [22] Un dels treballs pioners en la interpretació de la conflictivitat territorial per a casos contemporanis és: Oriol NELLO. *Aquí no!: Els conflictes territorials a Catalunya*. Empúries, Barcelona 2003.
- [23] Xavier CAZENEUVE, Santiago GOROSTIZA, Maria Antònia MARTÍ ESCAYOL. *El llibre de les fonts de Barcelona de Francesc Socies*. (En premsa).
- [24] Eduard MASJUAN. «Conflicts and struggles over urban water cycles: the case of Barcelona 1880-2004». *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, núm. 99.4 (2008), p. 426-439; David SAURÍ, Hug MARCH, Santiago GOROSTIZA. «Des ressources conventionnelles aux ressources non conventionnelles: l'approvisionnement moderne en eau de la ville de Barcelone». *Flux*, núm. 97-98 (2014), p. 101-109.
- [25] Luis del ROMERO RENAU. «Geografía dels conflictes territorials a València i la seua àrea metropolitana». *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 61.2 (2015), p. 369-391.
- [26] Santiago GOROSTIZA, Hug MARCH, David SAURÍ. «Serving customers in revolutionary times: the experience of the collectivized Barcelona Water Company during the Spanish Civil War». *Antipode*, núm. 45/4 (2013), p. 908-925.
- [27] Mercedes ARROYO HUGUET. «De las “fábricas de luz” a la creación de un sistema. La organización regional de Fuerzas Hidroeléctricas del Segre, 1920-1952». A: *Simpósio internacional Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa*. Universitat de Barcelona, Barcelona 2012, p. 23-26; Sergi SALADIÉ GIL. «Els conflictes territorials del sistema elèctric a Catalunya». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 71/2 (2011), p. 201-221; Sergi SALADIÉ GIL. «Geopolítica de la implantació eòlica en Catalunya». A: *Geografía y desafíos territoriales en el siglo XXI*. Asociación de Geógrafos Españoles, Alacant 2011, p. 425-436.
- [28] Horacio CAPEL. «Introducción». A: *La electrificación y el territorio: Historia y futuro*, 2017 <<http://www.ub.edu/geocrit/Electr-y-territorio/Indice-Electr-y-territorio.htm>> [Consulta: 25 gener 2018]. En el mateix sentit, també cal destacar els treballs del Grup de Geògrafs per a l'Ecologia Social (2GES) i el Grup d'Anàlisi i Planificació Territorial i Ambiental (Departament de Geografia, Història i Història de l'Art, Universitat de Girona). Vegeu: M. Àngels ALIÓ TORRES i Gerard JORI GARCIA. «La recerca universitària sobre la reforma ambiental urbana. Experiències des de l'ecologia social». *Biblio 3w: Revista Bibliogràfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2010 <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-887/b3w-887-1.htm>> [Consulta: 25 gener 2018]
- [29] Santiago GOROSTIZA. «Potash Extraction and Historical Environmental Conflict in the Bages Region (Spain)». *Investigaciones Geográficas*, núm. 61 (2014), p. 5-16; Santiago GOROSTIZA, Jordi HONEY-ROSÉS, Roger LLORET. *Rius de sal. Una visió històrica de la salinització dels rius Llobregat i Cardener durant el segle XX*. Edicions del Llobregat, Barcelona 2015; Santiago GOROSTIZA, David SAURÍ. «Dangerous assemblages: Salts, trihalomethanes and endocrine disruptors in the water palimpsest of the Llobregat River, Catalonia». *Geoforum*, núm. 81 (2017), p. 153-162.
- [30] Maria Antònia MARTÍ ESCAYOL. «Indústria, medicina i química a la Barcelona de finals del segle XVIII: el tintatge i la introducció del carbó mineral des d'una perspectiva ambiental». *Recerques*, núm. 44 (2002), p. 5-20.
- [31] José Ramón BERTOMEU-SÁNCHEZ, Ximo GUILLEM-LLOBAT. «Following Poisons in Society and Culture (1800-

- 2000): A Review of Current Literature». *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, núm. 9 (2016), p. 9-36.
- [32] Marta PUJADAS I GARRIGA. *La creació d'un passiu ambiental a Catalunya: Història de la planta química de Flix al riu Ebre (1897-2013)*. Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 2015.
- [33] Luis SÁNCHEZ-VÁZQUEZ. *La legitimización de la energía nuclear en España: el fórum atómico español (1962-1979)*. Tesi doctoral. Universitat de Granada, Granada 2010; Evelio GÓMEZ, Sergi SALADIÉ, Xavier ROQUÉ. «Átomos a la plaça: conflictes ambientals i energia nuclear, 1977-2017». A: *Ciència, tecnologia i medicina a les places: governabilitats, apoderaments i resistències*. Institut d'Estudis Catalans. Taula rodona celebrada a Barcelona l'11 de gener de 2017 i organitzada per Jaume Valentines Álvarez i Jaume Sastre Juan.
- [34] Judit VIDAL BONAVIDA. «La problemàtica de l'aiguarent a Reus en els segles XVII-XVIII: la contaminació de les aigües i els frauds». *Estudis d'Història Agrària*, núm. 26 (2014), p. 151-164; Ximo GUILLEM-LLOBAT. «Losing the global view in the establishment of new limits to food quality. The regulation of the foodmarket in Spain (1880-1936)». *Food and History*, núm. 6/1 (2008), p. 215-246; Esteban CANALES GILI, Ángeles CARBAJAL AZCONA. «La adulteración de alimentos en Gran Bretaña, 1820-1850». *Trienio: Ilustración y Liberalismo*, núm. 55 (2010), p. 131-176; Ximo GUILLEM-LLOBAT. «The sugar industry, political authorities, and scientific institutions in the regulation of saccharin: Valencia (1888-1939)». *Annals of Science*, núm. 68/3 (2011), p. 401-424.
- [35] «España "tóxica": Industria, ley, activismo y expertos en el siglo XX» (2015), amb Agustí Nieto Galan com a investigador principal, i «Living in a toxic world: experts, regulations and public controversies in 20th-Century Spain» (2015), amb José Ramón Bertomeu-Sánchez com a investigador principal.
- [36] Ana ROMERO DE PABLOS. «Energía nuclear e industria en la España de mediados del siglo XX. Zorita, Santa María de Garoña y Vandellós». A: Néstor HARRÁN, Xavier ROQUÉ. *La física en la dictadura: Físicos, cultura y poder en España 1939-1975*. Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 2012, p. 45-63; Luis SÁNCHEZ-VÁZQUEZ, Alfredo MENÉNDEZ-NAVARRO. «Nuclear Energy in the Public Sphere: Anti-Nuclear Movements vs. Industrial Lobbies in Spain (1962-1979)». *Minerva*, núm. 53/1 (2015), p. 69-88.
- [37] Sara MAESTRE ANDRÉS. «El problema pendiente de los residuos nucleares: estudio del conflicto del almacén temporal centralizado en Ascó (Catalunya, Estado Español)». *Revibec: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, núm. 27 (2017), p. 17-35.
- [38] Maria BARCELÓ CRESPI. «Alguns aspectes sobre contaminació, neteja i salubritat a la ciutat de Mallorca baixmedieval». A: *El món urbà a la Corona d'Aragó del 1137 als decrets de Nova Planta: XVII Congrés d'Història de la Corona d'Aragó = XVII Congreso de Historia de la Corona de Aragón: Barcelona. Poblet. Lleida, 7 al 12 de desembre de 2000: [actes]*. Universitat de Barcelona, Barcelona 2003, p. 25-34; Antonio CONTRERAS MAS. «Contaminación por cinabrio en Ciutat de Mallorca (1347)». *Bolletí de la Societat Arqueològica Luliana: Revista d'Estudis Històrics*, núm. 67 (2011), p. 125-136; Josep Lluís BARONA. «Política urbanística i higiene de les ciutats. La societat valenciana en el trànsit al segle XX». *Gimbernat: Revista Catalana d'Història de la Medicina i de la Ciència*, núm. 38 (2002), p. 223-238; Emili HUGUET I RAMIA. «Evolució històrica de la contaminació del riu Llobregat». *Gimbernat: Revista Catalana d'Història de la Medicina i de la Ciència*, núm. 54 (2010), p. 197-206.
- [39] David SAURÍ, Hug MARCH. «Can't go to the fountain no more. Pigs, nitrates and spring water pollution in Catalonia». A: Jody EMEL, Harvey NEO (ed). *Political Ecologies of Meat*. Routledge, Nova York 2015, p. 109-126.
- [40] Joaquim SEMPERE, Mercedes MARTÍNEZ IGLESIAS, Ernest GARCIA. «Ciencia, movimientos ciudadanos y conflictos socioecológicos». *Cuadernos Bakeaz*, núm. 79 (2007), p. 1-19.
- [41] Vicenç CASALS COSTA. «Energía nuclear y movimientos sociales en Cataluña durante la Transición política, 1975-1982». A: Miriam H. ZAAR, Magno VASCONCELOS P. JUNIOR, Horacio CAPEL (ed). *Cuarto simposio internacional sobre historia de la electrificación: La electrificación y el territorio: Historia y futuro*. Universitat de Barcelona, Barcelona 2017; Joaquim SEMPERE, Mercedes MARTÍNEZ IGLESIAS, Ernest GARCIA. «La problemàtica de la energia nuclear en el Valle de Ayora: Los conflictos en torno a la prolongación del funcionamiento de la central de Cofrentes y a la candidatura de Zarra como posible ubicación del almacén temporal centralizado de residuos de alta actividad». *Arxius de Sociologia*, núm. 25 (2011), p. 83-102.
- [42] Joan MARTÍNEZ ALIER. «Ecología política del extractivismo y justicia socioambiental». *INTERdisciplina*, 3.7 (2015) [en línia]. <<http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2015.7.52384>> [Consulta: 25 gener 2018].
- [43] Maria BARRACHINA. «The effects of landuse change on landscape: the case of Vall Fosca (Catalan Pyrenees)». *Man in the Landscape Across Frontiers -IGU-LUCC Central Europe Conference*, Praga 2007; Judit GIL FARRERO. *Ciència i medi ambient a Catalunya: la gestió del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (1975-1982)*. Treball de fi de màster. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 2011.
- [44] Enric TELLO. «La petjada ecològica del metabolisme social: una proposta metodològica per analitzar el paisatge com a humanització del territori». *Manuscrits*, núm. 22 (2004), p. 59-82; Enric TELLO, Ramon GARRABOU. «La evolución histórica de los paisajes mediterráneos: algunos ejemplos y propuestas para su estudio». A: Valerià PAÜL I CARRIL, Joan TORT I DONADA (ed.). *Territorios, paisajes y lugares: trabajos recientes de pensamiento geográfico*. Galerada - Asociación de Geógrafos Españoles, Barcelona 2006, p. 19-64.
- [45] José Ignacio JIMÉNEZ BLANCO. «El monte: una atalaya de la historia». *Historia Agraria: Revista de Agricultura e*

- Historia Rural*, núm. 26 (2002), p. 141-190; Jordi BOLÒS MASCLANS. *Els orígens medievals del paisatge català: l'arqueologia del paisatge com a font per a conèixer la història de Catalunya*. Vol. 64. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona 2004; Teresa CERVERA, Ramon GARRABOU, Enric TELLO. «Política forestal y evolución de los bosques en Cataluña desde el siglo XIX hasta la actualidad». *Investigaciones de Historia Económica - Economic History Research*, núm. 11/2 (2015), p. 116-127.
- [46] Josep VILA SUBIRÓS. «El paper dels espais agraris en la conservació del patrimoni natural». A: Anna ROCA TORRENT, Cristina TOUS DE SOUSA (ed.). *Percepcions de l'espai agrari periurbà*. Fundació Agroterritori, Barcelona 2013. <http://www.agroterritori.org/ficha.php?id_nivell3=95#doc589> [Consulta: 25 gener 2018]
- [47] Destaquem aquí el «Grup de Recerca Conservació, Biodiversitat i Canvi Global, *Nycticorax*», dirigit per Martí Boada, a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- [48] En aquest sentit, cal destacar el projecte que s'ocupa de l'anàlisi dels paisatges de Catalunya i Mallorca: «Sistemes agraris sostenibles? Una interpretació històrica de l'agricultura a Espanya des de la perspectiva biofísica», inclòs dins del projecte internacional «Sistemes agraris sostenibles: el metabolisme socioecològic de l'agricultura occidental en perspectiva històrica». Entre els darrers treballs dedicats a l'estudi ambiental del paisatge de Catalunya, destaquem: Sònia SÀNCHEZ MATEO. *Anàlisi socioecològica a la vall de Santa Fe (massís del Montseny): La transformació del paisatge a través de la història ambiental*. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 2010; Rosa CONGOST, Enric SAGUER. «Beyond life cycle and inheritance strategies: The rise of a middling social group in an Ancien Régime society (Catalonia, eighteenth Century)». *Journal of Social History*, núm. 49/3 (2015), p. 617-646; Elena GALÁN *et al.* «Widening the analysis of Energy Return on Investment (EROI) in agroecosystems: Socio-ecological transitions to industrialized farm systems (the Vallès County, Catalonia, c. 1860 and 1999)». *Ecological Modelling*, núm. 336 (2016), p. 13-25. Per a Mallorca destaquem: Gabriel JOVER, Ricard SOTO. «Colonización feudal y organización del territorio. Mallorca, 1230-1350». *Revista de Historia Económica - Journal of Iberian and Latin American Economic History*, núm. 20/3 (2002), p. 439-477; Gabriel JOVER, Ricard SOTO. «De la agricultura andalusí a la feudal: ¿Una ruptura agroecológica? (Mallorca, 1230-1350)». A: *La construcción histórica del paisaje agrario en España y Cuba*. Los Libros de la Catarata, Madrid 2003, p. 25-52; Joan MARUL, Carme FONT, Enric TELLO, Nofre FULLANA, Elena DOMENE, Manel PONS, Elena GALAN. «Towards an energy-landscape integrated analysis? Exploring the links between socio-metabolic disturbance and land scapeecology performance (Mallorca, Spain, 1956-2011)». *Landscape Ecology*, núm. 31/2 (2016), p. 317-336. Per a València, destaquem el treball pioner de Glick: Thomas F. GLICK. *Irrigation and society in medieval Valencia*. Harvard University Press, Cambridge 1970, i els més recents: Antoni FURIÓ. «La domesticación del medio natural: agricultura, ecología y economía en el País Valenciano en la Baja Edad Media». A: Julián CLEMENTE RAMOS (ed.). *El medio natural en la España medieval: Actas del I Congreso sobre ecohistoria e historia medieval*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, Cáceres 2001, p. 57-103; Carles SANCHIS IBOR. *Regadiu i canvi ambiental a l'Albufera de València*. Universitat de València, València 2001; Pablo GIMÉNEZ FONT. *Las transformaciones del paisaje valenciano en el siglo XVIII*. Institució Alfons el Magnànim, València 2007; Josep Rafael PÉREZ BORREDÀ. *Construyendo paisajes mediterráneos: Apropiación de tierras y transformación del paisaje en la Sierra de Enguera (1580-1930)*. Universitat de València, València 2010.
- [49] Xavier LUNA-BATLLE. «Els "Secrets d'agricultura" (1617) de Miquel Agustí en el context dels llibres agrònomicos europeus». *Manuscripts: Revista d'Història Moderna*, núm. 33 (2016), p. 17-32; Thomas M. CAPUANO. «Medieval Agricultural Lore in the Untitled Miscellany of MS. 6437, Biblioteca Municipal de València (Fons Serrano Morales)». *Catalan Review*, núm. 23 (2009), p. 9-16; Maria Antònia MARTÍ ESCAYOL. «Two Iberian versions of Gottfried of Franconia's Pelzbuch. Translations and copies in medieval and modern agricultural literature». *Sudhoffs Archiv*, núm. 95/2 (2011), p. 129-157.
- [50] Montse PARADA, Esperança CARRIÓ, Maria Àngels BONNET, Joan VALLÈS. «Ethnobotany of the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula): Plants used in human traditional medicine». *Journal of Ethnopharmacology*, núm. 124 (2009), p. 609-618; Laura CALVET-MIR, Maria CALVET-MIR, Victoria REYES-GARCÍA. «Traditional ecological knowledge and land races in situ conservation in high mountain home gardens of Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula». A: Maria Leila POCHEITINO; Ana H. LADIO, Patricia M. ARENAS (ed.). *Tradiciones y transformaciones en etnobotánica*. CYTED - Programa Iberoamericano Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, San Salvador de Jujuy 2010, p. 457-464; Montse PARADA, Esperança CARRIÓ, Maria Àngels BONNET, Joan VALLÈS. «Ethnobotany of the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula). Plants used for food purposes». *Journal of Applied Botany and Food Quality*, núm. 84 (2011), p. 11-25; Laura CALVET-MIR, Erik GÓMEZ-BAGGETHUN, Victoria REYES-GARCÍA. «Beyond food production: Ecosystem services provided by home gardens. A cas study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Northeastern Spain». *Ecological Economics*, núm. 74 (2012), p. 153-160; Carles RIU-BOSOMS, Laura CALVET-MIR, Victoria REYES-GARCÍA. «Factors enhancing land race in situ conservation in home gardens and fields in Vall de Gósol, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula». *Journal of Ethnobiology*, núm. 34/2 (2014), p. 175-194.
- [51] Giacomo D'ALISA, Federico DEMARIA, Giorgos KALLIS. *Degrowth. A vocabulary for a new era*. Routledge, Nova York, Londres 2014.

- [52] Projecte d'Eduard Masjuan en col·laboració amb el col·lectiu artístic Acció Cultural Metropolitana, Sitesize. Marta SERRA PERMANYER. *Espais latents: pràctiques artístiques contemporànies vers un urbanisme crític. Latent spaces: contemporary practices in art towards a critical urbanism*. Universitat Politècnica de Catalunya, Sant Cugat del Vallès 2013, p. 263-314.
- [53] Mariano BARRIENDOS VALLVÉ. «La climatologia històrica en el context universitari espanyol». *Pedralbes: Revista d'història moderna*, núm. 26 (2006), p. 41-63.
- [54] L'especialista en climatologia històrica Mariano Barriendos és membre del Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya (GECCC), promogut per l'Institut d'Estudis Catalans i el Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS).
- [55] Mariano BARRIENDOS VALLVÉ *et al.* «The variability of European floods since AD 1500». *Climatic Change*, núm. 101/1-2 (2010), p. 235-256; Armand ALBEROLA ROMÀ. *Quan la pluja no sap ploure: sequeres i riudes al País Valencià en l'edat moderna*. Universitat de València, València 2011.
- [56] Eduardo BUENO VERGARA. *Clima y medicina en el Alicante del siglo XVIII. Amenazas medioambientales, vulnerabilidad social y estrategias de resistencia*. Tesi doctoral. Universitat d'Alacant, Alacant 2014.
- [57] Armand ALBEROLA ROMÀ, Jordi OLCINA (ed.). *Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*. Universitat d'Alacant, Alacant 2009; Cayetano MAS GALVAÑ *et al.* «Devociones, conflictividad y clima. Los santuarios de Nuestra Señora de las Virtudes (Villena) y San Cayetano (Crevillente) durante la edad moderna». *Revista de Historia Moderna: Anales de la Universidad de Alicante*, núm. 35 (2017), p. 254-307.
- [58] Maria Antònia MARTÍ ESCAYOL. «"Esto adviertes per la espariencia dels qui vindran". Dietaris, percepció del desastre i gestió del risc natural». A: Armand ALBEROLA ROMÀ, Jordi OLCINA (ed.). *Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*. Universitat d'Alacant, Alacant 2009, p. 77-129
- [59] Mar GRAU SATORRAS. «Adaptation before Anthropogenic Climate Change. A Historical Perspective on Adaptation to Droughts in Terrassa». Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 2017.
- [60] Armand ALBEROLA ROMÀ. «Propiedad, control y gestión del agua en regadíos deficitarios del Sureste español: la Huerta de Alicante durante la Edad Moderna». *Minius*, núm. 23 (2015), p. 7-40; Adrián GARCÍA TORRES. *Riesgo natural, extremismo climático y desastre en tierras meridionales valencianas durante el siglo XVIII*. Tesi doctoral. Universitat d'Alacant, Alacant 2015.
- [61] Armand ALBEROLA ROMÀ. «De catástrofes climáticas y plagas: una aproximación a las crisis agrarias valencianas de la segunda mitad del siglo XVIII». A: *España y América entre la Ilustración y el liberalismo*. Casa de Velázquez, Madrid 1993, p. 109-130; Adrián GARCÍA TORRES. «Extremismo climático y peligro biológico en el sureste es-
- pañol (1780-1800)». *Revista de Historia Moderna: Anales de la Universidad de Alicante*, núm. 35 (2017), p. 345-376; Kevin POMETTI PÉREZ. «Tercianas y epizootias en la Barcelona de 1783-1786. Médicos, poder institucional y percepción social en la Barcelona de las postrimerías del siglo XVIII». *Pedralbes: Revista d'Història Moderna*, núm. 34 (2014), p. 433-444.
- [62] Com en els informes sobre canvi climàtic promoguts pel Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS), en col·laboració amb el Servei Meteorològic de Catalunya i l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic (OCCC) i amb el suport de l'Institut d'Estudis Catalans. [en línia]. <<http://cads.gencat.cat/ca/publicacions/informes-sobre-el-canvi-climatic-a-catalunya/>> [Consulta 25 gener 2018]
- [63] María Pilar PUNTER CHIVA. *Negacionistas del cambio climático a través de la prensa (1989-2007)*. Treball de fi de màster. Universitat de València, València 2014.
- [64] Carolyn MERCHANT. *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. Haper & Rou, San Francisco 1980.
- [65] Luis URTEAGA. *La tierra esquilhada: las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII*. Serbal, Barcelona 1987; Luis URTEAGA. *Ideas medioambientales en el siglo XVIII*. Akal, Madrid 1997.
- [66] Maria Antònia MARTÍ ESCAYOL. *La construcció del concepte de natura a l'edat moderna*. Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 2005.
- [67] Enric MENDIZÀBAL. «Aproximació a la geografia històrica i cultural dels paisatges de Catalunya». *Cercles: Revista d'Història Cultural*, núm. 12 (2009), p. 104-128.
- [68] Jordi MARTÍ HENNEBERG. *L'excursionisme científic i la seva contribució a les ciències naturals i a la geografia*. Alta Fulla, Barcelona 1994.
- [69] Joan NOGUÉ I FONT. *Nacionalismo y territorio*. Milenio, Lleida 1998; Santiago GOROSTIZA, Hug MARCH, David SAURÍ. «Flows from beyond the Pyrenees. The Rhône River and Catalonia's search for water independence». *Political Geography*, núm. 60 (2017), p. 132-142.
- [70] Valerià PAÜL I CARRIL, Joan TORT I DONADA (ed.). *Territorios, paisajes..., op. cit.*; Joan TORT I DONADA, Pere TOBARUELA MARTÍNEZ. *L'home i el territori. Vint converses geogràfiques*. Rafael Dalmau, Barcelona 1999; Joaquim SEMPERE, Roser RODRÍGUEZ, Jordi TORRENTS. *El paper dels experts en els moviments ambientalistes a Catalunya*. Fundació Jaume Bofill, Barcelona 2005; Pere MORA TICÓ. *El moviment ecologista a Catalunya: el seu origen, evolució i inserció*. Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 2012; Judit GIL-FARRERO. «La percepció del medio ambiente en el post-franquismo. La emergencia de los Parques Naturales en Cataluña (1975-1990s)». *Arbor*, núm. 192 (2017) [en línia]. <doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2016.781n5006>> [Consulta: 25 gener 2018]
- [71] José María LÓPEZ PIÑERO, José PARDO TOMÁS. *La influencia de Francisco Hernández (1512-1587) en la cons-*

titución de la botánica y la materia médica modernas. Universitat de València, València 1996.

- [72] Per als temes de la utilitat, el compromís i l'activisme de la història ambiental en relació amb la neutralitat, l'objectivitat i el rigor científic, vegeu: Marco ARMIERO. «Environmental History between...», p. 45-59; Marco ARMIERO. «Confessions of a Enthusiastic Chair». A: *Environment and History*. The White Horse Press, Cambridgeshire 2017, p. vii-xi.

- [73] Josep A. LOBERA SERRANO. *Sostenibilitat, participació i educació: les concepcions del món i de la tecnociència en la transformació dels conflictes socioambientals: Una aproximació metodològica per al desenvolupament de capacitats de sostenibilitat activa des de l'aprenentatge de la tecnologia*. Tesis doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra UNESCO de Sostenibilitat, Barcelona 2010.

NOTA BIOGRÀFICA

Maria Antònia Martí Escayol és professora d'història moderna a la Universitat Autònoma de Barcelona. La seva principal línia de recerca és la història ambiental; de manera particular, la història del pensament ambiental, dels tractats agrícoles medievals i moderns i de les catàstrofes naturals a l'Àsia Oriental. És membre del Grup de Recerca de Manuscrits de la Universitat Autònoma de Barcelona. Actualment forma part del projecte «Replantació de l'hort medieval del monestir de Pedralbes». Ha estat investigadora convidada a la Sophia University (Tòquio, Japó) i professora convidada a la Truman State University (Kirksville, EUA). És autora d'*El concepte de la natura a l'època moderna* (Bellaterra, 2004), de *De re rustica* (Vilafranca del Penedès, 2012) i de diversos articles en revistes de recerca, entre d'altres «Two Iberian versions of Gottfried of Franconia's Pelzbuch. Translations and copies in medieval and modern agricultural literature», *Sudhoffs Archiv*, núm. 95.2 (2011), p. 129-157.