

# Història i ecologia: Introducció

per Enric Saguer i Hom i Pere Sala i López\*

El passat mes de juny de 1991 i en el marc dels cursos d'estiu organitzats per l'Estudi General de Girona va celebrar-se un seminari amb el títol d'*Història ecològica i història de l'ecologia*, amb la participació de Christian Pfister, Piero Bevilacqua, Jean-Paul Deléage, Joachim Radkau, Diego Moreno, Xesús Balboa, Enric Mateu i Joan Martínez Alier.

El curs-seminari, que pretenia estimular els historiadors catalans i espanyols a endinsar-se en aquest nou camp d'estudi, va consistir, fonamentalment, en una presentació ampla de les recerques que sobre aquest tema s'estan realitzant arreu d'Europa. La producció historiogràfica europea, malgrat que no tan avançada com la nord-americana, ha desenvolupat en els darrers anys un conjunt rellevant d'investigacions sobre l'evolució històrica de les transformacions ambientals i de les relacions de l'home amb el medi. Darrere d'aquestes recerques s'hi troba la voluntat, més o menys explícita, de participar en un dels debats que més abast tenen en les societats industrialitzades, el dels problemes ecològics del creixement econòmic. L'impuls que en el context europeu ha adquirit aquesta línia de treball s'ha traduït en la recent creació (el 1988) de l'European Society for Research in Environmental History i en l'aparició del butlletí de la mateixa associació («Environmental History Newsletter»).

## *Els mètodes de la història ecològica*

Les intervencions que es van fer al llarg del seminari van posar en relleu l'existència d'enfocaments i de propostes metodològiques força diverses, especialment divergents en la manera d'entendre quin ha de ser l'objecte de la història ecològica. Desmarcant-se d'opcions properes a la història social, Diego Moreno va formular la idea d'una ecologia històrica en què les recerques socials i econòmiques han d'anar estretament vinculades a les ciències físico-biològiques amb la finalitat d'interpretar

\* Enric Saguer i Hom és becari FPI a l'Institut de Llengua i Cultura Catalanes de la Universitat de Girona. Pere Sala i López és becari FPI al Departament d'Economia i Història Econòmica de la UAB.

com un lloc (*topos*) allò que és en l'actualitat. Partint de la idea que l'espai natural és quelcom inexistent i que, des del neolític, tot espai és «manufacturat», Moreno va proposar d'analitzar l'evolució dels ecosistemes a partir d'un mètode que combinés tant la recerca «arqueològica» de la cobertura vegetal com la documentació arxivística que pugui donar testimoni dels processos ambientals que s'han esdevingut. En contraposició als models d'evolució de l'espai natural desenvolupats per la geobotànica o per l'ecologia natural, l'interès del mètode proposat per Moreno està en la integració interdisciplinària de les relacions entre societat, economia i ambient. El mètode implica un retorn a la història local entesa com a història del lloc (*topografical history*). És en un marc geogràficament reduït on cal recollir les observacions sobre el terreny i abordar els problemes d'identificació dels intercanvis materials amb els recursos ambientals (*pràctiques d'activació*), fortament condicionats pel tipus de relacions socials i el saber d'una comunitat sobre el seu entorn.

Diego Moreno no fou l'únic historiador que, tot i integrar elements de la història socio-econòmica en la seva anàlisi, va apostar pel desplaçament de l'home com a objecte central de la història a favor de categories molt més properes a les ciències experimentals com a ecosistema o flux d'energia. La doble intervenció de Christian Pfister sobre la història del clima i sobre els ecosistemes agrícoles també anava en aquesta direcció. Segons Pfister, la història ecològica aporta un nou enfocament a la història econòmica i supera l'explicació del canvi econòmic formulada exclusivament en termes de mercat. La història ecològica associa el procés econòmic als canvis en els cicles de matèria i en els fluxos d'energia, i incideix en les conseqüències ambientals i en les repercussions de les activitats humanes sobre l'equilibri dels ecosistemes. Els fluxos energètics són, en aquest sentit, un element bàsic en la interrelació entre el sistema natural i el sistema social. En el cas de l'agricultura, l'estudi i la quantificació dels fluxos energètics (extracció i restitució energètica del sòl i del subsòl, aportació calòrica de la collita ...) permeten una millor comprensió del canvi agrari dels segles XVIII-XX, caracteritzat per una menor dependència de la producció respecte al factor clima i pels desequilibris ambientals ocasionats per la quimificació i la motorització.

Els instruments habituals d'anàlisi econòmica no permeten de comptabilitzar com a costos els *inputs* ambientals, ni tampoc perceben l'intercanvi desigual que es produeix en no comptar el valor de reposició de la primera matèria entre les regions o els països que l'exporten i les regions transformadores d'aquesta primera matèria. La quantificació dels fluxos energètics, en termes calòrics per exemple, és un dels elements que permet establir un pont amb l'anàlisi econòmica dels intercanvis materials. Tot i la dificultat que hi ha per a valorar econòmicament les externalitats —fet que posà en relleu repetidament Joan Martínez Alier—,

l'explicació en termes energètics de les transformacions econòmiques permet, com afirma Pfister, *depassar una interpretació unicausal basada en el mercat.*

La història ecològica és una disciplina de frontera practicada tant per historiadors com per biòlegs o físics. Aquest darrer és el cas de Jean-Paul Deléage, físic de formació i autor d'un esplèndid llibre sobre història de l'energia. Des d'una perspectiva global i integradora, Deléage va defensar una reflexió sobre l'evolució de l'energia que posa en joc tot el saber fent una anàlisi que engloba totes les esferes de la societat humana (formació social, economia, biosfera). La mobilització de les diverses formes d'energia s'organitza en el si de sistemes on les dimensions són, *alhora, socials, tècniques, polítiques, culturals, etc.* El concepte de *sistema energètic*, encunyat per l'equip d'investigació de Deléage, serveix per a definir tant les característiques ecològiques i tecnològiques de les cadenes de convertidors energètics com les estructures socials d'apropiació i de gestió de les fonts d'energia i dels mateixos convertidors. Un sistema energètic seria, doncs, la combinació de diverses cadenes energètiques (com ara la del carbó, la nuclear o l'eòlica) en el si d'una societat que controla i distribueix aquests recursos. La quantitat d'energia mobilitzada, l'eficàcia global dels convertidors i les diverses formes d'apropiació de la renda (en la mesura que tota renda és fonamentalment energètica) són els trets fonamentals que distingeixen els sistemes energètics i que permeten de comparar-los. La globalitat de l'enfocament de Deléage sintonitza amb un dels fonaments de l'ecologia, l'exigència de plantejar qualsevol problema ecològic a escala mundial per tal de copsar-ne totes les implicacions i les interrelacions.

Entre les diverses perspectives metodològiques que varen manifestar-se en el decurs del seminari, cal destacar també aquelles més estretament lligades a la història social i a la història econòmica. Així, per exemple, Piero Bevilacqua, que reconegué els problemes ambientals com una nova manera d'observar el passat i d'introduir nous elements d'anàlisi i d'interpretació, o Xesús Balboa van fer una aportació molt més marcada pels problemes del control i de l'ús social dels recursos ambientals que no pas per la descripció de l'equilibri dels ecosistemes i la seva transformació.

### *Els temes de la història ecològica*

L'àmbit temàtic no s'exhaureix en els estudis ambientals i dels recursos naturals. L'anàlisi de la formació de la consciència ecològica i dels moviments ecologistes constitueix un altre camp de recerca molt proper a la història social. D'aquestes qüestions en van parlar específicament

Joan Martínez Alier i Joachim Radkau. El primer va centrar l'exposició en l'economia ecològica popular, l'*ecologisme dels pobres*. Tot i no oblidar que en determinats casos la pobresa pot ser un factor de degradació ambiental (tala indiscriminada d'arbres per a ús domèstic, expansió de malalties infeccioses a causa de la insalubritat, etc.), va emfasitzar el contingut ecològic de la lluita de les classes depauperades per la seva supervivència i pel manteniment de les seves formes tradicionals d'accés als recursos. Aquest tipus de reivindicació ecologista té el seu paral·lelisme històric en l'economia política popular de la Revolució Francesa i en el concepte d'*economia moral de la multitud* d'E. P. Thompson. La lluita històrica de la pagesia contra la mercantilització destructora de les normes consuetudinàries que garantien la subsistència dels més desfavorits connecta amb l'actual defensa de les pràctiques tradicionals de conreu (als Andes, Mèxic, Brasil, l'Índia, etc.) davant l'amenaça de privatització i degradació de l'entorn natural. Martínez Alier defensa la idea que aquests moviments socials lluiten pel manteniment d'uns sistemes de vida alternatius davant el mercantilisme depredador i que, malgrat que no s'expressin en el llenguatge dels científics ni en el dels «verds», el contingut ecologista de la seva resistència —atès que defensen un model que permet la reposició dels recursos naturals— és indubtable. Aquest enfocament revalorava la racionalitat de la tècnica indígena adaptada a un medi determinat i deixa constància de la major eficiència energètica (menor consum d'energia per unitat produïda) i major biodiversitat de l'agricultura tradicional respecte a l'agricultura industrialitzada —encara que aquesta sigui més productiva a curt terme.

Bevilacqua també va parlar de consciència ecològica a partir d'un cas històric concret: Venècia al segle XVII. El creixement incontrolat dels rius i del material sedimentari que aquests dipositaven a la llacuna de Venècia a causa de la desforestació al llarg dels cursos fluvials, cosa que amenaçava la navegació i el comerç, fou una preocupació important dels dirigents de la República, fins al punt de generar detallats informes sobre les causes i les mesures que calia prendre per a deturar i invertir el procés. Segons Bevilacqua, aquest és un cas precoç de consciència ecològica.

La relació dialèctica existent entre evolució de la tecnologia i la consciència ecològica fou el centre de l'exposició de Joachim Radkau. La degradació ambiental que generen les tecnologies industrials i els fracassos de la tècnica per a resoldre els problemes dels residus i de la contaminació han impulsat el desenvolupament de la consciència sobre l'escassetat dels recursos naturals, sobre la seva destrucció accelerada i sobre els límits d'un progrés idealitzat. Radkau va advertir, però, que la crítica ecològica no es pot dirigir indiscriminadament contra tota la ciència i la tecnologia modernes. Així, caldria distingir entre dues maneres de concebre el progrés tècnic que es varen consolidar definitivament a finals del

segle XIX. Al costat de la concepció hegemònica caracteritzada pels principis olímpics (*citius, altius, fortius* —més ràpid, més alt, més fort—), es varen mantenir unes altres formes d'entendre el progrés tècnic: més barat, més lleuger, més senzill, més segur... En la història de la tecnologia, doncs, hi ha tendències crítiques del model de desenvolupament que ha seguit el món occidental. Els enginyers han estat sempre conscients que existeixen diversos camins a l'hora de resoldre els problemes tècnics i que no es pot deduir la solució correcta de dogmes teòrics. La crítica, l'escepticisme i la discussió, més que no pas la fe cega en determinades tècniques —sostingué Radkau—, han marcat la història de la tècnica.

L'orientació bàsica del seminari de Girona va estar molt marcada pels temes de caràcter rural, agrícoles o forestals. Enric Mateu va parlar dels sistemes de fertilització; Christian Pfister, a més de relacionar el clima amb la producció agrària, també va analitzar els fluxos energètics de diversos sistemes agrícoles; Piero Bevilacqua va insistir en els usos agrícoles de l'aigua; Xesús Balboa i Diego Moreno abordaren la qüestió forestal; i Joan Martínez Alier va centrar-se en el contingut ecologista de les pràctiques agràries tradicionals de les cultures indígenes.

Christian Pfister exposà els resultats de la seva investigació sobre història del clima. Amb l'objectiu de sistematitzar les dades climàtiques a escala europea i en un ampli marc temporal (des del segle XI al XIX), Pfister ha impulsat la creació del banc de dades CLIMHIST, que conté informació majoritàriament referida als països de l'Europa central. Per cobrir el buit dels països ibèrics, Pfister va convidar els investigadors espanyols a sumar-se a aquest projecte.

Tot rebutjant el determinisme climàtic, va defensar la necessitat de la reconstrucció històrica del clima per a avaluar-ne la incidència sobre l'agricultura, el medi natural i la demografia. En particular, va destacar la influència de les condicions climàtiques sobre la producció agrària: relació entre precipitació i contingut energètic de la collita, entre temperatura i volum de la recol·lecció, etc.

Enric Mateu va destacar el caràcter tancat, basat en l'autoabastament, del sistema de fluxos de materials i d'informació en l'agricultura pre-industrial. Pel que fa als fluxos de fertilitzants en aquest context pre-industrial, cal tenir en compte, a més dels adobs animals, la importància de la fertilització vegetal —especialment per mitjà de rotacions amb plantes nitrogenadores— i també —en casos que trenquen el model d'autoabastament— l'aprofitament dels residus urbans. Pel que fa als adobs minerals, malgrat que eren coneguts en els cercles de divulgació agronòmica, foren poc utilitzats en aquesta etapa. Enric Mateu va insistir en el pas fonamental que, en el procés de canvi agrari, va comportar la supressió del guaret, considerat —pel seu caràcter de pràctica improductiva sobre un terreny potencialment fèrtil— com a primer enemic de l'agri-

cultura moderna. En el context del procés que derivà cap a l'agricultura industrialitzada del segle XX, va destacar la progressiva obertura del sistema agrari. Els fluxos d'energia i d'informació externs adquiriren importància en la dinàmica d'especialització i mercantilització del segle XIX. A partir de l'inici del segle XIX l'agrònom començà a substituir el botànic i, amb la difusió de la química agrària a partir de les investigacions de Humphry Davy (1778 - 1829), s'introduí el pensament científic en la pràctica del conreu. Quant al flux de materials, el primer canvi rellevant cap al nou sistema agrari fou la ràpida extensió de la fertilització amb guano, cap al 1840.

Piero Bevilacqua, en la seva ponència sobre l'aigua, va destacar la importància d'aquest recurs en la intensificació de l'agricultura i en va explicar els usos i els aprofitaments a diverses regions italianes, alhora que insistí en els conflictes socials motivats per controlar-la. A la Llombardia, per exemple, el sistema de prats irrigats (*marcita*) devia la seva alta fertilitat a la coberta permanent i mòbil d'aigua. Així mateix, l'aprofitament intensiu dels recursos hidràulics fou el suport bàsic per a l'expansió dels conreus d'arròs a la vall del Po i a determinades àrees del Mezzogiorno durant els segles XVIII i XIX.

El bosc, un altre tema d'evident interès per a la història ecològica, fou abordat des de dues perspectives diferents. Diego Moreno, a partir de la metodologia abans esmentada, exemplificà alguns casos d'història dels recursos forestals: la incidència de les fargues en la transformació de l'entorn regional, l'estudi de la cobertura vegetal del present per a reconstruir les intervencions humanes anteriors, l'impacte dels artigatges, la regeneració del bosc a partir de terres de conreu abandonades, etc.

Xesús Balboa exposà les pràctiques d'ús i d'explotació del bosc a Galícia. Va centrar-se en la transformació del model tradicional d'equilibri agroforestal provocada pel procés de mercantilització i d'individualització de la terra que caracteritza l'evolució de la societat rural gallega. Amb la desnaturalització jurídica de la propietat veïnal (titularitat privada col·lectiva del bosc), conseqüència del nou règim jurídic liberal de propietat implantat a partir del 1833, la comunitat rural va perdre la capacitat de gestió dels recursos del bosc, suport bàsic del sistema agrícola i ramader —a través de l'aportació d'adobs, d'aliments per al bestiar, etc. La ruptura de l'equilibri ambiental es consolidà entrat el segle XX amb polítiques de repoblació forestal al servei d'una silvicultura depredadora lligada a les necessitats de la indústria, especialment la paperera.

El seminari, per la decantació rural abans esmentada, no va exhaurir tots els temes de la història ecològica. Quedaren qüestions pendents per a properes ocasions, com ara els residus urbans, la contaminació industrial i la seva incidència sobre l'espai natural i l'atmosfera, l'impacte ambien-

tal dels moviments de població i les colonitzacions, el subministrament d'aigua a les ciutats i els nivells higiènics, la reproducció i l'explotació dels recursos marítims i fluvials, l'explotació de recursos miners, etc. Tot i això, el curs va ser una bona presentació panoràmica dels diversos plantejaments i de les diverses línies de recerca de la història ecològica europea.