

Sagitari

5

Col·lecció dirigida
per Gustau Muñoz

Ernest Garcia

el trampolí fàustic

*Ciència, mite i poder
en el desenvolupament sostenible*



COL·LECCIÓ SAGITARI

Germània

La producció capitalista, doncs, només desenvolupa la tècnica i la combinació del procés de producció social minant contemporàniament les dues deus de tota riquesa, la terra i el treballador.

K. MARX¹

... la nostra filosofia ha conservat trets essencials del pensament antimísia, com ara la creença que els processos reals del món segueixen els camins que el nostre pensament els hi vol traçar.

S. FREUD²

... qui crega que pot dibuixar un pla per a la salvació ecològica de l'espècie humana no comprén la naturalesa de l'evolució, i ni tan sols la de la història, que és la d'una lluita permanent amb formes sempre noves, no la d'un procés físico-químic previsible i controlable com els de courre un ou o enviar un coet a la lluna.

N. GEORGESCU-ROEGEN³

Primera edició: gener, 1995

© Ernest Garcia, 1995

© d'aquesta edició: Germania Serveis Gràfics, s.l.

Camí Sant Bernabeu, s/n - 46600 Alzira

Disseny de la col·lecció: Enric Solbes

Maquetació i impressió: 9 d'Octubre, Coop. V.

ISBN: 84-88689-23-3

Depòsit legal: V-4703-1994

INTRODUCCIÓ

L'expressió «desenvolupament sostenible» o, potser més matisadament, «desenvolupament sustentable», ha fet molt de camí d'ençà que fou adoptada per la Comissió Brundtland i, després de la Conferència de Rio, s'ha convertit en un nou abracadabra, en un dels talismans preferits en la gerga multinacional de la tecnocràcia.

Per a la traducció de l'expressió anglesa «sustainable development» hi ha, al meu parer, les dues opcions suaresmentades. «Sostenible» és allò que es pot sostenir per tal que no defallesca, decaïga, s'abaixe o siga desplaçat per una força. «Sustentable» és allò que es pot sustentar de forma tal que no decaïga, que conserve el seu vigor, que es mantinga amb l'aliment necessari. Si tenim esguard del context, que és el debat sobre la possibilitat d'una economia que elimine la pobresa sense exhaurir la capacitat nutricional del planeta, el matis «sostenir amb l'aliment necessari» en «sustentable» pot ésser enriquidor. Tanmateix, hi ha accepcions que justifiquen ambdues versions, les quals seran usades indistintament a partir d'ara.



La idea d'un desenvolupament sostenible no és nova. Se'n poden trobar traces en el conservacionisme de les acaballes del segle XIX i els principis del XX i també en altres fonts. El seu origen recent són les discussions dels seixanta i els setanta sobre eco-desenvolupament. El 1980, amb la formulació per diverses agències internacionals de la *World Conservation Strategy*, començà el seu èxit actual. El 1983 l'Assemblea General de Nacions Unides va aprovar la constitució d'una Comissió Mundial Sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament, presidida per la senyora Brundtland. La publicació el 1987 de l'informe de la comissió fou el moment de la consagració i el 1992, a la Conferència de Rio, el llançament estelar. Ara tot ha de desenvolupar-se sosteniblement: l'economia, la societat, l'agricultura, les ciutats, els boscos, el Tercer Món i el Primer, tot allò que es mou sota la llum del Sol.

Al meu parer, el concepte de desenvolupament sostenible és científicament inconstruïble. Culturalment és desorientador, perquè amaga les idees i valors alternatius i no altera els termes del dilema plantejat a la civilització industrial. Políticament és confús: reconeix que hi ha alguna cosa errada però suggereix que l'error pot corregir-se amb dosis més grans de les mateixes medicines. L'aportació d'alguns arguments en els tres àmbits és l'objectiu d'aquest assaig.

El primer capítol, molt breu, està dedicat a l'anàlisi del concepte de «desenvolupament sostenible». La consideració de diferents dimensions del desenvolupament (econòmica, cultural i política) i de la sostenibilitat (ecològica i social) condueix a perfilar un mapa semàntic que, tot



i no esgotar el camp, il·lustra la conveniència de defugir les simplificacions.

El segon capítol està dedicat a les temptatives d'assolir una determinació teòrica del desenvolupament sostenible. La recerca s'inspira usualment en models ecològics. Seria sustentable el desenvolupament mantingut dins de la capacitat transportadora (o de càrrega) de l'ecosfera. En ecologia, aquest concepte designa la població d'animals que les cadenes de l'ecosistema poden mantenir en un estat estacionari (per a un espai determinat). En termes molt generals, hi ha dues raons per les quals la sustentabilitat de les societats humanes no pot analitzar-se sols com a relació entre població i medi ambient. Una és l'extrema variabilitat del consum exosomàtic entre individus, classes socials i països (una desigualtat irreduïble a la biologia). L'altra, el fet que els canvis tecnològics poden fer més o menys eficient l'ús dels recursos (i fer que, en un moment donat, materials o fonts energètiques inutilitzables en un període anterior esdevinguin recursos). Tant la desigualtat social com el canvi tecnològic impliquen que l'anàlisi ecològica hi resulta del tot insuficient i això obliga a incorporar-hi criteris polítics, ètics i culturals, aplicats en un context d'incertitud i risc. No es poden establir teòricament les condicions que assegurin la sostenibilitat d'una societat. Només es poden fer avaluacions sobre si determinades pràctiques socials són més sostenibles o menys que d'altres.

El tercer capítol conté comentaris sobre algunes de les qüestions que apareixen a mesura que la cultura va incorporant una opció indefugible, derivada de la llei d'en-



tropia, del fet que la producció i el consum ara mateix de qualsevol bé no necessari comporta una reducció de l'horitzó temporal de l'espècie. Georgescu-Roegen la va formular així: un cotxe més avui significa un camperol menys en el futur.⁴

En l'àmbit moral, la humanitat contemporània ha de triar entre una existència llarga i modesta o una de curta i lluent. Crec que no hi ha disponible una regla satisfactòria enfront d'aquest dilema pràctic. Segurament, l'actual forma de vida dels mil milions de beneficiaris de la civilització industrial és insostenible. Segurament, la seua prolongació acurtaria radicalment l'estada de l'homo sapiens sobre la Terra. Ara bé: la màxima prolongació possible d'aqueixa estada no és un valor autoevident. Implicaria una reducció dràstica, fins a nivells propers al de subsistència, tant de la població com del seu consum exosomàtic. Molta gent, fins i tot molta de la gent que s'indigna perquè opina que el consum actual és malbaratador, podria pensar que un sacrifici tan gran a favor de les generacions futures no és raonable. La pregunta és: pot definir-se un equilibri raonable?

En capes més profundes de la cultura hi ha els mites i arquetipus. Els discursos sobre la sustentabilitat de les societats humanes, fins i tot els d'intenció i aparença més tècnica, remetent a narracions constituents. Es podrien classificar els diferents punts de vista sota aquest prisma. No és l'única perspectiva possible, certament, però segons crec resulta instructiva.

La temàtica del capítol quart és política. O, més exactament, metapolítica. El creixement econòmic ha estat la



substància de la democràcia posterior a 1945 a la zona nord-occidental del món i la representació política pluralista ha estat la seua forma. El sistema integrat per ambdós elements ha recolzat en un pacte social implícit, mantingut a costa de la Mare Terra, del Tercer Món i dels éssers humans de demà. Així ha reduït els conflictes. Tanmateix, a mesura que l'exportació dels costos inherents del model en aqueixes tres direccions troba dificultats, la confiança en el creixement va essent erosionada i això llança ombres sobre les llibertats. Apareix aleshores la idea que noves estructures i nous objectius socials i polítics podrien esdevenir indefugibles.

La meua opinió és que l'èxit de l'expressió «desenvolupament sostenible» s'explica en bona part pel fet que aqueixes dificultats són cada dia més grans. Davant la crisi ecològica, hom anuncia una economia ambientalment compatible. Davant el fracàs tricontinental de les passades dècades de desenvolupament sense adjectius, hom proclama un nou impuls menys destructiu. Davant la trontollosa màquina productiva dels països rics, hom llança la proposta que serà possible, si més no, el manteniment dels nivells de benestar assolits. Segons els contextos, «desenvolupament sustentable» significa tot això. Prolifera perquè és una fórmula tot terreny.

Per a determinats centres del poder planetari és l'ocasió de llançar un nou megaprojecte basat en més del mateix: més sofisticació tecnològica, més concentració del poder, més centralització de les decisions. Fa els seus primers passos una nova guerra freda, inspirada també pel principi de «mantenir a ratlla». La natura i les economies hu-



manes. Més o menys sobre la difusa ratlla de la capacitat transportadora de la biosfera. Les armes dissuasòries no seran ja míssils de contraforça, sinó incineradors, filtres anticontaminació i tota la tirallonga d'artefactes *high-tech* que alguns bromistes anomenen «indústria verda». Com és natural, un superprojecte demana supercontrols. Una nova ideologia globalitària hi prepara el camí.

Amb una discussió sobre aquestes visions, sobre les visions alternatives i sobre la relació d'unes i altres amb la democràcia acabarà el llibre.

És habitual en aquests casos l'addició d'un capítol amb receptes i recomanacions. No és ni de bon tros una pràctica menyspreable, tot i que sovint incórrega en la fallàcia naturalista. Però no vull disfressar d'opinió experta allò que és sobretot opció ideològica. El lector o lectora en trobarà un grapat, de valoracions, implícites i sovint explícites. Però les trobarà al llarg del text. On no he sabut o no he volgut evitar-les.

Faig explícita ja una d'aqueixes valoracions, potser la més general. Al meu avís, l'actual cultura europea es mou entre el conformisme i la por.

El conformisme rau en la convicció que nosaltres, els europeus, vivim en el millor dels móns possibles:

La meua tesi sobre el present és que ací a Occident —ja sé que hi ha també un Tercer Món on les coses són molt diferents—, ací a Occident vivim en el món relativament millor, més just i més assistencial que ha existit al llarg de la història; vivim en el món lliure, un món els habitants del qual gaudim de les més grans possibilitats que hom pot imaginar,



un món on podem parlar lliurement. Un món com mai no havia existit fins ara.⁵

No són frases d'un polític eufòric enmig d'una campanya electoral, sinó d'un filòsof respectat, Karl Popper, un dels clàssics contemporanis de la tradició liberal i racionalista. Traspuen una ampullosa autosatisfacció, tenen un punt d'excés retòric, però no difereixen substancialment de milers d'altres reiterades sense cansament per una munió d'intel·lectuals. Al voltant del nucli d'aquesta declaració s'ha organitzat un consens que a penes si té fisures, i menys encara després de la caiguda del mur de Berlín. Fóra exagerada l'afirmació que la cultura europea dels darrers anys ve essent una bassa d'oli. La polèmica i el debat no han desaparegut totalment. Hi ha tensió real entre continuadors de la tradició il·lustrada i postmoderns predicadors del final de la història. Hi ha diferències reals implicades en la confrontació ideològica de conservadors i reformistes. No tot és el mateix, ni tan sols sota el tecnocràtic imperi de l'ecu. Tanmateix, la pluralitat no afecta el principi autoafirmatiu que tan clarament —tan impúdicament— enuncia Popper.

L'harmonia d'aquest món autocomplaent té dos pilars: l'abundància material i els drets de l'individu. Si l'augment de la primera s'atura, es formen núvols negres sobre els segons. I apareix la por: a deixar d'ésser rics, a deixar d'ésser lliures. Bona part del debat sobre els presents fantasmes europeus es redueix a variacions sobre aquestes dues pors (en cert sentit, la gran pregunta del futur immediat és quina de les dues serà més forta).



El conformisme i la por, a voltes, es presenten ple-gats. A voltes s'alternen en períodes molt curts. És ben curiós com ha estat de breu l'eufòria provocada pels esdeveniments de la tardor de 1989. L'ensulada —relativament pacífica— del despotisme burocràtic a l'Est d'Europa des- pertà un cor de bones intencions, de retòriques sobre un món més pacífic i més lliure. A penes un any més tard, amb la guerra del Golf, el món es tornà novament agre. I s'obrí pas el to d'ensopiment, d'inèrcies i absència de projectes que ara domina el panorama.

L'anunci d'un desenvolupament sostenible actua en aquest doble front. «Desenvolupament» és la reafirmació, el recordatori que el camí seguit ha estat l'encertat. «Sostenible» és la promesa d'un futur sense restriccions ni de- cadències. Així s'estableix el seu marc i la seua funció ideològica.

El punt de vista d'aquest llibre és relativament indi- ferent, tant a l'optimisme del principi de la dècada com al desencís posterior. Pense que els nous problemes de la civilitat europea, tant se val si es tracta de la revifalla del racisme i la xenofòbia, de la descomposició dels lligams de solidaritat, de l'alarma mediambiental o de la creixent desconfiança en les fórmules polítiques vigents, tenen ar- rels exteriors al marc cultural establert. I crec que només podran ésser abordats des d'una nova Il·lustració, no pro- ductivista (contra el conformisme) i no eurocèntrica (contra la por).



1. EL CONCEPTE DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

La supervivència (o extinció) a llarg termini de qualsevol grup par- ticular d'éssers humans ... està polser més relacionada amb la seua habili- tat per a enfrontar-se a la incertitud i el canvi, tot generant respostes, que no amb la concreció òptima del seu comportament en un moment deter- minat.

P. M. ALLEN⁶

És la sostenibilitat una opció viable per a una transformació plena de treball? O és una altra dèria passalgera? La resposta està en alguna part de l'espectre de possibilitats i dependrà en bona mesura de fins a quin punt les polítiques, el treball i les inversions es reorienten cap a prio- ritats econòmiques i polítiques progressives.

C. MERCHANT⁷

L'informe Brundtland diu «desenvolupament sostenible» del que satisfà les necessitats de la generació present sen- se comprometre la capacitat de les generacions futures de satisfer-ne les seues pròpies.⁸ Com a definició, és d'una vaguetat exasperant. En realitat, no és cap definició, sinó més aviat una declaració d'intencions, un enunciat pro- gramàtic més que no la descripció d'un procés. El seu examen suscita preguntes inquietants, com ara les següents: Què caldria entendre per «desenvolupament»? I per «sos- tenibilitat»? Quines són les necessitats que cal satisfer? Quantes generacions futures i de quina grandària?...

La vaguetat caracteritza quasi totes les aproximacions al concepte. I no sols pel que fa als seus usos polítics. Tam- poc no sembla que el pas del temps n'estiga afavorint la



precisió. Així, el Principi 3 de la Declaració sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament, aprovada a Rio en la cimera de 1992, estableix que el dret al desenvolupament s'ha d'exercir de forma tal que responga equitativament a les necessitats de desenvolupament i ambientals de les generacions presents i futures.⁹

Les concrecions habituals no milloren massa les coses. Si tornem a l'informe Brundtland, hi trobem els següents objectius associats al desenvolupament sostenible: revitalització del creixement i canvi de qualitat d'aquest mateix; satisfacció de les necessitats essencials de treball, aliments, energia, aigua i atenció sanitària; estabilitat demogràfica; conservació i millora de la base de recursos; reorientació de la tecnologia tot gestionant els riscos; equilibri entre medi ambient i economia en la presa de decisions; i reorientació de les relacions econòmiques internacionals.¹⁰ Les preguntes sobre l'eventual incompatibilitat d'aquests objectius hi són bandejades. De fet, es consideren impertinents.

Molta gent opina que la vaguetat és el gran avantatge de la idea de desenvolupament sostenible. Perquè permet un ampli consens. En definitiva, es tracta de llançar un pont entre desenrotllistes i ecologistes, entre partidaris i adversaris del creixement econòmic. Amb la pretensió de superar la contradicció entre economia i ecologia que es va fer palesa al llarg dels setanta. Aquest és el nucli de l'abracadabra. Ho diu l'article 2 del Tractat de Maastricht: el principal objectiu de la Unió Europea és de promoure el creixement sostenible tot respectant el medi ambient.¹¹



Es diu sovint que la difusió de la idea de desenvolupament sustentable indica que s'ha entrat en una nova fase en la percepció de les relacions entre la societat i la natura. A voltes, la novetat es presenta eufòricament. S'ha dit, per exemple, que han estat dues les revolucions ecològiques en només trenta anys. La primera, a la darrereria dels seixantes i la primera meitat dels setantes, hauria estat caracteritzada pel conflicte entre qualitat mediambiental i creixement econòmic. La segona, a finals dels vuitanta, per l'acceptació del desenvolupament sostenible com a marc d'una revisió dels vells conceptes i arguments, revisió pretesament superadora de l'antiga contraposició, revisió que hauria fet palès que els límits al canvi econòmic només existeixen si les economies són gestionades de forma ecològicament irresponsable i que els límits absoluts al desenvolupament només existeixen per a una gestió ignorant del medi ambient.¹²

Un repàs a la literatura indica, pel contrari, que el vell debat es reproduceix amb fórmules que només en part són noves. El desenvolupament sostenible és, certament, una expressió que rep moltes adhesions. Quasibé tantes com interpretacions. I les diverses interpretacions no són avui gaire més convergents que fa vint anys. Les paraules compartides no són cap síntesi dissolutiva de les diferències sinó, tal volta, el senyal que indica l'espai de la batussa.

Cas d'haver-hi alguna novetat, aquesta està més aviat en el fet que ningú no nega ja que el medi ambient és un problema, que ningú no diu ja que tots/es els/les ecologistes són romànics profetes de l'apocalipsi. La novetat és, si de cas, que l'ecologisme ha estat acceptat com a in-

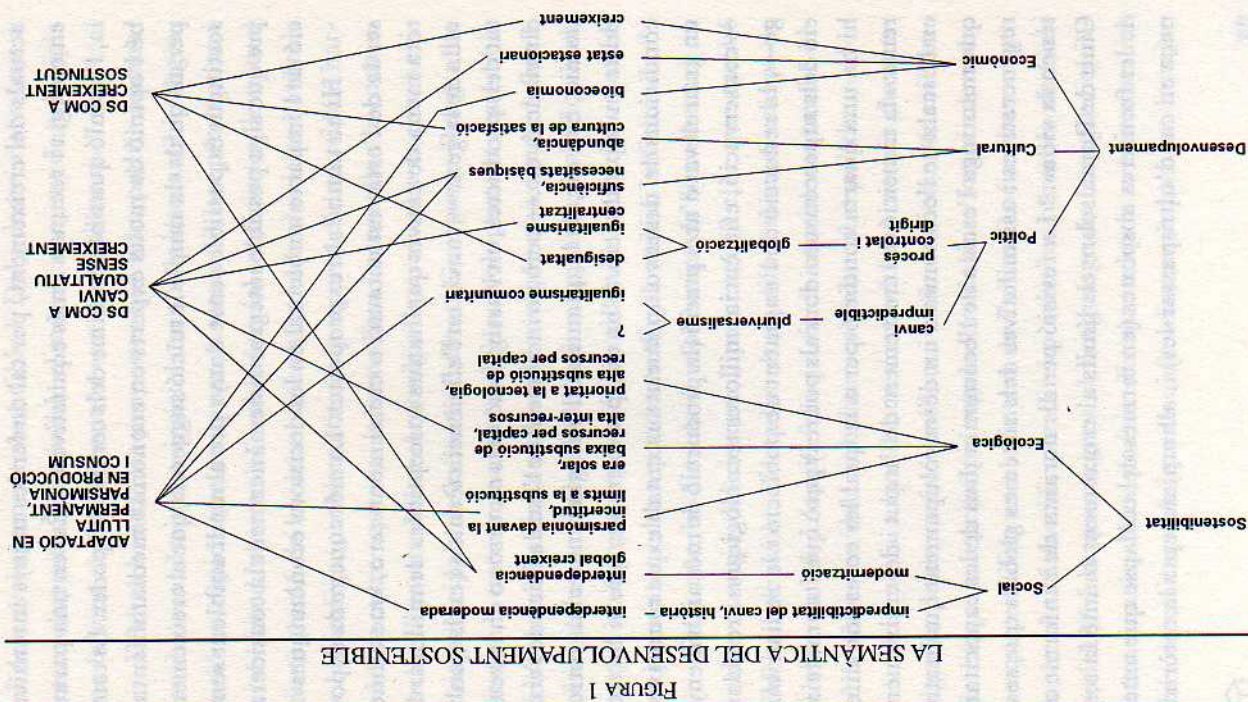


terlocutor. I que ha de confrontar el seu discurs amb el nou discurs ambientalista de gent que abans s'entossudia a llevar-li gravetat a la cosa. Hom pot conjecturar que les expectatives generades per la conferència de Rio van contribuir a una certa aparença de consens. És plausible, doncs, la idea que el relatiu fiasco de la convocatòria done pas a una nova etapa d'agudització del debat.

De fet, la semàntica de l'expressió «desenvolupament sustentable» és un embull. Segurament impossible de desfer. A la Figura 1 hi ha traçats alguns dels fils.¹³ Amb la finalitat de fer possible una mínima sistematització dels comentaris ulteriors, més que no de realitzar una enumeració exhaustiva.

L'adjectiu que més sovint ha acompanyat el substantiu «desenvolupament» ha estat i és, sens dubte, «econòmic». Es tracta, sobretot, de com es produeixen i es distribueixen els béns que, resultats del treball humà, satisfan algunes necessitats humanes, de quina quantitat se n'ha de produir, etc. Hi ha sobre això diferents propostes en circulació.

La que més graneja és la que manté que desenvolupament implica creixement. És, com s'ha dit adés, el punt de vista de la mateixa Comissió Brundtland i de les autoritats de la Unió Europea. És l'opinió oficial de l'ONU: «El desenvolupament sustentable no implica cessament del creixement econòmic. Més aviat exigeix el reconeixement que els problemes de pobresa i subdesenvolupament, i els problemes ambientals relacionats, no es poden resoldre sense un vigorós creixement econòmic. Tanmateix, el desenvolupament sustentable requerirà canvis de les formes



actuals del creixement, per tal de fer-les menys intensives en energia i recursos i més equitatives». ¹⁴ És, en una paraula, l'opinió quasibé unànime dels cercles del poder. És també l'opinió de molts experts en economia mediambiental, per als quals «la simple intuïció suggereix que el creixement sostingut és possible sense danys per al medi ambient sempre que siga possible integrar sistemàticament la consideració de l'impacte ambiental en les decisions econòmiques». ¹⁵

Hi ha també altres propostes. La més coneguda és potser la de l'estat estacionari o creixement-zero, que admet tota mena de canvis qualitius susceptibles de millorar la vida de la gent —canvis en l'eficiència tècnica i en la qualitat dels productes, en l'assignació dels recursos o en la seua distribució, etc.— però no increment de l'escala física de l'economia, és a dir, de la quantitat d'energia i materials introduïts en la producció. S'ha dit, per exemple, que hi ha tres condicions del desenvolupament sustentable que reuneixen un grau elevat d'acceptació (la producció de més amb menys —conservació, eficiència, millores tecnològiques i reciclatge—, la reducció de l'augment de població i la redistribució dels superconsumidors als pobres) però que, tanmateix, hi ha una quarta condició per a la qual les coses són diferents: «la transició del creixement de l'input i del creixement en l'escala de l'economia a un desenvolupament qualitatiu que mantinga l'escala de l'economia dins de les capacitats regeneratives i assimilatives dels sistemes globals que sostenen la vida». ¹⁶ La revisió per als noranta de l'informe al Club de Roma sobre els límits al creixement manté la tesi de les fronteres absolutes (en termes del col·lapse que amenaça en cas d'ultrapassar-les) i, alhora, accepta la retòrica



del desenvolupament sostenible. ¹⁷ Daly descriu ara com a desenvolupament sostenible el mateix conjunt de principis que fa vint anys anomenava «estat estacionari». ¹⁸

D'altra banda, les propostes que hom podria anomenar «bioeconòmiques» insisteixen que la irreversible degradació entròpica que acompanya tota activitat productiva i la incertitud inherent a l'evolució social condicionen l'eventual reintegració de les economies humanes als cicles naturals de la biosfera, problematitzen la recerca d'una relació harmònica entre aquesta i la tecnosfera i aconsellen la conservació, la parsimònia i el rebuig a l'extravagància com a criteris principals de la sostenibilitat. Georgescu-Roegen ha dit que la xerrameca sobre el desenvolupament sostenible té les mateixes virtuts adormidores que una cançó de bressol i que la conservació és l'únic programa ecològic vàlid, fet que no és reconegut més àmpliament perquè no pot ésser presentat com a producte d'una anàlisi sofisticada. ¹⁹

Tot i que la dimensió econòmica és fonamental en qualsevol visió del desenvolupament, és clar que també s'hi han de veure afectades altres dimensions o esferes de la vida social. L'opció feta ací és de considerar també alguns aspectes dels subsistemes cultural i polític.

Pel que fa a la cultura s'introduiran només dues categories: la de «més és millor» i la de «suficient és millor». Enteses com a principis reguladors de dues formes de vida. La que es difon en el context de l'abundància consumista (o de la satisfacció, per dir-ho amb les paraules de Galbraith). ²⁰ I la que, segons el llenguatge de les agències internacionals, hom podria dir que respon a orientacions de «necessitats bàsiques» o de «desenvolupament humà».



Pel que fa a la política, els aspectes del control i de l'equitat. Segons que es considere el desenvolupament com un procés susceptible d'ésser dirigit i controlat o, pel contrari, com un procés sotmés a canvis bàsicament impre-dictibles i incontrolables: la qüestió és si la consciència permet a les societats humanes escapar de les atzaroses alteracions d'estat característiques de la resta dels sistemes complexos autoorganitzadors. I segons que l'orientació bàsica siga cap a una menor desigualtat en la distribució dels recursos, la renda i la riquesa o, pel contrari, siga indiferent a l'evolució de les coses en aquest àmbit.

Accentuen l'aspecte de direcció i control aquells qui pensen que el desenvolupament és un problema la solució del qual depèn d'assolir un bon coneixement de les conseqüències futures de les accions humanes, de l'existència d'una institució internacional que reba aquesta informació i del fet que aqueixa institució tinga prou de poder i d'autoritat i puga així imposar el camí adient.²¹ En canvi, si es creu que el desenvolupament social és un procés irreductiblement indeterminista, la qüestió rau en el manteniment de graus de llibertat afavoridors de l'adaptació (pluralitat, descentralització, dimensions d'escala no massa grans).

Hom podria enumerar un munt de connotacions possibles de «sostenibilitat». Al cap i a la fi, hauríem d'estar interessats a sostenir totes les coses bones de la vida. Aquesta via embolicaria la troca més encara. Em limitaré, doncs, al que sembla imprescindible. Què s'ha de sostenir i on s'ha de sostenir. El tema és la sustentabilitat de les institucions i l'organització social a la biosfera.



La ideologia dominant sobre l'evolució social és la modernització. Caldria examinar, doncs, la perdurabilitat de les tendències d'industrialització, informatització, urbanització i individuació que la caracteritzen, així com de la creixent interdependència global que comporta. D'altra banda, una visió històrica faria recordar que els grans canvis socials són tan imprevisibles com sobtats. Caldria dilucidar, també, fins a quin punt les possibilitats d'una intervenció conscient en el canvi depenen d'una connectivitat mitjana del sistema social, tan allunyada de l'extrema interrelació com de l'aïllament extrem.

Finalment, pel que fa a la dimensió mediambiental, l'escomesa més òbvia diria que sustentable és el desenvolupament mantingut dins de la capacitat transportadora de la biosfera. Ara bé, podem determinar aquesta capacitat?, podem controlar tots els efectes de les intervencions humanes? La resposta a preguntes així és força menys evident. Els diversos enfocaments difereixen per molts motius, el més significatiu dels quals és, segurament, la respectiva visió sobre les possibilitats de la tecnologia, és a dir, de la relació entre el capital i els recursos naturals. La confiança en la contingut del creixement es basa en la creença que l'acumulació de capital permetrà les innovacions que faran utilitzables fonts energètiques cada volta més abundants i que faran possible la substitució de qualsevol recurs que esdevinga realment escàs. Hi ha també gent que no es refia massa de la substitutibilitat de recursos per capital i demanen en conseqüència un tomb cap a fonts renovables, fonamentalment l'energia solar. En darrer terme, els més descreguts recorden que els recursos naturals són fortament heterogenis, la

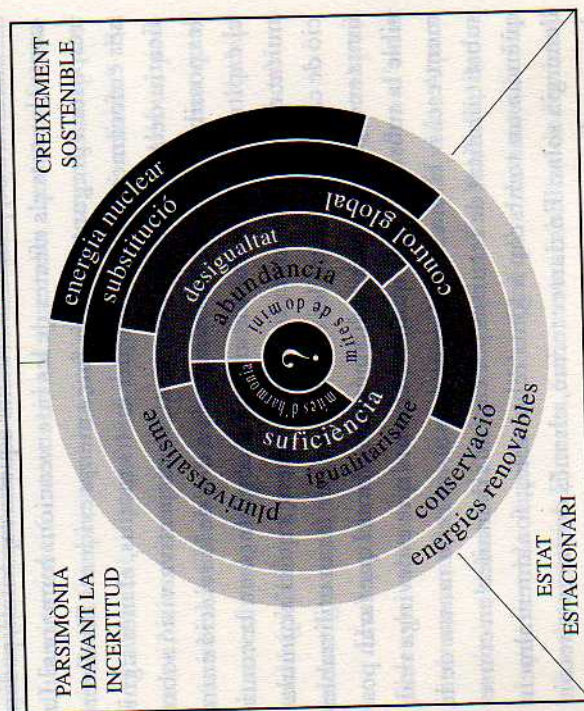


qual cosa posa límits també a la substituïbilitat de recursos per recursos i aconsella d'alentir la marxa de la màquina de producció i consum.

Fins i tot si l'anàlisi és tan esquemàtica com la feta ací, les possibles combinacions dels factors ressenyats produïrien centenars d'accepcions de «desenvolupament sostenible». Moltes, naturalment, no tindrien sentit ni tan sols per a les persones més excèntriques. Tot i amb això, n'hi ha un bon grapat en circulació. Alguns estudis n'inclouen revisions més o menys exhaustives.²² Crec que poden reduir-se a tres, sense excessives pèrdues. Presentades com a construccions ideals (vegeu la Figura 2) serien les següents:

FIGURA 2

EL DEBAT SOBRE EL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE



a) El desenvolupament sostenible entés com a creixement sostingut, amb manteniment de l'expansió de la producció i el consum, consolidació d'una cultura de l'acumulació de béns materials, ajornament de la reducció de la desigualtat a un futur en què hi haja més riquesa a repartir i reforçament de la dependència a escala mundial. La innovació tecnològica hauria d'assegurar la innocuitat dels eventuais episodis d'escassetat o deteriorament dels recursos.

Des d'aquest enfocament, no cal una alternativa al desenvolupament convencional, sinó una correcció o ampliació d'aquest mateix que incorpore l'avaluació dels costos ambientals. Mikesell ho formula amb claredat quan, després d'esmentar les posicions que reconeixen límits ecològics al creixement, escriu: «Un punt de vista més optimista, que jo mantinc, és que la tecnologia, acompanyada d'estalvis més grans per part dels països industrials, pot reduir la quantitat de residus vessats al medi ambient i, alhora, permetre la producció d'alts nivells de producte per càpita. Atès que una forta transferència de riquesa dels països industrials als països pobres i l'abandó del creixement són políticament impossibles, és millor que intentem seguir el camí del creixement continuat mentre moderem els seus impactes sobre el medi ambient nacional i global. Açò significa que el món industrial ha de satisfer la seua demanda creixent d'energia mitjançant el desenvolupament de fonts energètiques no contaminants, com ara l'energia solar, les immenses quantitats de calor sota l'escorça terrestre o les formes relativament segures d'energia nuclear, com és el cas de la fusió».²³



b) El desenvolupament sostenible entés com a millora qualitativa sense increment de l'escala física, és a dir, com a evolució d'una economia homeostàtica, d'estat estacionari o de creixement-zero. En la majoria de les versions, la intervenció estatal hauria de garantir una satisfacció generalitzada de les necessitats bàsiques en un context de creixent interdependència global. La transició a una era solar reduiria dràsticament la dependència respecte dels no-renovables i permetria abundants substitucions inter-recursos.

c) La sostenibilitat, sempre incerta i sotmesa a la necessitat d'una permanent adaptació en condicions atzaroses, només podria assolir-se a condició de deslliurar-se del desenvolupament, causa tant de la pobresa com de la degradació del medi ambient. Una economia més integrada en els cicles naturals hauria de permetre la satisfacció de les necessitats bàsiques, complementant-se amb una cultura de la suficiència i amb institucions d'igualitarisme comunitari, connectades en un sistema de relacions d'intensitat mitjana.

Aquestes tres accepcions, les més significatives al meu parer, faran de referents a partir d'ara. Amb poques excepcions, les pàgines d'aquest llibre estan dedicades a comentar-les. En presentar-les, he aplegat deliberadament nivells molt diferents de la realitat humana. Els nivells més «externs», corresponents als confins societat/natura, són relatius a les fonts energètiques i al marge per a la substitució inter-recursos. D'altres corresponen a l'àmbit de l'ordre social, de l'organització i la política. O concrneixen a diferents dimensions culturals, de l'ètica al mite.



Més al centre encara, en l'altra frontera, en el fons de la subjectivitat, el signe d'interrogació remet a la necessitat de traure també a la llum elements inconscients, potser encara desconeguts. Els que podrien adduir-se ara (la freudiana pulsio de mort, per exemple) tenen una relació més aviat fosca amb l'evolució social. Tanmateix, cal fer preguntes també aquí, per tal com la degradació del medi ambient «no sempre és la conseqüència d'intencions destructives; al contrari, pot sobrevenir com a coronació d'acions dutes a terme amb les millors intencions» i, per tant, «s'imposa la crítica de la consciència, car així com es deia que aquesta consciència era cega al seu propi inconscient, es diu avui que és completament inconscient de la naturalesa sistèmica del mateix home»,²⁴ dels seus lligams amb la resta de l'univers. Metodològicament, hom pot separar els interrogants que pertoqueuen a cadascun dels diferents nivells, però les respostes no poden defugir, em tem, la incòmoda forma de complexitat que es desprén de llurs múltiples interconnexions.

La Figura 2 té, al meu parer, l'avantatge de representar gràficament aquesta característica del debat. Hom pot començar, per exemple, en la zona més externa, la del contacte físic societat-natura. Hom pot dur l'anàlisi, com ho faria un biòleg, en termes de població, mitjana de consum energètic i capacitat transportadora de l'entorn. Cal introduir-hi, aleshores, el fet que aqueixa relació és modificada per la tècnica, la qual cosa obliga a considerar els processos d'esgotament i substitució dels recursos. L'anàlisi no es deté tampoc ací: la capacitat humana de prolongar exosomàticament el propi cos permet



formes extremes de desigualtat, així com el desenvolupament de la consciència i dels dispositius de control. Com si es tractàs d'una ceba, en el debat del desenvolupament sostenible cada capa dona pas a capes més internes. Arribem així als mites constituents de la cultura i, més a dintre encara, a estructures de l'inconscient. Tanmateix, la metàfora hortícola és imperfecta, perquè les diferents capes no tenen la mateixa textura. El viatge per tan peculiars cercles de l'infern desvetla finalment un tret particularment colpidor de la crisi ecològica: que aquesta és, al remat, un problema de la ment. No és un fenomen de l'evolució de la matèria, ni de l'evolució de la vida, sinó pròpiament de l'evolució de la cultura.

2. ELS LÍMITS DE L'ANÀLISI ECOLÒGICA

... és com si la natura es reservara sempre el dret d'introduir coses absolutament imprevisibles i capaces de capgirar els nostres esquemes. Cal acceptar-ho així i no se li poden pagar més voltes.

R. MARGALEF²⁵

... la complexitat resulta limitada per l'estabilitat que, al seu torn, està limitada per la potència d'imbricació sistema-medi ambient.

I. PRIGOGINE²⁶

Sembla raonable començar per la sostenibilitat ecològica. Al capdavant, poca gent parlaria de la possibilitat o conveniència d'un desenvolupament sustentable si no s'hagués aixecat el dubte al voltant de l'existència de límits naturals a l'expansió sobre la Terra de l'homo sapiens i dels artefactes que l'acompanyen.

En termes ecològics, la noció de sostenibilitat apunta a la relació entre una població i l'energia i els materials existents al seu ecosistema. Un ecosistema està format per individus vius discontinuus, juntament amb els materials que resulten de llur activitat i que van des de mol·lècules fins a grans estructures físiques, així com la matriu o entorn físic on estan inclosos i on es desenvolupa llur activitat.²⁷ Per a una superfície determinada, el concepte de capacitat transportadora indica la població d'animals que les cadenes de l'ecosistema poden mantenir en un estat estable²⁸ o, dit altrament, «la màxima població que pot



ésser sustentada al nivell de vida mínim necessari per a la supervivència». ²⁹ Si parlem de poblacions humanes, el nivell de població desitjable no coincideix amb la capacitat transportadora a menys que el nivell de vida mínim per a la supervivència siga el desitjable: a causa de l'evolució cultural, fins i tot si considerem només el consum mitjà, l'anàlisi ecològica és inaplicable sense una ampliació. Un procés de desenvolupament social és ecològicament sostenible (durant un període de temps determinat) si pot mantenir-se dins de la capacitat transportadora del seu ecosistema o medi ambient, però açò és sempre *per a una determinada mitjana de nivell de vida*, ³⁰ ampliació que comença a dur-nos enllà de la biologia. Els científics socials per als quals l'anàlisi ecològica ha resultat més útil (alguns antropòlegs que han estudiat societats relativament estables, aïllades i tecnològicament modestes) han estat conscients que el concepte de capacitat transportadora ha de resultar molt confús a menys que es dispose d'una mesura òptima del benestar. ³¹

La determinació del temps engendra també destorbs especials: un procés material no pot sostenir-se per a sempre i per tant la noció de sostenibilitat remet a algun criteri de prolongació raonable. En rigor, la noció de sostenibilitat només pot construir-se de forma coherent com a «quasi-sostenibilitat» o, en termes relatius, com a «més sostenible que». La crítica ecològica ha dedicat molta atenció a consolidar la idea que res no pot créixer eternament dins d'un medi finit. Però s'ha detingut menys (amb l' excepció de Georgescu-Roegen, en això com en tantes altres coses) en un altre principi igualment indefugible: res no



pot durar eternament en un medi finit. De fet, el debat pot simplificar-se considerablement si l'abordem tan sols en termes de quantitat, volum o escala física sostenible i fem abstracció del temps, de la durada i de la velocitat del procés. Però una simplificació així és inacceptable perquè deforma totalment la naturalesa del problema. Com sempre que parlem d'evolució o d'història, hem d'introduir el temps, i això sempre complica molt les coses. Aparentment, la pregunta «quanta població pot sustentar el planeta?» és interessant. Tanmateix, és clarament una pregunta mal plantejada. I només en començar a posar-la bé (quanta població durant quant de temps?), ens adonem que la resposta no hi pot ser segurament determinada.

Amb l'ampliació esmentada i la consideració del temps, l'anàlisi de la sostenibilitat de les societats humanes en termes només de relació entre població i medi ambient esdevé inconcreta. Hi ha dues raons addicionals per les quals es torna decididament insatisfactòria. Una és l'extrema variabilitat en el consum exosomàtic d'energia i materials entre individus, grups de població i països. ³² La distància entre allò que demanen a la natura un urbanita de Nova York i un jornalero de Bangla Desh és tan gran que no admet comparació amb la diversificació interindividual en qualsevol altra espècie. L'ordre de magnitud de les diferències és tal que, si ens mantinguéssim en l'àmbit categorial de l'ecologia, seria tal volta més adient parlar de diferències inter-espècies que de diferències intra-espècie, la qual cosa tindrà implicacions força enutjoses. ³³ La segona és que els canvis tecnològics poden fer més (o menys) eficient l'ús dels recursos i poden també



fer que esdevinguen útils —per a nosaltres— materials o potencials que abans no ho eren (la màquina de vapor ha permès que el Planeta sostinga generacions humanes més nombroses i, d'alguna manera, ha obert també la incògnita sobre l'eventual acurtament del nombre total de generacions que podrà sostenir).

En realitat, la forma més habitual d'abordar el problema depén d'un tombant encara més antropocèntric, que entén el medi ambient com a dipòsit de recursos per als éssers humans. La pregunta que sorgeix aleshores és: *en quines condicions és sostenible l'explotació d'un recurs?* La pregunta va sorgir, com és lògic, referida a recursos renovables, en el camp de les activitats forestals i pesqueres, per a poblacions concretes en ecosistemes concrets. Així es pot admet aproximacions relativament satisfactòries. Tanmateix, les dificultats que es presenten àdhuc en aquest nivell, per la necessitat de considerar només una part del sistema ignorant moltes de les seues relacions i per diverses incertituds, són allisonadores. En el debat sobre el desenvolupament sustentable es produeix una triple ampliació del camp. Es passa d'ecosistemes concrets a la biosfera. Es passa d'un recurs concret al conjunt dels recursos. I s'hi inclouen també els recursos no renovables. Aleshores, els esculls augmenten fins al punt que hom pot dubtar si la mateixa pregunta té sentit (seria possible interpretar així l'argument segons el qual l'error que ha conduït a la crisi ecològica és tot justament el de considerar la natura com a recurs a explotar).



Un examen dels intents més lúcids i elaborats de definir regles per al desenvolupament ecològicament sostenible permet un comentari més acurat.

R. Kerry Turner ha proposat tres regles de conservació que haurien de permetre un ús sostenible dels recursos naturals. La primera és el manteniment de llur capacitat regenerativa, tot evitant una contaminació excessiva que pose en perill la capacitat de la biosfera per a l'assimilació de residus. La segona és la conducció del canvi tecnològic mitjançant una planificació indicativa, per tal de promoure, sempre que siga físicament possible, la substitució dels no renovables per renovables. La tercera és la utilització de la informació científica sobre els processos geològics i geoquímics amb la finalitat de formular una política d'etapes per a l'ús dels no renovables, segons el criteri d'anar passant dels menys escassos als que ho són més. Turner afirma que no té sentit la idea d'un ús sostenible dels recursos no renovables: per gran que siga l'esforç de reciclatge i conservació, qualsevol taxa positiva d'explotació ha de dur a l'exhauriment d'un dipòsit finit. Comenta la idea neoclàssica segons la qual el buidament parcial de dipòsits minerals d'alta qualitat, amb el consegüent augment dels preus reals, n'estimularà la conservació i la substitució a mesura que l'escassetat real comence a fer-se'n palesa (i sempre que hi haja una font energètica a l'abast). I recorda que la hipotètica font energètica d'abundància suficient per a no esdevenir un límit per si mateixa encara no existeix i que res no garanteix



que la innovació tecnològica continuarà en el futur amb les mateixes característiques que ha tingut en el passat.³⁴

Per la seua part, Daly ha formulat també tres regles molt semblants. Els recursos renovables, tant pel que fa a la seua funció de font com a la d'abocador, han d'ésser explotats sobre la base de maximitzar el benefici d'un rendiment sostenible i, en general, no s'han de dur a l'extinció, perquè esdevindran més i més importants a mesura que els no renovables s'esgoten; això implica que les taxes de recollecció no poden excedir les de regeneració i que l'emissió de residus no pot excedir la capacitat renovable d'assimilació del medi ambient. El progrés tecnològic ha d'incrementar l'eficiència més que no el flux metabòlic (*throughput*) de recursos.³⁵ Els recursos no renovables s'han d'explotar a una taxa igual a la de creació de substituïts renovables.

La regla de Daly per als no renovables assumeix una idea formulada per El Serafy (un economista del Banc Mundial, com ho fou durant un temps el mateix Daly).³⁶ La idea en qüestió suggereix que les inversions no renovables siguen compensades amb inversions renovables, calculant aquestes segons els seus rendiments sostenibles; i que si, ocasionalment, cal explotar fins a l'esgotament una font renovable, s'hauria de substituir per una altra font renovable amb el mateix criteri.³⁷

Suggerències com aqueixes serien d'allò més asenyades com a regles micro (aplicables, per exemple, a l'hora d'avaluar projectes de desenvolupament) si no fos perquè la Terra és petita. O, més exactament, si no fos perquè la capacitat de la Terra per a suportar formes d'ex-



plotació que, considerades aïlladament, serien sostenibles, és segurament limitada. O, més clarament, si no fos perquè els sistemes renovables del planeta semblen ja sobrecarregats.

Un exemple emprat pel mateix Daly pot il·lustrar el punt.³⁸ L'aplicació de la regla d'El Serafy hauria de comportar que l'extracció de petroli anàs acompanyada de la plantació d'arbres per obtenir alcohol a partir de la fusta (recordem que amb dues condicions: equivalència entre el contingut energètic del petroli cremat i el de l'alcohol obtingut; extracció de fusta a la plantació no superior a la capacitat d'aquesta per a produir una quantitat equivalent de nous arbres). La qüestió és, aleshores, que sobre la superfície ocupada per aquesta nova classe de bosc-fàbrica-d'alcohol (destinada a fer funcionar els cotxes?) no es podrien plantar altres coses: gra per alimentar éssers humans, per exemple.

No es pot defugir el problema distributiu implicat en l'assignació dels espais del planeta per a usos alternatius si, com es desprén de totes les informacions solvents, vivim ja en una situació de generalitzada sobreexplotació de les fonts i els abocadors renovables: les terres es degraden, els rendiments de la pesca decreixen, les superfícies forestals es contrauen, la biodiversitat disminueix, les aigües i l'aire perden qualitat, la capacitat atmosfèrica d'absorció de diòxid de carboni es veu ultrapassada, etc. Realment, totes les dades disponibles indiquen que els únics recursos renovables infrautilitzats són l'energia solar directa i la força de treball humana. Així les coses, el projecte de reduir per aquesta via la nostra dependència dels minerals és més aviat equivocat.



Si fem abstracció dels problemes distributius implícats, ens podríem trobar amb una nova versió d'una cançó vella. Els països «desenvolupats» sempre han utilitzat la resta del món com a lloc del qual extraure recursos. A mesura que esdevenen més importants per al manteniment de la civilització industrial, pot començar a imposar-se al Tercer Món l'ús del seu territori com a «santuari» dels recursos renovables. Que no per això deixarien d'ésser recursos barats i justificats fonamentalment per la conveniència del món industrial. No fa molt, una poderosa multinacional farmacèutica ha comprat el dret d'accés a les reserves biològiques de Costa Rica (les seues plantes, insectes i microbis) per 1 milió de dòlars. He trobat en la bibliografia diversos comentaris favorables a un projecte holandés que, a fi de contrarestar les emissions de diòxid de carboni d'una nova central tèrmica, proposa la reforestació de 125.000 hectàrees en algun indret d'Amèrica Llatina. De forma alarmant, són molt pocs els ecotecnòcrates del Nord als quals se'ls passa pel cap la idea que, cas d'ésser realment necessària una nova central, podria tenir més trellat, o si més no ésser més just, fer les coses exactament al contrari: construcció de la tèrmica a Amèrica, plantació dels arbres a Europa.

De vegades, per consciència del problema, s'hi introdueixen restriccions. Per exemple, alguns paladins del gir solar recomanen que la producció de biomassa per a combustible es faça només en terres marginals, inútils per a l'agricultura. Tanmateix, les restriccions suggereixen immediatament que les qüestions de sostenibilitat i d'equi-



tat no són independents i que, per tant, regles com les ressenyades adés són insuficients.

Comentem encara un exemple més, el de l'emissió de gasos d'hivernacle. A l'hora d'establir les dades, els experts poden fer èmfasi en la producció de diòxid de carboni per deforestació i de metà als camps d'arròs i a l'aparat digestiu dels remugants o poden, al contrari, fer ressaltar la combustió de petroli i carbó. Segons que es faça una cosa o l'altra, la contribució dels països pobres a l'efecte hivernacle s'accentua o es redueix. Hi ha també molts criteris possibles de distribució dels costos: el resultat no és el mateix si es computen les emissions de gasos fetes en el passat que si no es computen; no és el mateix si hom diu que tots els països han de reduir llurs emissions al nivell de —diguem-ne— 1980 que si hom distingeix entre els qui contaminen molt i els qui contaminen poc; no és el mateix si es distribueixen quotes d'emissió en funció de la població o del territori, etc. Com han dit Agarwal i Narain: «És evident que el concepte de desenvolupament sustentable demana que els éssers humans no produeixen col·lectivament més diòxid de carboni i metà del que pot absorbir el medi ambient de la terra. El problema és com s'hauria de repartir entre la gent del món aquest bé comunal global —els abocadors globals de diòxid de carboni i metà».³⁹

No és gens sorprenent, aleshores, que els portaveus de l'ecologisme del Sud insistesquen en la impossibilitat de separar sustentabilitat i equitat. És evident que no són qüestions socialment independents. Un fet molt bàsic, el fet que la superfície de la Terra —l'estructura de captació



de radiació solar— siga finita, fa que tampoc no siguin teòricament independents.

De fet, els representants més conspicus del discurs de la sostenibilitat ho tenen en compte, més o menys explícitament. El mateix Daly, per exemple, ha recordat que l'aplicabilitat de les seues regles micro de desenvolupament sostenible depén d'una norma macro que ha enunciat així: «El principi més important és la limitació de l'escala humana a un nivell que, si no òptim, estiga almenys dins de la capacitat transportadora i siga per tant sostenible. En el moment que s'arriba a la capacitat de càrrega, esdevé imprescindible l'elecció simultània d'un nivell de població i d'un "standard de vida" mitjà (nivell de consum de recursos per càpita). El desenvolupament sostenible ha d'ocupar-se de la suficiència tant com de l'eficiència, i no pot evitar de posar límit a l'escala. Una escala òptima seria aquella en la qual els costs marginals a llarg termini de l'expansió fossen iguals als beneficis marginals a llarg termini de l'expansió. Fins que no s'hagen desenvolupat mesures operatives de cost i benefici de l'expansió d'escala, la idea d'una escala òptima seguirà essent un formalisme teòric, tot i que molt important».⁴⁰

INDETERMINACIÓ DE L'ESCALA

Cal distingir, en principi, entre escala màxima i òptima. La primera és relativa als límits ecològics, enllà dels quals un increment del volum físic de la societat compor-



taria l'alteració catastròfica dels sistemes naturals de manteniment de la vida humana. La segona és relativa als límits econòmics, per sobre dels quals un increment del volum físic de la societat, encara que fos ecològicament possible, no duria a més benestar sinó a menys.

Pot establir-se teòricament l'escala màxima? En principi, hi ha raons poderoses que fan dubtar que siga possible una resposta afirmativa a tal pregunta. La noció de sostenibilitat remet a la relació entre dos sistemes complexos autoorganitzats, el de les societats humanes i el de la biosfera. L'establiment teòric de l'escala màxima implicaria la determinació de la frontera entre els dos sistemes (o, si es vol, entre el sistema biosfera i el seu subsistema humanitat) a partir d'un nombre reduït de principis. Implicaria, també, la determinació dels efectes produïts en cadascun dels dos sistemes pels canvis en l'altre. És poc probable que aqueixa frontera tinga les propietats mètriques que la facen susceptible d'una descripció així. És poc probable que els efectes de la interrelació siguin determinables.

«Sistema» és una paraula bastant boirosa, si fa no fa intercanviable amb altres com ara «totalitat» o «complexitat», i que es pot definir dient que s'aplica a entitats caracteritzades per la interrelació entre un gran nombre de variables.⁴¹ La noció de «sistema complex» és més aviat redundant, en la mesura que pot dir-se que la complexitat és allò que apareix quan es tracta de determinar el comportament d'un sistema amb tres o més variables relacionades entre si. Podem dir que moltes entitats més simples són també sistemes, però en casos així les virtuts



un poc màgiques d'aquesta paraula no són tan evidents i la tendència és a no utilitzar-la. Els sistemes autoorganitzadors o autopoietics,⁴² que s'organitzen a si mateixos, solen funcionar cap a estats de més complexitat, amb un enriquiment d'informació. Els sistemes complexos autoorganitzadors tenen algunes propietats molt importants a l'hora de decidir un problema com el que estem comentant. La seua dinàmica és irreversible o asimètrica en relació al temps (o, dit més moderadament, la probabilitat que repetesquen un estat passat és molt baixa). Tenen història (histèresi, evolució), és a dir, l'activitat dels seus elements deixa traces que limiten el nombre de possibles estats futurs però no els determinen. Els seus estats futurs són inherentment impredecibles, com a conseqüència d'una dinàmica indeterminista que combina canvis graduals d'organització amb canvis deguts a pertorbacions que poden ésser molt intensos. Finalment, a mesura que augmenten en informació, la possibilitat de descriure'ls amb teories disminueix i, per tant, una descripció completa se'n fa més i més llarga (i potser idiosincràtica).

La pregunta per la sostenibilitat concerneix a la interacció entre dos sistemes amb aqueixes característiques. Així les coses, la comprensió del perquè de l'afirmació que la sostenibilitat no sembla ésser determinable no hauria d'exigir massa esforç. Tanmateix, els éssers humans i les societats són també sistemes reflexius, amb capacitat d'aprendre, i fins i tot d'aprendre a aprendre a aprendre.⁴³ Modifica això les dades del problema? Certament sí, en el sentit que l'actuació dels elements del sistema (els individus) és conscient i finalista, i en el sentit que



poden condensar-se nuclis (institucions) que acumulen informació i capacitat de decisió (poder). Però tot el que sabem a propòsit dels efectes que sobre l'estat del sistema social tenen les accions finalistes dels individus i les institucions pot resumir-se en una frase: el canvi social és una lluita incessant en condicions sempre incertes i canviants. Sota aquesta perspectiva, la idea d'escala és relativa, més aviat, al fet que hi ha límits a l'acceleració i a la globalitat dels processos evolutius, i que si aqueixos límits són ultrapassats, el progrés degenera en una forma d'instabilitat en la qual la gent malda per fugir dels seus errors i en fa de nous, cada volta més grans i cada volta més ràpidament.⁴⁴ No és fàcil de defugir la impressió que això és exactament el que està passant a la vista de postes com la suggerida en un pla de la NASA, segons el qual hom podria fer front a l'efecte hivernacle amb una gesta de *georinginyeria*: la modificació en l'espai de l'atmosfera planetari mitjançant la posada en òrbita de cinquanta-cinc mil espills de cent quilòmetres quadrats. Aquest i altres projectes prodigiosos, com ara l'ús de boles d'alumini incrustades en l'estratosfera o la producció intencionada de núvols de sutja per tal d'absorbir la radiació solar, són considerats en les noves publicacions científiques sobre el desenvolupament sostenible; amb escepticisme, és cert, però sense posar en qüestió la seua orientació fonamental.

Bateson ha comparat el problema d'acoblar els éssers humans amb llur medi ambient mitjançant la consciència amb la situació de l'Àlícia de Carroll: un joc de croquet amb un flamenc com a pal i un eriçó com a pilota. Una relació que es pot descriure com un desajust sistemàtic ten-



dent a generar seqüències d'esdeveniments metafortuïtes, sotmeses a una indeterminació de segon ordre.⁴⁵ Pel que fa a l'acció finalista, orientada a un propòsit, aquesta és característicament lineal (i, a més, exacerbada) unilateral en el cas de pseudo-persones com ara empreses, partits polítics o governs). I, en el context que estem considerant, lineal és més o menys el mateix que cega.

Fins i tot les anàlisis parcials illustren prou bé de què va la cosa. Per exemple, una recent conferència dedicada a debatre la relació entre el canvi climàtic (un únic factor «biosfèric») i la disponibilitat d'aliments (un únic factor de «sostenibilitat social») ha aportat muntanyes de dades i desenes d'hores de super-ordinador per concloure, sobretot, que *cal confiar en les capacitats d'adaptació*.⁴⁶

Pel que fa a l'escala òptima les dificultats són d'altra índole. El punt de partida, ara, és que el benestar deriva de serveis rebuts de dues fonts: els productes de l'activitat humana i les funcions naturals no produïdes. Si les dues fonts s'interfereixen, si l'augment d'una comporta pèrdua de l'altra, ha d'haver-hi un punt d'equilibri, més enllà del qual un increment marginal de producció tinga com a conseqüència una reducció més gran de la utilitat natural. A partir d'aquest punt, el creixement esdevindrà, literalment, antieconòmic. El punt d'equilibri indicaria així l'escala òptima.

L'enfocament de l'escala òptima troba dos obstacles. En primer lloc, caldria una mesura comuna de valor per als productes de l'economia i per als serveis de la natura. L'establiment d'aqueixa mesura comuna és l'objectiu de l'economia ecològica, un camp de recerca puixant i sofis-



ticat. Amb resultats, però, que són fins ara més aviat decebedors. Les raons de la persistent fallida són prou clares. L'intent d'una mesura monetària implica que s'ha de posar preu a la natura, i el preu és sovint extremadament artificial. Molts milions valen els arbres dels Ports? I la coberta d'ozó? D'altra banda, l'intent d'una mesura energètica condueix ràpidament a un atzucac. El continu energètic, clarament, no és una condició suficient de la utilitat per al benestar humà: quin és el valor d'un terratrèmol? Possiblement, tampoc no és una condició necessària. En segon lloc, l'anàlisi de l'escala òptima no és, en termes pràctics, independent del de l'escala màxima. La noció de «benestar òptim» depén d'una determinada estructura de necessitats i, aleshores, el benestar òptim podria estar enllà del màxim ecològicament suportable. De fet, seria possible interpretar així la situació en què ens trobem en l'actualitat.

És difícil opinar sobre què és el que pot aportar la ciència a la solució d'un problema així. És cert que podem arribar a saber molt més del que sabem. L'estudi de la bio-geo-química de la Terra, amb tota la informació que ja estan aportant i que aportaran programes d'investigació molt poderosos (l'IGBP —*International Geosphere-Biosphere Programme*— i d'altres) pot ajudar. L'estudi dels factors socials que incideixen en el medi ambient i dels efectes socials dels canvis mediambientals (programa sobre les Dimensions Humanes del Canvi Mediambiental Global i d'altres) hi pot ajudar.⁴⁷ L'esforç per desenvolupar una comptabilitat del patrimoni natural o de les funcions mediambientals útils⁴⁸ hi pot ajudar. El refinament



de criteris o regles de distribució intergeneracional o d'incorporació dels costos ambientals al càlcul econòmic que és l'objectiu actual de molts economistes ecològics hi pot ajudar. Tanmateix, la visió d'un sociòleg crec que ha d'ésser escèptica pel que fa a la confiança a resoldre el problema per aquesta via. La determinació teòrica i el control tècnic d'un sistema que depèn, en el seu estat i la seua dinàmica, de l'evolució social, és segurament impossible. L'acumulació d'informació pot coadjuvar, però no substituir una opció fonamental la naturalesa ètico-política de la qual és irreductible i que ha de plantejar-se, a més a més, sense cap garantia definitiva.

SOSTENIBILITAT I CANVI TECNOLÒGIC

En general, en les últimes dècades, el mot «desenvolupament» ha vingut a ésser sinònim de «desenvolupament econòmic i social», és a dir, de creixement econòmic amb alguna forma de compensació dels desequilibris socials que produeix. «Desenvolupament sostenible» vindria a designar, aleshores, un projecte de creixement continuat («sostingut», es diu a voltes) que incorporaria regulacions per a la compensació dels seus costos socials i, ara, també dels seus costos ambientals. Com s'ha dit adés, aquesta sembla ésser la interpretació adoptada per la mateixa Comissió Brundtland i, en general, pels poders reals que han adoptat aquesta expressió.

Les necessitats humanes són satisfetes, d'una part, amb béns i serveis produïts per la societat (cases, llits,



periòdics, atencions del metge o lliçons rebudes a l'escola). D'altra part, amb funcions útils de la natura no produïdes i en general no produïbles (l'aigua per a beure, l'aire que respirem, el petroli que cremem). La segona font de serveis no pot ésser substituïda per la primera. Si arriba a desaparèixer també desapareixerà la vida humana, per molt gran que s'haja fet la capacitat productiva de l'economia.

Normalment, d'aqueixes funcions útils de la natura se'n diu «recursos». Els recursos són fonts (aire, aigua, terra, minerals i energia fòssil, plantes i animals) o abocadors (dipòsits on llancem els residus de l'activitat econòmica, contaminant-los més o menys). Òbviament, la distinció entre les dues categories de recursos és funcional (l'aire és una font quan aspirem i és un abocador quan expirem, l'aigua és una font per al reg i un abocador per als nitrats no assimilats per les plantes...).

L'èxit de l'economia humana depèn de no esgotar les fonts i no saturar els abocadors. El creixement de les economies industrials s'ha basat en bona mesura en una extraordinària sobreexplotació de les funcions naturals útils. Implícitament, hi havia la idea que aqueixes funcions eren molt abundants. Tanmateix, l'economia i el medi ambient estan interrelacionats, de forma que cada part creix a costa de l'altra. Aquesta opció és irreductible: podem comprar més productes i rebre més quantitat de serveis privats o institucionals, però el preu aleshores és viure en un entorn més i més degradat.

Els recursos són limitats. Els no-renovables (renovables sols en temps geològic) estan limitats en la quantitat



total disponible. Els renovables no estan limitats en quantitat si són usats sosteniblement (és a dir, ho estan en la taxa d'ús). El principal recurs renovable, l'energia solar, no està limitat ni per la quantitat total ni tampoc per la taxa d'ús, però ho està en la concentració de la seua arribada a la superfície de la Terra i en el fet que aquesta —l'estructura de captació— és finita. (Naturalment, aquesta classificació és antropocèntrica; els límits ho són des del nostre punt de vista.)

És evident que l'escala física de les societats humanes —el volum d'energia i materials digerit per llurs activitats productives— no es pot acréixer indefinidament. Tanmateix, la visió que encara és dominant considera que els límits estan encara llunyans, que hi ha només escassetats parcials les quals poden ésser superades si hom disposa de capital suficient i de tecnologies adequades.

Hi ha tres possibles punts de vista des dels quals qüestionar la sostenibilitat del creixement respecte a la situació mediambiental. Un punt de vista ecològic, segons el qual el creixement s'ha d'aturar quan depassa els límits naturals relatius al subministrament de baixa entropia (energia i materials) o a la capacitat d'absorbir residus: respon a la idea bàsica que res no pot créixer indefinidament en un medi finit. Un punt de vista sociològic-econòmic, amb l'argument que l'increment dels costos de proveïment de les condicions naturals de la producció dificulta l'expansió del capital i redueix la seua flexibilitat, de manera que a la llarga el creixement capitalista no es podria mantenir. Un punt de vista històrico-tecnològic, que revela la possibilitat de rendiments decreixents de la



tecnologia i recorda l'extrema incertitud que afecta la matriu tecnològica bàsica de la civilització industrial (l'aprofitament dels combustibles fòssils). Els tres punts de vista són escaients i tenen formulacions prou riques, tot i que, al meu parer, caldria més integració mútua que no la que n'hi ha avui.

L'existència de límits mediambientals al creixement no es pot posar seriosament en dubte. La frontera hi és indeterminable; la pregunta de segon ordre sobre la seua existència no ho és pas: hi ha límits. La qüestió de si han estat ja ultrapassats, o de quant és el temps que resta fins a ultrapassar-los, formulada en general, segurament no té resposta, pels problemes d'indeterminació d'escala abans ressenyats. El debat sobre límits concrets, sobre punts de terminats de la frontera, accepta aproximacions raonables. Hi ha consens, per exemple, sobre l'afirmació que l'emissió de clorfluorcarbonis està fent malbé la coberta d'ozó enllà del que resultaria acceptable per a la vida. Hom pot dir també, segurament, que el nombre d'éssers humans sobre la Terra està prop d'ultrapassar —si no ho ha fet ja— els límits relatius al nivell de consum material considerat desitjable i a l'equitat intergeneracional. Quelcom de semblant pot afegir-se pel que fa a la pressió sobre la fertilitat dels sòls, l'abastiment d'aigua potable i la diversitat biològica. Tal volta s'ha traspassat el llindar de la capacitat de l'atmosfera per a l'absorció de gasos d'hivernacle, tot i que sobre aquest punt hi ha zones de desacord fins i tot entre ecòlogistes.⁴⁹ La consciència de restriccions com aquestes està en la base de la idea mateixa de desenvolupament sostenible. Fins i tot si es conside-



ra que el creixement pot continuar, hauria de fer-ho de forma tal que no s'exhaurissin recursos mediambientals vitals: no caldria, si no, dir allò que «cal fer compatible el creixement amb la protecció del medi ambient».

La forma més òbvia de materialitzar aqueix principi de compatibilitat consisteix en la continuïtat del creixement econòmic sense un increment paral·lel del volum o escala física de l'economia (sense augmentar el flux metabòlic d'energia i materials que manté la societat). La noció de creixement econòmic és pròpia de la crematística o economia monetària. La noció de creixement discutida pels ecologistes és bio-geo-física. Un ús més eficient i estalviador dels recursos naturals podria millorar la relació entre els dos termes. Això no és el que ve passant, malgrat tot el que es diu sobre l'estalvi d'energia en alguns dels països més rics del món. La nova divisió internacional del treball va desplaçant a la perifèria bona part dels processos productius primaris i secundaris (en especial els més consumidors de recursos i els més contaminants). I va concentrant a les metròpolis la tecnologia, la investigació i els serveis. En termes d'economia-món, el resultat no canvia la tendència de les dècades anteriors. Entre 1980 i 1990, el consum mundial de petroli, gas i carbó ha augmentat.⁵⁰

Segons alguns càlculs, la reconciliació (provisional) del creixement amb la protecció de la natura demanaria una reducció de la «intensitat ambiental», és a dir, de l'energia i materials per unitat de producte, fins a 1/16 del nivell actual.⁵¹ Un ús més eficient dels recursos naturals és certament possible. No és el que ve passant, però podria



passar. No, tanmateix, amb un marge infinit. La idea d'una expansió econòmica progressivament immaterial és auto-contradictòria.

Una font d'energia més abundant podria allunyar els límits associats a l'escassetat de combustibles fòssils i, su-
mada a forts programes de reutilització, recuperació i reciclatge, també els vinculats a l'escassetat de materials. És per això que la ideologia del creixement va tan lligada a l'esperança en el pròxim control de la fusió nuclear. Els països integrats en l'Agència Internacional de l'Energia han gastat, en la dècada dels vuitanta, 56.374 milions de dòlars en investigació sobre energies nuclears (unes sis voltes més que en energies solars).⁵² Aquesta via s'enfronta a incertituds esveradores des dels punts de vista tecnològic i polític, com es comentarà més endavant. De tota manera, cas de tenir èxit, el resultat indefugible seria el desplaçament dels límits des del costat de les fonts al dels abocadors. Artefactes més grans, més productius i més consumidors de recursos impliquen més contaminació, segons la segona llei de la termodinàmica. Una nova era de plètora energètica implicaria un entorn més i més degradat. Qui sap si per això, els programes sobre la fusió nuclear van paral·lels als programes espacials, que també estan consumint una gran quantitat de diners. L'ona del creixement sembla més adreçada a fugir de la Terra que no pas a romandre-hi dignament.

Si la font alternativa d'energia fos solar, es farien lluny també els límits associats a la contaminació.⁵³ Ací hi ha, de nou, un bon nombre d'incertituds. I, en qualsevol cas, malgrat l'idíl·lic panorama que pinten alguns profetes de



l'era solar, sembla clar que el retorn a una civilització d'energies renovables, fins i tot si aquestes poguessen definir una tecnologia viable que mantingués una important base industrial, implicaria la transició a formes de vida considerablement més humils que les experimentades en la segona meitat del segle XX pels rics de la present civilització. L'expansió desfermada que ha caracteritzat l'era industrial s'explica per l'accelerada oxidació de la necrosfera, com ha dit Margalef,⁵⁴ per una irreproducible bonança mineral, en paraules de Georgescu-Roegen,⁵⁵ no —o, almenys, no sols— per les màgiques virtuts de la inventiva humana. La reintegració als límits de la biosfera (i difícilment hom pot entendre d'altra manera la idea d'una era solar) suposaria també la renúncia definitiva a menjar debades.

En resum, malgrat totes les incerteses relatives a la determinació de la capacitat transportadora del planeta i malgrat tots els condicionants hipotètics relatius als canvis tecnològics, deu haver-hi un llindar enllà del qual quede, per dir-ho així, massa poc de lloc per a la resta de la creació. Un estudi molt conegut assenyalava que prop del 40% de la producció fotosintètica primària neta dels ecosistemes terrestres és usada pels humans cada any,⁵⁶ que la tendència en aquest sentit és creixent a causa de l'augment de la població i del consum i que això afecta greument la biodiversitat i les opcions socials futures. Si càlculs així són només aproximadament encertats, el llindar ha d'estar a prop, si no és que s'ha travessat ja.

Pot continuar el creixement o pot allargar-se l'estada de l'homo sapiens sobre la Terra. Avui és difícil de creure



que ambdues coses siguin possibles simultàniament. Aquesta sembla ésser la conclusió, segurament només plausible però difícil de defugir, de l'anàlisi ecològica.

Des del punt de vista sociològic, l'acumulació de capital s'enfronta al cost creixent de l'abastiment de condicions naturals de la producció. Els recursos s'han d'obtenir de fonts cada volta menys accessibles i menys riques, a mesura que les més assequibles i concentrades van esgotant-se. Les instal·lacions necessàries per al tractament de contaminants (reduint-ne el volum, dispersant-los o mantenint-los aïllats) són cada volta més complexes. Les disposicions de seguretat són més oneroses a mesura que augmenta el risc derivat de les modalitats productives. És cert que totes aquestes activitats poden configurar nous sectors econòmics, eventualment molt rendibles, però és del tot plausible l'afirmació que això només és possible al preu de més rigidesa i més dificultats d'acumulació a la resta de sectors. L'expressió «indústria verda» s'hauria de reservar per a les produccions basades en una explotació sostenible (mantinguda dins de la capacitat de regeneració natural i poc contaminant) de recursos renovables. La fabricació, i funcionament del nou cinam d'hiperfontaneria (incineradors, depuradors, filtres, etc.), el resabliment artificial d'ambients degradats i altres pràctiques destinades a evitar que les destruccions emmenades per la producció corrent siguin del tot funestes, no merceden de cap manera aqueix nom. Si l'economia ocupa una part massa gran de la Terra, està contínuament en perill d'ofegar-se en els seus propis residus. El metabolisme entròpic, indestruïble d'allò que anomenem «producció eco-



nòmica», no permet fugir d'aquest dilema. Alguns poden fer-se rics amb la neteja més urgent. Però la resta de la gent ho té aleshores més difícil. Hom pot mantenir la ficció si es descarreguen els costos sobre la comunitat, sobre els pressupostos públics, igual que abans s'esdevingué amb altres condicions de la producció: les infraestructures, la qualificació o la salut de la població. Però això genera la càrrega de dèficit i burocràcia sobre la qual es vessen tantes llàgrimes de cocodril. Si l'economia ocupa massa espai, tendeix a guanyar rigidesa i a perdre dinamisme. No sembla exagerat dir que hi ha ací un límit intern, socioeconòmic, al creixement, fins i tot si es manté la dubtosa fe en la possibilitat tecnològica de superar qualsevol escassetat.⁹⁷

D'altra banda, una fe així mereix d'ésser examinada des d'un cert escepticisme. Des del punt de vista històric, cal preguntar-se per la vigència del principi segons el qual «alguna cosa se'ns acudirà». Regla d'or del progrés modern, principi invocat per la racionalitat tecnològica i econòmica dominant, tot i ésser més pròpia del pensament màgic que no de la ciència.

Comentem breument un punt clau: la substitució dels combustibles fòssils. És evident que la civilització industrial (i, a fortiori, el creixement) no es podrà mantenir com una línia de l'evolució social si no posa en pràctica una alternativa energètica. Pot ésser cosa d'un segle, de cinquanta anys o tal volta de menys si no s'encerta a posar fre a l'emissió de gasos d'hivernacle: qualsevol dels horitzons temporals contemplats per les anàlisis solvents és rellevant per al debat de sostenibilitat.



Hi ha, com és sabut, dos candidats alternatius: la fusió nuclear i l'energia solar.

Si algun dia s'arribava a controlar la reacció de fusió per a la producció d'electricitat, hom disposarà d'energia abundant capaç d'alimentar una nova onada històrica de creixement. Aquesta especulació està consumint grans quantitats de diners i de matèria grisa. Ni els uns ni l'altra han aconseguit encara dissipar els espessos núvols d'incertesa que l'envolten.

L'estat de la qüestió pot resumir-se així. Calen pressions i temperatures molt altes (de l'ordre de les del Sol) per escalfar deuteri i triti fins que el plasma puga produir energia. Ningú no sap encara quins materials podrien suportar pressions i temperatures així. Alguns dels projectes en curs manegen la possibilitat que les parets del contenidor de la reacció s'haguessen de canviar cada setmana —més o menys— en una instal·lació real. Cada volta que s'acosta la renovació de les subvencions, algun centre experimental anuncia èxits que sistemàticament consisteixen en la producció d'electricitat de fusió durant un nombre de segons que es pot comptar amb els dits d'una mà.

Algunes propostes consideren la possibilitat d'un confinament magnètic del plasma, amb imants refredats a temperatures pròximes al zero absolut. Quan els seus apòlegues diuen que l'energia de fusió seria segura és difícil no pensar en la inestabilitat inherent a una màquina que combinàs aquests desnivells de temperatura, o en accidents com ara la formació d'aigua trítica, molt danyosa per als éssers vius. Una planta de fusió produiria un volum de residus radiactius de l'ordre d'alguns milers de metres cú-



bics, més que un reactor de fusió però amb una més ràpida disminució de la radiactivitat. Consumiria ingents quantitats d'aigua i de materials i ocuparia superfícies enormement grans. Degut a aquestes característiques físiques, no n'és del tot segura una amortització energètica molt alta, a causa de la gran quantitat d'energia necessària per a la construcció i el funcionament. L'energia de fusió comportaria més centralització energètica i fortíssimes disposicions de seguretat. No sembla compatible amb una societat democràtica.⁵⁸ D'altra banda, intriga el temps de desenvolupament extremadament llarg. Els intervals entre la formulació de teoria bàsica, les aplicacions militars i les aplicacions civils no segueixen un patró regular i previsible i tal volta han tendit a allargar-se en l'evolució tècnica basada en la ciència que ha estat característica del segle XX.⁵⁹ Malgrat això, el cas del projecte de la fusió és prou anòmal. La teoria bàsica n'és del primer terç del segle XX, les aplicacions militars dels anys cinquanta i encara es continua parlant que les aplicacions civils se'n demoraran uns altres cinquanta anys d'ençà d'avui. En resum: l'energia de fusió és dubtós que siga factible i tindria efectes socials indesitjables.

Els obstacles que ha d'acarar l'alternativa solar són d'un signe quasi exactament contrari. No hi ha cap problema especial a propòsit de les condicions tècniques. Hi ha gent que sap perfectament com fer col·lectors tèrmics o convertidors fotovoltaics, aspes que giren amb el vent, centrals hidroelèctriques o calderes i motors de combustió de biomassa. Bona part d'aquestes tècniques són conegudes des de fa molt de temps i han estat utilitzades



en circumstàncies molt diverses. Generen efectes de contaminació o destrucció d'ambients naturals que, en el pitjor dels casos, són netament inferiors als ocasionats per qualsevol altra font energètica. Redueixen al mínim les condicions de seguretat i el risc d'accidents i són clarament compatibles amb estructures socials descentralitzades i democràtiques. Per què, doncs, l'energia solar no s'ha desenvolupat més en l'era industrial? I per què els fons dedicats a la investigació en aquest camp continuen ocupant els rengles inferiors dels programes? Els defensors de l'era solar acostumen a dir que qui controla l'abastiment energètic controla també el poder i no té per tant cap d'interès a potenciar la difusió d'un model energètic més difús i menys subjugable. És segur que tenen molta raó en això. Tanmateix, en l'alternativa solar hi ha una altra incògnita, derivada tot justament d'aquestes mateixes característiques. Tal volta la radiació solar resulte massa democràtica per al gust de la societat industrial, a causa del seu costum de difondre's moderadament sobre la superfície sencera del planeta. I massa escassa per al gust de la societat industrial, malgrat la generositat amb què es perd, a causa del seu costum d'ésser captada, precisament, només per la superfície del planeta.

Una font energètica alternativa ha d'acomplir dues condicions: la conversió qualitativa d'un estat de l'energia a un altre i la capacitat d'autoalimentació. Hi ha un llarg debat sobre si l'energia solar (amb els convertidors avui coneguts) pot satisfer-les. L'absència de processos complets de producció industrial de base exclusivament solar manté el debat obert.⁶⁰ És clar que l'espècie humana po-



dria tornar a viure només del sol, com ho va fer al llarg de mil·lennis. És clar que un ús més gran de les fonts renovables podria prolongar considerablement la vida de la matriu tecnològica present. No és evident, en canvi, que pugui haver-hi una civilització industrial sostinguda només per convertidors de la radiació solar. I, en qualsevol cas, és del tot improbable que una civilització tal pugui tenir alguna volta l'èmpenta expansiva que ha marcat l'era dels combustibles fòssils. Tal vegada pugui donar-se una transició a les energies renovables: no és probable, en canvi, que es faci sense traumes i sense tenir com a resultat una forma de vida notablement més modesta i parsimoniosa que l'actual.

Georgescu-Roegen ha formulat en diverses ocasions una distinció que fa al cas. Entre «receptes factibles» (coses que sabem fer) i «tecnologies viables» (conjunts de receptes factibles sostingudes per un procés d'alimentació bàsic). Al llarg de la història de la humanitat, ha dit, sols han existit dues tecnologies viables: el control del foc (que va permetre la conversió d'energia química en calor i va fonamentar les receptes factibles de les civilitzacions preindustrials, des de la metallúrgia a la ceràmica i la construcció de naus) i la màquina de vapor (que va permetre la conversió del calor en moviment i el transport a llarga distància dels materials de la necrosfera, obrint així l'era industrial). Ara que l'època històrica dels combustibles fòssils s'acosta a la seua fi, hi ha obert un gran interrogant sobre quina serà —si n'hi ha— la tercera tecnologia viable.⁶¹ Dins d'aquest marc conceptual, hom pot resumir amb concisió el debat existent: la fusió nuclear seria una



tecnologia viable, però és dubtós que arribi algun dia a ésser una recepta factible (podria mantenir la resta dels processos econòmics però no sabem com controlar-la); l'energia solar és clarament una recepta factible (sabem perfectament com construir i fer funcionar els convertidors) però hi ha dubte sobre si podrà ésser una tecnologia viable.

Així les coses, cal posar entre parèntesi la fe en les il·limitades potencialitats de la innovació tecnològica per a nodrir sosteniblement la màquina del creixement.

Més encara si, com podria perfectament ésser el cas, els rendiments de la tecnologia resulten decreixents. Giarrini i Loubergé van descriure tres factors que reduïen la contribució de la innovació tecnològica a l'expansió econòmica durant els anys setanta: un descens en el ritme d'increment de les despeses en investigació i desenvolupament; un augment dels intervals entre investigació, invent i innovació; i una caiguda de la taxa d'èxits de la investigació. I, tot reconeixent la impossibilitat de fer prediccions a causa de l'atzar, van concloure que aquestes característiques podien ésser de llarga durada: «En realitat, el progrés tecnològic és ara molt més difícil i de mana molt més temps que el 1900. A mesura que els passos successius entre la investigació fonamental i l'usuari final augmenten en nombre i complexitat, un enfocament multidisciplinari esdevé necessari per a les noves tecnologies, els costos de la investigació esdevenen més grans i els lapsos temporals més llargs, fins i tot si la indústria i el públic han fet mentrestant enormes progressos psicològics en la previsió de possibles usos d'una nova inven-



ció. En conseqüència, un fenomen que hom ha descrit com acceleració del progrés científic i tecnològic és en gran part el pur reflex d'una percepció més ràpida per part dels dirigents industrials de les oportunitats que comporta l'ús de les tecnologies existents».⁶²

El dogma que el progrés tecnològic no té cap sostre està tan arrelat que s'ha qüestionat molt poques voltes. Tanmateix, tota la filosofia de la ciència del segle xx ha remarcat el fet que el descobriment no és programable. La construcció de la megamàquina de recerca pot entendre's, d'alguna manera, com una temptativa per tal de forçar aquesta frontera essencial del mètode. Però res no en garanteix l'èxit. I menys encara si es tracta d'innovacions tan fonamentals com una nova matriu energètica. Una volta més, la paraula indefugible és: incertitud.

ESBÓS D'UNA SOCIOLOGIA DE LA SOSTENIBILITAT

Les restriccions ecològiques, socio-econòmiques i històrico-tecnològiques a l'expansió material de la civilització han estat estudiades extensament i profunda de 1970 ençà. Una enumeració sintètica d'aqueixes restriccions es troba a la Figura 3.



FIGURA 3

CONDICIONS DE SOSTENIBILITAT

Ecològiques	• Fonts no renovables: limitades per la quantitat total disponible. • Fonts renovables: limitades per la taxa d'ús. • Flux solar: limitat per l'estructura d'arribada i la superfície de captació. • Abocadors «renovables» (per a substàncies existents a la natura): limitats per la taxa d'emissió. • Abocadors «no renovables» (per a substàncies inexistents a la natura): limitats per la quantitat total emesa.
Sociològiques	• Augment de la rigidesa i la inèrcia. • Cost creixent del subministrament de les condicions naturals de la producció. • Càrrega creixent sobre la comunitat.
Tecnològiques	• Incerteses relatives a la substitució de factors. • Rendiments decreixents de la innovació.

L'expansió industrial es veu condicionada per l'efecte d'hivernacle, per exemple, d'una forma que no es pot comprendre adequadament des d'un enfocament unilateral. Hi ha el fenomen ambiental que ha alçat l'alarma: la saturació de l'abocador global de diòxid de carboni,

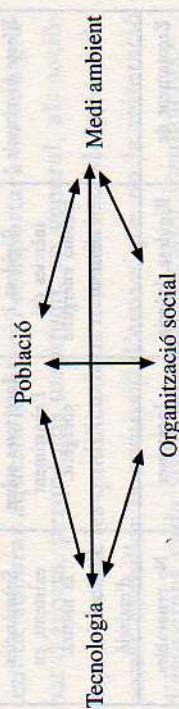


metà, CFCs i altres gasos que intensifiquen l'esmentat efecte. Això genera la necessitat de reduir l'ús de combustibles fòssils i d'invertir la tendència a la deforestació, si hom vol evitar les desplaents seqüeles d'una elevació significativa de la temperatura mitjana (elevació del nivell del mar, increment de la inestabilitat climàtica, convulsions de les àrees forestals i agrícoles, etc.). Una gran rigidesa institucional dificulta les respostes, començant per la inèrcia i els interessos de les grans companyies del sector energètic i seguint per molts altres camps de l'economia, la política i els hàbits de consum. Els costos de reconversió són molt elevats segons l'anàlisi a curt termini i els problemes redistributius associats, intra i inter-països, enormes. Les alternatives tecnològiques, incertes. Ni l'anàlisi ecològica, ni la sociològica, ni la tecnològica, considerades aïlladament, esgoten el problema.

Hi ha grans dificultats, tant d'ordre institucional com epistemològic, per a la integració de les diferents anàlisis. Institucionalment, tant els laboratoris científics com els departaments dels governs funcionen en compartiments que s'ignoren mútuament. Aqueixa ignorància és penosa de superar perquè la divisió del treball està avui lligada a sistemes de categories intel·lectuals no sempre mútuament compatibles i, de fet, es projecta també sobre les condicions del coneixement. La sociologia, per exemple, ha contribuït ben poc a la comprensió i l'acció socials davant la crisi ecològica. Una de les raons, plausiblement, n'és que la vella regla durkheimiana segons la qual els fets socials han d'ésser explicats només per fets socials, tot i que al seu dia va afavorir la configuració d'un camp

científic, bloqueja avui una correcta percepció de molts dels aspectes de la societat contemporània.

El problema de la sostenibilitat no es pot entendre només en termes de l'organització de les societats. És més aviat una dimensió del sistema que pot representar-se esquemàticament així:⁶³



Ni les ciències naturals ni les socials, amb les seues estructures i les seues categories actuals, estan en condicions de veure-se-les amb totes les facetes d'un objecte de coneixement com aquest. Segurament, l'alternativa més adient no hi passa per l'anomenada inter-disciplinarietat, sinó per la formulació d'anàlisis realitzades des de les diferents perspectives, amb punts de partida diferents, fetes de tal manera que busquen la compatibilitat mútua sense ésser per això mútuament reductibles.

Simplificada en abstraure la població, la Figura 4 indica alguns exemples de les dimensions que hauria d'incorporar l'estudi de problemes rellevants en aquest camp. És fàcil de percebre la insuficiència de les eines habituals dels corrents principals de la teoria social a l'hora de fer front a temes així. Ara bé, hi ha molts conflictes de la societat contemporània, no sols «ecològics», sinó també d'altres —com ara les reaccions a la immigració procedent de països més pobres, la crisi de l'Estat del benestar,

FIGURA 4

ALGUNS EXEMPLES DE MARCS ANALÍTICS

Problema	Restriccions		
	Sociològiques	Tecnològiques	Mediambientals
Efecte hivernacle	Rígidesa i inèrcies del sistema energètic existent.	Incerteses sobre l'abastiment energètic.	Substàncies existents en la natura. Límits a la taxa d'emissió.
Esgotament de combustibles fòssils	Rígidesa, inèrcia, costos creixents.	Incerteses de substitució.	No renovables. Límits a la quantitat total.
Energia solar	Costos de reconversió i desconcentració.	Incerteses de viabilitat.	Baixa concentració, superfície de captació limitada.
Aprimament de la coberta d'ozó	Cost creixent de substitució.	Rendiments decreixents de la innovació.	Substàncies inexistents en la natura. Límits a la quantitat total emesa.
Conflictes d'ús de la superfície de la Terra	Cost creixent de subministrament.	Límits a l'increment d'eficiència.	Superfície total limitada.
Agricultura de base química	Cost creixent de subministrament de les condicions.	Rendiments decreixent de la innovació.	Límit a l'emissió de tòxics, pèrdua de fertilitat.

I l'esclerosi del sistema tradicional de partits, els canvis del sistema de valors, etc.—, l'anàlisi dels quals condueix a certes vicisiosos si es manté dins dels marges d'aqueixos corrents (diguem-ne, de la tradició Marx-Weber-Durkheim).



Fins ara, la sociologia no ha avançat a penes en aquesta direcció. No hi ha res que siga comparable, no ja a la informació sobre l'abast dels problemes mediambientals produïda pels científics naturals, sinó ni tan sols a la ree-laboració de les categories pròpies de llur disciplina que han dut a terme els economistes ecològics. Certament, l'in-tent de superar aquesta limitació comportarà un bon gra-pat d'errors, perquè ens manquen, en general, als sociò-legs moltes de les qualificacions necessàries. Malgrat això, potser és millor la comissió d'errors que no la reiteració d'esquemes cada volta més unilaterals i insuficients.

Una sociologia de la sostenibilitat hauria d'ocupar-se de temes com ara els apuntats a la Figura 4, i de molts altres, dins d'un marc que, sintèticament, hom pot for-mular com segueix.

En un desenvolupament sostenible, «desenvolupament» hauria de significar, sobretot i en la mesura del possible, millora qualitativa o desplegament de potencialitats sense increment quantitatiu de l'escala física. Segons el Fabra, «creixement» és acció de créixer, és a dir, d'augmentar, un organisme viu, gradualment en virtut de la seua força vital. «Desenvolupament», per la seua part, és el pas d'al-guna cosa per una sèrie d'estats successius cadascun dels quals és preparatori de l'immediat següent, o bé fer-la canviar gradualment d'un estat a un altre de més perfec-te, de més complex. Daly ha invocat distincions semblants dels diccionaris anglesos per tal d'explicar la seua propos-ta d'estat estacionari, en què l'economia es desenvolupa (evoluciona, millora) però no creix (no s'incorpora més energia ni materials).



Tanmateix, aquesta analogia organicisma és, en el millor dels casos, parcial. El metabolisme d'un organisme adult, que evoluciona sense créixer, és si fa no fa igual que el de les fases avançades del creixement, i superior al de les fases inicials. El mateix es pot dir del consum material d'una població estabilitzada. Si el flux metabòlic de la societat industrial madura resulta ésser ecològicament insostenible pel fet de superar la capacitat natural d'abastiment, aleshores aqueixa societat no sols no pot créixer, tampoc no pot durar. D'alguna manera, quan cessa el creixement dels organismes, comença també la seua mort.

És a dir, encara que hom estableixa la condició que un desenvolupament sostenible no implica sols que el creixement s'ature, sinó també que es mantinga constant l'escala física de l'economia dins de la capacitat transportadora de la natura, cal tenir en compte algunes altres coses. Fins i tot en un estat més o menys estacionari, l'evolució social mantindria les característiques que són pròpies dels sistemes complexos autoorganitzats, com ara l'autoconservació i l'autotranscendència. La capacitat d'adaptar-se, regenerar-se i renovar-se s'associa al manteniment de l'estructura i a les modificacions graduals i s'adiu amb la idea d'un estat estacionari. La capacitat de crear estructures noves i nous models de comportament de forma essencialment imprevisible s'associa amb el canvi sobtat i radical i no és fàcil d'imaginar la forma en què podria fer-se compatible amb una evolució sense creixement. Quelcom de semblant es pot dir de l'especial relació (explotació) que tendeix a configurar els intercanvis realitzats en



la frontera entre dos sistemes amb diferents nivells d'organització. L'estabilitat dels sistemes socials, com s'ésdevé amb qualsevol sistema vivent, mai no és absoluta.⁶⁴ L'estabilitat d'un sistema viu depén d'una relació baixa entre producció i biomassa, la qual cosa sembla coherent amb la idea que l'estat estacionari hauria de minimitzar el flux metabòlic d'energia i materials. Però implica també una reduïda variabilitat de les característiques del sistema, la qual cosa xoca amb la tesi d'un estat estacionari amb una viva dinàmica de millora. La veritat és que moltes propostes d'estat estacionari o creixement-zero estan concebudes de forma bastant mecanicista, tot minimitzant la complexitat i la incertitud inherents a qualsevol context d'evolució social. Em fa la impressió que els models orgànics, i fins i tot els models ecològics, deixen massa zones boiroses en l'anàlisi d'aquest tema. Amb totes les reserves que això imposa, crec que la idea de desenvolupament sense creixement (o decreixement), la idea que un sistema viu pot canviar les seues qualitats sense alterar la seua dimensió física, és massa idealista i no ha d'ésser acceptada sense discussió.

La relació que hauria de mantenir una societat sostenible amb el seu medi ambient pot ésser idealment descrita en els termes següents. Com tota producció social, requereix capital, força de treball humana i espai (superfícies de la terra on realitzar l'activitat) com a agents relatiuament constants. Requereix també fluxos de materials i energia (existents en la natura i controlats per tal d'utilitzar-los), de béns de capital, de béns de consum i de residus reciclables o reutilitzables. Diferents sub processos han



de realitzar les funcions de transformar materials existents en la natura en materials controlats i utilitzables, de produir energia controlada a partir de fonts energètiques naturals, de produir béns de capital i béns de consum, de reciclar els residus utilitzables i de mantenir la població. N'hi ha subproductes inevitables: energia i materials irrevocablement dissipats i també deixalles que podrien ésser reutilitzades però que no se sap com fer-ho. El sistema és viable, naturalment, si cada subprocés aporta la quantitat suficient del seu producte per a nodrir les necessitats agregades del sistema: el subprocés que produeix energia controlada ha de produir-ne prou per a satisfer les necessitats energètiques del control de materials, la producció de béns de capital i de consum, el reciclatge i el consum humà directe; el subprocés que produeix béns de capital ha de produir-ne prou per a satisfer les necessitats de capital del mateix subprocés i de tots els altres; etc.⁶⁵ Una altra condició de viabilitat és que la contaminació produïda no supere la capacitat d'assimilació del medi ambient.

És difícil d'imaginar com podria fer-se compatible el manteniment constant de totes les dimensions físiques d'un procés així amb una forta variabilitat de les seues qualitats. En un sistema tan integrat, l'alliberament de qualsevol variable tendeix a generar propassaments exponencials i la subjecció de totes tendeix a extreure la resiliència. Plausiblement, el treball per tal d'assegurar la sostenibilitat ecològica de les societats humanes haurà de comptar amb tot això i, per tant, amb avanços i retrocessos, convulsions i lluites incessants, incertituds i errors.



La pregunta per la sostenibilitat admet un tractament científic, tot i que possiblement no una determinació teòrica i, menys encara, un control exclusivament tècnic. En canvi, la pregunta pel desenvolupament sostenible, és a dir, per la solució del problema anterior i, a més, d'una millora incessant del benestar material dels éssers humans, és, segons tots els indicis, inherentment contradictòria. Més que un problema, sembla ésser una paradoxa. O un dilema, per bé que més en el sentit de les estructures de doble vincle que no en el de la lògica deductiva. Les respostes possibles a la pregunta no són cixides o solucions, sinó meta-cixides. Tot el debat a propòsit del projecte de desenvolupament sostenible podria tenir sentit si ajudava els agents socials i polítics a comprendre que mai més no podran sostreure's al fet que la història és una lluita permanent en forma sempre nova, a diferència del que molts havien arribat a creure enmig de les il·lusions de l'era del creixement. Malauradament, tot fa pensar que, ara com ara, el resultat n'és més aviat el contrari. Que l'èxit de la idea del desenvolupament sostenible està relacionat amb la seua percepció com a ocasió d'un nou megaprograma, susceptible d'ésser mogut pels mateixos motors de l'era precedent del desenvolupament sense adjectius: més sofisticació tecnològica, més homogeneïtzació cultural, més centralització de les decisions. Això, segurament, és l'intent de guarir una malaltia amb dosis superiors de la mateixa medicina que l'ha creada.



3. LA CULTURA DE LA SUFICIÈNCIA

Per què hauríem de tolerar una dieta de metzines fluïxes, una llar amb entorns dessaborits, un cercle de relacions tan sols no completament enemics, el soroll de motors disminuït només fins al lindar de la follia? Qui pot desijar de viure en un món que tan sols no és del tot fatal?

R. CARSON⁶⁶

Demana al cel els astres més bells i a la terra cadascun dels seus delits més sublims; i no hi ha cap cosa, propera o llunyana, que abaste a satisfer el seu cor pregonament agitat.

(Comentari de Mefistòfil sobre Faust, en la versió de Goethe)

La versió més unilateral del desenvolupament sustentable insinua d'acantonar-se en una rígida gestió «científica», pretesament capaç de circular continuament a la vora de l'abisme. No qüestiona que l'objectiu de la vida social siga la maximització de la producció i consum de béns mercantils. Simplement, especifica que aquest màxim ve condicionat per la capacitat de l'ecosfera per a suportar les activitats humanes i pel nivell tecnològic. Aquesta versió ha d'ésser corregida mitjançant una reelaboració ètica política, concernent a la decisió sobre quines necessitats han d'ésser satisfetes i als criteris de repartiment entre contemporanis i entre les generacions actuals i les futures. És sobretot per això, i no sols pels problemes d'incertitud, que la noció de sostenibilitat és normativa. La finalitat del quefer social no és el màxim aornament de la degradació entròpica del planeta (en aquest cas, el dina-



misme productiu hauria de reduir-se a zero) sinó el gaudi de la vida. Els tres elements —consum desitjable, equitat intrageneracional i equitat intergeneracional— no poden maximitzar-se simultàniament. Cal buscar-hi alguna mena d'equilibri raonable. La recerca, aleshores, no sols afecta la moral, sinó tota la cultura.

Per damunt del nivell de subsistència, les necessitats a satisfer són establertes per l'evolució cultural i pel conflicte polític.⁶⁷ L'estudi dels processos a través dels quals són construïdes les necessitats és almenys tan imperiós com el d'aquells per mitjà dels quals són satisfetes. El debat sobre la crisi ecològica ha dedicat molta atenció al segon d'aquests aspectes, però poca al primer.

Hom no pot oblidar que una estructura de necessitats específicament humana conté sempre prou més que allò que correspon a la mera subsistència biològica. Els estudis fets amb seriositat antropològica ho remarquen sempre. Així, Sempere distingeix quatre àmbits en la construcció social de les necessitats: l'economia humana del temps i l'esforç, el refinament de les capacitats humanes, la dinàmica inherent a la diferenciació entre les classes i els grups socials i l'emergència històrica de la personalitat individual.⁶⁸

Com més gran siga la quantitat de capacitats humanes excedents (d'ènergies i temps no consagrats a la supervivència biològica) més grans seran les possibilitats obertes a l'individu de noves activitats i, per tant, d'enriquiment de la vida. En general, el procediment d'estalviar temps i esforç és la tècnica, que interposa eines entre el cos de l'ésser humà i l'objecte natural del seu treball. El procés



de refinament representa una voluntat de millora de la qualitat de la vida del subjecte, de posar distància respecte a les necessitats elementals, de satisfer l'ànsia de seguretat i d'hominització, d'assoliment d'una més alta realització humana. Aquests dos àmbits d'expansió de les necessitats no sembla que es puguin restringir si encara es vol parlar de desenvolupament humà. No és igual el cas amb les activitats de distinció i luxe dels privilegiats enfront dels grups subalterns i, en general, amb els comportaments dels qui volen marcar una distància amb altres éssers humans. Malgrat l'arrelament d'aqueixes conductes (i gents com Veblen o Bourdieu han explicat força bé fins a quin punt constitueixen un element essencial de la desigualtat social), hom pot concebre un canvi de l'organització social tendent a reprimir-les. Una política de sostenibilitat ecològica, segurament, hauria de coartar severament pràctiques com ara la compra d'abrics de visó per al gos, gens infreqüent entre els yuppies novaiorquesos dels vuitants (o potser la fabricació d'enginyos com ara el tren d'alta velocitat). Quelcom semblant podria també aplicar-se a l'individualisme com a principi de realització humana. Tal volta una societat més solidària i més basada en la comunitat podria restreure l'expansió de necessitats extravagants. A pesar d'això, fins i tot en una societat fortament igualitària, modesta i collectivista, el fet que sense la disponibilitat de temps i energia humana excedentaris i sense refinament cultural no siga possible la civilització (o, si es vol dir d'altra manera, el fet que l'hominització estiga irrevocablement lligada a l'ús d'artefactes exosomàtics) faria que la màxima solidaritat amb



les generacions futures com a criteri d'establiment de les necessitats a satisfer en el present no tingués sentit.

Hom pot dir que sense un canvi cultural que introdueca parsimònia en la insadollable capacitat d'experimentar necessitats que caracteritza el consumidor individualista modern, serà la natura l'encarregada de posar-hi els límits, en formes segurament catastròfiques. Però no és versemblant la creença que una estructura de necessitats sostenible podrà ésser establerta teòricament, mitjançant algun criteri de separació de necessitats bàsiques i supèrflues que faça de referència al raonament moral i al conflicte polític. Més aviat al contrari: el raonament moral i la lluita política inspirats per la consciència ecològica (la història, si es vol) poden produir socialment estructures de necessitats, sempre incertes i sempre provisionals, que resulten més sostenibles que l'actualment vigent entre els rics de la civilització industrial. Però el conflicte és indefugible, fins i tot a l'interior de cada persona: com deia Gandhi, només es pot arribar a l'autogovern a través de l'autocensura.

L'absència d'una regla moral d'aplicabilitat universal i el caire conflictiu de cada decisió particular poden il·lustrar-se amb alguns exemples. Tal volta hom podria dir que la civilització humana no mereix durar si és incapaç de renunciar a estris tan inútils com les bombes nuclears i els superbombarders, els cotxes que circulen a més de cent quilòmetres per hora, els obre-llaunes elèctrics o els hipermercats. O tal volta no: això és el que vull dir amb la insistència que no hi ha una norma d'aplicació general. ¿Caldria desistir-se'n, per exemple, de la neces-



sitat de neveres, pel fet que la introducció d'aquest artefacte a les llars xineses implicaria un agreujament de l'efecte hivernacle i de l'afebliment de la capa d'ozó i una certa reducció en l'horitzó temporal de l'espècie? La meua propensió en aquest cas seria a respondre que no, que les indeterminades generacions futures que patirien pel consum de no renovables en els frigorífics del present no són mereixedores d'aquest sacrifici. Tanmateix, és obvi que el criteri regulador és una noció particular sobre els significats de la «satisfacció suficient de les necessitats» i de la «igualtat», i que no se m'acudeix millor forma d'establir socialment aquests significats que la decisió en un context democràtic.

Un criteri de distribució intergeneracional pot influir sobre les decisions. Tanmateix, no pot fer-les indisputables i diàfanes. Pel que fa al llunyedar de la presència humana en el planeta, les qüestions són de tal complexitat que destrossen qualsevol pretensió de resoldre-les mitjançant una tècnica analítica. Sabem que la nostra irrevocable addicció al consum exosomàtic d'energia i materials ens farà desaparèixer de la faç de la Terra abans que el Sol deixi d'aportar la seua benèfica contribució a altres formes de vida més modestes. Que un cotxe més ara significa que un llaurador del futur morirà de fam perquè ja no tindrà ferro per fabricar la seua rella. I, per tant, que podem allunyar o apropar aqueix futur segons el nombre de cotxes fets ara. Açò és molt poca informació però, en realitat, és la informació essencial. La que ens situa davant d'una opció irreductible.

A més a més, els valors implicats en aqueixa opció estan lluny d'ésser obvis. Potser algú considerarà excitant



la forma de vida que duem els rics de la civilització industrial, tot i que tal vegada no serà gens llarga. I que importa a la resta de la humanitat una existència menys excitant i igualment curta. Hi ha força motius per a la reprovació moral de tal estat de les coses. No obstant això, i contra el que hom podria creure, el manteniment de l'espècie humana fins que el Sol es refrede no és cap valor autoevident. En termes generals, una orientació ètica així inspirada hauria de postular una reducció dràstica, tant de la població corresponent a cada generació com del seu consum exosomàtic, fins a un nivell proper al de subsistència biològica. I molta gent, fins i tot molta de la gent que rebutja sincerament el foll malbaratament actual, podria considerar poc desitjable o poc justificable un sacrifici tan gran en favor de les generacions venidores. D'altra banda, una forta unilateralitat en aquest punt s'arriscaria a ésser autodestructiva, per tal com les civilitzacions podrien resultar tan vulnerables a l'extrema escassetat com a l'extrema opulència. Sembla, doncs, que es tracta d'una qüestió de mesura, de recerca d'un equilibri raonable que afavoresca una prolongació raonable de la presència humana sobre el planeta. L'objectiu de bastir socialment una economia ecològicament sustentable depén d'una opció de valor en favor de la perdurabilitat que exigeix al seu torn molta elaboració ulterior.

En açò com en tot, no hi ha pas lògic de l'ésser al deure. Tot i ésser improbable la determinació de la frontera enllà de la qual la civilització industrial s'ensorraria en una decadència catastròfica, els senyals d'alarma són tan abundants que la conveniència d'un regrés s'ha fet



palesa a molta gent. (La paraula «regrés», òbviamment, no és gens bona, i no sols per les seues connotacions negatives, sinó per la doble raó que la irreversibilitat de la història fa impossible el retorn a un estat precedent de l'evolució social i que, si no fos impossible, seria poc desitjable, per tal com implicaria també la pèrdua del registre, de la memòria que permetria no entropessar una altra vegada amb la mateixa pedra. Fóra preferible alguna sort de mot estrany, com ara «transconservació», al·lusi a la transició a una forma d'organització social més moderada quant a la producció i consum d'artefactes estrafolaris.) S'ha fet palesa a molta gent. No, però, a tota la gent. De fet, un observador melangió del món contemporani podria arribar a la conclusió que els rics de la civilització industrial han «decidit» que l'etapa final de l'espècie humana siga curta i lluent, com un castell de focs d'artifici. Que han «decidit» (és només una manera de parlar) que la Terra siga rebuda en herència per altres espècies menys dotades per a la renovació accelerada de la biosfera.

En qualsevol cas, no és evident que la preferència per una existència més llarga i modesta de l'espècie siga moralment superior. No ho és, almenys, que tal superioritat pugua establir-se amb claredat. Són interessants els artificis bastits per alguns amb la intenció de regular la distribució intergeneracional dels recursos.⁶⁹ Són curioses les temptatives de definir una situació original rawlsiana, o altres formes de contracte social inter-generacional, en les quals tinguessen veu els éssers humans de l'esdevenidor (i per què no la resta dels éssers vius?).⁷⁰ Són, uns i altres, tan extremament irrealistes que no és d'esperar que ar-



riben algun dia a inspirar la conducta de la gent. Trobe que, en un món on les fronteres que separen nivells diferents d'informació tendeixen a ésser traspassades per aqueixa forma especial de comunicació que podem anomenar explotació,⁷¹ la decisió de no explotar desfermadament el futur no pot nàixer d'una norma moral. O, més precisament, no sols d'una norma moral. Cal anar, a més, a l'àmbit de l'èstètica, als esquemes de percepció del món, incloent-hi emocions i formes de la sensibilitat; al «conreu dels sentits» sense el qual hom no pot adonar-se de la destructivitat inherent a la forma de vida del món industrial.⁷² I tal vegada cal anar, com ha suggerit Naess, a l'ontologia, al punt de vista que «'el cor del bosc'», «la vida del riu» i «la quietud del llac» són parts essencials de la realitat,⁷³ i que si el desenrotllista no encerta a veure-les, si no encerta a veure el cor del bosc perquè creu que ha d'estar localitzat en alguna part de l'espai físic ocupat pel bosc, pateix una ceguesa radical que el fa incapaç de veure allò que és.

Els comentaris precedents poden semblar, tal vegada, una mica més insolidaris amb les generacions de l'avenir que, per exemple, les belles i buides frases de la Comissió Brundtland. Tanmateix, el cas és que no sempre podem saber si les accions presents restringiran o no les oportunitats a l'abast de les generacions futures. I podria ésser el cas, també, que en determinades circumstàncies el fet de restringir-les fos la millor opció.

Així les coses, sostenibilitat social vindria a ésser equivalent al marc següent:

a) Adopció d'un ritme desitjable d'esgotament dels recursos naturals no renovables. Ací, «desitjable» vol dir



el ritme més lent compatible amb un nivell considerat suficient de satisfacció de les necessitats dels éssers humans i amb un grau acceptat com a just d'equitat en la distribució.

b) Establiment d'un grau desitjable d'explotació dels recursos renovables. «Desitjable» ací vol dir mantingut dins de la taxa de reposició, sempre que això permeta la satisfacció considerada suficient de les necessitats i el grau d'equitat acceptable.

c) Orientació del canvi tecnològic cap a l'energia solar, el reciclatge dels materials i la reducció de les deixalles, tan gran com siga compatible amb l'equilibri adés formulat.

Cas d'eliminar els mots «desitjable», «necessitats» i «equitat», el marc ressenyat vindria a ésser equivalent a les regles de Daly o Turner comentades al capítol precedent. Ara bé, aqueixes paraules no poden suprimir-se. Cal preguntar-se, llavors, per les condicions socials del canvi cultural.

LA SOCIOLOGIA DE LA MODERNITZACIÓ I LA CRISI ECOLÒGICA

La interpretació més influent sobre la possibilitat d'un canvi cultural afavoridor de la protecció del medi ambient el presenta com un efecte relativament maquina de la riquesa. L'aparició de la sensibilitat ecologista i la introducció de polítiques conservacionistes, ço és, la preocupació per un entorn natural no degradat i la dedicació de part del pressupost social a protegir-lo, serien així conseqüèn-



cies de l'elevat benestar material. En la sociologia funcionalista del post-industrialisme, aquesta tesi és un aspecte particular d'una doctrina més general segons la qual, als països més «desenvolupats», el grau assolit de satisfacció de les necessitats materials i la seguretat sobre el seu manteniment permeten l'aparició de noves necessitats i valors, menys dependents de la provisió material. L'ecologisme seria, dins d'aquest marc, un fenomen propi de les classes mitjanes dels països més industrialitzats, en especial de les noves classes mitjanes consumidores de molta instrucció escolar. Seria un element més d'un nou conjunt de necessitats (i de valors relacionats) que inclou també el desig que les ciutats siguin belles, la importància de les idees i de la llibertat d'expressió, l'aspiració a una societat menys impersonal, la tendència a la participació en el treball i en la política o l'opinió relativament favorable al feminisme i el pacifisme. Aquest conjunt de necessitats «post-materials» toparia amb la posició dels sectors socials que atribueixen prioritat a necessitats «materialistes», com ara un exèrcit i una policia forts, manteniment de l'ordre públic, economia estable, creixement econòmic i lluita contra la pujada dels preus.

Inglehart, que potser siga el capdavanter d'aquest punt de vista i ha congregat un impressionant volum de dades empíriques relatives a la presència i l'evolució d'opinions post-materialistes en diferents països, sintetitza així el nucli del seu pensament: «la satisfacció de les necessitats fisiològiques du a fer més èmfasi sobre les metes no-fisiològiques o postmaterialistes». ⁷⁴ No hi ha cap contradicció entre aquesta material i medi ambient; els postmaterialistes no



rebutgen els fruits de la prosperitat, simplement «des seues prioritats valoratives estan menys fortament dominades per imperatius que eren centrals per a la societat industrial naixent»; els valors post-materialistes «es desenvolupen a partir d'una sensació de seguretat física i econòmica». ⁷⁵

Sense cap mena de dubte, el punt de vista de la sociologia funcionalista respon a trivials consideracions de sentit comú. Efectivament, els rics tenen més fàcil això de preocupar-se per la qualitat de la vida, mentre que els pobres, sovint, s'han d'afanyar només a viure. El maridatge dels luxes de l'esperit amb l'abundor no és cap novetat històrica. L'única novetat és el nombre elevat de benestants en les societats industrials madures. I, tanmateix, aqueix punt de vista és amb tota probabilitat fals, tant pel que fa a l'aparició de la sensibilitat ecologista, com respecte a les causes i solucions de la degradació mediambiental.

La presència de preocupació pel medi ambient en l'opinió pública és un fet conegut. En la tardor de 1993, enmig d'una crisi econòmica que quasibé tothom tenia per molt dura, més del 80% dels habitants de l'àrea metropolitana de València considerava que cal donar prioritat a la protecció del medi ambient per damunt del creixement econòmic i a penes el 3% opinava que el problema ecològic no és greu. ⁷⁶ Segons la tesi del post-materialisme, l'opinió ambientalista hauria d'ésser més forta als països més rics. L'evidència a l'abast no és consistent amb aquesta tesi. Als sondejos de l'Eurobaròmetre, molt utilitzats pel mateix Inglehart, les poblacions de l'Estat espa-



nyol i de Grècia apareixen sovint com les més ecologistes de la Unió Europea, tot i pertànyer al grup dels menys rics.⁷⁷ Els investigadors que han treballat les enquestes de 1990 de l'*European Values System Study Group*, amb la hipòtesi —basada en una combinació de les idees d'Inglehart i Beck—⁷⁸ d'una forta relació entre el grau de modernitat estructural i la difusió social d'idees i actituds ambientalistes, no han pogut confirmar-la.⁷⁹ Uns altres estudis han examinat la presumpta existència d'un lligam estret entre valors ambientalistes i mentalitat genèricament «post-industrial», tot arribant a conclusions escèptiques.⁸⁰ Més encara, un important sondeig Gallup realitzat amb motiu de la Cimera de la Terra del 92, revela que entre els països on la preferència pel medi ambient sobre el creixement és més alta que als EUA i al Japó s'hi troben, per exemple, Xile, Mèxic, Brasil i Uruguai; o que la població més preocupada per la pèrdua de biodiversitat (dels vint-i-dos Estats estudiats) és la mexicana.⁸¹ Dunlap, en base als resultats de l'esmentat sondeig, ha establert que, en mitjana, la riquesa nacional es relaciona més aviat negativament amb la preocupació ciutadana per la qualitat mediambiental, i afirma explícitament que això constitueix un desafiament a la tesi d'Inglehart.⁸²

Una defensa, clarament ad hoc, de la visió del post-materialisme diria ara que la inexistència d'una correlació clara entre desenvolupament econòmic i opinió pública favorable a l'ambientalisme s'ha d'explicar perquè, en les zones menys riques, o bé el deteriorament del medi ambient és objectivament més greu o bé hi ha una major incúria de la indústria i dels governs. Si l'opinió dels rela-



tivament més pobres sembla ocasionalment ésser més «ecologista» és perquè viuen en espais més degradats o perquè protesten per la inactivitat dels polítics i els empresaris. O, dit a la inversa: si els relativament més rics semblen menys ecologistes és perquè el medi ambient on viuen està més protegit i millor conservat (o perquè l'Administració i les indústries han incorporat la conservació del medi ambient a les seues pràctiques). Ambdues raons són del tot discutibles. La pregunta, per exemple, de si el medi ambient està millor conservat a la Península Ibèrica o a Mèxic que a Alemanya és tan confusa que segurament no admet una resposta tallant. Tanmateix, si calgués contestar-la amb una sola paraula, el més raonable seria dir: sí. En general és cert que els ambients locals estan més nets als països rics. Però és del tot fals que això siga l'índex d'una més gran responsabilitat ecològica. No cal invocar ací l'exportació il·legal de residus tòxics. Basta amb el fet incontestable que la contribució dels països més industrialitzats a pràcticament tots els problemes ecològics —l'emissió de gasos d'hivernacle i de clorfluorcarbonis, d'òxids de nitrogen i sofre, de residus radiactius i químics i de metalls pesats, el consum de fusta, carn i produccions agrícoles exòtiques que provoquen la deforestació i l'erosió, etc., etc.— és proporcionalment molt superior a llur població. La misèria accentua la degradació ambiental en molts indrets del planeta, però no n'és la causa. Tocant a la introducció (i aplicació) de polítiques mediambientals —en especial de normatives de qualitat i seguretat—, és poc discutible el fet que els països més rics són en general més actius en aquest terreny. És molt discutible, en



canvi, que la situació haja millorat després de vint anys de «política del medi ambient» als països industrials. Més aviat al contrari: gairebé tots els indicadors importants n'han empitjorat.

Uns altres teòrics de la societat postindustrial han especulat amb l'existència d'un punt d'inflexió enllà del qual l'increment de la riquesa esdevindria molt independent de l'increment del volum físic de l'economia. A les societats més riques hi hauria una deriva cap a activitats econòmiques post-industrials, centrades en la informació i els serveis, en correspondència amb el tombant cultural adés comentat. Tanmateix, l'anomenada «terciarització» no comporta tampoc modificacions substancials en la trajectòria històrica de la civilització industrial. Per dues raons. En primer lloc, la satisfacció de les necessitats suposadament post-materials exigeix sovint la proliferació de serveis cars i sofisticats que, al seu torn, demanen grans infraestructures materials. En segon lloc, el presumpte canvi de valors es dona només en el marge: les noves necessitats no ragen com una alternativa a les velles, sinó que s'hi afegeixen. Els estudis de producció de cinema són grans consumidors de fusta tropical. L'era de la informació és el paradís dels fabricants d'atuell electrònic que tenen, per descomptat, un suport material (i no gens innocent, per cert): «el procés sencer de fabricar xips d'ordinador està basat en l'ús de productes àcids i químics, i cada factòria d'IBM és tan tòxica com un reactor nuclear» —ha escrit Sale, emfatitzant hiperbòlicament el fet que volia ressaltar.⁸³ A més a més, els ordinadors i els televisors no substitueixen els cotxes i la carn roja, sinó que s'hi su-

men. En un sentit físic, no hi ha res d'immaterial en tot això. Encara que fos real, doncs, la tendència creixent cap a la difusió de necessitats «post-industrials», res no permetria dir que s'ha encetat ja una evolució de la societat industrial cap a una reducció substancial de l'explotació dels recursos naturals ni cap a una redistribució més igualitària amb la resta del món i amb les generacions futures.

La tesi funcionalista és feble empíricament. És, a més, conceptualment inconsistent. Per dos motius. En primer lloc, perquè no considera les eventuais contradiccions entre el consens ambientalista que apareix en l'opinió pública i el consens productivista que s'hi superposa. Com diu Inglehart, el tipus d'opinió «ecologista» que reuneix un consens majoritari als països industrials no rebutja el benestar material assolit sinó més aviat el pressuposat. Ara bé, quina seria l'actitud dominant en cas d'incompatibilitat entre ambdós extrems? Un dels conflictes de fons de la crisi ecològica, la insostenibilitat de les formes de producció i consum del món industrialitzat —i no sols del seu eventual creixement futur sinó del seu nivell present—, no ha arribat encara a fer-se present a les poblacions. Tal volta la crisi econòmica de principis dels 90 comença a veure'n les primeres manifestacions importants. Tornaré sobre aquest punt en el capítol següent. El recorde ací només perquè la doctrina que vinc comentant és, senzillament, incapaç de percebre'l. En segon lloc perquè si la pobresa fos la causa de la degradació mediambiental i, per consegüent, la riquesa (més desenvolupament) hi fos la solució, sols la generalització planetària de la forma



de vida dels rics de la civilització industrial hi faria possible una eixida. L'argumentació dominant entra aleshores en un cercle viciós (i d'això a partir d'ara).

He criticat adés algunes tesis que són derivacions particulars de la sociologia de la modernització, la doctrina dominant sobre l'evolució social en el pensament contemporani. Aquesta doctrina analitza el desenvolupament de cada societat a partir d'indicadors com el PIB per càpita, la composició sectorial de la població activa i la seua dinàmica, el grau d'urbanització i d'altres. Algunes de les proposicions recurrents són les següents: el desenvolupament és un procés d'abast global; és generalitzable a totes les societats; és un procés bàsicament homogeni, de forma tal que resulta possible la classificació de les societats en un continu; les societats més «endarrerides» passaran en el futur per l'estat actual de les més «avançades»; és un procés sense final, de forma tal que no pot dir-se que hi ha societats modernes sinó tan sols societats més o menys avançades en el camí de la modernització (la teoria no detecta cap límit superior al desenvolupament). Totes i cadascuna d'aquestes proposicions resulten afectades per anomalies connectades amb resultats de la crítica ecològicament informada.

La descripció del desenvolupament com un procés per etapes d'abast global, tal que totes les societats poden ser ordenades (de més a menys desenvolupades) segons un criteri homogeni i tal que les més endarrerides passaran en el futur per l'estat actual de les més avançades i aquestes assoliran al seu torn fases superiors, fou àmpliament acceptada fins ben entrats els anys setanta. Bell, per exemple, la formulava invocant la idea marxiana que el país



industrialment més desenvolupat mostra als més endarrerits la imatge de llur propi futur: «per als nous estats o regions subdesenvolupades, la prognosi ha estat normalitzada: arribaran a ésser països industrialitzats, modernitzats i occidentalitzats...». ⁸⁴ Un corollari d'aquesta proposició és que les formes actuals de vida de, per exemple, els EUA poden generalitzar-se a escala mundial (de fet, que poden elevar-se encara més, per tal com el desenvolupament dels països més «avançats» no s'aturarà).

Cal adonar-se que això no és una descripció correcta del que està passant, i encara menys del que pot passar.

L'indicador més habitual del desenvolupament és el producte per càpita. Les avaluacions disponibles coincideixen en el seu creixement entre 1975 i l'any 2000. Hi ha cada dia més coincidència, també, que es tracta d'un indicador força inadequat com a mesura del benestar social i econòmic. De fet, alguns estudis arriben a la conclusió que, malgrat el creixement del producte, la població del món en el darrer quart del segle xx tendeix a ésser més pobre i no més rica. ⁸⁵ Hom podria dir que aquesta és una situació de «creixement econòmic sense desenvolupament social», amb la qual cosa una de les connexions fonamentals de la doctrina de la modernització resulta qüestionada. Falta molta claredat en aquest punt, i és improbable que n'hi haja sense la definició i aplicació pràctica d'un sistema integrat d'indicadors de progrés social alternatiu als habituals. Els dissenys teòrics en aquest sentit són ja abundants, i cal pensar que les resistències al seu desplegament són en bona mesura ideològiques. ⁸⁶ Mentrestant, continuarà repetint-se la història que comença



quan els sociòlegs reconeixen que el PIB no val, continua quan afegeixen que ja que no hi ha una altra cosa cal fer com si valgués, i acaba sumant confusió sobre confusió.

Amb altres dimensions del desenvolupament les coses apareixen amb més nitidesa. Si la pregunta és, per exemple, si es pot generalitzar el consum per càpita de recursos no-renovables dels EUA, la resposta és raonablement curta i neta. La població dels EUA és aproximadament el 6% de la del món i consumeix el 33% de l'extracció anual de no renovables. Amb el volum d'extracció actual només el 18% de la humanitat podria viure com els nord-americans. La universalització implicaria un augment del flux anual de recursos d'un ordre superior al 700%. Si l'ús actual de materials està ja provocant un dany seriós a la capacitat del planeta per sostenir la vida, la multiplicació per set sembla d'allò més problemàtica. Hom pot concloure, doncs, que un model de consum de recursos a l'estil dels EUA per a un món de més de cinc mil milions d'habitants és impossible i, cas de poder ser assolit, duraria molt poc.⁸⁷

La sociologia de la modernització no percep aquesta mena de condicionaments. En general, no creu que els recursos i la contaminació siguin un problema. Així, Bell ha pogut dir que només les societats preindustrials pateixen restriccions a causa dels límits del seu medi natural.⁸⁸ És una afirmació que sobta, perquè seria més exacte dir, al contrari, que mai no han existit societats tan dependents de les aportacions naturals de baixa entropia com les actuals societats industrials madures. En efecte, la limitació concernent a l'ús dels recursos és una anomalia



lia per al paradigma de la modernització, si més no, en un doble sentit. Ja no es pot ignorar la qüestió de si existeix o no un límit superior del desenvolupament. I sembla raonable l'asseveració que els països «subdesenvolupats» no podran passar per l'estat actual de les economies industrials. (Des d'un punt de vista productivista, hom podria redargüir ara que la tecnologia pot incrementar la productivitat dels recursos, de forma tal que esdevinga possible l'obtenció d'un flux més gran de valor a partir del flux actual de recursos; aleshores, allò que tal volta podria generalitzar-se no seria l'actual economia industrial nord-americana sinó un sistema avui desconegut, capaç d'emprar els recursos naturals de forma molt més eficient.)

Un altre indicador bàsic de la modernització segons la visió dominant és el canvi en la composició sectorial de la població activa. En la sociologia contemporània és habitual identificar la modernitat amb la reducció percentual del sector primari i l'ampliació del terciari. Una volta més, ens podem preguntar si els esquemes que han permès l'anàlisi d'alguns processos concrets de canvi són generalitzables com a model de l'evolució social global. Pot tenir la població activa del planeta la mateixa composició sectorial que la dels EUA de 1993? És, també en aquest punt, l'actual societat industrial «avançada» la «imatge del futur» per a la humanitat sencera? I una volta més, la resposta més plausible hi és no. La reducció de la població activa agrària només és possible si s'incrementa la productivitat per treballador. La reducció a nivells equivalents al de les societats més industrialitzades implica formes equivalents d'ús d'energia, maquinària, fertilitzants



i plaguicides. L'estret lligam existent entre la producció agrària i la satisfacció de la demanda d'aliments obligaria a introduir, dins d'una anàlisi satisfactòriament completa, l'avaluació d'altres factors (quantitat de població, nivell de vida desitjat, estils de vida efectius, extensió de la terra conreable, aigua, clima, fertilitzants, energia fòssil, estàndards de salut pública, pèrdues degudes a les plagues, força de treball disponible, contaminació, etc.). S'entén fàcilment que les preguntes formulades no admeten una resposta simple. Tanmateix, tota la informació existent apunta en una mateixa direcció.

L'expansió global d'una producció agrària segons el model EUA xoca amb límits relatius a l'energia. Segons l'anàlisi de Pimentel i Pimentel,⁸⁹ en 1979 el sistema alimentari dels EUA consumia aproximadament el 16,5 % del total de l'energia fòssil gastada en aquell país. Això significa 0,026 barrils de petroli per persona i dia: més o menys el doble del consum per a tots els usos als països en desenvolupament. L'energia emprada en la producció d'aliments als EUA (incloent-hi processament, transport i preparació) era equivalent a 1.400 litres de petroli per persona i any. L'extensió de la tecnologia i la dieta dels EUA a una població mundial de només quatre mil milions de persones exigiria un volum de petroli que esgotaria en pocs anys les reserves existents.

Xoca amb límits relatius a la terra. És clar que no hi ha terra suficient per a alimentar la població del món amb la dieta i la tecnologia nord-americanes. Segons l'anàlisi de Pimentel, als EUA de finals dels setanta hi havia 0,77 hectàrees per càpita dedicades a la producció de gra



(0,62 en realitat perquè el vint per cent de la producció s'exportava). Al món, per a una població de quatre mil milions, 0,38 hectàrees per càpita. Cas d'augmentar-se la superfície de cultiu amb terres més pobres i marjals —amb un cost energètic i tecnològic més elevat i amb greus problemes de contaminació i pèrdua d'espècies— hi hauria 0,2 hectàrees per càpita per a una població de setze mil milions (suposant nul·les les pèrdues per erosió i urbanització).⁹⁰ Aquesta suposició és força optimista perquè en l'actualitat es perd deu voltes més sòl del que es forma naturalment i sis milions d'hectàrees agrícoles desapareixen de forma irreversible cada any.⁹¹ És a dir, no hi ha terra suficient si tothom ha de nodrir-se amb dieta i tecnologia nord-americanes, tot i suposant que els recursos energètics i la tecnologia fossen assequibles.

Exàmens paral·lels pel que fa a l'aigua, a les alteracions climàtiques i a la contaminació impliquen limitacions addicionals.

Als efectes d'aquest assaig, el caràcter parcial i aproximatiu dels càlculs esmentats no en modifica les conclusions. Fins i tot amb marges d'error molt grans, sembla evident que la generalització dels models de producció-població agrària de les zones desenvolupades del món és més que problemàtica. Senzillament: el model de substitució sectorial postulat per les sociologies de la modernització no és realista. Més aviat hom pot pensar que les pressions creixents de sostenibilitat han de conduir a un augment del pes relatiu del sector primari.

Com que les connexions examinades són empíriques, no lògiques, caldrien anàlisis independents per a la resta



de les dimensions habituals de la modernització (urbanització, burocratització, laïcisme, etc.). El simple esguard intuïu a problemes tan discutits avui com la catàstrofe urbana a les megalòpolis del Tercer Món, la ingovernabilitat dels dèficits públics o la força dels fonamentalismes, fa pensar que els resultats no en serien massa diferents.

La més immediata de les implicacions sociològiques d'allò que he comentat és, probablement, que afegeix evidència favorable a les teories de la dependència i, més en general, als punts de vista que defineixen el subdesenvolupament com a efecte de la forma en què els països industrialitzats obtenen llur riquesa.⁹² Així, l'ordenació de les societats en un continu evolutiu de més a menys avançades es trenca completament. I resulta més adient, en canvi, parlar de societats «sobredesenvolupades» (que no poden reproduir la seua forma de vida sense esgotar la capacitat de sosteniment de la biosfera) i societats «infradesenvolupades» (que podrien reproduir sosteniblement nivells de producció i consum superiors als actuals).

Una altra implicació, més específica, n'és que no resulta raonable l'esperança que la responsabilitat ecològica serà un resultat de la modernització. Si fos veritat que només les societats més modernes generen la necessitat de protegir el medi ambient, aleshores, essent així que no és possible que totes les societats es modernitzen homogeniament (i no és possible precisament pels límits mediambientals), s'entraria literalment en un cercle viciós. Ací queda bloquejada la visió funcionalista. La responsabilitat vers la natura no és —i, sobretot, no pot ésser— un subproducte de la riquesa.



L'adopció de la regla cultural «suficient és millor» no pot basar-se en la por, ni en la solidaritat amb els éssers humans d'un futur indefinit, ni en la riquesa. Només pot recolzar sobre algun criteri alternatiu de vida bona en el present. Amb certa simplificació, hom pot assenyalar dues fonts principals d'un criteri així. Brollen, respectivament, de la persistent insatisfacció d'alguna gent del Nord i de la resistència a l'expropiació exercida des del Sud.

Rachel Carson, pionera de l'ambientalisme contemporani, va expressar molt sensiblement el primer motiu, dins del marc de la seua poderosa contribució científica a una millor comprensió del problema ecològic: un món del qual hom pot dir, a tot estirar, que no és del tot fatal, no ofereix un model de vida desitjable. La investigadora i activista índia Vandana Shiva ha teoritzat el segon motiu, concretant-lo en la resistència de les dones enfront d'un projecte de creació de riquesa, inspirat per la moderna visió econòmica del patriarcat occidental, que entrebanca llur accés als recursos necessaris, que nega llur complexa i contrastada saviesa i que les margina per la via d'eliminar o dificultar llur bàsica aportació a la subsistència de la comunitat.⁹³

Poden junyir-se aquestes dues fonts? Quins són, si és que n'hi ha, els punts de contacte? A continuació, alguns comentaris sobre això.

Ambdós corrents s'escolen i produeixen els seus efectes, fonamentalment, fora del mercat i de l'Estat.



En el primer cas, el descontent amb la lògica de «més del mateix» tendeix a renunciar als increments de benestar aconseguits a partir de la possessió i consum de béns i serveis produïts i a obtenir en canvi més satisfacció a partir de les funcions útils del medi ambient i dels intercanvis no mercantils amb altres éssers humans. La conducta corresponent hi naix de la convicció o la vivència que, per damunt d'un determinat sostre, més consum no condueix a més felicitat. En síntesi, el resultat n'és un programa que, fent parafrasi d'un dels seus molts proponents, fóra lícit de resumir així: menys indústria i més fecunda conversa.⁹⁴ És característic d'aquest tomb cultural el fet que els objectes desitjats no es poden produir en factories ni distribuir en mercats, ni poden ésser redistribuïts per agències estatals. Una oficina de serveis privats de xerrades enriquidores seria una de les coses més semblants a una estafa que sóc capaç d'imaginar. Una Secretaria d'Estat de fructífer diàleg seria un prodigi d'arbitrarietat i bafament. En realitat, l'Estat només redistribueix acceptablement la classe de béns i serveis que tenen també un valor mercantil;⁹⁵ les atencions personals no remunerades, els serveis del capital natural, etc., no són comptabilitzats al PIB. Els moviments que malden perquè açò continue així, que pretenen mantenir aqueixes coses fora de la lògica del preu i el benefici, són els agents socials d'un sistema alternatiu de necessitats. S'orienten a trencar amb una situació en la qual «totes les accions, ordinàries o excepcionals, que formen la trama de l'existència, ja no es realitzen segons els principis de l'autonomia comunitària, a través de relacions recíproques direc-



tes, de persona a persona o de grup a grup, sinó d'una forma estatal-mercantil, per la intermediació d'empreses i d'institucions davant les quals els individus es troben situats en posició de client i d'administrat».⁹⁶

En el segon cas, hi ha resistència orientada a mantenir la terra i tot allò que conté (arbres, rius, animals) fora del control del desenvolupament «modern». La finalitat d'aqueixa resistència tendeix a ésser la de mantenir l'aprofitament del medi per a una economia no monetària, sovint comunitària, capaç de satisfer les necessitats bàsiques de forma igualitària, adreçada a la subsistència o a l'intercanvi en mercats locals o regionals i, en general, també ecològicament més viable (hi ha més diversitat al bosc escassament intervengut de l'economia recol·lectora que no al bosc hipersimplificat de l'explotació forestal moderna; l'agricultura tradicional de subsistència acostuma a ésser més resistent a les plagues i més eficient energèticament que els monocultius d'exportació...). És bastant obvi que qualsevol projecte de millora de la vida dins d'un marc així s'ha de moure per un camí bàsicament extern als mecanismes del mercat mundial i a les formes habituals d'intervenció estatal.

Tot i que els ecologistes del Nord saben avui d'aquestes coses per les notícies sobre el moviment Chipko, Chico Mendes i altres experiències semblants, és clar que, d'una forma o d'altra, la resistència s'hi ha hagut de produir sempre que s'haja repetit l'escenari. De fet hi ha, per exemple, una historiografia revisionista que ve interpretant de forma semblant a la comentada ací alguns episodis del populisme llatinoamericà del XIX, registrant



àdhuc alguns èxits transitoris, com ara el període Carrera a Guatemala o el govern de Rodríguez de Francia i els seus successors immediats al Paraguai.⁹⁷ I és obvi que plantejaments més profunds o radicals no han tingut ni tan sols la possibilitat d'èxits transitoris. En realitat, no hi ha res que demostre que els intents de millorar la vida per aquests camins «heterodoxos» siguin inviables, si exceptuem, tal vegada, el sistemàtic aixafament que se'ls ha vingut a sobre, a mans dels agents polítics i militars de la moderna civilització occidental.

Ambdós corrents tendeixen a percebre els problemes actuals com a manifestacions d'una orientació bàsicament errada del progrés, més que no com a resultat d'insuficiències, desviacions o imperfeccions d'un progrés autèntic.

Hi ha un fil conductor que uneix, per exemple, els exabruptes de William Morris, quan declarava que el seu motiu bàsic com a socialista era l'odi a la civilització (o que l'home de la civilització occidental és un animal que et posa malalt només de mirar-lo)⁹⁸ amb, per exemple, els allegats adolorits de Pasolini contra un món del qual han desaparegut les lluernes.⁹⁹ El punt de coincidència no hi és tant una nostàlgia de regrés com la punyent percepció que una implacable destructivitat va acoblada al progrés industrial com les dues cares d'una mateixa moneda. D'entre els autors actuals expressament ecologistes és potser Bahro qui enuncia més cruament aquest punt de vista, amb la seua tesi que l'exterminisme està arrelat en l'industrialisme.¹⁰⁰



Hi ha molts discursos dels pobles indígenes amb formes paral·leles d'impugnació global. Així, un manifest iroquès contemporani afirma que la forma de vida dels europeus està mancada d'una alternativa cultural a la dreuera de mort sobre la qual camina, sosté que les tecnologies i els sistemes socials que estan anorreant la vida animal i vegetal són els mateixos que estan desfent també les poblacions indígenes i, al mateix temps, reivindica una organització social que no interfereixca les lleis de la natura. El model de societat responsable de tot això és la civilització occidental, conclou el manifest.¹⁰¹ La contraposició discorre per tots els elements de l'existència social: el treball, les tecnologies, les institucions polítiques, la religió... I, efectivament, qui podria encara considerar sagrat el bosc de l'exploració forestal moderna, tan reduït en la seua riquesa que amb prou feines hi creix una altra cosa que fusta?

Indubtablement, hi ha una distància apreciable entre les persones que sostenen que el camí equivocacat comença a l'Olimpia clàssica (o tal volta amb la domesticació d'animals) i les qui creuen que s'engegà en algun moment al voltant de 1945, amb un seguit de mutacions tecnològiques desastroses inspirades per la recerca del benefici.¹⁰² Comparteixen, no gens menys, una mateixa confiança envers una tesi que sembla senyorejar el nostre món: la idea que les malalties socials es combaten amb dosis superiors de la mateixa medicina que les ha creades (el subdesenvolupament amb més creixement, la congestió urbana amb més autopistes, la contaminació amb instal·lacions depuradores, l'escalfament de l'atmosfera amb fonts energètiques més abundants, etc.).



Ambdós corrents rebutgen l'autoritarisme i comparteixen una actitud ambigua davant la democràcia política, derivada de la prioritat atorgada a la participació i a la comunitat.

Esquemes eco-autoritaris podrien ésser coherents amb les versions més tecnocràtiques del discurs de la sostenibilitat (per exemple, un govern mundial de savis ecologistes fixaria les quantitats a extraure d'un recurs, o la taxa d'emissió d'un contaminant, i una força d'intervenció internacional) a les seues ordres s'encarregaria de fer complir aqueixos límits, coercitivament si calgués). En canvi, idees així resulten del tot estranyes al tipus de corrents que estic examinant ara, l'antiestatalisme de les quals s'adiu millor amb posicions llibertàries o de democràcia de base.

Ara bé, aquest mateix tret, la prioritat atorgada a la participació directa i a la comunitat, genera una certa ambigüitat pel que fa a la democràcia política. L'elecció de cossos representatius en un sistema pluralista afavoreix l'externalització dels costos, com ho fa el mercat, perquè les gents d'altres països i les generacions futures no voten.¹⁰³ De fet, hi ha bones raons per a l'afirmació que la democràcia europea posterior a 1945 ha recolzat sobre un pacte social implícit, fet a costa de la Mare Terra, el Tercer Món i els éssers humans de demà.

No hi ha una teoria ecologista de l'Estat democràtic. I açò és una llacuna important. Quan se'n ix de l'assemblea en una comunitat reduïda, les teories polítiques que solen funcionar implícitament com a referència en el discurs de la suficiència són doctrines de la llibertat positiva, d'identificació entre l'individu i la comunitat. Doctrines



en les quals, com deia Marx, el lliure desenvolupament de cadascú és la condició del lliure desenvolupament de tothom. I és tot justament el condicionant ecològic, la impossibilitat d'arribar a una situació en què cadascú reba el doble d'allò que reclama, la principal objecció que hom pot fer a visions de l'emancipació d'aquest caire, siguen de tradició marxista o no.¹⁰⁴

Ambdós corrents necessiten de la descentralització i la diversitat cultural.

El motiu antijeràrquic és incompatible amb la centralització de les decisions i amb l'homogeneïtzació dels sistemes de normes i de la resta d'estructures culturals. Allò que se'n deriva no és l'absència d'organització, sinó la possibilitat d'estructures molt més complexes que les rígidament mecanicistes articulacions burocràtiques. Cal, inspirant-se en la teoria bootstrap del físic Chew, ha suggerit un enfocament per al problema: el principi organitzador seria la formulació progressiva de propostes culturals lligades entre si i difoses per organitzacions socials independents, de tal forma que cap de les propostes no siga més fonamental que les altres i totes hagen de concordar mútuament. Igualment pel que fa a les institucions: cap no hauria d'ésser superior a les altres, ni més important, i totes haurien d'ésser conscients de les restants i mútuament comunicatives i cooperatives. Conceptes com ara «pluriversalitat», que fa èmfasi no sols en la mútua interrelació sinó també en el manteniment de la diversitat, semblen adients. Per bé que llur dilucidació i refinament siga una qüestió pendent.



Aquest és també un punt crític. La centralització del poder i la unificació cultural són inherentment antiecològiques, en la mesura que menyspreen la impredictibilitat i irrevocabilitat dels fenòmens emergents en l'evolució. La pluralitat de línies de l'evolució social és l'única garantia davant l'eventual fracàs d'alguna. En certa ocasió Kenneth Boulding va fer un comentari que és una mena de reducció a l'absurd de la unificació cultural. A propòsit de les especulacions sobre colònies espacials, va argumentar que, si més no, com que haurien d'estar prou aïllades unes d'altres, tindrien l'avantatge de restablir la diversitat evolutiva que s'està perdent sobre el planeta.¹⁰⁵

Sembla coherent, doncs, el conreu tenaç de la diversitat encara existent. Hi ha només un món, és cert, i això significa que, d'alguna manera, hi ha també un sol problema. Però no significa en absolut que hi haja un únic punt des del qual abordar-lo, ni que haja d'haver-hi un únic poder per fer-ho ni una única visió sobre com fer-ho.

Ambdós corrents expressen modalitats diferents de cultures de la suficiència.

Al món hi ha a bastament per satisfer les necessitats de tothom, però no per associar la cobdícia d'uns pocs, deia Gandhi, sintetitzant així la lliçó essencial de la cultura de la suficiència. Cal viure millor i destruir menys: així han expressat ecologistes madrileny la seua interpretació per a la zona industrialitzada del planeta d'aqueixa lliçó.¹⁰⁶ El canvi cultural sembla indefugible, una condició necessària. Mumford va enunciar-ho així, amb paraules



generalitzables tot i que foren dites d'un territori concret: «Si em pregunten vostés com pot ésser millorada Califòrnia sense cap alteració del nostre vigent mode de vida, sense cap canvi de les nostres rutines, sense cap compromís amb objectius més públics i amb finalitats humanament més elevades que les que avui encalcem, aleshores he de somriure amb tristor i respondre que és impossible qualsevol millora seriosa».¹⁰⁷

Hom sap ben poc, en general, sobre la producció controlada de canvis culturals. Són transformacions que no responen a un mecanisme, que no són l'efecte de causes lineals. És improbable que arribem a saber-ne molt més si es tracta, com sembla, de processos sotmesos a una indeterminació de segon ordre. Com que la visió del món a les societats industrials està tan dominada pel mecanisme, la ignorància sobre la forma de produir-los estimula la creença que aqueixos canvis són impossibles. Hom no pot canviar l'ànima humana: s'ha dit tantes voltes que resulta fàcil acceptar-ho sense discussió. La resposta correcta hi és que ningú no ho sap. Així les coses, ningú no està obligat a ajustar el seu comportament per tal de fer-ho coherent amb els canvis desitjats. Ni tampoc a fer el desentés.

Segurament, la impossibilitat d'obtenir satisfacció que caracteritza el capitalisme de consum treballa en zones psicològiques molt fonses. Per tant, la creença que acabarà generant efectes socials considerables és prou raonable.¹⁰⁸

Des de la perspectiva dels pobres, el problema és l'accés als recursos necessaris per a tenir el suficient. Les cul-



tures no industrials estan en general menys impregnades per la norma que més és sempre millor. Tanmateix, no hi ha cap raó per la qual hagen de renunciar a millores substancials del seu benestar: no poden tampoc, doncs, defugir la recerca de vies alternatives de desenvolupament humà.

A tall de conclusió d'aquesta secció. He posat l'accent en allò que els corrents que brollen d'ambdues fonts tenen en comú. La qual cosa no significa que siguin el mateix, que s'hagen fusionat ja. Ni tan sols que ho puguin fer. L'assumpte que hom pot anomenar «aliança de la transmodernitat i la transconservació» és més aviat matèria d'especulació. La veritat és que les diferències hi són nombroses i la distància gran. Els/les verds/es del Nord són una mena d'agents infiltrats, membres dissidents de la classe dels consumidors opulents.

Malgrat això, crec que el fet de ressaltar els elements compartits podria, si més no, fomentar el diàleg. I tal vegada aquest diàleg siga important, com ho fou al seu moment l'establert entre els pacifistes de l'Oest i els demòcrates de l'Est, traint falses lleialtats d'Estat, de bloc o d'ideologia. S'ha descrit moltes voltes la crisi ecològica com la conseqüència d'una guerra oberta entre la societat i la natura, entre la tecnosfera i l'ecosfera. El debat sobre el desenvolupament sostenible replega les reaccions al dilema aparegut en el moment que, reneeguda la impossibilitat de prolongar la guerra calenta, hom no sap si triar un estat de guerra freda o de veritable pau. La guerra freda seria la gestió «científico-tecnològica» d'un equilibri a tocar de l'abís. La pau seria, potser, el resultat d'aprendre (o reaprendre) a caminar suaument sobre la Terra.



El trànsit des de l'ecologia a la problemàtica moral i a la sensibilitat reguladora de la forma de vida no esgota les dimensions culturals del debat sobre la sostenibilitat. Caldria també obrir les portes que condueixen a zones molt fondes: mites, arquetipus. Les actuacions humanes no estan basades únicament en ciència i en moral. Al capdavall, en la nostra tradició cultural, la noció de natura remet també a un nivell pre-científic i pre-moral: potser es configura amb una meitat de Newton i una altra del marquès de Sade. Per a la visió de l'home blanc occidental, la natura és allò que pot ésser conegut, controlat i dominat, operacions fetes necessàries en la mesura que hom li atribueix «tot allò que la cultura considera perillós».¹⁰⁹

Aquesta és una veritat general que afecta també el discurs teòric. Jesús Ibáñez ho va formular amb molta profunditat, tot recordant que la producció del saber, pel que fa a la seua inserció social, «aplica dues operacions fonamentals, una operació tècnica i denotada (visible) d'aplicació en sentit estricte, als processos de dominació pel capital de la natura i dels homes, les estabilitats cons tatades i les metaestabilitats construïdes faciliten el maneig o manipulació amb més efectivitat; i una operació mítica i connotada (invisible) d'explicació, mitjançant la qual el saber s'autojustifica i justifica l'ordre que el produeix i al qual serveix...».¹¹⁰

Un comentari sota aquest prisma d'alguns discursos rellevants il·lustrarà el punt.



Considerem, per exemple, una de les temptatives més recents d'abordar la crisi ecològica des d'una perspectiva principalment tècnica i econòmica: l'informe dels Meadows per al Club de Roma, que actualitza el fet el 1972.¹¹¹ L'informe comença amb una bona i documentada presentació dels problemes, resumits en un seguit de tendències de creixement exponencial impulsades per l'acumulació de població i de capital. A continuació, presenta els perills, sintetitzats en una estructura d'ultrapassament i col·lapse. Mitjançant un sofisticat model d'ordinador, s'hi presenten diferents assajos o escenaris prospectius, la major part dels quals anuncien una evolució catastròfica. Cap al final, l'informe formula les condicions del desenvolupament sostenible: l'escenari 10 descriu un món que ha pres la decisió de formar famílies amb una mitjana de dos descendents a partir de 1995 i de mantenir una producció industrial per càpita de 350 dòlars. De més a més, aqueix món desenvolupa tecnologies adreçades a la conservació dels recursos, la protecció de la terra agrícola, l'augment del rendiment del sòl i la reducció de la contaminació. El resultat de la simulació és que la societat soté 7.700 milions d'éssers humans amb un nivell de vida confortable, bona esperança de vida i contaminació decreixent, almenys fins al segle XXI. Naturalment, sovintegen en el text les advertències sobre el rigor científic de les dades i les invocacions a la potència tecnològica del sistema d'anàlisi (justificadament, per cert).

Sota una altra òptica de lectura hom podria parlar de l'estructura narrativa, més aviat dramàtica, de l'informe. És també una narració que ens commou. Desperta

l'orgull pel poder humà de creació (i de destrucció). Deslliura la por a les conseqüències de la transgressió, de la gosadia de qui no reconeix els límits ni les fronteres. Exhibeix tota una panòpia de desastres derivats de decisions errònies, parcials o mal informades. I apunta un possible final feliç, tot descrivint les condicions «exactes» de la salvació.

La narració ens trasbalsa, entre altres coses, perquè ens resulta familiar. De fet, pot ésser llegida com una nova versió del mite de Faust, el mite fonamental del poder patriarcal a la societat occidental moderna. May, un psiquiatre que ha estudiat la incidència d'aquesta narració en la cultura contemporània, l'ha descrita com a expressió de la creença desesperada que el déu del progrés exercirà un efecte benèfic sobre tots nosaltres i comportarà grans béns per a la humanitat. Ha detectat un efecte catàrtic, que allibera la gent que escolta de la necessitat de fer res i que té un impacte purificador sobre la comunicat. Aquesta, en viure una experiència de l'allò, adquireix un sentiment d'unitat. La descripció de les tortures de l'infern no produeix por, sinó més aviat alleujament, conseqüència d'una activitat interna d'un nivell més profund que el de la moral.¹¹²

L'informe Meadows és prou moderat pel que fa a tot açò. No obstant això, és molt curiosa la constatació de com apareixen tots els elements del tema en un text que n'està molt a prop: l'informe del Club de Roma de 1991.¹¹³ Un text en el qual la invocació de la cohesió comunitària apareix sota una de les seues formes més potents: la definició d'un enemic comú. I de les més inhibi-



tòries i paralitzants, car l'enemic som nosaltres mateixos: «En la cerca d'un nou enemic contra el qual unir-nos, hem arribat a pensar que els bons candidats hi eren la contaminació, l'amenaça d'escalfament de la terra, la manca d'aigua, la fam i tot això ... Ara bé, en triar aquests enemics, caiem en un parany que ja hem denunciat: el de prendre equivocadament els símptomes per les causes. Tots aqueixos perills són provocats per l'acció de l'home, i només seran superats si aquest modifica la seua mentalitat i el seu comportament. En el fons, el vertader enemic és la humanitat mateixa».¹¹⁴

Paralitzats per la por de nosaltres mateixos, és d'allò més natural la delegació en millors mans: així apareixen un govern mundial del medi ambient integrat sobretot per experts, la capacitat de fer propostes reservada a l'organització «més competent», la coordinació entre els «centres d'excel·lència» existents, i tot un seguit de receptes del més pur estil tecnocràtic.

La història és força diferent des d'altres perspectives. Per exemple, l'adoptada per Vandana Shiva en la seua crítica del concepte de «desenvolupament sostenible». El desenvolupament —argumenta Shiva— ha produït pobresa i degradació ambiental. Per tant, més desenvolupament no resoldrà el problema sinó que més aviat l'agreujarà:

Es reconeix ara que el desenvolupament entès com a creixement econòmic i comercialització està en la base de la crisi ecològica al Tercer Món i, tanmateix, és ofert com a garantiment per a la crisi ecològica sota la forma de «desenvolupament sostenible». El resultat n'és la pèrdua del veritable significat de sostenibilitat.¹¹⁵



El desenvolupament erosiona tant l'economia de la natura com l'economia de subsistència de la gent, perquè sostreu d'ambdues recursos naturals per tal d'emprar-los com a inputs de la producció orientada al mercat. La contradicció que avui es fa patent entre pobresa i medi ambient és així un efecte del desenvolupament, no de la seua absència. La verdadera idea de sostenibilitat —diu Shiva— resulta deformada per tres suposicions errònies. En primer lloc, la prioritat donada al capital, que tapa i nega valor a les contribucions de la natura i de l'economia no mercantil. En segon lloc, la separació entre producció i conservació, amb reducció d'aquesta última a gestió de la vida rural i amb la consegüent exigència de mitjans financers que només poden ésser proveïts pel creixement. En tercer lloc, la possibilitat de substituir recursos per capital i recursos per recursos, orientada a fer «sostenible» el flux de materials i energia que nodreix la producció industrial. En conclusió, sols una economia de la natura que mantinga la integritat del procés, dels seus cicles i ritmes, i una economia de subsistència serien sostenibles; el mercat s'hauria de limitar a una magnitud compatible amb aquestes dues condicions.

Shiva diu explícitament que els seus arguments són adequats a la perspectiva dels pobles indígenes, confinats en petits indrets del món actual. En qualsevol cas, és prou clar que podrien aplicar-se al punt de vista de moltes cultures tradicionals. És ben possible que l'eventual tombant cap a un futur ecològicament sostenible guanyàs molt cas de tenir en compte les civilitzacions antigues i les dife-



rents cultures que han sobreviscut de forma sostenible al llarg de segles.

Shiva no amaga els referents mítics del seu discurs: Prakriti, la manifestació del principi femení caracteritzat per la creativitat, la diversitat de formes, la interrelació de tots els éssers (incloent-hi els humans), la continuïtat d'allò humà i allò natural, la santedat de la vida...¹⁶

He comentat dues actituds molt diferents davant la crisi ecològica, amb la intenció de subratllar expressivament l'amplària del camp cultural afectat. Açò és d'interès perquè molta gent, fins i tot molts ecologistes, i no sols del Nord, dirien que les dues visions comentades són, respectivament, tècnica i romàntica, o racionalista i mística. Tanmateix, pel que fa als instruments analítics emprats, hi ha només algunes diferències de grau. Shiva basteix els seus arguments mitjançant l'examen d'estadístiques, la quantificació, l'elaboració de dades empíriques, amb procediments —en una paraula— que són els propis de la ciència. És si de cas la diferència entre les respectives narracions constituents, entre les respectives referències mítiques, la que dona lloc a dicotomies simplistes i penosament valoratives com les esmentades adés. El discurs tècnic dels barons blancs oculta aquesta dimensió cultural, que no per això deixa d'ésser determinant. El discurs integrat, no esquinçat, de les dones del Tercer Món fa visibles les connotacions.

La polaritat presentada ací es fa palesa també sota altres formes. És paral·lela a la que existeix entre les visions de la crisi ecològica que insisteixen en la intervenció de l'Estat i l'opinió dels experts i aquelles altres que po-



sen l'accent en la reorganització comunitària. És paral·lela a la contraposició entre pragmatisme i fonamentalisme, entre visions patriarcal i ecofeministes, etc. Tot i que la construcció de tipus ideals dicotòmics —o la seua presència expressiva a través d'exemples, com s'ha fet abans— no pot esgotar les dimensions culturals del debat, sí pot tal vegada ésser útil com a eina heurística. Les versions dominants del desenvolupament sustentable són una nova edició dels mites fàustics de domini sobre la natura. Algunes versions alternatives descansen més aviat en figures de la Deessa. Les segones suggereixen la pau amb la natura,¹⁷ les primeres la guerra freda.

El tractament d'un problema amb el nivell de complexitat i indeterminació de la sostenibilitat no pot limitar-se als arguments analítics i als models organitzadors de dades empíriques; cal incloure-hi la intervenció del públic no expert i també les narracions constituents que delimiten els camps culturals. En aquest sentit, la manca de dimensió cognoscitiva dels mites no és raó suficient per ignorar-los. L'equívoc ha ocasionat algunes crítiques, dins de la mateixa literatura feminista, en la línia de denunciar una suposada deriva de l'ecofeminisme cap a una mística anti-ciència i anti-raó.¹⁸ Crec que aquestes crítiques estan enfocades en la mesura que no s'adonen del fet que les dimensions cognoscitives i ètico-polítiques no són les úniques dimensions de la cultura, que el debat de la sostenibilitat afecta totes les dimensions de la cultura, i que no les afecta per separat sinó provocant una fonda imbricació mútua. Jo no sóc creient. No crec, per tant, que la religió de la Deessa siga la vertadera, ni tan sols



la bona. Per la mateixa raó, no crec que el «domineu la Terra!» siga el signe de la religió falsa i dolenta. De fet, cap civilització pot existir sense explotar la natura. El problema és més aviat que, en estar amagats, els mites de domini potencien desfermadament la tendència destructiva de la civilització. En aquest sentit, la presència en el debat de les narracions de la Mare Terra és molt important, perquè fa aflorar una dimensió que, altrament, romandria amagada.



4. PLANETA PETIT. DEMOCRÀCIA GRAN?

... quan algú diu que hi ha un interès internacional, o un interès global, pots estar segur que alguna nació en patirà.

A. AGARWAL¹¹⁹

El «desenvolupament» no pot sinó comportar destrucció per a les dones, la natura i les cultures subjugades, i és per això que, arreu del Tercer Món, les dones, els camperols i els indígenes estan lluitant per alliberar-se del «desenvolupament», igual que havien lluitat abans per alliberar-se del colonialisme.

V. SHIVA¹²⁰

La societat capitalista de consum de masses es va consolidar cap al 1950 a l'Amèrica del Nord. D'aleshores ençà s'ha propagat a altres llocs i s'ha constituït en model de vida per a una cinquena part de la humanitat (al voltant de mil milions de persones, concentrades sobretot als dos costats de l'Atlàntic Nord, el Japó i Austràlia i més dispersedes, en segments minoritaris de la població, a la resta del món). Com a resultat, el consum de minerals bàsics, d'energia i de béns i serveis de difusió massiva s'ha multiplicat per factors entre dos i cinc en la segona meitat del segle xx. L'última onada expansiva, la dels anys vuitanta, s'ha caracteritzat per un fort augment del consum ostentós d'objectes de luxe. Als Estats Units d'Amèrica, entre 1978 i 1987, les vendes de cotxes Jaguar es van multiplicar per vuit.¹²¹ S'ha estés el costum de passar més i més hores de lleure a les superfícies comercials, cada volta més



abundants i grans. Cent hipermercats han obert ja les seues portes al territori espanyol.

El creixement econòmic orientat al consum de masses ha esdevingut un objectiu universal dels governs. L'èxit hi garanteix una confortable estabilitat. El fracàs, en canvi, hi produeix forts maldecaps a qualsevol polític en el poder. Si esdevé estructural, llavors el falliment no sols trestomba els governs, sinó també els règims o sistemes polítics. L'economia centralitzada de direcció burocràtica ha estat incapaç de proporcionar a la gent un consum semblant a l'occidental i açò és vist per molts com una de les causes fonamentals de l'esfondrament de la URSS. És habitual, també, l'afirmació que la inestabilitat política crònica que pateixen molts Estats del Tercer Món és deguda a la manca de desenvolupament econòmic. El creixement és la principal activitat del sistema, la seua meta fonamental i la seua font primordial de legitimació. I continua essent-ho, a pesar del flux incessant d'informació sobre la crisi ecològica.

A mesura que el creixement, desenvolupament o modernització (és a dir, l'expansió del mercat a més i més aspectes de la vida humana, que això signifiquen tan rebregades paraules) s'ha generalitzat dins de la societat, la majoria dels seus membres ha anat adquirint una cultura homogènia, caracteritzada principalment per l'aspiració a una elevació contínua del nivell de vida, identificat al seu torn amb el consum de béns i serveis mercantils. L'homogeneïtzació cultural (la majoria mira els mateixos programes de televisió, segueix les mateixes modes, rep la mateixa informació, cursa la mateixa escolaritat i té

les mateixes aspiracions i els mateixos objectius) s'ha traït ràpidament en homogeneïtzació política. Ha aparegut com ha dit Galbraith, un «bloc dels satisfets» que, als països més industrialitzats, incorpora el setanta o vuitanta per cent de la població i determina la vida política molt més que la divisió dels votants entre els partits. També hi ha víctimes a l'interior de les societats opulentes: una subclasse o infraclassa condemnada a la marginalitat (els vuit milions de pobres a l'Estat Espanyol). Però les víctimes no tenen veu, o la seua veu és forçadament minoritària. Els partits polítics, si aspiren a guanyar el favor d'una majoria homogènia, es veuen arrossegats per aquesta dinàmica i tendeixen a ésser cada volta més pareguts els uns als altres.

El creixement econòmic ha estat la substància de la democràcia moderna mentre que el pluralisme polític n'ha estat la forma. Habermas ha escrit que «el compromís al voltant de l'Estat del benestar i la pacificació de l'antagonisme de classes s'han assolit mitjançant la utilització del poder polític democràticament legitimat per a fomentar i dominar el procés quasi-natural de creixement capitalista». ¹²² Hom pot afegir ara que la substància afebleix la forma. L'èxit del creixement redueix el pluralisme polític a una diversitat cada vegada menys significativa.

El procés suara descrit depén de l'acumulació, sense la qual la societat de consum de masses no tendeix a l'estabilitat, sinó a formes extremes de desordre. L'acumulació i els seus efectes, l'augment del consum i la correlativa estabilitat política s'han mantingut gràcies a l'externalització dels costos, que han estat descarregats sobre la natura, els pobles de la perifèria i l'esdevenidor.



En qualsevol context, l'èxit de l'economia humana depèn del fet que les fonts no s'esgoten i els abocadors no sobreisquen. El creixement de les economies industrials s'ha basat en bona mesura en una extraordinària sobreexplotació de les funcions naturals. Implícitament o explícitament, hom ha acceptat la idea que aqueixes funcions són molt abundants, que no s'exhauriran mai i que, si de cas, la tecnologia ens permetrà de trobar una solució a les escassetats parcials. L'experiència pràctica de la falsedat d'aquesta creença la tenim cada dia quan respirem l'aire ple de fum de les ciutats o quan sabem que l'aigua de l'aixeta està contaminada per nitrats. I, certament, de mil altres formes.

La nostra vida depèn de serveis procedents de l'economia del medi ambient. Les dues parts estan interconnectades, de forma que cadascuna creix a costa de l'altra. De fet, l'espectacular creixement de les economies industrials s'ha fet a costa d'una intensíssima explotació dels recursos que la Mare Terra posa a l'abast de la humanitat, fins al punt de dur els serveis mediambientals a un estat crític, en quantitat i qualitat. Aquesta opció és irreductible: podem comprar més productes i rebre més quantitat de serveis privats o institucionals, però el preu, aleshores, n'és la vida en un entorn més i més degradat.

La segona clau amagada de la riquesa del Nord és l'explotació del Tercer Món, colonitzat primer, subdesenvolupat després, empobrit sempre. L'opulència de la part «desenvolupada» del món s'ha alçat sobre el flux ininterromput de matèries primeres barates, de força de treball



barata i —darrerament, amb els interessos del deute extern— també de diners, procedent dels tres continents de l'anomenat Sud.

Els països rics consumeixen els recursos naturals que hi ha al seu territori i, a més a més, extrauen recursos de tot el planeta per tal de mantenir en funcionament les seues economies. El consum per part dels europeus de queviures, fusta, fibres naturals i altres productes de la terra implica l'explotació de grans superfícies al Tercer Món. Els països industrialitzats se'n porten gairebé dues tercers parts de l'ús mundial d'acer, més de dues terceres parts de l'alumini, coure, plom, níquel, estany i zinc i tres quartes parts de l'energia.¹²³ Prenen «capital» ecològic de la resta del món a fi de proporcionar aliment a llurs poblacions, energia i materials a llurs economies i fins i tot d'aconseguir terra, aigua i aire per a l'assimilació de llurs residus. Aquest munt de recursos, «que pot trobar-se a milers de milles de les regions on és usat, constitueix «l'ecologia en l'ombra» d'una economia».¹²⁴ A més d'apropiar-se de les riqueses naturals que els pobres necessitarien per al seu desenvolupament, els rics aprofiten la seua dominació política i militar per tal de mantenir-ne el control i els preus baixos. El poble xilè pagà molt car l'intent per part del president Allende de controlar el patrimoni nacional de coure. La guerra del Golf ha estat fins ara l'última de les guerres pel petroli.

El creixement industrial s'ha nodrit també de la força de treball del Sud. Un gran nombre d'esclaus africans fou explotat a Amèrica pels europeus i els seus descendents. Avui, les grans empreses traslladen moltes produc-



cions al Tercer Món, a la recerca de salaris baixos, absència de drets sindicals i facilitats per a contaminar sense control. Els immigrants han fet els treballs desagradables i mal pagats quan ja no hi ha hagut europeus o nord-americans disposats a fer-los. Etc., etc.

El Sud també ha finançat el creixement del Nord amb diners. Hom podria dir que la cosa començà amb l'or i l'argent americans, sota la colonització espanyola. La situació no és massa diferent avui. Com a mitjana, en la dècada dels vuitanta, els països rics han gastat 500 mil milions de dòlars per any en armaments i 47 mil milions en ajuda al desenvolupament. Això dona una idea prou clara de quines són les prioritats reals.¹²⁵ Però, a més a més, les transferències monetàries directes per pagaments del deute extern han estat en mitjana d'uns 50 mil milions. Fins i tot el balanç estrictament monetari és favorable al Nord. És a dir, la idea prou estesa segons la qual, encara que siga poc, el Nord ajuda econòmicament el Sud, és simplement falsa.

Així ha crescut una desigualtat global que segurament no té precedents en la història. La renda de la cinquena part més rica del planeta és cinquanta voltes superior a la de la cinquena part més pobre. I l'abisme continua eixamplant-se cada dia. El benestar material del Nord s'ha construït sobre un flux secular d'energia, materials, aliments i diners arrancat al Sud de totes les formes imaginables. ¿Qui pot sorprendre's, doncs, del fet que molta gent intente seguir el mateix camí que segueixen els recursos necessaris per a la vida?

Les persones que miren el procés des de posicions excèntriques del sistema-món solen ésser conscients que



les dues fonts externes del benestar van juntes, que l'explosió econòmica i l'ecològica són indestruïbles. Així, Víctor Toledo ha escrit: «... en el procés de modernització capitalista el fenomen de transferència de valor de la perifèria al centre es correspon, pam a pam, amb un fenomen de transferència d'energia dels ecosistemes a les unitats de producció primària...».¹²⁶

La tercera clau amagada ha estat una fantàstica addició a la idea que qui vinga després ja s'ho farà. Així es decideix, per exemple, el consum de recursos no renovables, com ara el petroli. Aquests recursos els produeix la natura, no l'economia, i els produeix en períodes de temps llarguíssims, molt superiors a l'escala humana. Per definició, si són consumits ara, les generacions futures no els tindran. Què es tarien disposats a pagar per un litre de petroli els éssers humans de l'any 2100? És una pregunta inquietant, si pensem allò que els poderosos de la Terra són capaços de fer ara per tal de mantenir el control d'aquest recurs. Clar que els éssers humans del 2100 no estan presents ni als mercats ni als camps de batalla d'avui, i això fa possible que l'energia foscil siga absurdament barata. La producció d'energia elèctrica en plantes nuclears —considerem aquest altre exemple— ha estat econòmicament viable durant un temps perquè els costos de mantenir aïllats residus inimaginablement tòxics i perillosos s'han repartit sobre molts milers d'anys: si el principi «qui contamina paga», tan de moda ara, s'aplicàs a la indústria nuclear, un quilovat de Cofrents seria tan car com una tona de caviar iraní.

La pràctica de descomptar el futur sense calfar-se gens el cap, de resoldre problemes a curt termini al preu de



generar-ne d'altres de més grans demà, ha estat molt generalitzada. La principal resposta als ocasionals crits de Cassandra ha consistit en la hipòtesi que, gràcies al progrés actual, les generacions futures serien més riques (per tant, podrien destinar més diners a la solució dels problemes) i tindrien tecnologies més poderoses (i serien capaces, així, de mobilitzar més recursos). Fa la impressió que l'ajornament ha funcionat fins ara. Tanmateix, els costos, les incerteses i els riscos són cada vegada més grans.

És versemblant l'afirmació que l'externalització dels costos està tornant-se més complicada i que aquesta és una de les forces que pressiona sobre el creixement i el fa titubejar o ensopegar. En part per la dificultat creixent de mantenir les condicions naturals de l'activitat social. Un programa de «fabricació» o «reconstrucció» de platges, per exemple, ha ocupat bona part dels esforços del departament espanyol de medi ambient a principis dels noranta. En la passada època de creixement, l'èxitós sector turístic es va basar en l'oferta de sol i platges, dos productes subministrats generosament per la natura. Tan generosament que eren debades. Té molt de sentit dir-ne que ja no ho són. Per diverses raons, entre les quals cal incloure el fet que la construcció d'habitatges ha alçat al litoral un mur de ciment que actua com a barrera del transport d'arena, les platges havien començat a desaparèixer. S'ha pres l'opció de restablir-les artificialment, transportant arena des d'altres dipòsits, sovint dels fons marins. Aquesta operació té costos ambientals, perquè la remoció de l'arena altera els ecosistemes marins (contra

allò que es diu de vegades, no és en absolut una forma de recuperar —i molt menys de millorar— el medi ambient). I té també costos socials, perquè la rendibilitat de les activitats turístiques depèn ara d'una despesa extra adreçada a mantenir un servei natural que abans no costava res. Òbviamment, el fet que la «construcció» de platges siga un programa públic no elimina el problema; només el desplaça: al dèficit de les Administracions.

Més encara, la possibilitat de restablir artificialment funcions naturals no existeix sempre, ni és només un problema de costos. Si continuem amb el mateix exemple, existeix el perill que l'altra condició inicial, el sol, es veja afectada per un increment de la radiació ultraviolada o per un canvi climàtic. No sols augmenten els costos; també les incerteses i el risc. Altres exemples són més colpidors. Així, l'esgotament dels combustibles fòssils està ja en l'horitzó d'unes poques generacions i ningú no sap encara com substituir-los; els residus nuclears d'alta activitat s'amunteguen i amenacen desbordar la capacitat dels dipòsits de les centrals sense que es conega cap forma no precàriament provisional d'emmagatzemar-los; les deixalles químiques tòxiques —fora de tot control— continuen el seu camí cap als aquífers subterranis amb una data d'arribada que es compta en poques dècades; el forat de la capa d'ozó i l'efecte hivernacle tindran els seus impactes més perniciosos molts anys després de l'emissió de les substàncies que els provoquen; etc., etc.

El consum de recursos naturals i la contaminació no són les úniques manifestacions de la passió per la fuita endavant de la modernitat. Hi ha molt de neguit avui,



per exemple, a propòsit de la dificultat de posar fre al desordre creixent a les megalòpolis. I, en general, la regla de més del mateix (més ràpid, més alt, més gran), tan respectada al nostre món, ha creat estructures enormes, materialment i organitzativa, de les quals és extremadament difícil eixir-se'n. Si les institucions de l'industrialisme avançat fan fallida, la seua substitució resultarà d'allò més costosa. Fins i tot si els nostres descendents són més rics i disposen de tecnologies més potents, els graus de llibertat del sistema seran més reduïts.

El sistema ha funcionat mentre ha pogut cremar impunement els combustibles amagats que l'han mantingut en marxa. Els seus beneficiaris n'han obtingut abundància material i llibertats individuals. Ara, tanmateix, els símptomes de crisi sovintegen.

La Terra ja no aguanta més. La cinquena part més rica de la humanitat té una gran avidesa de fusta que provoca la destrucció dels boscos tropicals i la desaparició de moltes espècies de plantes i animals. Ha produït les **dues terceres parts dels gasos que causen l'efecte d'hivernacle i les tres quartes parts dels que provoquen les deposicions àcides**. Els seus aparells d'aire condicionat, aeròsols i fàbriques alliberen el 90% dels CFCs que fan malbé la capa d'ozó. Mil milions de consumidors opulents són ja massa per al planeta. La civilització europea s'acosta a un punt de ruptura ecològica i no és generalitzable, no és un model de vida per a tota la humanitat.

El Tercer Món tampoc no aguanta més. No se'n pot augmentar l'explotació, s'hi està arribant al límit.¹²⁷ La força de treball és l'únic recurs que encara és abundant,



però les economies industrials —fortament capitalitzades i tecnològicament sofisticades— no en necessiten més, de força de treball.

Les opcions a l'abast de les generacions futures han estat severament compromeses. L'avenir té a més un inconvenient: arriba. Els residus d'alta activitat comencen a dipositar-se a les plantes nuclears en espera d'una solució per aïllar-los eficaçment que hauria d'arribar amb el temps; el temps ha passat, els residus comencen a saturar els dipòsits, la solució no hi és. Coses semblants poden dir-se de la gestió i el tractament de la munió de deixalles tòxiques i perilloses de la indústria i l'agricultura modernes. O, també, de l'extrema incertesa que envolta l'eventual substitució de la tecnologia basada en els combustibles fòssils. O de moltes altres coses.

EROSIÓ DE LA DEMOCRÀCIA I RESPOSTA ECOLOGISTA

Si trontolla el creixement, s'acumulen núvols negres sobre les llibertats.

Caldria parlar, per exemple, d'aqueixa cara lletja i ben visible de la present civilitat europea: les bandes de caçadores, de caça-africans, de caça-gitanos. Dels percentatges cada volta més grans que es declaren racistes a les enquestes. Fa alguns anys, ben pocs, no n'hi havia cap. Era una actitud que calia entaforar on fos. Ara sembla que ja no és així. Els controls civilitzatoris s'han afluixat.

La reaparició del racisme i de la xenofòbia a Europa està molt relacionada, com és sabut, amb la immigració



de persones pobres d'altres parts del món a societats on no hi ha ara plena ocupació. En èpoques anteriors, sense atur i amb expectatives eufòriques, el monstre estava sotmort. La lògica de la immigració és complexa però té un nucli transparent: si els materials, l'energia, els aliments i els diners van del Sud cap al Nord, les persones es veuen forçades a seguir el mateix camí, per poc que els hi agradi. La lògica de la xenofòbia és també complexa. Es desplega des de la peseta fins a la psicopatologia. Tanmateix, també el seu nucli social és transparent: els rics no volen repartir. Amb tot allò que se sotrau de la terra, dels continents no-blancs i del futur ja no n'hi ha prou. La màquina insadollable del creixement demana més i cada volta ho troba amb més dificultats. Aleshores, la confiança s'erosiona i es desfermen les pors. La por de la pobresa, la por del futur, la por de l'altre. En alguns segaments, la por esdevé odi i cega brutalitat. Les contradiccions es concentren al territori de la precarietat. Són alguns dels qui viuen en la difusa frontera que separa la majoria satisfeta de la infraclasse els portadors de les respostes més crispades (o, si més no, els portadors actius): els joves de barris obrers que nodreixen avui les forces de carrer de l'extrema dreta i reforcen així les velles trames encara amagades.

El neo-feixisme, tot i essent minoritari, tot i si no guanya les eleccions, o no les guanya encara, pressiona sobre els punts més sensibles del sistema i bloqueja les propostes més justes i sostenibles. Frena una distribució més equitativa entre el Nord i el Sud, entretanca el moviment d'igualtat i llibertat de les dones, atura la reconver-



sió ecològica de l'economia i obstaculitza també l'eventual expansió de les llibertats col·lectives.

Caldria parlar, també, del subtil lliscament institucional cap a un despotisme tou, tecnocràtic, no incompatible —o, almenys, no incompatible a curt termini— amb les formes de la democràcia política. Aquesta tendència és perceptible en molts àmbits. La llei espanyola de seguretat ciutadana, per exemple. O la tendència de la construcció europea, que dóna força poder al banc central i molt poc al parlament, que no concentra les decisions en les institucions pròpiament europees sinó en la coordinadora dels governs (amb la qual cosa aquests se sostreuen al control dels legislatius dels Estats). O la difusió a més i més camps de la ideologia de l'única-política-possible, que tendeix a eliminar la pluralitat en nom de l'opinió experta i de les interdependències europees o globals (i que es repenja en l'estretament d'opcions impositat per les megaestructures). O la imposició, en la pràctica, de decisions preses en llocs tan poc democràtics com les reunions dels anomenats set grans. Una característica peculiar de les opaques estructures del despotisme bla és que saben treure profit dels excessos crítics. És perillós repetir contínuament que ve el llop. Perquè, aleshores, la seua arribada real podria esdevenir imperceptible.

La tendència a més homogeneïtat en diferents camps de la cultura i la política limita la capacitat de resistència. Els partits de les democràcies dites avançades tendeixen a diferenciar-se cada volta menys pel que fa als programes i les opinions. Això es deu en part al pes dels cossos tècnics i de la ideologia tecnocràtica: les fórmules de «l'úni-



ca solució possible» s'imposen fàcilment si hi ha consens entre els experts. També a les interconnexions regionals i globals: moltes opcions esdevenen difícils si divergeixen de les que són defensades per potències més fortes. I, finalment, a la investigació de l'opinió pública que defineix opcions majoritàriament compartides que no poden ésser obertament desafiadades sense córrer el risc de perdre el favor del públic. Dit d'una altra manera: ja no són sols els partits del poder els qui tendeixen a ésser semblants; també els de l'oposició ho fan. Si es trenca la norma de consens, si es defensen opcions massa allunyades de les compartides per la majoria satisfeta, es cau en la marginalitat. Coses semblants s'esdevenen al camp de la cultura. Hi ha moltes opcions de consum cultural i d'informació. Però totes, excepció feta de les marginals o alternatives (que es diuen així precisament perquè no arriben a la majoria), s'aproximen mútuament. Com en el cas de la política, no pot ésser d'altra manera perquè depenen de l'opinió normal i depenen d'alguns centres globals, cada volta més reduïts en nombre. Cada vegada hi ha més cadenes de televisió, però totes ofereixen la mateixa programació. Aparentment, les modes s'han diversificat, però no n'hi ha cap que permeti que els seus seguidors s'hi mantinguin fidels durant vint anys.

Mou a reflexió, per exemple, el ressò que ha tingut darrerament una antiga idea liberal sobre la democràcia, resuscitada per Popper. Si es redueix la democràcia a la seua mínima expressió, que és també el seu nucli últim, aquesta consisteix, no en l'opció entre diferents models de societat, entre diferents objectius culturals, socials i



econòmics, sinó en la possibilitat d'alternança dels governs, d'abatre un govern sense fer ús de les armes. Cal prendre seriosament aquest criteri perquè, certament, si no hi ha possibilitat de desplaçar un govern amb vots, no hi ha democràcia. Ara bé, en certes condicions, pot ésser també un criteri de democràcia mínima: quan només hi ha la possibilitat de canviar de govern però no de política. Si el principi d'alternança és interpretat de tal forma que els ciutadans i ciutadanes poden fer fora del govern la gent que l'ocupa en un moment determinat i, amb el seu vot, posar-hi d'altres, però ja no poden canviar significativament l'activitat i els objectius del govern, aleshores la democràcia resta reduïda al canvi de cares.

Em fa la impressió que l'èxit recent de la recuperació popperiana d'aquesta antiga idea té més a veure amb el segon dels aspectes comentats que no amb el primer. De fet, aquesta doctrina de mínims pot ésser considerada com una descripció força acurada de la realitat present de moltes democràcies. A l'Estat francès hi hagué eleccions la primavera del 1993. Amb el seu vot, la gent es va desfer dels socialistes i optà massivament per la dreta. Simultàniament la gent declarava en les enquestes que no esperava més del nou govern que de l'anterior.

Hi ha bones raons per mantenir que una democràcia reduïda a poder canviar de governs sense poder canviar els continguts de l'acció de govern no és sols una democràcia mínima, sinó també imperfecta, quotidianament erosionada en els seus fonaments. La democràcia no pot limitar-se a la lliure elecció dels governants pels governats, sinó que ha d'ésser, almenys, representativa, és a



dir, tal que l'elecció entre diferents governants corresponga a la defensa d'interessos i opinions diferents. Alain Touraine ha insistit recentment en aquest punt.¹²⁶

La conclusió n'és més aviat paradoxal. No hi ha estabilitat política sense un cert grau de consens social, però un grau excessiu de consens social pot ésser el caliu d'altres monstres no menys perillosos. El consens i el conflicte —en variada barreja— «són elements indispensables quan es parla d'una democràcia "real"». ¹²⁷ La societat liberal i rica té una capacitat d'integració tan forta que el principi de representació va buidant-se del seu sentit, restant-hi només el d'alternança. En aquest punt, la crítica cultural de la societat de consum es troba amb la crítica moral i política del totalitarisme.

El moviment ecologista és una de les poques formes actuals d'acció col·lectiva que apunta a noves dimensions de la democràcia. A través de les seues diferents expressions, ha estat un factor de reintroducció de pluralitat, de «reconquesta de les formes de control del risc científic i tècnic per la societat civil», ¹²⁸ d'ebrossada de noves perspectives, d'alarma davant la possibilitat de descomposicions o degradacions de la civilitat democràtica, de restabliment de la història. Ha suscitat, també, noves versions d'antics dilemes, perquè conté una certa ambigüitat envers la democràcia representativa; derivada, en les versions més tecnocràtiques, de la imposició de «l'única solució possible» a un públic reticent i, en les versions més de base, de la prioritat atorgada a la participació i la comunitat.

Expressió de la primera d'aquestes tensions és per exemple la tesi de W. Harich segons la qual la crisi am-



biental exigeix una actuació del poder «tan popular com siga possible i tan impopular com siga necessari segons el judici de la ciència». ¹²⁹ O l'amargor amb la qual ha percebut Heilbroner la necessitat d'una redistribució tan àmplia i de sacrificis tan grans que només seran possibles «per a un govern amb una direcció ferma, una estructura de partit àmplia i ben organitzada i sense inhibicions pel que fa a l'exercici del poder». ¹³⁰ O l'arrogància tecnocràtica del discurs més recent del Club de Roma: «La democràcia no és cap panacea. No pot organitzar-ho tot i no coneix els seus propis límits. Cal mirar aquests fets de cara, per sacrílega que puga semblar aquesta pretensió. Tal com es practica avui, la democràcia ja no s'adapta bé a les tasques que se'ns vénen damunt. La complexitat i la naturalesa tècnica de molts dels problemes actuals no sempre permeten als representants elegits la presa d'una decisió competent en el moment just». ¹³¹

Ningú no ha contestat encara, d'entre els qui proposen coses semblants, la vella pregunta que hom pot formular a totes les versions del despotisme il·lustrat, de Plató ençà: i per què els savis haurien d'ésser justos? ¹³²

Variants anti-autoritàries i anti-estatalistes estan més presents al moviment ecologista, especialment en la mutació de grups locals, que tenen més inclinació cap a posicions llibertàries o de democràcia de base (o, si més no, cap a formes més intenses de participació popular). Són habituals arguments com aquest: «Els membres d'una comunitat, aplegant-se en assemblees directament democràtiques, poden debatre temes d'interés comú i formular polítiques per a l'assoliment de les finalitats col·lectives ...



Les relacions socials esdevenen transparents per a tothom i sotmeses al control humà». ¹³⁵ Hi ha diferències entre eco-socialistes que reconeixen un cert paper a l'Estat enllà de la comunitat local i eco-anarquistes que el neguen, però l'accent en la democràcia directa comunitària està prou generalitzat en el moviment. I és plausible l'afirmació que aquesta mentalitat ha contribuït al fet que els grups ecologistes han estat una de les injeccions més fortes de vitalitat civil i democràtica del darrer període. ¹³⁶ És obvi, en aquest sentit, que el moviment ecologista ha pressionat cap a més oportunitats per a la participació ciutadana i vers una certa obertura del procés administratiu de presa de decisions a la intervenció del públic. ¹³⁷

Ara bé, les pràctiques de l'assemblea de grup, o d'una petita localitat, on l'aspiració a un diàleg simètric i a una interrelació personal directa, i la recerca sistemàtica del consens, poden fins a un cert punt ésser satisfetes, no semblen exportables a l'àmbit societal. Ningú no ha resolt encara les paradoxes de la democràcia directa enllà de la comunitat.

Sembla, comptat i debatut, que un gir cap a més sostenibilitat demanaria canvis no sols en les finalitats i objectius de la política, sinó també en les seues formes: una altra democràcia. Tanmateix, les demandes de la consciència ecologista oscil·len entre un sistema polític més expert i un de més participatiu (de vegades ambdues coses alhora). Aparentment, les demandes són contradictòries. La tensió entre el motiu de participació, lligat doctrinalment a teories de democràcia radical de la nova esquerra i adreçat en la pràctica a omplir de contingut la democrà-



cia representativa, i el motiu de supervivència, lligat al debat sobre si l'instrument del canvi en el sistema de necessitats ha d'ésser la coerció o la reforma voluntària, així com l'especulació sobre l'eventual superació d'aqueixa tensió en un camí emancipatori, són temes usuals de la literatura ecopolítica. ¹³⁸ La incapacitat de resoldre aquesta tensió potser explica el fet que les formulacions fetes des de l'ecologisme sobre quines característiques hauria d'incorporar la democràcia són més aviat rares i precàries. No hi ha una teoria ecologista de l'Estat i la democràcia, tot i que caldria ressenyar-ne alguns intents, un pèl reduccionistes: la idea, per exemple, que hi ha una forta connexió entre expansió del consum energètic i centralització, per tant, entre reducció del consum i descentralització. ¹³⁹ Crec que el moviment ecologista ha de fer encara el seu ajust de comptes amb la democràcia representativa pluralista, operació que ha de dissoldre o resoldre les diferents tensions derivades de les inclinacions tecnocràtiques o comunitàries. La difusió del concepte de desenvolupament sustentable està incidint en aquesta tensió d'una forma que, pel cap baix, s'ha de qualificar d'equivoca. La majoria de les versions tendeixen a legitimar el domini expert i a integrar el moviment en les estructures de decisió existents.

És possible, si més no, un llistat dels temes de l'altra democràcia, dels debats sòcio-polítics que, implícitament, apunten a l'exigència d'institucions alternatives o de formes profundes de les existents. Aquests temes tenen arrels comunes en el fet que el present model de democràcia, que ha permès als seus beneficiaris una abundància



material sense precedents en la història i un grau notable de llibertat individual, està sotmés a tensions que podrien indicar el seu límit històric. Necessita reformes que el facen més sostenible ecològicament i més just amb la resta del món i les generacions futures. Si és incapaç d'adoptar aqueixes reformes, continuarà buidant més i més els fonaments que l'han fet possible i fent-se més i més estret. L'abundància econòmica en els termes actuals no arribarà als cinc mil milions d'habitants del planeta d'avui ni als deu o dotze mil de demà. Ni tan sols es mantindrà per a tots els qui avui en gaudeixen: la infra-classe s'eixamplarà també als països industrialitzats. Les llibertats es reduiran per a tothom, fins i tot si les estructures formals es mantenen durant un període llarg. Ningú no en pot saber el resultat. Però sí que tindrà molt a veure amb les respostes socials als conflictes següents, molts dels quals ja han començat a plantejar-se. Repartiment del treball i de la riquesa o només dels fruits del creixement. Desenvolupament de la «indústria del medi ambient» o reconversió ecològica de l'economia. Autoregulació o complementarietat mercat/burocràcia. Comunitarisme o individualisme. Participació o delegació. Suficiència o abundància. Autodeterminació o super-Estat. Diversitat o unificació cultural. Narracions de domini o d'harmonia.

ECOLOGIA-OMBRA I ESTRUCTURA SOCIAL

Hi ha un text de Max Horkheimer, molt breu, que ben mereix un recordatori. Comença preguntant-se qui-



na imatge resultaria d'un tall longitudinal en l'estructura social contemporània. La resposta hi situa, al capdamunt, els magnats dels diversos grups capitalistes de poder; davall seu, «els magnats de menor entitat, els grans terratinents i tot el seguici de col·laboradors destacats»; per sota d'aquests les diferents capes mitjanes: professions de serveis i petita burgesia tradicional; i després «el proletariat, des dels obrers especialitzats i millor pagats, passant per la mà d'obra no especialitzada, fins a arribar als desocupats permanents, els indigents, els vells i els malalts». Fins ací, la descripció correspon al que caldria esperar d'un sociòleg d'orientació marxista no dogmàtica. A continuació, però, afegeix:

Davall de tot això comença veritablement el fonament autèntic de misèria damunt del qual s'aixeca aquest edifici, car fins ara només hem parlat dels països capitalistes avançats i el conjunt de la vida d'aquests països, de fet, troba suport en el terrible mecanisme d'explotació en funcionament als territoris colonials i semicoloniales, és a dir, en la immensa major part de la terra. Extenses zones dels Balcans són una cambra de tortura, la misèria de masses que regna a l'Índia, Xina i Àfrica depassa tot el que ens puguem imaginar. Per sota dels territoris on els desheretats de la terra rebenten per milions es trobarien també els indescriptibles i inòits sofriments dels animals, l'infern que és per als animals la societat humana, la suor, la sang, la desesperació dels animals.⁴⁰

Hi ha dos trets sorprenents en aquest escrit. El primer és la seua actualitat, si tenim en compte que fou publicat el 1934. El segon és que, encara avui, introdueix una perspectiva insòlita per als sociòlegs. De fet, només



un sociòleg fora dels seus marcs categorials habituals, d'excursió per l'assaig, podria aventurar-se a formular-la. Típicament, l'estructura social es formula en àmbits estamentals (o societals) i es relaciona amb el conflicte: s'investiga l'estructura social d'Irlanda, o del País Valencià; l'anàlisi delimita grups integrats per individus que viuen dins de la frontera política o administrativa de la societat estudiada, sobretot aquells grups que són actors col·lectius, que mantenen entre si relacions de cooperació o conflicte. Així, esdevé invisible allò que hi ha al davall de tot.

De la mateixa forma que les societats industrials tenen una ecologia-ombra, perquè exploten recursos naturals fora de llurs territoris, tenen també una estructura-ombra, que inclou el conjunt de relacions socials amagades, externalitzades, que fan possible aqueixa aportació de recursos. La teoria social s'hauria d'esforçar en la percepció d'aquest fet, perquè la part amagada del model occidental del benestar és molt gran. Altwater té molta raó quan escriu que «l'anàlisi socioeconòmica del model fordista de regulació de la producció, l'acumulació i el consum no sols mostra les seues limitacions, sinó que erra inevitablement si no contempla els fonaments fossilistes d'aqueix model».¹⁴¹

Una descripció de l'estructura social atenta al factor ecològic (això és, a la desigualtat pel que fa al consum d'energia i materials) permetria, potser, corregir aqueixa limitació. L'elaboració de models podria assajar-se des de l'anàlisi de les formes d'accés al mercat, l'estatus i el poder, a la manera weberiana, o des del control dels factors de producció, segons la tradició marxiana.¹⁴² Les referèn-



cies hi són escasses. El pensament ecològicament inspirat ha treballat sobretot amb models que relacionen població i medi ambient i, a tot estirar, ha incorporat consideracions relatives a la tecnologia. La tradició principal de la ciència social, centrada en canvi en l'estructura i l'organització socials, ha ignorat la dimensió ecològica. Malgrat això, els plantejaments existents, més aviat embrionaris, són força prometedors.

Durning ha dividit la humanitat actual en tres classes. Una classe alta, composta per uns mil milions d'individus, a la qual anomena «classe dels consumidors» o del «cotxe, carn i deixalles», la de la gent que es desplaça en automòbil privat, manté una dieta basada en proteïnes i greixos animals i produeix una gran quantitat de residus. Una classe mitjana, d'al voltant de tres mil milions, que viatja en autobús o bicicleta, menja gra (una dieta bàsicament vegetariana i saludable) i llança poques deixalles. I una classe baixa, novament d'uns mil milions, que es mou a peu o a lloms d'animals domèstics, no menja prou i no contamina.¹⁴³

Marx va considerar que la propietat dels factors de la funció clàssica de producció (la terra, el capital i el treball) definia les tres classes fonamentals de la societat capitalista: terratinents, capitalistes i proletaris. La pèrdua d'influència social dels primers (i la seua progressiva transformació en empresaris de l'agro-indústria) ha desdibuïxat aquest esquema trinitari i ha deixat pas al marc bipolar que ha marcat profundament la dinàmica de les societats industrials al llarg de dècades.

Presentaré tot seguit el disseny —extremadament simple i estàtic, dues raons que el fan molt insatisfactori—



d'un joc de tres jugadors. Amb la interpretació següent: els jugadors són tres agents col·lectius, propietaris respectivament del capital (C), la força de treball (T) i els recursos naturals (incloent-hi la terra agrícola i els boscos) (N). Els estats possibles del joc es representen pels signes '+' (guany) i '-' (pèrdua), corresponents als agents, i s'interpreten com a diferents estructures d'una organització social de tres classes. (Figura 5)

FIGURA 5
ESTRUCTURES D'UNA ORGANITZACIÓ
DE TRES CLASSES

Estat	N	C	T	Interpretació
+	+	+	+	Impossible
-	+	-	-	Neo-liberalisme, capitalisme ortodox
-	+	+	+	Estat del benestar, socialdemocràcia
-	-	+	+	Comunisme ortodox
+	-	-	+	Populisme ecològic
+	-	-	-	Tecnocràcia ecològica
+	+	-	-	Socialdarwinisme, imperialisme ecològic
-	-	-	-	Deriva catastròfica

Cada agent, per tal de millorar en el joc, ha d'augmentar la productivitat del factor que controla, a costa (a través d'una relació d'explotació) d'un altre dels factors, o d'ambdós. Això exclou la possibilitat d'una estructura que beneficie els tres agents (una restricció prou realista).

La modelització dinàmica més simple descriuria les relacions entre els tres elements mitjançant cercles de re- troalimentació (no tots positius). Podria incorporar tam- bé jocs de coalició. Això ens duria a complicacions que ni tan sols vull comentar ací i que, d'altra banda, són in- necessàries per a una formulació inicial.

La reducció a només tres grups sí que és un proble- ma major. Perquè amaga divisions internes molt signifi- catives. Així, l'agent «propietaris dels recursos» engloba fraccions tan heterogènies com els posseïdors de latifun- dis i de mines, els Estats «productors» de matèries prime- res, els camperols dels països rics i els productors prima- ris (jornalers i pagesos o ramaders d'explotacions familiars o comunals) del Tercer Món. Aquest últim grup és de suma importància en el context d'aquest llibre. Juntament amb els seus germans i germanes desposseïts i desplaçats a les perifèries urbanes, constitueixen el gros de la classe baixa de Durning o dels pobres que lluiten pel control dels re- cursos necessaris per a llur supervivència (en el llenguat- ge populista de Martínez Alier.)¹⁴⁴ La seua subsistència depén de l'accés als recursos naturals locals i del seu ús sostenible i, per tant, constitueixen la base social fona- mental de l'ecologisme popular (una tendència que s'ac- centuarà previsiblement a mesura que l'alternativa oferi- da pel «desenvolupament» —la incorporació a la força de treball assalariada de la producció orientada al mercat— esdevé més i més minsa). Com a grup, només pot guanyar en el joc si controla els recursos del seu medi (i els sostreu per tant al consum insostenible del desenvolupament mo- dern) i alhora si en fa ús dins del límit de reposició natu-



ral. Per aquesta i per altres raons, l'extrema simplificació del model no permet fer-lo servir per a la descripció de situacions concretes si no és al preu d'una enorme generalització.

Tanmateix, l'abstracció molt gran permet una presentació senzilla d'una connexió fonamental, molt sovint amagada. L'estructura que he anomenat «neoliberal» o de «capitalisme ortodox» és la del sistema-món. L'estructura «estat de benestar», la de la part Nord d'aquest sistema. La primera conté les fonts amagades de l'èxit de la segona. La meua tesi és que la superposició d'ambdues permet una explicació alternativa d'alguns dels problemes presents d'erosió de la democràcia.

Empíricament, l'estructura de classes de les societats industrials madures apareix segons una articulació bàsica classe mitjana/classe treballadora en proporcions més o menys equivalents i que cobreix en conjunt tres quarts parts o més de la població. Per damunt hi ha una super-classe que és gairebé imperceptible per als dispositius de la sociologia empírica (no es deixa comptar i mesurar perquè és la que té el poder de comptar i mesurar els altres). I per davall hi ha una infra-classe de marginats que en global situacions diferents. El determinant dels comportaments és la satisfacció d'un nivell elevat de drets, consum i seguretat per als membres de les classes més nombroses. Això ha estat possible gràcies a les articulacions externes: recursos naturals abundants i barats i empobriment de les poblacions que en depenen. El fet no ha passat desapercebut per a la teoria social més crítica, però s'ha descrit amb el llenguatge de les «relacions internacionals».



Excepcionalment, alguns autors han recordat que es tracta d'una forma específica de relacions socials. «A diferència dels mercats nacionals —ha dit Altvater—, als mercats mundials no sols estan presents agents econòmics privats, sinó també Estats nacionals que actuen com a representants polítics de l'interés econòmic mitjà del capital nacional total... i dels seus ciutadans —en qualitat de tals, els capitalistes i els assalariats són iguals.»¹⁴⁵ «En l'espai geogràfic —ha escrit Ibáñez— les relacions pertinenents serien, a nivell internacional, la relació metropolità-colònies..., i a nivell nacional, la relació ciutat-camp. Els països desenvolupats exploten els països en desenvolupament i la ciutat explota el camp.»¹⁴⁶

Trobe que cal donar un pas més. Que «l'estructura ombrà», les «relacions socials externalitzades», són una part constitutiva de tota societat, i que s'han de definir models que ho facen perceptible. No es tractaria tant de substituir els models d'estructures socials per models d'estructures-món, sinó d'incloure en l'anàlisi de cada societat totes les relacions socials que la constitueixen.

La dificultat de mantenir el ritme d'exploació de les fonts externes tendeix a restringir l'espai de la satisfacció. La classe alta planetària, probablement, no arribarà mai a tenir més de mil milions d'integrants; més aviat al contrari: tendirà a contraure's. La violència racista apareix en l'espai de contacte entre la classe dels consumidors i la resta del món. L'empobriment mobilitza la gent i en desplaça una part cap a les zones de l'abundància. La tendència restrictiva d'aquesta situa part dels membres de la classe dels consumidors sota l'amenaça de descendir



a la infra-classe. El trencament dels lligams de solidaritat (inter-regionals, inter-estats) és un efecte de la mateixa tendència restrictiva en les capes mitjanes de la majoria satisfeta. I així successivament. Els nous problemes de la civilitat europea són incomprensibles si es restringeix el conflicte al marc nacional i si no es considera la dimensió ecològica de la desigualtat.

CAL UN PILOT PER A LA NAU ESPACIAL TERRA?

El procés que hom pot anomenar «globalització» fa temps que mereix l'atenció dels sociòlegs. Giddens ha dit que la modernitat és inherentment globalitzadora i veu en el «sistema inter-societal» contemporani quatre dimensions: el sistema global d'informació en l'ordre simbòlic, el sistema d'estats-nació pel que fa a les institucions polítiques, l'economia capitalista mundial tocant a les institucions econòmiques i l'ordre militar global quant a la llei i les modalitats de sanció.¹⁴⁷ Robertson sosté que «les tendències cap a la unificació del món són inexorables»¹⁴⁸ i ha bastit un marc interpretatiu per tal d'integrar les resistències i la diversitat com a elements d'aqueix procés. Beato ha distingit dues classes de globalització, la mediambiental i la socio-polític-econòmica, cadascuna amb dues modalitats, la relacional i la derivada de la configuració d'experiències idèntiques.¹⁴⁹

Vull suggerir ara la conveniència de distingir entre globalització com a fenomen social, globalisme com a ideologia que exagera l'abast d'aquest fenomen i malda per

reforçar-lo i globalitarisme com a tendència a imposar un únic centre de poder mundial. Una àmplia difusió del globalisme és característica dels anys noranta. En bona mesura, és una simple cobertura mediàtica de la concentració del capital en bancs i companyies transnacionals (allò que més líricament se'n diu «internacionalització de l'economia» o «mundialització dels mercats») i de l'emergència dels EUA com a única superpotència. El signe més clar ve essent-ne la legitimació a posteriori donada per l'ONU a operacions militars decidides unilateralment pel govern nord-americà. El més clar, però ni de bon tros l'únic. El globalisme mediambiental està també present, i tendeix també a oferir àmbits practicables per a la globalització política.

Han transcorregut més de vint anys des de la Conferència d'Estocolm i, en aquest període, la llista d'èxits que pot oferir la gestió ambiental supra-nacional no és gens impressionant.¹⁵⁰ Les emissions de diòxid de sofre que ocasionen la pluja àcida s'han reduït a Europa occidental en la dècada dels vuitanta, sense que els nivells assolits garanteixen la preservació dels ecosistemes afectats. El consum mundial de CFCs ha descendit un 40% des de 1987 (el resultat que sempre fa d'exemple). La reducció de les proves nuclears atmosfèriques deu haver millorat la radiactivitat ambiental. La vacil·lant disminució de la captura de balenes, l'alentiment del ritme d'extinció dels elefants com a conseqüència de la no gaire respectada prohibició del tràfic d'ivori, el tractat de l'Antàrtida i les restriccions sovint esquivades al comerç inter-estatal de residus tòxics esgoten pràcticament l'enumeració. El



fiasco de Rio, dissimulat amb l'argument que qualsevol cosa és millor que no res, completa el panorama.

Malgrat això, proliferen les veus favorables a un reforçament de la «direcció mediambiental mundial». La retòrica globalista troba en la crisi ecològica un camp privilegiat de manifestació. El salt de la natura a la política sembla d'allò més fàcil: «La geologia és planetària, el clima és planetari, la informació és planetària, l'economia també, la política ha d'arribar a ser-ho».¹⁵¹ Els béns comuns globals (la coberta d'ozó, l'abocador atmosfèric de gasos d'hivernacle...) se'n constitueixen en objecte preferent. Es discuteixen diferents articulacions institucionals. Hi ha partidaris de la continuació intensificada de la diplomàcia global mediambiental dels darrers vint anys. Hi ha qui planteja la necessitat d'una nova forma de cooperació Nord-Sud en medi ambient i desenvolupament. Hi ha qui defensa noves institucions de govern mediambiental mundial que redueixen el poder dels Estats i asseguren l'aplicació de les polítiques.¹⁵² Hi ha fins i tot distingits representants de l'ecologisme del Nord que no dubten a proposar el GATT o el FMI com a models organitzatius de referència en aquest terreny.¹⁵³ Quasibé totes les propostes coincideixen en la idea que cal més globalització de la gestió mediambiental. Pocs veus, i menys encara entre les del Nord, llancen dubtes sobre les virtuts d'aquesta idea. Fins i tot l'absència de resultats esdevé argument: si els èxits són escassos —hom diu— és perquè les institucions d'una política ambiental mundial no estan ben organitzades i tenen poc poder. Les veus que reclamen un control més centralitzat ho fan en nom de l'efi-



càcia (en el doble sentit d'accelerar el compliment de les decisions —front al llarg període actual de ratificació i aplicació dels convenis— i d'assegurar-lo mitjançant la coerció).

En la pràctica, el punt de vista global deriva cap a una perspectiva simplement central.¹⁵⁴ D'això se'n pot dir «globalitarisme», per tal de connotar la seua potencialitat totalitària.¹⁵⁵ Cal matisar que «central» no vol dir, almenys no sempre, imposició per part d'una potència hegemònica. L'assumpte és, més aviat, que els actors de la globalització de la gestió ambiental són típicament els governs, les institucions internacionals, les grans organitzacions no governamentals, els mitjans de comunicació i els grups industrials,¹⁵⁶ amb tendència a formar un complex estable. Típicament, hi són absents les poblacions i les organitzacions de base. Típicament, també, l'única preocupació que apareix en els debats és la relativa a l'eventual limitació per part de les institucions globals de la sobirania dels Estats, no la dels pobles. El «complex global» està lliure del control democràtic.

A la vista dels desastres, socials i ecològics, que han produït les institucions mundials del desenvolupament, sembla si més no imprudent l'acceptació precipitada de les institucions globals que vénen per tal de fer-se càrrec del desenvolupament sostenible. La ideologia globalitària es desplega en fronts diversos. Hi ha l'organicisme més o menys eco-idiotista que anuncia que la humanitat de deu mil milions d'integrants haurà assolit la massa crítica necessària per tal de convertir-se en el cervell planetari que li cal a l'organisme Gaia com a base d'un nou salt evolu-



tiu (en el qual els éssers humans podran tal volta optar entre ésser neurones o càncers a extirpar).¹⁵⁷ Hi ha la idea que la nau espacial Terra necessita un pilot si s'ha d'evitar que vaja a la deriva. Hi ha l'assertió anticultural i malament cosmopolita que el planeta és el meu país (i el teu, i el seu). Hi ha la tesi social-darwinista que la tragèdia dels béns comunals globals només pot evitar-se mitjançant la delegació en un Leviatà igualment global. Hi ha les diferents versions del que es podria descriure com a priginisme social, segons les quals parts de la societat humana (les grans àrees urbanes del món industrial) podrien seguir el seu camí de més informació i més complexitat a costa de la resta del món (i, efectivament, una estructura asimètrica —com ho són totes— tendeix a concentrar la informació al seu pol més poderós i el desordre al seu pol més feble). Hi ha tota una panòpia d'idees pretà-porter d'allò més adequades per a la conversió del medi ambient en camp important de la tendència cap a més centralització i concentració dels poders econòmic i polític i cap a més unificació i homogeneïtzació de la cultura.

Naturalment, la ideologia globalista s'ha instal·lat còmodament als despatsos de l'ecotecnocràcia del Nord. Cap sorpresa en açò. Com ha recordat un document de la Tri-lateral, els països occidentals depenen molt de subministraments globals i «haurien d'ésser conscients de llurs ecologies-ombra i de la necessitat de practicar polítiques que les mantinguen».¹⁵⁸ Tanmateix, hi ha importants segments del moviment ecologista que hi posen objeccions.

Algunes de ben contundents. A voltes des del Sud, com aquesta de Vandana Shiva: «No crec que la gent de



carn i ossos habite en l'espai global. La gent de veritat viu i treballa en cases, pobles, comunitats, situacions concretes. El globalisme és una forma de llevar-li poder a l'espai quotidià i de posar-lo en mans d'altres éssers vius i concrets, amb llurs pròpies limitacions, prejudicis i interessos creats, posseïdors però d'una capacitat de controlar que va enllà d'ells mateixos. Així doncs, el globalisme és bàsicament una forma de donar poder polític a uns quants i d'incapacitar la gent de tots els llocs».¹⁵⁹ O com la del filòsof francès Paraire, per a qui l'eco-globalisme significa que els rics del món poden dir a un país que es desenvolupa penosament, enmig de llàgrimes i conflictes, que les tecnologies que li havien venut no són bones i que ara li proposen que s'endeute més per tal de comprar-ne altres més netes; i qui, així mateix, considera que «la pretensió de reformar els defectes d'aquest tipus de desenvolupament incapaç de fer res que no siga l'aprofundiment de les distàncies entre nacions riques i pobres i la degradació irreversible de la majoria dels ecosistemes del nostre planeta és una utopia molt més irrealitzable encara que la idea de substituir-lo, dins el marc d'un ecologisme radical, per un tipus de desenvolupament reticular, és a dir, atomitzat, desmodelitzat, democratitzat i feminitzat».¹⁶⁰ O, per fer esment només d'una tercera opinió, la de l'advocat de l'energia solar H. Scheer, qui, després de recordar que els ordenaments federals permeten que alguns sectors del sistema busquen pel seu compte respostes que poden esdevenir exemplars, observa que «és precisament en les qüestions decisives de futur on no es practica cap federalisme global, sinó que es fomenta una estúpida sincronització internacional».¹⁶¹



Hi ha també postures que propugnen un compromís entre allò global i allò local, entre l'autonomia de les parts i la recerca d'una orientació unitària de les actuacions, entre models de validesa universal i diversitat cultural. Així, Norgaard considera que les institucions locals s'han de diferenciar i han de guanyar poder a fi de permetre l'adaptació a futures sorpreses alhora que creu necessàries noves institucions globals «per tal de restringir l'ús global d'hidrocarburs i de mantenir la diversitat biològica global».¹⁶² Naess considera que caldria compensar el poder excessiu de les estructures estatals i interestatals mitjançant una intensificació de les connexions inter-locales i no-governamentals, molt més flexibles.¹⁶³ O'Connor, a partir de la consideració que el benefici i el poder estan cada dia més centralitzats i són menys democràtics, i de la hipòtesi que la tendència decreixent de la taxa d'acumulació empena el capital cap a una explotació més intensa del treball i de la natura, ha suggerit la conveniència d'una cinquena internacional, verda-i-roja, respectuosa amb les diferències, però adreçada a evitar els efectes perversos i la feblesa davant les manipulacions que, al seu parer, són inevitables en l'acció local. Aquest moviment no discutiria les institucions globals però exigiria llur democratització (per exemple, la conversió del FMI en un cos electiu). I seria possible a condició que el moviment no es limitàs a pensar globalment i actuar localment, sinó que fes seua també la idea de «pensar localment i actuar globalment» i, al capdavall, de «pensar i actuar alhora globalment i local».¹⁶⁴

Considere improbable que aquesta discussió tinga algun dia una solució unívoca. Només vull apuntar que un



model ecològic suggereix alguns criteris. La metàfora de Boulding és brillant, però és del tot equívoca. La Terra no és una nau espacial, és a dir, no és un mecanisme, ni tan sols un servomecanisme, i per tant és prou raonable l'afirmació que un pilot li és del tot inútil. Les veus que criden a l'establiment d'una direcció global del desenvolupament sostenible només són del tot comprensibles si ens adonem que la gestió del planeta comporta indefugiblement la gestió dels éssers humans. Com una peça més d'un sistema global de domini sòcio-polític s'entén molt bé. Com a instrument de la salvació ecològica de l'espècie s'entén prou menys. Posats a preocupar-se d'això, sembla molt més assenyat un projecte de reducció de l'escala física de les societats humanes, adreçat a guanyar marges de protecció davant les «decisiones» imprevisibles del «pilot automàtic» de la natura, que no la construcció d'un centre arrogant i cec.

La diversitat sembla l'única garantia enfront d'errors evolutius. Això suscita la idea que la centralització del poder i la unificació cultural són inherentment antiecològiques, i resulten doncs poc aconsellables precisament com a estructures de l'actuació mediambiental. La reducció de la diversitat es produeix en sistemes de renovació accelerada, la qual no s'adiu gens bé amb la parsimònia consistent a la sostenibilitat. Una diversitat molt gran, en canvi, apareix en sistemes que conserven poca energia per al canvi, i que resulten, malgrat la seua aparença estable, molt vulnerables enfront d'un impuls exterior. Dimensions i connectivitat mitjanes (relacionades amb diversitat mitjana) semblen condicions favorables a la fle-



xibilitat i, per tant, a la capacitat d'adaptació al canvi imprevisible. La flexibilitat és un recurs precís que «depén del fet que es mantinguen moltes de les ... variables en el punt intermedi dels seus límits tolerables».¹⁶⁵

S'accepta amb massa facilitat la tesi que un sistema mundial de govern és imperatiu per al funcionament efectiu de la societat global.¹⁶⁶ Hom pot dir, en sentit contrari, que el grau actual de globalització és ja un factor de la crisi ecològica i entrebanca a més tota possible solució. De fet, l'analogia ecològica sembla suggerir la idea que les institucions socials haurien de defugir tant l'aïllament extrem com la interdependència extrema. L'analogia sembla rellevant en la mesura que globalitat implica connexió (Giddens ha definit la globalització com a «intensificació de relacions socials d'abast mundial que connecten localitats distants de tal manera que els esdeveniments locals són conformats per esdeveniments ocorreguts a moltes milles de distància i viceversa».)¹⁶⁷ Ara bé, no veig la forma de donar una traducció operacional d'aquesta analogia, que permetria contrastar-la amb la realitat social i política. Senzillament, no sabem quines variables serien rellevants per a l'anàlisi de la connectivitat del sistema social des d'aquesta perspectiva (econòmiques?, culturals?, informatives?, totes?) ni disposem de quantificacions significatives. Tal volta el millor criteri és estètic, com va suggerir Bateson:

... atribuesc un gran valor a la diversitat dels models culturals que matisen el món. Són una cosa bella i sent que el fet que existeix aqueixa diversitat és quelcom bell en si ma-



teix. El problema, segons jo el veig, ha de ser l'ordenament d'aqueixa diversitat, però no a través de l'eliminació de tots els models excepte un, sinó de la invenció de models de comunicació que transcendesquen les diferències.¹⁶⁸

El centre de direcció global només té sentit si els components del sistema-món estan interconnectats de forma molt rígida i estricta. És a dir, si es considera el món com a un objecte i, en conseqüència, es consideren també com a objectes les persones que en formen part. Potser aquest és l'argument més de fons que es pot donar contra la cada vegada més present temptació globalitària.

L'exhauriment de les fonts externes del model europeu és tan evident que el centre ja no pot prometre modernització global. I ofereix a canvi «responsabilitat global» (és a dir, acceptació resignada de la tesi que la salvació futura de la Terra i l'espècie exigeix que tot continue ara aproximadament igual). El fet, però, és que hi ha molta més responsabilitat global — amb govern mundial del medi ambient o sense — en els pobres que depenen dels recursos locals i del seu ús sostenible per a sobreviure que no en els rics que depenen de l'ús (sostenible?) dels recursos globals per a la reproducció de la seua forma de vida particular i no generalitzable. És tan fàcilment comprensible que aquests estiguen interessats en l'establiment d'institucions de control global com que aquells se'n malfien.



EPÍLEG

Molt bé, ara suposem que som paleontòlegs, i que estem estudiant fòssils de Pa amb Mantega i ens preguntem per què s'extingiren. La resposta no és que s'extingiren perquè tenien el cap de sucre. La resposta no és que s'extingiren perquè foren incapaces de trobar menjar. La resposta és que s'extingiren perquè quedaren atrapats en un dilema, i el món està fet així i no seguint el rumb del propòsit únic lineal.

G. BATESON¹⁶⁹

La paraula «desenvolupament» té connotacions molt diferents segons els seus contextos d'aplicació. En l'àmbit social, el seu ús contemporani al·ludeix a un procés de canvi dirigit. Inclou l'especificació dels objectius del procés i la dels mitjans adients per a l'assoliment d'aqueixos objectius.

Si acceptem, per exemple, els objectius traçats per la Comissió Brundtland, o pel Consell de la Unió Europea, sembla que els mitjans haurien d'ésser, si fa no fa, els que ja han començat a constituir el complex desenvolupament-sostenibilitat: poderosos i ben finançats programes científics que aporten informació d'alta qualitat en gran quantitat, tecnologies que augmenten l'eficiència en l'ús dels recursos naturals i que afavoresquen l'aïllament, concentració o dispersió de la contaminació, institucions que es fan càrrec de prendre decisions i de controlar les respostes de la societat. I, especialment, una forta integració entre els tres elements (que justifica l'ús de la paraula «complex»).



En aquest punt, un breu comentari a propòsit de la racionalitat weberiana, d'acceptació molt general avui entre polítics i científics socials, és pertinent. La idea que no hi ha ciència dels objectius sinó dels mitjans (i, concretament, de l'adequació d'uns determinats mitjans a l'assoliment d'unes finalitats determinades)¹⁷⁰ s'ha discutit molt per la seua implicació d'excloure els valors del debat científic. No vull tocar aquest punt ara, sinó un altre que no s'ha discutit tant (almenys, no en aquest context). Quan es tracta de l'avaluació dels mitjans adients a l'assoliment dels objectius d'una acció social guiada per un propòsit, el tipus de ciència implicada està sotmesa a les conseqüències de l'emergència de novetats i dels canvis imprevistibles. Això vol dir que l'anàlisi científica pot avaluar l'adequació dels mitjans, però no determinar-la. De vegades, la millor avaluació, la que ha d'acceptar-se com a més «científica», incorpora els resultats de la participació del públic. És a dir, és el tipus de ciència possible quan s'ha de tractar amb indeterminacions de segon ordre. És segur que aquest és el context de qualsevol projecte de desenvolupament, tant si incorpora variables mediantmentals com si no ho fa.

Estic parlant d'indeterminació. I recordant coses que, aparentment, tothom sap. Ho saben fins i tot els heralds del complex desenvolupament-sostenibilitat, quan justifiquen les tendències tecnocràtiques d'aquest per la seua contribució, no a l'eliminació de la incertitud, sinó a la seua «reducció». Ací rau l'assumpte. Les informacions aportades, les tècniques desenrotllades i les institucions consituïdes modifiquen de formes diverses les condicions del



procés, però no redueixen res. Senzillament, hi ha un canvi qualitatiu en la relació entre el coneixement científic i les seues aplicacions quan intervenen incertituds d'aquest tipus.

Segurament, l'addicció de l'espècie a les institucions socials és tan irrevocable com el seu aferrament a les prolongacions artificials del cos dels seus membres. L'existència, doncs, d'institucions encarregades de gestionar la sostenibilitat és segurament indefugible. Simplement, no s'ha d'acceptar que intenten sostreure's al control social per la via del recurs a la sofisticació científica i tècnica que sembla inherent al seu funcionament. Això, no cal dir-ho, no és democràtic. Tampoc no és científic, en la mesura que les teories socials, «més que instruments per a la producció de fets acumulables o per al control d'esdeveniments futurs, són mitjans amb els quals els agents reflexius esdevenen conscients de llurs circumstàncies».¹⁷¹

Una anotació també sobre els objectius. És intrigant l'aparença d'estar sotmesa a un doble vincle que presenta la consciència ecològica. Visiblement, la gent està molt preocupada per la situació del medi ambient alhora que molt inactiva. Això no és gens sorprenent si es considera aquest doble missatge: «si actues per tal de protegir el medi ambient has d'acceptar que això és costós i implica una reducció del consum material al qual, d'altra banda, t'has acostumat a considerar com el criteri bàsic de millora de la vida»; «si no actues per tal de protegir el medi ambient t'amenaga la catàstrofe ecològica, l'escassetat i tal vegada l'extinció». Que aquesta estructura indueca alhora angoixa i paràlisi no és gens sorprenent. La promesa del



desenvolupament sostenible intenta suggerir que el conflicte pot gestionar-se sense alterar-ne els termes. És la negació del dilema, per la via de la simultània afirmació de les dues bandes.

Trobe que és més raonable el recordatori que aqueta mena de dilemes no té eixides, sinó tan sols meta-eixides. L'única resposta hi és el canvi de les regles del joc. És a dir, conflicte social (diria «lluita de classes» si no tingués por que s'entengués que el conflicte pel producte entre les dues classes del món industrial conté aqueixa resposta, cosa que no crec en absolut). I canvi de coordenades culturals. És a dir: restabliment de la història. Més completa l'estructura, més crucial la seua història.¹⁷²

Si una persona diu, amb Bateson, que una civilització que considera que la natura li pertany per a explotar-la i disposa a més d'una tecnologia avançada «té la mateixa probabilitat de sobreviure que una bola de neu enmig de l'infern»¹⁷³ no està fent una predicció teòrica, sinó propugnant una determinada cultura. De forna semblant, si una altra persona, profeta de la salvació ecològica, assegura que l'explotació de la natura amb una tecnologia avançada que incorpore informació per tal de permetre les retroalimentacions adequades ens conduirà al sosteniment indefinit de la present forma de vida, tampoc no està fent cap predicció científica. El que sí està fent, a no dubtar, és una reafirmació de la mateixa classe d'opcions que ens han dut a quedar atrapat en el dilema. Ambdues posicions poden enunciar-se amb molts referents científics, o amb pocs. Cap de les dues no se'n pot deduir, d'aquexos referents.



Segurament, la resposta a l'aspecte científic de la qüestió és: no ho sabem. Amb la qual cosa, naturalment, la qüestió no s'escgota. Tal volta tot el rebombori a propòsit del desenvolupament sostenible podria ésser valuós si contribuís a restablir correctament els termes en què s'han d'enfrontar sense remei els conflictes de la història humana. Malauradament, sembla que no és aquest el cas, almenys en les versions més habituals i més poderoses.

La conservació de les bases naturals de la vida humana és un problema més, i un de molt important, que situa la societat davant l'oportunitat de conrear una forma de saviesa no gens freqüent avui. El desenvolupament sostenible, en canvi, és un trampolí fàustic bastit amb matèria de fum, el somni boig d'un salt cap al control definitiu de la història.



NOTES

¹ Marx, K.: *El capital*. Trad. de J. Moners. Barcelona, Edicions 62, vol. II, 1983, pp. 151-152.

² Citat de l'ed. cast., Freud, S.: *Obras completas III*. Madrid, Biblioteca Nueva, 1973, p. 3195.

³ Georgescu-Roegen, N.: «Selections from 'Energy and economic myths'». Dins Daly, H.E. i K.N. Townsend (eds.): *Valuing the Earth. Economics, ecology, ethics*. Cambridge (Mass.), the MIT Press, 1993, p. 98. El text procedeix d'una conferència feta el 1972 a la Universitat de Yale.

⁴ Georgescu-Roegen, N.: *The entropy law and the economic process*. Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1971, pp. 18-21.

⁵ Popper, K. i K. Lorenz: *El porvenir está abierto*. Barcelona, Tusquets, 1992, p. 146.

⁶ Allen, P.M.: «Modelling evolution and creativity in complex systems». *World Futures*, vol. 34, nº 1-2, 1992, p.115.

⁷ Merchant, C.: *Radical ecology. The search for a livable world*. Londres, Routledge, 1992, pp. 232-233.

⁸ World Commission on Environment and Development (WCED): *Our common future*. Oxford, Oxford University Press, 1987, p. 8.

⁹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo: *Río 92. Programa 21*. Madrid, MOPT, 1993, p. 277.

¹⁰ WCED, op. cit., p. 49.

¹¹ Aquest principi comença a ésser perceptible en diverses orientacions polítiques de les institucions de la UE. Veure, per exemple, Comission of the European Community: *Towards sustainability. A European Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development*, Brusel·les, 27 març 1992.

¹² Pearce, D.W. i J.J. Warford: *World without end: Economics, environment, and sustainable development*. Nova York, Oxford University Press (for the World Bank), 1993, pp. 7-9.

¹³ En l'elaboració de la figura he tingut en compte alguns intents anteriors. Especialment els dos, molt notables, de Sharachandra M. Lélé («Sustainable development: a critical review», *World Development*, vol. 19, nº 6, 1991, p. 608) i de R. Kerry Turner (*Sustainable environmental management. Principles and practice*, Londres, Belhaven, 1988, p. 7).



- ¹⁴ ONU: *Global outlook 2000. Economic, social, environmental*. Nova York, ONU, 1990, p. 75.
- ¹⁵ Pearce i Warford, op. cit., p. 15.
- ¹⁶ Goodland, R.: «The case that the world has reached limits. More precisely that current throughput growth in the global economy cannot be sustained». Dins Goodland, R.; Daly, H.; El Serafy, S. i B. von Droste (eds.): *Environmentally sustainable economic development: Building on Brundland*. Paris, UNESCO, 1991, p. 23.
- ¹⁷ Meadows, D.H.; Meadows, D.L. i J. Randers: *Beyond the limits: Global collapse or a sustainable future*. Londres, Earthscan, 1992. Citat segons l'ed. cast., *Más allá de los límites del crecimiento*. Madrid, El País-Agular, 1992, pp. 229-259.
- ¹⁸ Vid. Daly, H.E.: *Steady-state economics. Second edition with new essays*, Washington, Island Press, 1991, pp. 241-261.
- ¹⁹ Georgescu-Roegen, N.: «Looking back». Dins European Association for Bioeconomic Studies (E.A.B.S.): *Entropy and bioeconomics. First International Conference of the EABS. Proceedings*. Milà, Nagard, 1993, p. 14.
- ²⁰ Galbraith, J.K.: *The culture of the contentment*. Boston, Houghton Mifflin, 1992.
- ²¹ Haavelmo, T. i S. Hansen: «On the strategy of trying to reduce economic inequality by expanding the scale of human activity». Dins Goodland, R.; El Serafy i von Droste, op. cit., p. 48.
- ²² Hom pot veure, per exemple: Pezzey, J.: *Economic analysis of sustainable growth and sustainable development*. Washington, World Bank Environment Department Working Paper n° 15, 1989; Korten, D.C.: «Sustainable development». *World Policy Journal*, hivern 1991-92, pp. 157-190; els articles de Lélé i Turner citats anteriorment; Dixon, J.A. i L.A. Fallon: «The concept of sustainability: Origins, extensions, and usefulness for policy». *Society and Natural Resources*, vol. 2, 1989, pp. 73-84; Robinson, J.B. et al.: «Defining a sustainable society: values, principles and definitions». *Alternatives*, vol. 17, n° 2, 1990, pp. 36-45.
- ²³ Mikesell, R.F.: *Economic development and the environment. A comparison of sustainable development with conventional development economics*. Londres, Mansell, 1992, pp. 15-16.
- ²⁴ Green, A.: «Culture(s) et civilisation(s), malaise ou maladie?». *Revue Française de Psychanalyse*, vol. LVII, oct.-des. 1993, pp. 1044-1045.



- ²⁵ Margalef, R.: *Teoría de los sistemas ecológicos*. Barcelona, Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1991, p. 218.
- ²⁶ Prigogine, I.: «The evolution of complexity and the laws of nature» (1977). Citat de l'ed. cast., *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden*, Barcelona, Tusquets, 1983, p. 291.
- ²⁷ Margalef, op. cit., p. 80.
- ²⁸ Odum, H.T. i E.C. Odum: *Hombre y naturaleza. Bases energéticas*. Barcelona, Omega, 1981, p. 136.
- ²⁹ Pearce i Warford, op. cit., p. 155.
- ³⁰ *Caring for the Earth. A strategy for sustainable living*. Gland, IUCN-UNEP-WWF, 1991, p. 10.
- ³¹ Vid., p. ex., Hardesty, D.L.: *Ecological anthropology*. Nova York, Wiley, 1977.
- ³² Margalef, R.: *Ecología*. Barcelona, Planeta, 1981, p. 241.
- ³³ N. Georgescu-Roegen va plantejar en certa ocasió («Inequality, limits and growth from a bioeconomic viewpoint», *Review of Social Economy*, vol. XXXV, desembre 1977, pp. 361-375) que les diferències inter-humanes en el consum d'energia i materials són tan fortes com per descriure diferents grups humans com a espècies exomàtiques diferents, quelcom que s'havia de tenir en compte a l'hora de comprendre, per exemple, les dificultats per a exportar a la resta del món el model europeu de desenvolupament social i econòmic. La cosa és bastant curiosa i sonaria a racisme si no fos perquè aquest autor ja va demanar el 1972, dins el marc de la discussió sobre el creixement demogràfic i els corrents migratoris Sud-Nord, l'abolició de les fronteres per al moviment dels éssers humans sobre el planeta. Potser la conseqüència que caldria treure'n és que l'ecologia no pot dir gran cosa sobre aquest tema.
- ³⁴ Turner, R.K.: *Sustainable environmental management: Principles and practice*. Londres, Belhaven, 1988, pp. 12-20. Una versió més matisada a Pearce, D.W. i R.K. Turner: *Economics of natural resources and the environment*, Londres, Harvester-Weatshead, 1990, pp. 43-61.
- ³⁵ La paraula 'throughput', utilitzada per Boulding, Daly i altres economistes per a referir-se al flux d'energia i materials de baixa entropia procedent del medi ambient que entra al sistema econòmic fent-hi possible la producció i el consum i en surt com a residu no utilitzable d'alta entropia, és prou difícil de traduir al català (i, francament, no pareix una pa-



raula importable). Jo mateix l'he traduïda en altra ocasió per 'flux de reproducció', expressió que replega una part del seu sentit però que no sembla massa afortunada. Utilitzeu ací l'expressió 'flux metabòlic', usada per Georgescu-Roegen amb un significat extensionalment equivalent al de 'throughput' en els autors esmentats.

³⁶ El Serafy, S.: «The proper calculation of income from depletable natural resources». Dins Ahmad, Y.J.; El Serafy, S. i E. Lutz (eds.): *Environmental accounting for sustainable development*, Washington, World Bank, 1989, pp. 10-18.

³⁷ Daly, *Steady-state...*, cit., p. 256.

³⁸ Daly, H.E.: «Criterios operativos para el desarrollo sostenible». *Debats*, n° 35-36, 1991, p. 40.

³⁹ Agarwal, A. i S. Narain: *Global warming in an unequal world. A case of environmental colonialism*. Delhi, Centre for Science and Environment, 1991, p. 13.

⁴⁰ Daly, *Steady-state...*, cit., p. 256.

⁴¹ La referència clàssica és Bertalanffy, L. von: *General system theory: foundations, development, applications*. Nova York, George Braziller, 1968.

⁴² Foerster, H. von i G.W. Zopf (eds.): *Principles of self-organization*. Nova York, Pergamon, 1962. Maturana, H.R. i F.J. Varela: *Autopoiesis and cognition. The realization of the living*. Dordrecht, Reidel, 1980. Tot i que entre aquestes dues fonts hi ha algunes diferències, crec que no són rellevants en aquest punt.

⁴³ Ací, segons el meu punt de vista, caldria fer esment de les aportacions de G. Bateson (*Steps to an ecology of mind*, Londres, Jason Aronson, 1987). Crec que el lector/a s'adonarà sense més dels motius que em fan creure que cada nova especificació ens allunya més de la possibilitat d'una solució tècnica —per exemple, dins el marc de l'anàlisi cost-benefici— del problema de la sostenibilitat.

⁴⁴ Kafka, P.: «Conditions of creation: the invisible hand and the global acceleration crisis». Dins *European Association for Bioeconomic Studies*, op. cit., pp. 344-369.

⁴⁵ Cal tenir en compte ací les aportacions de Jesús Ibáñez (*Del algoritmo al sujeto. Perspectivas de la investigación social*, Madrid, Siglo XXI, 1985), fonamentals a l'hora d'avaluar les possibilitats i els límits del coneixement sociològic i de l'acció social.



Pel que fa a les nocions de consciència i propòsit en la discussió sobre la crisi ecològica, veure Bateson, op. cit., pp. 446-454.

⁴⁶ Vid. Chen, R. i R.W. Kates (eds.): *Global Environmental Change. Human and Policy Dimensions. (Special Issue: Climate change and world food security)*, vol. 4, n° 1, 1994.

⁴⁷ Vid. Jacobson, H.K. i M.F. Price: *A framework for research on the human dimensions of global environmental change*, Paris, ISSC-UNESCO, 1991; també Stern, P.C.; Young, O.R. i D. Druckman (eds.): *Global environmental change: understanding the human dimensions*, Washington, National Academy Press, 1992.

⁴⁸ Huetting, R.: *New scarcity and economic growth*. Amsterdam, North-Holland, 1980. També Naredo, J.M. i F. Parra (comps.): *Hacia una ciencia de los recursos naturales*. Madrid, Siglo XXI, 1993.

⁴⁹ Exemple de visions no coincidents sobre aquest problema són, per exemple, Leggett, J. (dir.): *Global warming, the Greenpeace Report*, Londres, Oxford University Press, 1990 i Lenoir, Y.: *La vérité sur l'effet de serre: Le dossier d'une manipulation planétaire*, Paris, La Découverte, 1992.

⁵⁰ Fernández Durán, R.: *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*. Madrid, Fundamentos, 1993, pp. 78-79.

⁵¹ Ekins, P.: «Making development sustainable». Dins Sachs, W. (ed.): *Global ecology: A new arena of political conflict*. Londres, Zed Books, 1993, pp. 92-93.

⁵² Scheer, H.: *Sonnen Strategie*. Munic, R. Piper, 1993. Citat de l'ed. cast., *Estrategia solar: para el acuerdo pacífico con la naturaleza*, Barcelona, Plaza & Janés, 1993, p. 66.

⁵³ Veure, per exemple, Commoner, B.: «A reporter at large: the environments». *The New Yorker*, june 15th, 1987, pp. 46-71. Coincidents en aquest punt són bona part de les contribucions del Worldwatch Institute, sota la inspiració de L.R. Brown (veure, d'aquest autor, *Building a sustainable society*, Nova York, Norton, 1981, així com la sèrie d'informes *State of the world*, publicats cada any des de 1984).

⁵⁴ Margalef, *Teoría...*, cit., p. 250.

⁵⁵ Georgescu-Roegen, N.: «The entropy law and the economic process in retrospect», *Eastern Economic Journal*, vol. XII, n° 1, 1986, p. 13.



⁵⁶ Vitousek, P.M.; Ehrlich, P.R.; Ehrlich, A.H. i P.A. Matson: «Human appropriation of the products of photosynthesis». *BioScience*, vol. 34, n°6, 1986, p. 372.

⁵⁷ O'Connor, J.: «Is sustainable capitalism possible?», *Conference papers*. CES/CNS Pamphlet 1, Santa Cruz (Ca.), pp. 11-15. La idea de la «segona contradicció del capitalisme», desenvolupada en diverses ocasions per aquest autor, i reexaminada més d'una vegada en la revista promoguda per ell (*Capitalism, Nature, Socialism*), és una important concreció d'aquest punt de vista.

⁵⁸ Scheer, *ed. cit.*, p. 109.

⁵⁹ Vid. Giardini, O. i H. Loubergé: *The diminishing returns of technology. An essay on the crisis in economic growth*. Oxford, Pergamon, 1978, pp. 61-80.

⁶⁰ Vid. Georgescu-Roegen, N.: «Technology assessment: the case of the direct use of solar energy», *Atlantic Economic Journal*, vol. 6, des., 1978, pp. 15-21. Per a objeccions recents al seu punt de vista sobre aquest tema, vid. Fleissner, P. i W. Hofkirchner: «Entropy and its implications for sustainability» i, també, Mayumi, K.: «Viability conditions for recycling and waste management by solar technology» (papers presentats a la Segona Conferència Internacional de la *European Association for Bioeconomic Studies*, «Implications and Applications of Bioeconomics», Ciutat de Mallorca, 11-13 de març, 1994).

⁶¹ Aquesta idea ha estat desenvolupada per Georgescu-Roegen en moltes ocasions, entre altres les següents: «La dégradation entropique et la destinée prométhéenne de la technologie humaine», *Economie Appliquée*, vol. XXXV, n° 1-2, 1982, pp. 1-26; «The promethean condition of viable technologies», *Materials and Society*, vol. 7, n° 3-4, 1983, pp. 425-435; «Feasible recipes versus viable technologies», *Atlantic Economic Journal*, vol. XII, n° 1, 1984, pp. 21-31.

⁶² Giardini i Loubergé, *op. cit.*, p. 72.

⁶³ L'esquema respon a una proposta de R.E. Dunlap («From environmental to ecological problems», Dins Calhoun, C. i G. Ritzer (eds.): *Social problems*. Nova York, McGraw-Hill, 1993, p.723). Pot considerar-se, també, com una versió del model del POET, present en la tradició de l'ecologia humana (Duncan, O.D.: «From social system to ecosystem». *Sociological Inquiry*, vol. 31, 1961, pp. 140-149; també Duncan, O.D. i L.F. Schnore: «Cultural, behavioral, and ecological perspectives in



the study of social organization», *American Journal of Sociology*, vol. 65, set., pp. 132-146).

⁶⁴ Hom pot veure un desenvolupament d'aquesta idea a Capra, F.: *The turning point*, Nova York, Simon and Schuster, 1982. Citat de l'ed. cast.: *El punto crucial*, Barcelona, Integral, 1985, pp. 332-334.

⁶⁵ Vid. Georgescu-Roegen, N.: «Energy, matter, and economic valuation: where do we stand?». Dins Daly, H.E. i A.F. Umaña (eds.): *Energy, economics and the environment*. Boulder (Co.), Westview Press, 1981, pp. 43-79. Refinaments d'aquesta línia analítica, amb discussió de matisos extremadament importants, en Perrings, C.: *Economy and environment*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987; i en O'Connor, M.: «On steady-state: a valediction», dins *European Association for Bioeconomic Studies*, *op. cit.*, pp. 414-458.

⁶⁶ Carson, R.: *Silent spring*. Boston, Houghton Mifflin, 1962. Citat de l'ed. cast., *Primavera silenciosa*. Barcelona, Grijalbo, 1980, p. 24.

⁶⁷ Alguns títols a propòsit de la construcció social de les necessitats, amb idees de profit per al tema esmentat, són els següents: Doyal, L. i I. Gough: *A theory of human need*. Londres, Macmillan, 1991; Sempere, J.: *L'explosió de les necessitats*. Barcelona, Edicions 62, 1992; Soper, K.: *On human needs*. Brighton, Harvester, 1981.

⁶⁸ Sempere, *op. cit.*, pp. 87 ss.

⁶⁹ Un estat de la qüestió a Pearce i Turner, *op. cit.*, pp. 211-287.

⁷⁰ Singer, B.A.: «An extension of Rawls' theory of justice to environmental ethics». *Environmental Ethics*, vol. 10, n° 3, 1988, pp. 217-232; Frankfeld, P.J.: «Simple gifts: complex environmental hazards and the responsibility to leave a controllable world». *Futures*, 1993, vol. 25, n° 1, pp. 32-53. Vid. també Broome, J.: *Counting the cost of global warming*. Cambridge, White Horse, 1992, pp. 27-51, per a una sintètica discussió de diferents enfocaments fets des de la filosofia i l'economia.

⁷¹ Ibáñez, *op. cit.*, p. 191.

⁷² Meyer-Abich, K.M.: *Aufstand für die Natur: von der Umwelt zur Mitwelt*. Múnic, Carl Hanser Verlag, 1990. Citat de l'ed. ang., *Revolution for nature: from the environment to the connatural world*, Cambridge, White Horse, 1993, p. 11.



- ⁷³ Naess, A.: *Ecology, community and lifestyle. Outline of an ecology*. Cambridge, Cambridge University Press, 1990, p. 66.
- ⁷⁴ Inglehart, R.: *Culture shift. In advanced industrial society*. Princeton, Princeton University Press, 1990. Citat de l'ed. cast., *El cambio cultural en las sociedades industriales avanzadas*, Madrid, C.I.S., p. 140.
- ⁷⁵ Ibid., p. 422.
- ⁷⁶ Les dades procedeixen de l'enquesta sobre el parc natural de l'Albufera i sobre l'Horta (novembre de 1993), duta a terme en el marc d'una investigació sobre els conflictes socioecològics a l'àrea metropolitana de València realitzada per M. Gabrejas i l'autor d'aquest llibre.
- ⁷⁷ Vid. Inglehart, ed. cit., p. 429.
- ⁷⁸ Beck, U.: *The risk society*. Londres, Sage, 1992. L'intent d'integrar la perspectiva ecològica a la sociologia de la modernització mitjançant la referència a Inglehart i Beck està presentat sintèticament en Mol, A.P.J. i G. Spaargaren: «Environment, modernity and the risk-society: the apocalyptic horizon of environmental reform», *International Sociology*, vol. 8, n° 4, 1993, pp. 431-460.
- ⁷⁹ Ester, P., Halman, L. i B. Seuren: «Environmental values in Europe and North-America. A cross-national comparison». *Paper presented at the International Conference on Social Functions of Nature*, SORISTEC-CNRS i ISA, Chantilly, 8-12 març, 1993.
- ⁸⁰ Olsen, M.E.; Lodwick, D.G. i R.E. Dunlap: *Viewing the world ecologically*. Boulder, Westview, 1992, p. 88.
- ⁸¹ Dunlap, R.E.; Gallup, G.H. i A.M. Gallup: *The health of the planet survey. A preliminary report on attitudes toward the environment and economic growth measured by surveys of citizens in 22 nations to date*. Princeton, The George H. Gallup International Institute, 1992. Presentat al Simposi 'Current Developments in Environmental Sociology', *International Sociological Association*, Thematic Group 'Environment and Society', Woudschoten, The Netherlands, 17-21 june 1992.
- ⁸² Dunlap, R.E. i A.G. Mertig: «Global environmental concern: A challenge to the post-materialism thesis». Paper presentat al XIII Congrés Mundial de Sociologia, *International Sociological Association*, Bielefeld, juliol 1994.
- ⁸³ Sale, K.: «Letter from America: The wounded Earth». *Resurgence*, n° 141, juliol-agost 1990, p. 9.



- ⁸⁴ Bell, D.: *The coming of the post-industrial society*. Nova York, Basic Books, 1973. Citat de l'ed. cast., *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Madrid, Alianza, 1976, p. 69.
- ⁸⁵ Barney, G.O. (dir.): *El mundo en el año 2000*. Madrid, Tecnos, 1982, p. 47.
- ⁸⁶ Cal fer esment de propostes teòriques com les contingudes en Naredo, J.M.: *La economía en evolución: Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Madrid, Siglo XXI, 1987, pp. 403 ss.; i en Daly, H.E. i J.B. Cobb: *For the common good: Redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future*, Boston, Beacon, 1989, pp. 401-456. Algunes organitzacions internacionals han començat ja a posar a punt sistemes de comptabilitat integrada, ecològica i econòmica.
- ⁸⁷ Daly, H.E.: «On sustainable development and national accounts». Dins Collard, D.; Pearce, D. i D. Ulph (eds.): *Economics, growth and sustainable environments*, Londres, Macmillan, 1988, p. 42.
- ⁸⁸ Bell, ed. cit., p. 142.
- ⁸⁹ Pimentel, D. i M. Pimentel: *Food, energy and society*. Londres, Edward Arnold, 1979, p. 137.
- ⁹⁰ Ibid., pp. 138-140.
- ⁹¹ Pimentel, D. (et alii): «World agriculture and soil erosion: Erosion threatens world food production». *BioScience*, vol. 37, n° 4, 1987, p. 277.
- ⁹² Una completa revisió i actualització de la sociologia del desenvolupament i, concretament, del debat modernització/dependència a Spybey, T.: *Social change, development and dependency: Modernity, colonialism and the development of the West*, Cambridge, Polity Press, 1992. Com és habitual en la sociologia més recent, aquest autor insisteix en la conveniència de superar l'esmentada polarització, a través de la crítica a les dues visions bàsiques que la fonamenten, l'estructural-funcionalisme i el materialisme històric. Malgrat la seua intenció revisionista, que Spybey desenvolupa seguint la doctrina de l'estructuració de Giddens i la idea dels sistemes-món de Wallerstein, les conclusions insisteixen en la tesi que l'objecte propi de la sociologia del desenvolupament és «la imposició a altres societats de les institucions occidentals principalment per a benefici d'Occident o, si més no, amb poca consideració pels interessos d'aquelles altres societats» (p. 2).



- 93 Shiva, V.: *Slaying alive: Women, ecology and development*. Londres, Zed Books, 1989.
- 94 Vid. Harich, W.: *¿Comunismo sin crecimiento? Babeuf y el Club de Roma*. Barcelona, Materiales, 1978.
- 95 Alfons Barceló em va fer notar, en una discussió sobre aquest punt, que l'Estat pot intervenir indirectament, a través de la promoció d'infraestructures que facen possible l'intercanvi personal (espais d'ús públic, etc.) i de moltes altres formes. És cert, i això planteja una interessant discussió sobre la inevitabilitat de l'Estat, però també sobre els seus límits i, en definitiva, sobre la possibilitat d'un Estat democràtic.
- 96 Alphandéry, P.; Bitoun, P. i Y. Dupont: *L'équivoque écologique*. Paris, La Découverte, 1993, p. 179.
- 97 Burns, E.B.: *The poverty of progress: Latin America in the nineteenth century*. University of California Press, 1990.
- 98 Citat de Thompson, E.P.: *William Morris: Romantic to revolutionary*, Londres, Merlin Press, 1955. Ací segons l'ed. cast., *William Morris: De romàntico a revolucionario*, València, Eds. Alfons el Magnànim, 1988, pp. 659, 660.
- 99 Vid. Pasolini, P.P.: *Scritti corsari*. Milà, Garzanti, 1981.
- 100 Bahro, R.: *From red to green*. Londres, Verso, 1984, p. 212.
- 101 Citat de Consejo de Jefes de la Liga de las Seis Naciones: *Llamada vital a la conciencia: Manifiesto de los indios iroqueses al mundo occidental*, Madrid, Miraguano, 1988, pp. 50-51.
- 102 Vid. Commoner, B.: *Making peace with the planet*. Nova York, Pantheon, 1990.
- 103 Ovejero, F.: «Ecología y proyectos de izquierda». *Ecología política*, n° 2, 1991, pp. 73-85.
- 104 García, E.: *Les cendres de maig. Materials per a la crítica dels projectes alternatius*. València, Tres i Quatre, 1983.
- 105 Boulding, K.: «Spaceship Earth revisited». Dins Daly i Townsend, op. cit., p. 312.
- 106 AEDENAT: *Vivir mejor, destruir menos*. Madrid, Fundamentos, 1991.
- 107 Mumford, L.: «California and the human prospect». *Sierra Club Bulletin*, december 1962, p. 53.
- 108 Vid. Wachtel, P.L.: *The poverty of affluence. A psychological portrait of the American way of life*. Philadelphia, New Society Pubs., 1989.



- 109 Duart, P.: «Algunas cuestiones acerca de ecologismo e identidad». Conferència en el curs «La sociologia frente a la crisis ecológica», València, UIMP, març 1992.
- 110 Ibáñez, op. cit., p. 60.
- 111 Meadows, Meadows i Randers, op. cit.
- 112 May, R.: *The cry for myth*. Nova York, Norton, 1991.
- 113 King, A. i B. Schneider: *Questions de survie: La révolution mondiale a commenté*. Paris, Calmann-Lévy, 1991.
- 114 Ibid., p. 109.
- 115 Shiva, V.: «Recovering the real meaning of sustainability». Dins Cooper, D.E. i J.A. Palmer (eds.): *The environment in question: Ethics and global issues*. Londres, Routledge, 1992, p. 188.
- 116 Shiva, *Slaying alive*, cit., p. 41.
- 117 Vid. Spretnak, C.: *The spiritual dimension of green politics*, Santa Fe, Bear, 1986; també molts dels articles aplegats a l'antologia de Diamond, I. i G. Orenstein: *Revealing the world: The emergence of ecofeminism*, San Francisco, Sierra Club Books, 1990.
- 118 Biehl, J.: *Rethinking ecofeminist politics*. Boston, South End Press, 1991.
- 119 Dins Martínez Alier, J.: «Entrevista a Anil Agarwal». *Ecología Política*, n° 5, 1993, p. 14.
- 120 Shiva, *Slaying alive...*, cit., p. 2.
- 121 Vid. Durning, A.: «Asking how much is enough». Dins Brown, L.R. et alii: *State of the world 1991*, Nova York, Norton, 1991, pp. 153-169.
- 122 Habermas, J.: «The new obscurity: The crisis of the welfare state and the exhaustion of utopian energies». *Philosophy and Social Criticism*, vol. 11, n° 2, 1986, p. 6.
- 123 Vid. Durning, op. cit.
- 124 MacNeill, J.; Winsemius, P. i T. Yakushiji: *Beyond interdependence. The meshing of the world's economy and the earth's ecology. A Trilateral Commission book*. Nova York, Oxford University Press, 1991, p. 58.
- 125 Leger Sivard, R.: *El planeta en la encrucijada. Gastos militares, sociales y crisis ecológica*. Barcelona, Icaria, 1992, p. 11.
- 126 Toledo, V.M. et alii: *Ecología y autosuficiencia alimentaria*. Mèxic, Siglo XXI, 1985, p. 19.
- 127 Vid. Latouche, S.: *La planète des naufragés*, Paris, La Découverte, 1991.



- ¹²⁸ Touraine, A.: *Critique de la Modernité*. Paris, Fayard, 1992, pp. 375 ss.
- ¹²⁹ Fetscher, I.: *Überlebensbedingungen der Menschheit: Ist der Fortschritt noch zu retten?* Munic, R. Piper, 1985. Citat de l'ed. cast., *Condiciones de supervivencia de la humanidad: ¿Es posible salvar el progreso?*, Barcelona, Alfa, 1988, p. 180.
- ¹³⁰ Duclos, D.: *La peur et le savoir: La société face à la science, la technique et leurs dangers*. Paris, La Découverte, 1989, p. 216.
- ¹³¹ Harich, op. cit., p. 141.
- ¹³² Heilbroner, R.L.: *An inquiry into the human prospect. (Updated and reconsidered for the 1980s)*. Nova York, Norton, 1980, p. 38.
- ¹³³ King i Schneider, op. cit., p. 105.
- ¹³⁴ Vid. McCloskey, H.J.: *Ecological ethics and politics*, Towata, Rowman and Littlefield, 1983, cap. XV; i Sacristán, M.: «En la edición castellana del libro de Wolfgang Harich ¿Comunismo sin crecimiento?», *Materiales*, n° 12, 1978, pp. 115-130.
- ¹³⁵ Clark, J. (ed.): *Renewing the Earth: The promise of social ecology*. Londres, Green Print, 1990, p. 101. Vid. també Bookchin, M.: *Toward an ecological society*, Montréal, Black Rose, 1980.
- ¹³⁶ Pahlke, R.: «Democracy, bureaucracy and environmentalism». *Environmental Ethics*, vol. 10, 1988, pp. 291-308.
- ¹³⁷ Pahlke, R.: «Democracy and environmentalism: opening a door to the administrative state». Dins Pahlke, R. i D. Torgerson (eds.): *Managing Leviathan: Environmental politics and the administrative state*, Peterborough (Ontario), Broadway Press, 1990, p. 48.
- ¹³⁸ Eckersley, R.: *Environmentalism and political theory: toward an ecocentric approach*. Albany, State University of New York Press, 1992, pp. 8-25.
- ¹³⁹ Rifkin, J. (with T. Howard): *Entropy: a new worldview*. Londres, Paladin, 1985, pp. 98-102.
- ¹⁴⁰ Horkheimer, M.: *Hora fosca*. Trad. de G. Muñoz, Barcelona, Edicions 62, 1984, pp. 136-137.
- ¹⁴¹ Altvater, E.: *Der Preis des Wohlstands, oder Umweltplünderung und neue Welt(un)ordnung*. Münster, Verlag Westfälischer Dampfboot, 1992. Citat de l'ed. cast., *El precio del bienestar: Explotación del medio ambiente y nuevo (des)orden mundial*. València, Eds. Alfons el Magnànim, 1994, p. 187. Altvater utilitza la paraula 'fossilista' per indicar la dependència del capitalisme fordista respecte dels combustibles fòssils i, també, per accentuar la idea



- que aquest tret condiciona decisivament la resta de relacions en el sistema.
- ¹⁴² Per a la distinció entre els enfocaments weberian i marxista de les classes socials hom pot veure Giddens, A.: *The class structure of the advanced societies*. Londres, Hutchinson, 1973, caps. 1 i 2.
- ¹⁴³ Durning, A.T.: *How much is enough? The consumer society and the future of the Earth*. Londres, Earthscan, 1992, p. 27.
- ¹⁴⁴ Martínez Alier, J.: *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona, Icaria, 1992.
- ¹⁴⁵ Altvater, ed. cit., p. 114.
- ¹⁴⁶ Ibáñez, op. cit., p. 163.
- ¹⁴⁷ Giddens, A.: *A contemporary critique of historical materialism*. Vol. 2: *The nation-state and violence*. Cambridge, Polity Press, 1985, p. 277.148. Robertson, R.: *Globalization: Social theory and global culture*. Londres, Sage, 1992, p. 26.
- ¹⁴⁹ Beato, F.: «La sociologie de l'environnement entre deux globalisations». Paper presentat a la Conferència Internacional «Social Functions of Nature/ Les Fonctions Sociales de la Nature», Chantilly, SORISTEC-CNRS i ISA, 8-12 març 1993.
- ¹⁵⁰ Una presentació sintètica pot trobar-se a Ludevid, M.: *Les politiques internationales de resposta al canvi global en el medi ambient*, Barcelona, Fundació Jaume Bofill, 1993. Per a més detalls, vid. Haas, P.M.; Keohane, R.O. i M.A. Levy (eds.): *Institutions for the Earth: Sources of effective international environmental protection*, Cambridge (Mass.), The MIT Press, 1993.
- ¹⁵¹ Allègre, C.: *Écologie des villes, écologie des champs*. Paris, Fayard, 1993, p. 222.
- ¹⁵² Vid. Porter, G. i J.W. Brown: *Global environmental politics*. Boulder (Co.), Westview, 1991, p. 144.
- ¹⁵³ French, H.E.: *After the Earth Summit: The future of environmental governance*. Washington, Worldwatch Institute, 1992.
- ¹⁵⁴ Paraire, P.: *L'utopie verte: Écologie des riches, écologie des pauvres*. Paris, Hachette, 1992, p. 203.
- ¹⁵⁵ Vid. «Gaia»: the globalitarian temptation. Interview with Guy Beney. Dins Sachs, op. cit., pp. 179-194.
- ¹⁵⁶ Vid. Haas, Keohane i Levy, op. cit., p. 400.
- ¹⁵⁷ Russell, P.: *The awakening Earth*. Nova York, Ark, 1992.
- ¹⁵⁸ MacNeill, Winsemius i Yakushiji, op. cit., p. 59.



- ¹⁵⁹ Vandana Shiva, entrevista a *Integral*, vol. 7, n° 163, juliol 1993, p. 36. Veure també, d'aquesta autora, «The greening of the global reach», dins Sachs, op. cit., pp. 149-157.
- ¹⁶⁰ Paraire, op. cit., p. 204.
- ¹⁶¹ Scheer, ed. cit., p. 235.
- ¹⁶² Norgaard, R.B.: «Sustainable development: a co-evolutionary view». *Futures*, vol. 30, december 1988, p. 609.
- ¹⁶³ Naess, op. cit., p. 137.
- ¹⁶⁴ O'Connor, J.: «Think globally, act locally? Towards an international red-green movement». *Capitalism, Nature, Socialism*, vol. 3, n° 12, 1992, p. 3.
- ¹⁶⁵ Bateson, op. cit., p. 510.
- ¹⁶⁶ Una formulació típica d'aquesta idea en Strong, M.: «What place will the environment have in the next century — and at what price?». *International Environmental Affairs*, vol. 2, n° 3, 1990, pp. 211-212.
- ¹⁶⁷ Giddens, A.: *The consequences of modernity*. Cambridge, Polity Press, 1990, p. 64.
- ¹⁶⁸ Bateson, G.: *A sacred unity: Further steps to an ecology of mind*, 1991. Citat segons l'ed. cast., *Una unidad sagrada*, Barcelona, Gedisa, 1993, p. 68.
- ¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 356.
- ¹⁷⁰ Weber, M.: *Sobre la teoria de las ciencias sociales*. Barcelona, Península, 1971, pp. 9-10.
- ¹⁷¹ Bohman, J.: *New philosophy of social science: problems of indeterminacy*. Cambridge, Polity, 1991, p. 234. Vid. també Fundowicz, S.O. i J.R. Ravetz: «The good, the true, and the post-modern». *Futures*, vol. 24, n° 10, 1992, pp. 963-977.
- ¹⁷² Wallerstein, I.: *Unthinking social science: The limits of nineteenth-century paradigms*. Cambridge, Polity Press, 1991, p. 229.
- ¹⁷³ Bateson, *Steps...*, cit., p. 468.



- Adams, P.: *Odious debts: Loose lendings, corruption, and the Third World's environmental legacy*. Londres, Earthscan, 1991.
- Agarwal, A.: «Towards global environmental management». *Social Action*, vol. 42, abril-juny 1992, pp. 111-119.
- Agarwal, A. i S. Narain: *Global warming in an unequal world. A case of environmental colonialism*. Delhi, Centre for Science and Environment, 1991.
- Ahmed, Y.J.; El Srafi, S. i E. Lutz (eds.): *Environmental accounting for sustainable development*. Washington, The World Bank, 1989.
- Allen, P.M.: «Modelling evolution and creativity in complex systems». *World Futures*, vol. 34, n° 1-2, 1992, pp. 105-123.
- Amin, S.: *Eurocentrism*. Nova York, Monthly Review Press, 1989.
- Barbier, E.: «The concept of sustainable economic development». *Environmental Conservation*, vol. 14, n° 2, 1987, pp. 101-110.
- Barbier, E.: *Economics, natural resource scarcity and development*. Londres, Earthscan, 1989.



- Bartelms, P.: *Environment and development*. Londres, Allen & Unwin, 1986.
- Beaumont, J.R.: «A new world order and managing the environment». *Futures*, vol. 25, n° 2, 1993, pp. 196-203.
- Biehl, J.: «Goddess mythology in ecological politics». *New Politics*, vol. 2, hivern 1989, pp. 84-105.
- Biehl, J.: *Rethinking ecofeminist politics*. Boston, South End Press, 1991.
- Boulding, E.: *Building a global civic culture*. Nova York, Columbia University Press, 1988.
- Boulding, K.E.: *Ecodynamics*. Londres, Sage, 1978.
- Brown, B.; Hanson, M.E.; Liverman, D.M. i R.W. Merideth: «Global sustainability: Toward definition». *Environmental Management*, vol. 11, n° 6, 1987, pp. 713-719.
- Brown, L.R.: *Building a sustainable society*. Nova York, W.W. Norton, 1981.
- Brown, L.R. et al.: *State of the world 1991*. Nova York, W.W. Norton, 1991.
- Caldwell, L.K.: «Political aspects of ecologically sustainable development». *Environmental Conservation*, vol. 11, n° 4, 1984, pp. 299-308.
- Caldwell, L.K.: *International environmental policy: emergence and dimensions*. Durham, Duke University Press, 1990.
- Capra, F.: *The turning point*. Nova York, Simon and Schuster, 1982.
- Carson, R.: *Silent spring*. Boston, Houghton and Mifflin, 1962.
- Carvalho Herculano, S.: «Do desenvolvimento (in)sustentável à sociedade feliz». Dins Goldenberg, M. (coord.): *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro, Revan, 1992, pp. 9-48.



- CEPAL: *El desarrollo sustentable. Transformación productiva, equidad y medio ambiente*. Santiago de Chile, ONU, 1991.
- Clark, J.G.: *The political economy of world energy*. The University of North Carolina Press, 1990.
- Clark, W.C. i R.E. Munn (eds.): *Sustainable development of the biosphere*. Cambridge, Cambridge University Press, 1987.
- Clausen, A.W.: «Sustainable development: The global imperative». *Environmentalist*, vol. 2, n° 1, 1982, pp. 23-28.
- Commoner, B.: *The closing circle. Nature, man and technology*. Nova York, Bantam, 1972.
- Commoner, B.: *Making peace with the planet*. Nova York, Pantheon, 1990.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo: *Río 92. Programa 21*. Madrid, MOPT, 1993.
- Cooper, D.E. i J.A. Palmer: *The environment in question. Ethics and global issues*. Londres, Routledge, 1992.
- Costanza, R. (ed.): *Ecological economics: The science and management of sustainability*. Nova York, Columbia University Press, 1991.
- Crosby, A.: *Ecological imperialism. The biological expansion of Europe, 900-1900*. Nova York, Cambridge University Press, 1986.
- Daly, H.E. i J.B. Cobb: *For the common good. Redirecting the economy toward community, the environment and a sustainable future*. Boston, Beacon, 1989.
- Daly, H.E.: *Steady-state economics. (Second edition with new essays)*. Washington, Island Press, 1991.
- Davis, T.J. i I.A. Schirmer (eds.): *Sustainability issues in agricultural development*. Washington, World Bank, 1987.



Dixon, J. A. i L.A. Fallon: «The concept of sustainability: Origins, extensions, and usefulness for policy». *Society and Natural Resources*, vol. 2, 1989, pp. 73-84.

Domènech, X.: *Els residus. Entre el rebuig i la supervivència*. Barcelona, Barcanova, 1993.

Douglas, M. i A. Wildavsky: *Risk and culture. An essay on selection of technical and environmental dangers*. Berkeley, University of California Press, 1982.

Dover, M. i L.M. Talbot: *To feed the Earth. Agro-ecology for sustainable development*. Washington, World Resources Institute, 1987.

Duclos, D.: *La peur et le savoir. La société face à la science, la technique et leurs dangers*. Paris, La Découverte, 1989.

Duncan, O.D.: «From social system to ecosystem». *Sociological Inquiry*, vol. 31, 1961, pp. 140-149.

Dunlap, R.E.: «From environmental to ecological problems». Dins Calhoun, C. i G. Ritzer (eds.): *Social problems*. Nova York, McGraw-Hill, 1993, pp. 707-738.

Durning, A.: *Poverty and the environment. Reversing the downward spiral. Worldwatch Paper 92*. Washington, Worldwatch Institute, 1989.

Durning, A.: «Asking how much is enough». Brown, L.R. et al.: *State of the world 1991*. Nova York, Norton, 1991, pp. 153-169.

Eckersley, R.: *Environmentalism and political theory*. Albany, State University of New York Press, 1992.

Ehrlich, P.R. i A.H. Ehrlich: *Extinction*. Nova York, Random House, 1981.

Ehrlich, P.R. i A.H. Ehrlich: *The population explosion*. Nova York, Touchstone, 1990.



Eisler, R.: *The Chalice and the blade*. San Francisco, Harper & Row, 1988.

Elliot, J.A.: *An introduction to sustainable development*. Londres, Routledge, 1994.

European Association for Bioeconomic Studies: *Entropy and bioeconomics. First International Conference of the E.A.B.S. Proceedings*. Milà, Nagard, 1993.

Faucheux, S. i J.F. Noël: *Les menaces globales sur l'environnement*. Paris, La Découverte, 1990.

Featherstone, M. (ed.): *Global culture*. Londres, Sage, 1990.

Fehér, F.; Heller, A. i G. Markus: *Dictatorship over needs*. Oxford, Blackwell, 1983.

Fernández Durán, R.: *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*. Madrid, Fundamentos, 1993.

Foerster, H. von i G.W. Zopf (eds.): *Principles of self-organization*. Nova York, Pergamon, 1962.

Folch, R.: *Que lo hermoso sea poderoso. Sobre ecología, educación y desarrollo*. Barcelona, Alta Fulla, 1990.

Frankenfeld, P.J.: «Simple gifts: complex environmental hazards and the responsibility to leave a controllable world». *Futures*, vol. 25, n° 1, 1993, pp. 32-53.

French, H.E.: *After the Earth Summit. The future of environmental governance*. Washington, Worldwatch Institute, 1992.

Fritsch, B.; Seifritz, W. i S. Schmidheiny: *Towards an ecologically sustainable growth society*. Nova York, Springer, 1994.

Funtowicz, S.O. i J.R. Ravetz: «The good, the true and the post-modern». *Futures*, vol. 24, n° 10, 1992, pp. 963-977.



Furtado, C.: *Pequena introdução ao desenvolvimento*. Sao Paulo, Companhia Editora Nacional, 1980.

Gai, D. (ed.): *Development and environment*. Oxford, Blackwell, 1994.

Giarini, O. i H. Loubergé: *The diminishing returns of technology. An essay on the crisis in economic growth*. Oxford, Pergamon, 1978.

Gimbutas, M.: *The goddesses and gods of old Europe*, 6500-3500 bC. Berkeley, University of California Press, 1982.

Global outlook 2000. An economic, social, and environmental perspective by the United Nations. United Nations Publications, 1990.

Goerner, S.J.: *Chaos and the evolving ecological universe*. Langhorne (Penn.), Gordon & Breach, 1994.

González Alcantud, José A. i M. González de Molina (eds.): *La tierra. Mitos, ritos y realidades*. Barcelona, Antropos, 1992.

González de Molina, M.: «Economía ecológica como ecología política». Dins Garrido Peña, F. (comp.): *Introducción a la ecología política*. Granada, Comares, 1993, pp. 99-141.

Goodland, R. i G. Ledec: «Neoclassical economics and principles of sustainable development». *Ecological Modelling*, vol. 38, 1987, pp. 19-46.

Gosselin, P. et al.: *Feasibility study on the development of indicators for sustainable society. Final report to Health and Welfare Canada*. Québec, Health Promotion Directorate, 1991.

Hardin, G.: *Promethean ethics. Living with death, competition, and triage*. Seattle, University of Washington Press, 1980.



Heilbroner, R.L.: *An inquiry into the human prospect (updated and reconsidered for the 1980s)*. Nova York, W.W. Norton, 1980.

Held, D. i C. Pollitt (eds.): *New forms of democracy*. Londres, Sage, 1986.

Henderson, H.: «Social innovation and citizen movements». *Futures*, vol. 25, n° 3, 1993, pp. 322-339.

Inglehart, R.: *Culture shift. In advanced industrial society*. Princeton, Princeton University Press, 1990.

International Confederation of Free Trade Unions: «From Rio to the workplaces». *ICFTU Conference*, 16-18 setembre 1993, Manchester, policòpiat.

IUCN: *World conservation strategy. Living resource conservation for sustainable development*. Gland (Suïssa), International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Program i World Wildlife Fund, 1980.

IUCN: *World conservation strategy for the 1990s*. Gland (Suïssa), IUCN, UNEP i WWF, 1990.

Jacobs, M.: *Sustainable development*. Fabian Society, Tract 538, 1990.

Jacobs, P. i D. Munro (eds.): *Conservation with equity. Strategies for sustainable development*. Cambridge, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1987.

Jiménez Herrero, L.: *Medio ambiente y desarrollo alternativo*. Madrid, IEPALA, 1989.

Jurdant, M.: *Le défi écologiste*. Montréal, Boréal Express, 1984.

Kasperson, J.X. i R.E. Kasperson (eds.): *Global environmental risk: analysis and management*. Nova York, United Nations University, 1992.



- Korten, D.C.: «Sustainable development». *World Policy Journal*, hivern 1991-92, pp.157-190.
- Latouche, S.: *La planète des naufragés*. Paris, La Découverte, 1991.
- Lederer, K. (ed.): *Human needs*. Cambridge (Mass.), Oelgeschlager, Gunn and Hain, 1980.
- Lélé, S.M.: «Sustainable development: A critical review». *World Development*, vol. 19, n° 6, 1991, pp. 607-621.
- Lenoir, Y.: *La vérité sur l'effet de serre. Le dossier d'une manipulation planétaire*. Paris, La Découverte, 1992.
- Lipschutz, R.D.: «Wasn't the future wonderful? Resources, environment, and the emerging myth of global sustainable development». *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, vol. 2, n° 35, 1991, pp. 35-54.
- Margalef, R.: *Ecología*. Barcelona, Planeta, 1981.
- Margalef, R.: *Teoría de los sistemas ecológicos*. Barcelona, Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1991.
- Martínez Alier, J.: *L'ecologisme i l'economia: història d'unes relacions amagades*. Barcelona, Edicions 62, 1984.
- Martínez Alier, J.: *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona, Icaria, 1992.
- Maturana, H.R. i F.J. Varela: *Autopoiesis and cognition. The realization of the living*. Dordrecht, Reidel, 1980.
- MacNeill, J.: «Strategies for sustainable development». *Scientific American*, vol. 261, n° 3, 1989, pp. 154-165.
- Meadows, D.H.; Meadows, D.L. i J. Randers: *Beyond the limits. Global collapse or a sustainable future*. Londres, Earthscan, 1992.



- Menon, U.: «The convention on biodiversity, intellectual property rights and policy options». *Social Action*, vol. 42, 1992, pp. 120-139.
- Merchant, C.: *The death of nature. Women, ecology and the scientific revolution*. San Francisco, Harper & Row, 1980.
- Merchant, C.: *Radical ecology. The search for a livable world*. Londres, Routledge, 1992.
- Merideth, R.W. i L.S.Z. Greenberg: *Global sustainability. A selected, annotated bibliography*. Madison, Institute for Environmental Studies, University of Wisconsin, 1990.
- Milbrath, L.W.: *Envisioning a sustainable society. Learning our way out*. Albany (N. Y.), SUNY Press, 1989.
- Morton, A.: *Disasters and dilemmas*. Oxford, Blackwell, 1991.
- Myers, N.: «The environmental basis for sustainable development». *The Annals of Regional Science*, vol. XXI, n° 3, 1987, pp. 33-44.
- Norgaard, R.B.: «Sustainable development: A co-evolutionary view». *Futures*, vol. 20, n° 6, desembre 1988, pp. 606-620.
- Oltra, B.: *Naturaleza y sociedad. Para una ciencia abierta*. Publicacions de la Universitat d'Alacant, 1984.
- Opschoor, J.B. (ed.): *Environment, economy and sustainable development*. Amsterdam, Wolters-Noordhoff, 1992.
- Ovejero, F.: «Ecología y proyectos de izquierda». *Ecología Política*, n° 2, 1991, pp. 73-85.
- Palz, W. i H. Zibetta: «Energy pay-back time of photovoltaic modules». *International Journal Solar Energy*, vol. 10, 1991, pp. 211-216.



Paraire, P.: *L'utopie verte. Écologie des riches, écologie des pauvres*. Paris, Hachette, 1992.

Parikh, J.K. (ed.): *Sustainable development in agriculture*. Dordrecht, Martinus Nijhoff, 1988.

Parsons, H. (ed.): *Marx and Engels on ecology*. Westport (Ct.), Greenwood Press, 1977.

Pearce, D.: «Economics, equity and sustainable development». *Futures*, vol. 20, n° 6, 1988, 598-605.

Pearce, D.; Markandya, A. i E. Barbier: *Blueprint for a green economy*. Londres, Earthscan, 1989.

Pearce, D. i R.K. Turner: *Economics of natural resources and the environment*. Londres, Harvester-Wheatsheaf, 1990.

Perrings, C.: *Economy and environment*. Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

Pezzey, J.: *Economic analysis of sustainable growth and sustainable development*. World Bank Environment Department Working Paper n° 15. Washington, The World Bank, 1989.

Pfirsich, D. i K. H. Schmitter: *On the economic prospects of nuclear fusion with magnetically confined plasmas*. Max Planck Institut für Plasmaphysik, Report n° IPP 6/271, décembre 1987.

Porter, G. i J. Brown: *Global environmental politics*. Boulder, Westview Press, 1991.

Prades, J.A.; Tessier, R. i J.G. Vaillancourt (dirs.): *Gestion de l'environnement, éthique et société*. Montréal, Fides, 1992.

Prades, J.A.; Vaillancourt, J.G. i R. Tessier: *Environnement et développement. Questions éthiques et problèmes socio-politiques*. Montréal, Fides, 1991.

Prigogine, I. i I. Stengers: *Order out of chaos. Man's new dialogue with nature*. Nova York, Bantam, 1984,



Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD): *Rapport mondial sur le développement humain 1993*. Paris, Economica, 1993.

Puig i Boix, J.: *L'écologisme. Apprenti a rehabitar la Terra*. Barcelona, Barcanova, 1991.

Redclift, M.: *Sustainable development: exploring the contradictions*. Londres, Methuen, 1987.

Repetto, R.: *The global possible*. New Haven, Yale University Press, 1985.

Riddell, R.: *Ecodevelopment*. Nova York, St. Martin's Press, 1981.

Robertson, R.: *Globalization: Social theory and global culture*. Londres, Sage, 1992.

Robinson, J.B.; Francis, G.; Legge, R. i S. Lerner: «Defining a sustainable society: values, principles, and definitions». *Alternatives*, vol. 17, n° 2, 1990, pp. 36-45.

Rothschild, J. (ed.): *Machina Ex Dea*. Oxford, Pergamon, 1983.

Sachs, I. et al.: *Initiation à l'écodéveloppement*. Tolosa de Llenguadoc, Privat, 1980.

Sachs, I.: *Environment and development. A new rationale for domestic policy formulation and international cooperation strategies*. Ottawa, Environment Canada i Canadian International Development Agency, 1977.

Sachs, W. (ed.): *Global ecology: A new arena of political conflict*. Londres, Zed Books, 1993.

Sale, K.: *Dwellers in the land. The bioregional vision*. Philadelphia, New Society Pubs., 1991.

Sand, P.H.: *Lessons learned in global environmental governance*. Washington, World Resources Institute, 1990.



- Scott Slocombe, D. i C. Van Bers: «Seeking substance in sustainable development». *Journal of Environmental Education*, vol. 23, tardor 1991, pp. 11-18.
- Scheer, H.: *Estrategia solar. Para el acuerdo pacífico con la naturaleza*. Barcelona, Plaza & Janés, 1993.
- Schmidheiny, S. (Business Council for Sustainable Development): *Changing course. A global business perspective on development and the environment*. Cambridge (Mass.), MIT Press, 1992.
- Scitovsky, T.: *The joyless economy. An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*. Oxford, Oxford University Press, 1976.
- Seabrook, J.: *Victims of development. Resistance and alternatives*. Londres, Verso, 1993.
- Seed, J.; Macy, J.; Fleming, P. i A. Naess: *Thinking like a mountain. Towards a council of all beings*. Philadelphia, New Society Pubs., 1988.
- Sempere, J.: *L'explosió de les necessitats*. Barcelona, Edicions 62, 1992.
- Sevilla Guzmán, E. i M. González de Molina (eds.): *Ecología, campesinado e historia*. Madrid, La Piqueta, 1993.
- Shiva, V.: *Staying alive. Women, ecology and development*. Londres, Zed Books, 1989.
- Shiva, V.: *The violence of the green revolution. Third World agriculture, ecology and politics*. Penang, Third World Network, 1991.
- Sjöö, M. i B. Mor: *The great cosmic mother. Rediscovering the religion of the Earth*. San Francisco, Harper & Row, 1987.
- Springborg, P.: *The problem of human needs and the critique of civilisation*. Londres, Allen and Unwin, 1981.



- Starke, L.: *Signs of hope. Working towards our common future*. Oxford, Oxford University Press, 1990.
- Stewart, F.: *Planning to meet basic needs*. Londres, Macmillan, 1985.
- Thompson, G.: *Needs*. Londres, Routledge, 1987.
- Tisdell, C.: «Sustainable development: Differing perspectives of ecologists and economists, and relevance to LDCs». *World Development*, vol. 16, n° 3, 1988, pp. 373-384.
- Tolba, M. K.: *Sustainable development: constraints and opportunities*. Londres, Butterworths, 1987.
- Toledo, V.M. et al.: *Ecología y autosuficiencia alimentaria*. México, Siglo XXI, 1985.
- Toman, M.A.: «The difficulty in defining sustainability». *Resources*, n° 106, hivern 1992, pp. 3-6.
- Tuchman Mathews, J. (ed.): *Preserving the global environment. The challenge of shared leadership*. Nova York, W.W. Norton, 1991.
- Turner, R.K. (ed.): *Sustainable environmental management: Principles and practice*. Londres, Belhaven Press, 1988.
- Wachtel, P.L.: *The poverty of affluence. A psychological portrait of the American way of life*. Philadelphia, New Society Pubs., 1989.
- Wisner, B.: *Power and need in Africa. Basic human needs and development*. Londres, Earthscan, 1988.
- World Commission on Environment and Development: *Energy 2000. A global strategy for sustainable development*. Londres, Zed Books, 1987.
- World Commission on Environment and Development: *Our common future*. Oxford, Oxford University Press, 1987.



Yanarella, E.J. i R.S. Levine: «Does sustainable development lead to sustainability?». *Futures*, vol. 24, n° 8, 1992, pp. 759-775.



ÍNDEX

INTRODUCCIÓ	9
1. EL CONCEPTE DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE	17
2. ELS LÍMITS DE L'ANÀLISI ECOLÒGICA ..	31
Sostenibilitat i distribució	35
Indeterminació de l'escala	40
Sostenibilitat i canvi tecnològic	46
Esbós d'una sociologia de la sostenibilitat ...	60
3. LA CULTURA DE LA SUFICIÈNCIA	71
La sociologia de la modernització i la crisi ecològica	79
Suficient és millor	93
Al fons de la cultura: mites i sustentabilitat ..	103
4. PLANETA PETIT. DEMOCRÀCIA GRAN? ..	111
Erosió de la democràcia i resposta ecologista ..	121
Ecologia-ombra i estructura social	130

Cal un pilot per a la nau espacial Terra?	138
--	-----

EPÍLEG	149
--------------	-----

NOTES	155
-------------	-----

BIBLIOGRAFIA	169
--------------------	-----

INTRODUCCIÓ	3
-------------------	---

1 EL CONCEPTE DE DESARROLLO SOSTENIBLE	13
--	----

2 ELS LÍMITS DE L'ANÀLISI ECOLÒGICA	31
2.1 El concepte de desenvolupament sostenible i canvi tecnològic	31
2.2 L'impacte ambiental de l'activitat humana i el desenvolupament sostenible	40
2.3 Els límits de l'anàlisi ecològica	40

3 LA CULTURA DE LA SUSTENTABILITAT	51
------------------------------------	----

3.1 La sociologia de la modernització i la crisi ecològica	51
3.2 La sociologia de la modernització i la crisi ecològica	51
3.3 La sociologia de la modernització i la crisi ecològica	51

4 EL PLANETA PETIT: DEMOCRÀCIA GRANA	111
--------------------------------------	-----

4.1 El concepte de desenvolupament sostenible i la democràcia grana	111
4.2 El concepte de desenvolupament sostenible i la democràcia grana	111