

Del cavall de Troia.
Domini tècnic i cultura de l'automatisme.

Alfons Garrigós

El text d'aquesta versió està pendent de revisió estilística i lingüística. També ha de desglossar-se l'aparell crític de notes, el qual encara figura incorporat a la exposició. Pel que fa a les citacions, hem optat per traduir-les totes al català, excepte en els casos d'aquells escriptors en castellà la traducció dels quals afectaria considerablement el sentit de les frases. Així, García Bacca, Ortega i Sanchez Ferlosio es citen en la seva versió original.

(A.G.)

INDEX GENERAL:

Presentació	p. 1
Agraïments (p.6)	
I. <u>La percepció de la tècnica a la Grècia Antiga</u>	p. 7
A. Qüestions de mètode (p.7)	
B. La percepció de la tècnica a la Grècia Antiga (p.11)	
C. Conclusió (p.22)	
II. <u>Tècnica i cosmos a l'edat mitjana</u>	p.25
A. Una història dels escenaris (p.25)	
B. La tècnica a l'alta edat mitjana (p.29)	
C. La imatge de l'univers medieval a través de la <u>Divina Comèdia</u> (p.33)	
III. <u>Dislocació del cosmos i alliberament de la tècnica</u> ..	p.45
A. La desaparició del món antic (p.45)	
B. El nou escenari (p.49)	
C. Tècnica i esperit modern (p.55)	
D. Conclusió (p.68)	
IV. <u>El Cavall de Troia: de l'artefacte a la cultura de l'automatisme</u>	p.70
A. L'artefacte com a símbol (p.70)	
B. La cultura de l'automatisme (p.84)	
C. Recapitulació (p.94)	
V. <u>Filosofies de la tècnica</u>	p.98
A. Introducció (p.98)	
B. La perspectiva instrumental (p.100)	
C. La perspectiva totalitzant (p.104)	
D. La perspectiva crítica (p.112)	
E. Recapitulació (p.137)	

VI. La reinserció de la tècnica: de l'imperatiu tecnològic a la recuperació del subjecte p.139

A. Introducció: domini tècnic i pèrdua del subjecte (p.139)

B. L'enginy contra la realitat (p.142)

C. El caràcter autodestructiu de l'enginy (p.145)

D. El reconeixement dels límits (p.151)

VII. Conclusió p.161

Documents

Bibliografia

Index detallat

Als amics amb qui vaig començar
a conversar sobre filosofia i sobre tècnica:
José Sala C. i Jaime Vilchis R.

"¿És que l'argila ha de dir al terrisser: "Què fas", o bé: "Tu no hi entens" ?"

(Isaïes, 45, 9b)

"Però, atenesos, em semblà que dominava el mateix defecte entre els bons menestrals que entre els poetes: com que feia bé el seu ofici, cadascun es pensava ésser molt savi en les altres coses més importants, i aquest error obscuria llur saber"

(Plató, Apologia, 22 d)

Presentació

A una reunió de professors de secundària es discutia sobre la connexió del centre a una xarxa informàtica d'abast internacional. El responsable d'aquesta àrea va exposar el seu argument a favor: "Ara, no podem dir per a què ens servirà, però quan estiguem connectats, estic segur que li trobarem utilitat".

No dubto de l'interès d'aquest professor per la formació dels seus alumnes, però veig en les seves paraules un signe de la nostra relació amb la màquina. Vivim sota la fascinació dels artefactes i amb la convicció que qualsevol canvi tècnic ha de ser realitzat, en bé de tothom.

És evident que, quan els instruments arriben a ser tan seductors que no ens deixen pensar realment per a què poden servir-nos, la tècnica és alguna cosa més que un conjunt d'eines.

En aquest estudi volem esbrinar la diferència entre la tècnica com a mitjà i la tècnica com a medi.

La tècnica com a mitjà és comú a totes les cultures. La seva lògica és instrumental i es dona sota una àmplia varietat: podem parlar de tècniques artefactuals, organitzatives, simbòliques o de biotecnologies (v. Alvarez Revilla, A; Martínez Márquez, A; Méndez Stengl, R. Tecnología en acción. Ed. RAP. Barcelona. 1993. p.47ss.). Totes, però, estan subordinades a algun criteri superior des del qual pot justificar-se la seva utilitat.

La tècnica com a medi seria característica de la nostra cultura i del nostre passat més recent (prescindint de la seva preparació, podriem dir que és qüestió dels dos-cents darrers anys). Suposa una mutació tant de l'instrument com de la mentalitat del seu usuari i dona lloc al que anomenem domini tècnic.

No estem dient que el nostre habitat sigui menys natural o més tècnic que el d'altres èpoques i cultures. Cert que la nostra és una cultura altament tecnificada però l'afirmació és equívoca. En major o menor mesura, l'home sempre ha transformat el seu entorn a fi de fer-lo habitable. La cultura humana sempre comporta una tecnosfera. I això serveix tant per a un boiximà com per a l'habitant d'una ciutat moderna.

No hi ha cultura, per primitiva que ens sembli, que es doni immersa totalment en els cicles i hàbitats naturals. L'home s'allunya de la naturalesa gràcies, entre altres coses, a la tècnica. La qüestió, però, és si aquesta transformació tècnica és el principal tret definitori de l'ésser humà davant la resta d'espècies. En poques paraules, la qüestió és si l'home és sapiens perquè és *habilis*. No anava molt més enllà B. Franklin quan considerava els éssers humans *tool making animals*.

La cultura com a medi recolza en la valoració que l'home modern té de la seva capacitat tècnica. La nostra no és l'època de la tècnica perquè estiguem envoltats d'artefactes. Això és

Únicament un indici. La qüestió de fons és que la tècnica s'ha convertit en la nostra cultura. Una cultura, de més a més, de vocació planetària.

La tècnica, en primer lloc, actua amb la realitat de la mateixa manera que Procrestes amb els seus convidats: retalla tot el que li sobra. Sota el seu domini, l'home concentra la seva atenció en les qüestions que poden abordar-se amb el repertori de llenguatges i de solucions que li dona la tècnica. La resta de qüestions poden ser ignorades o considerades secundàries.

El medi tècnic s'expandeix fragmentant la realitat en especialitats, el domini de les quals exigeix necessàriament una grau elevat d'especialització i comporta un major desconeixement de la resta d'àrees. És inevitable, aleshores, que els especialistes s'ignorin entre ells. Tanmateix, hi ha una qüestió en la qual llecs i lletrats semblen estar d'acord: s'accepta com evident que tot el que pugui fer-se en cada camp, ha de fer-se. Ens governa, així, l'obligació de provar i de realitzar tot el que estigui a l'abast dels nostres mitjans tècnics. En aquest sentit, el pensament, i el sentit comú, semblen haver-se rendit a l'automatisme de l'enginy.

La tècnica esdevé aleshores una forma de viure que s'autolegitima per ella mateixa. Però això no és el paradoxal, a fi de comptes, la intel·ligència humana sempre acaba topant amb bens que, atenent la seva condició d'últims, es justifiquen per ells mateixos. La contradicció consisteix en què el mitjà determini la finalitat amb la qual ha de ser utilitzat.

Aquest és el signe de l'imperatiu tecnològic. I això és el que volem dir quan parlem de domini tècnic: l'instrument prescriu el seu ús, obliga al seu ple rendiment.

L'imperatiu tecnològic pot ser emparentat amb una altra sèrie d'imperatius. Un imperatiu econòmic ens empeny a buscar la màxima productivitat. I en el camp militar, en el de les necessitats o en l'estètic ens veiem sotmesos a la pressió i al repte d'una autosuperació sense fi.

Aquests imperatius defineixen la nostra cultura de l'automatisme. A. Koyré descrivia el seu origen quan posava com a emblema del Renaixement la divisa "tot és possible". J.A. Marina ha captat el seu fat quan explica la nostra civilització com una "cultura del sortidor", en la qual l'activitat enginyosa no és capaç de reconèixer cap "ordre de parada". En aquest escenari la tècnica deixa de ser un mitjà i es converteix en medi, tot imposant el seu domini.

No hi ha dubte de l'eficàcia dels artefactes. Però no és qüestió d'eficàcia sinó d'utilitat. I, en darrer terme, de si l'ésser humà deixa de ser-ho quan no pot atendre la pregunta pel sentit últim de les seves invencions. Deia Machado:

"Bueno es saber que los vasos
nos sirven para beber
Lo malo es que no sabemos
para qué sirve la sed"

El domini tècnic suposa una rendició de l'esperit i, en aquest sentit, una supressió del dilema constitutiu de l'ésser humà.

Hem volgut abordar la qüestió de la tècnica des d'una perspectiva que no fos ni nostàlgica ni antimaquinista. Creiem que C.P. Snow va encertar de ple en les seves crítiques al ludisme fàcil dels intel·lectuals (C.P. Snow Las dos culturas y un segundo enfoque Alianza ed. Madrid. 1977. pp.32-38)

També hem procurat apartar-nos d'una versió forta del relativisme cultural. Sense menyspreu per les cultures no occidentals, creiem que dins la nostra tradició podem trobar elements que ens ajudin a fer un canvi d'escenari. El diàleg amb altres tradicions és extremadament necessari en una cultura tan eficaçment i solapadament totalitària com la tècnica, però creiem que hauria de començar per un reconeixement dels nostres propis supòsits.

Optem, en conseqüència, per un enfoc diferent al sociocentrisme en la seva versió més radical. Segons aquesta versió, la tècnica i la ciència occidentals podrien ser vistes com a constructes socials, tout court. Amb altres paraules: totes dues, ciència i tècnica, configurarien la nostra mitologia. Tanmateix, i aquest és el nostre parer, es tractaria de mites enormement eficaços. Que aconseguixen, amb la seva escomesa, doblegar la realitat. Malgrat la qüestió hauria de ser tractada amb més deteniment, hem optat per no admetre els mètodes i els resultats de la tecnociència simplement com a fruits d'una retòrica victoriosa en el joc de forces socials.

(Per a una presentació del programa fort de la sociologia de la ciència v. Woolgar, S. Ciencia: abriendo la caja negra Anthropos. Barna. 1991. Una crítica més radical és la de Lizcano, E. "La ciencia, ese mito moderno" CLAVES, nº32, maig, 1993 pp.66-70. A nosaltres, però, ens resulta més suggerent la sociologia històrica de la ciència, crítica de la suposada immunitat socio-històrica científica però alhora interessada per l'especificitat dels seus procediments, que fa Thuillier, P. De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica 2 vols. Ed. del Prado. Madrid. 1995. v. esp. pp. 7-44 del vol.I)

En el nostre estudi, abordarem la qüestió de la tècnica des de tres angles de visió diferents però complementaris: la història de la percepció de la tècnica, la filosofia de la tècnica i l'anàlisi cultural de l'automatisme.

L'exposició consta de sis capítols i un darrer apartat de conclusions. Els dos primers capítols tracten dels escenaris

clàssic i medieval, en els quals la tècnica es donava dins els límits d'un ordre natural (el *cosmos* grec i la *Creatio* medieval)

El tercer capítol exposa el trencament d'aquest escenari amb l'aparició de la ciència moderna i la nova percepció de la tècnica. El domini tècnic no podrà donar-se fins que, al segle XVIII, la matèria quedi definitivament abandonada al seu automatisme.

El capítol que dona títol a l'estudi, "el cavall de Troia", aborda el tòpic de la neutralitat dels mitjans tècnics. Hem intentat situar la tècnica tradicional i la moderna en els escenaris que les il·luminen. Així, mentre les cultures tradicionals subordinen la tècnica a la cohesió social, la cultura moderna incorpora la producció de riquesa com a principal dignitat de l'ésser humà i la creença en què aquesta producció serà, per si sola, beneficiosa per a tota la societat. Hanna Arendt i Louis Dumont ens serveixen per a reconèixer les bases de la cultura de l'automatisme.

El cinquè capítol és una exposició de diferents obres i pensaments, tots ells al voltant de la qüestió de la tècnica. Els hem agrupat en tres corrents: l'instrumentalista, el totalitzant i el crític.

Per acabar, hem intentat formular les paradoxes de la cultura de l'automatisme i apuntar algunes de les vies per a la seva superació. L'anàlisi de l'enginy feta per José Antonio Marina, així com les reflexions de Rafael Sánchez Ferlosio sobre l'arrogància de l'individu modern són la base de la nostra exposició. Pel que fa a la superació filosòfica del domini tècnic mecanicista hem evitat les crítiques holistes a la moda i ens hem estimat més fer la lectura d'un dels seus inspiradors: A. N. Whitehead.

A les conclusions expliquem perquè una investigació com aquesta resulta inevitablement incompleta.

Reflexionar ajudant-se d'altres autors, que han expressat, de forma clara i precisa, allò que es volia dir, suposa un recurs continu a la citació. L'estudi no té pretensions d'originalitat: d'una banda, hem procurat ordenar un ventall ampli, potser massa ampli, de lectures; i, d'una altra, consignar el que estudiosos amb més esma han pensat sobre aquesta qüestió.

El motiu d'aquest treball ha estat la sospita de què els problemes de la cultura tècnica no poden abordar-se amb més tècnica, per potents que siguin els nous dispositius. Tampoc seria correcte afirmar que el domini tècnic resulta imprescindible per a l'augment del benestar. Avui, és clar que el problema de la distribució no pot reduir-se al de la productivitat.

(v. sobre aquests punts: Sotelo, I. "Poder y técnica", Revista de Occidente, abril, 1987, pp.5-16, una brillant reflexió

sobre la tècnica que reproduïm en l'apartat final de documents)

La problemàtica que presenta la cultura de l'automatisme exigeix una superació de l'abisme que C.P. Snow va treure a la llum amb la seva imatge de les dues cultures. Creiem que aquest abisme només podrà superar-se des de les humanitats, sempre i quan les entenguem d'una manera més precisa de com ho fem avui.

A més d'un interès pels autors canònics i les seves obres, aquelles que considerem clàssiques, les humanitats suposen també una manera de fer i de relacionar-se amb el pensament, que podria estar per redescobrir i per incorporar als nostres centres d'ensenyament.

És evident que, simplement com a canon, les humanitats no humanitzen. Com a sensibilitat, les humanitats podrien ser el camp en el qual les diferents capacitats i realitzacions humanes s'articulin i responguin del seu ús. En aquest sentit, les humanitats perderien la seva raó de ser com a especialitat, tot buscant la integració dels diferents aspectes de la nostra cultura així com el seu sentit moral.

Agraïments

Molta gent ha intervingut en l'elaboració d'aquest estudi:

Carles Romero em va ajudar en els primers moments a perfilar les seves línies, Joan Sàriol ha atès amablement els meus dubtes sobre termes grecs, el Sr. Arrizabalaga va posar al meu abast la seva col·lecció de clàssics de la Fundació Bernat Metge. Les trobades amb Antoni Sitges, Vicenç Grenzner, Ramon Moix i Giuseppe Avesani, tots nosaltres acompanyats per Zeneida Sardà, han ajudat a clarificar diferents punts del treball, així com a confrontar els punts de vista d'una ciència de cap manera ignorant o renyida amb les humanitats. Els professors R. Panikkar, M. Medina, Carl Mitcham i Lee Hoinacki van accedir amablement a conversar sobre el meu tema i em varen oferir una documentació que després ha resultat de gran valor.

Aquest estudi, però, representa l'intent de fer dialogar el pensament de tres persones que a més del seu ajut han tingut l'amabilitat d'oferir-me la seva amistat. Els seus punts de vista eren prou concomitants i alhora divergents com per a que aquest diàleg fos a més de possible, interessant i engrescador: sense els estímuls i suggeriments que m'han ofert Pere Lluís Font, Ivan Illich i Llorenç Sagalés, el tractament del tema hagués estat un altre. Tot i això, és obvi que les ambigüetats i incorreccions, tant del plantejament com de l'exposició, són exclusivament de la meua responsabilitat.

La Fundació Jaume Bofill va acceptar la investigació dins el seu règim d'ajuts, la qual cosa em va permetre realitzar una estada a la Universitat de Pennstate (Pensilvania), on els professors Mitcham, Illich i Hoinacki m'oferiren la seva hospitalitat i facilitaren al màxim la meua tasca.

El consell escolar de l'I.B. Manuel Blancafort (La Garriga. Barcelona), presidit tant per Miquel Pujol com per Rosa M^a Trias, ha donat suport en tot moment a la investigació.

Montserrat Torrents, bibliotecària a Llinars del Vallés, així com el personal de la llibreria especialitzada de la cooperativa ABACUS del C/ Ausias March de Barcelona i el de la biblioteca de la Facultat de Filosofia de la Universitat Central han estat una ajuda inestimable a l'hora d'aconseguir els llibres i documents necessaris per a la elaboració de l'estudi.

Mercé, Pau i els meus alumnes m'han acompanyat en tot moment, recordant-me amb la seva presència que, per molt apassionant i gratificant que arribi a ser un estudi (tampoc és que ho sigui sempre), mai arriba a substituir l'amistat i la convivència diària.

A tots ells, moltes gràcies.

Llinars del Vallés, tardor, 1995

I. La percepció de la tècnica a la Grècia Antiga

A. Qüestions de mètode

1. L'enfoc universalista i el relativista

Per abordar la qüestió de la tècnica, recalem en primer lloc en la Grècia antiga.

La pregunta que ens fem pot semblar absurda: ¿té sentit parlar de tècnica en aquest cas?

Pot semblar evident que totes les cultures han tingut tècnica, de la mateixa manera que en totes elles els éssers humans han nascut, han sigut infants, han contret compromisos matrimonials, han treballat i han mort.

Des d'aquesta perspectiva, sempre podem entendre la cultura gràcies a determinades constants universals, com ara la família, el treball o la tècnica.

Podriem anomenar aquest punt de vista analític, ja que distingeix diferents aspectes en la condició humana i també universalista, ja que els suposa constants en totes les seves variants històriques i culturals.

La paraula clau d'aquesta manera d'estudiar l'home podria ser "necessitat". La naturalesa humana tindria una sèrie de necessitats que cada cultura o cada època satisfaria a la seva manera. Les diferents solucions poden anar-se corregint progressivament, una cultura pot tenir més èxit que les anteriors en la satisfacció de les necessitats, o bé actuar d'una forma més intel·ligent, més humana. D'aquesta manera la visió universalista esdevé evolucionista.

Però el nostre punt de partida serà un altre. No entendrem la realitat com una sèrie de parts ben diferenciades i, més tard, encaixades sinó com una varietat d'aspectes sotmesos a unes relacions constitutives.

Això és, en el nostre cas no tenim d'una banda l'home o la societat i d'altra la naturalesa i entre ells els instruments amb els quals el primer exerceix el seu domini. Direm, més aviat, que societat, naturalesa i tècnica es constitueixen recíprocament.

D'aquesta manera, a societats diferents correspondrien concepcions de la naturalesa diferents, així com tècniques i concepcions de la tècnica diferents.

La millor imatge per aquesta concepció seria la d'un teixit on els diferents aspectes d'una cultura (naturalesa, societat, ciència, tècnica, costums...) mai apareixerien per separat sinó trenats o entreteixits entre si.

(L'expressió "teixit sense costures" referida al complex

naturalesa-societat-tècnica és de T.P. Hughes i apareix a Alvarez R, A. et al. Tecnología en acción p.13 ss.

El tema de la realitat com a construcció cultural és un dels principals de l'antropologia cultural interessada pel simbolisme i la manera com cada cultura percep -i crea- el seu entorn. Així, la raó simbòlica de M. Sahlins "adopta com a qualitat distintiva de l'home no el fet que hagi de viure en un món material, circumstància que comparteix amb tota la resta d'organismes, sinó que ho faci segons un esquema significatiu concebut per ell mateix, de la qual cosa només la humanitat és capaç". (a Sahlins, M. Cultura y razón práctica Gedisa. Barna. 1988. p.9)

Que aquest esquema sigui diferent per a cada cultura i que els diferents esquemes siguin incommensurables són els principis del relativisme. Sobre la polèmica entre relativisme i universalisme v. Chomsky, N. et al. La explicación en las ciencias de la conducta Alianza ed. Madrid, 1974. pp.159-209. I Winch, P. Comprender una sociedad primitiva. ed. Paidós. Barna. 1994, amb una introducció de S. Giner que exposa en línies clares els termes del debat.

L'eco-història aporta observacions interessants sobre les diferents construccions, culturals, de l'entorn natural. v. Simmons, I. Interpreting Nature. Cultural Constructions of the Environment Routledge. 1993. pp. 3-16)

Aquesta seria la formulació ràpida i contundent d'un constructivisme radical que no deixaria de presentar problemes:

si cada cultura suposa una manera de ser home i una naturalesa diferents,

¿no hi ha cap element comú entre elles?

¿hem de suposar que la naturalesa humana i el món són realitats totalment plàstiques?

No tractarem d'aquestes questions. La nostra pregunta és:
¿podem parlar de tècnica en el cas de la cultura grega?

La resposta serà que sí, però en un sentit força diferent al nostre.

Tot i que a l'antiga Grècia neix la cultura occidental, el seu món i el nostre són radicalment diferents. I el que més ens interessa en aquest primer apropament són aquestes diferències.

2. La crítica al sociocentrisme

De fet, la perspectiva que hem anomenat universalista o analítica ha estat fortament criticada en les darreres dècades.

Piaget, explicava el coneixement que va adquirint el nen a través de dos moviments: un d'assimilació i un altre d'acomodació. Hem dit "adquirint" i hauriem d'haver dit "construint", ja que Piaget serà un dels primers psicòlegs constructivistes. El primer moviment suposa l'acció d'adequar la realitat als esquemes (conceptes, habilitats motrius...) que ja té formats el nen. Es tracta, clarament d'un coneixement egocèntric, és a dir, centrat en el punt de vista del subjecte. El segon moviment consisteix en un reajustament dels propis

esquemes a les exigències que imposa la mateixa realitat. Com tothom sap, per a Piaget, el creixement es dona a partir d'una successió de moments d'equilibri entre aquestes dues accions del subjecte.

Diferents corrents antropològics i historiogràfics han criticat la perspectiva que hem anomenat universalista per distorsionar la realitat dels fets culturals i històrics. Ho han fet, evidentment, sense referir-se directament a l'obra del psicòleg suís (així, P. Winch s'inspira en el Wittgenstein de les Investigacions filosòfiques). Alguns d'aquests autors eren coetanis o fins i tot anteriors a Piaget. Si hem fet esment de la seva teoria psicològica és perquè la concepció universalista equivaldria en molts casos a una assimilació dels temps passats o de les altres cultures a la nostra visió del món. Clar que en aquest cas el punt de vista que dominaria no seria el del subjecte sinó el de la pròpia societat o ètnia.

Aquesta incapacitat per reconèixer la diferència és una conseqüència de la convicció "natural" que tothom té que la seva cultura o la seva època són les millors. Es coneix en antropologia com a "etnocentrisme" i en història com a "sociocentrisme". Unicament en moments de crisi, com podria ser el del nostre segle, aquest sentiment sembla invertir-se. La cultura o època a les quals pertanyem apareixen, aleshores, plenes d'inconvenients i l'objecte de la nostra admiració, orgull o enyorança passa a unes altres.

(Una lectura introductòria divertida al terreny de l'antropologia cultural i de la irreductibilitat cultural pot ser el llibre de Nigel Barley El antropólogo inocente Ed. Anagrama. Barna. Un clàssic de la descripció etnogràfica és E. Evans Pritchard. v. p.e. Brujería, magia y oráculos entre los azande o Los nuer a Ed. Anagrama. Barna 1976 i 1977 respectivament. Una recopilació de referències clàssiques sobre el desconeixement en cultures pre-modernes d'una categoria tan evident per a nosaltres com el treball i l'afany de lucre, és a Polanyi, K. La gran transformació ed. La Piqueta, Madrid, 1989, pp. 83-102.

En el terreny de la historiografia, els talls culturals o de mentalitat van ser estudiats per la "nouvelle histoire" o escola francesa dels Annales. Una exposició de les seves ramificacions la tenim a P. Burke (ed.) Formas de hacer historia (Alianza, Madrid, 1993). Amb tot, el nostre autor preferit seria Philippe Ariès, del qual es poden veure les seves obres El hombre ante la muerte y La infancia y la vida familiar en el Antiguo Régimen, a ed. Taurus)

3. La 'tècnica': una categoria politètica

A Occident sempre hi ha hagut homes i dones de curta edat, però no tots han sigut infants, nens o nenes. Com va demostrar Ariès, la categoria d'infantesa és un invent relativament recent, en evolució amb l'ascensió de la mentalitat burgesa. De manera equivalent, sabem de sempre que la gent es mor, però la realitat de la mort no ha estat sempre la mateixa. La mort també té la

seva història. Una història apassionant i gens macabra. Ariès també ens fa veure amb uns altres ulls la iconografia mortuòria.

La "mort", "infantesa" o, com el nostre cas, la "tècnica" serien, en tant que categories històriques o antropològiques, conceptes polítètics.

R. Needham va introduir aquest terme en el camp de l'antropologia cultural amb la intenció d'afavorir el mètode comparatiu. Conscient de les irreductibilitats existents entre cultures, Evans Pritchard havia dit: "Només hi ha un mètode en antropologia cultural, el comparatiu -i això, és impossible". Needham intentava fonamentar una anàlisi comparativa, si més no formal, entre les diferents cultures, amb la qual atènyer una una perspectiva més complerta i alhora diversificada dels afers humans (Needham, R. "Polythetic classification: convergence and consequences" en MAN, vol 10, nº 3, Spt. 1975 pp 349-369).

El terme de categories polítètiques va ser encunyat a la biologia, en l'intent de classificar individus que si bé presentaven algunes semblances entre ells, no mostraven cap tret comú que servís per a identificar-los com a grup.

La categoria polítètica, de fet, s'ajustava a la idea que el segon Wittgenstein tenia d'un concepte. Segons Wittgenstein, un concepte ens permet agrupar una sèrie d'individus que, si bé no són idèntics, comparteixen unes semblances de família. Un concepte equival, aleshores, a "una xarxa complicada de semblances, que es superposen i s'encreuen mútuament" (Investigacions filosòfiques nº 66. Ed. Laia. Barna. 1983. p.98). Els nostres sistemes conceptuals serien, per tant, xarxes que hem anat teixint amb la diversitat de la realitat.

Segons això, el pensament s'assembla a un fil trenat amb diferents fibres. Anem estenent els nostres conceptes "tal com, quan filem, trenem fibra amb fibra. I la força del fil no consisteix en el fet que alguna de les fibres el recorri en tota la seva llargada, sinó en el fet que moltes fibres es superposen mútuament" (Investigacions... id. nº 67. p.98).

L'historiador o el lector d'obres d'història actuen de manera semblant. La història d'un concepte o d'un aspecte de l'experiència humana no és l'estudi d'una constant. La història o l'antropologia del matrimoni estan trenades amb fibres molt diferents, és a dir, amb percepcions i formes que només per aproximació podem agrupar-les sota el mateix nom (v. p.ex. sobre els problemes antropològics d'anomenar matrimoni formes radicalment diferents d'unió entre persones, Ramón Valdés Antropologia cultural UNED, XIV, 5; o Lévi-Strauss et al. Polémica sobre el origen y la universalidad de la familia Anagrama. Barna. 1984. 4ª ed.).

Ens trobem amb una situació semblant en el cas de la història de la tècnica.

La nostra intenció no és normativa sinó descriptiva:

entendre altres experiències del món, diferents de la nostra. Això suposa reconèixer certa dignitat en el nostre objecte d'estudi: la superació de l'etnocentrisme seria un dels requisits de les ciències socials sense que això comportés una defensa del relativisme en un sentit moral.

Per a A. Koyré la història de la ciència no podia estudiar-se com "un cementiri d'errors" (Koyré, A. Pensar la ciència Paidós. Barna. p.53). En estudiar la tècnica hem de preparar-nos per escoltar una altra visió del món, més que per sentir l'orgull d'haver superat aquells estadis. Se'ns demana l'exercici de veure el món amb uns altres ulls:

"Quan s'aborda l'estudi d'un pensament que no és el nostre, ... a vegades és necessari no tant sols oblidar veritats, que s'han convertit en parts integrants del nostre pensament, sinó fins i tot adoptar certs modes, determinades categories de raonament, o si més no determinats principis metafísics que per a les persones d'una època pretèrita eren bases de raonament i de búsqueda, tan vàlides i també tan segures com són per a nosaltres els principis de la física matemàtica i les dades de l'astronomia" (A. Koyré, Místicos, espirituales y alquimistas del siglo XVI alemán Ed. Akal, Madrid, 1981, pg.71)

B. La percepció de la tècnica a la Grècia Antiga

1. Notes etimològiques: un parentiu equívoc

Gran part del nostre vocabulari tècnic és d'origen grec (seguirem Schadewalt, W. "The concepts of *Nature and Technique* according to the Greeks" Research in Philosophy and Technology Vol.2, 1979, pp.159-171 i Mitcham, C. Thinking through Technology The Univ. of Chicago Press, 1994. Cap.V pp.114-134)

El nostre terme "tècnica" conserva l'arrel indoeuropea *tek*, referida originàriament als treballs de fusteria. L'arrel apareix en Homer, *tékton* és el mestre d'obres i també fuster (v. Od. XVII,382). Però el significat de *techné* en Homer és més ampli: també la feina de la dona i la màgia són *techné*.

La nostra veu "màquina" també té un origen grec. *Mechos* es referia al remei per a una situació difícil i *mechané* era el conjunt de mitjans intel·ligents amb els quals podia aconseguir-se alguna cosa. Al segle V, *mechané* ja es referia, en concret, a la màquina, tant al dispositiu teatral que permetia l'aparició d'un déu que resolgués l'acció dramàtica com a la maquinària de guerra.

L'arrel grega *tekton* es veu actualment en paraules com "arquitectura" o com "tectònica". I el nostre verb "maquinar" conserva el significat d'ordir, proper a un dels sentits del mot grec *mechané*.

L'instrument rebia en grec el nom d' *organon*. Plató va aplicar aquest nom als òrgans del cos i el terme va arribar a

significar les parts d'un organisme viu. D'aquí va sorgir l'oposició d'orgànic i mecànic (conjunt inert).

Però tota aquesta familiaritat etimològica és enganyosa. Veurem com la percepció que la cultura grega té de la tècnica i de la mecànica és profundament orgànica. Fent servir l'expressió de G^a Bacca, direm que la seva concepció és naturalista.

Abordarem la qüestió tractant de la percepció de la naturalesa, l'home i la tècnica a la Grècia antiga. Per acabar, parlarem del canvi que suposa la filosofia en la concepció grega de la intel·ligència i de quina manera aquest canvi hi pot haver condicionat la posterior evolució del pensament i de la tècnica a Occident.

2. La *physis*: el Gran Vivent

La naturalesa no era per als grecs un conjunt d'objectes, tampoc era una parcel·la que hagués de ser preservada de la intervenció de l'home, ni, encara menys, el lloc on la gent va d'excursió els diumenges...

Natura és un mot d'origen llatí, derivat de *nasci*, un terme propi del llenguatge del granger. Amb ell es designava l'orifici uterí de la femella d'un animal de quatre potes, el lloc a través del qual naixia un nou ésser.

La "natura" llatina era una traducció de la *physis* grega. Amb aquest mot, els grecs es referien a l'origen comú de tot allò que és i també a la constitució de cada ésser. Així, p.e., quan Hermes li diu a Ulisses que els seus companys són a casa de Circe tancats com a porcs, l'aconsella sobre com vèncer els malefícis de l'encisadora amb una herba que arrenca del terra:

"Tal havent-me parlat, em donà l'Argifont una herba que va arrencar de terra; i me'n va ensenyar la natura: té ben negra l'arrel; per la flor, una llet en diries; moly és com l'anomenen els déus; i collir-la és difícil per als homes mortals; els déus, però, tot ho poden" (*Odissea* Ll.X. 285-309. Ed. La Magrana, Barna, 1993. p.178)

Aquests dos significats no ens resulten totalment estranys. Sembla com si el nostre concepte de naturalesa encara pogués contemplar-los. Però n'hi ha un altre que sí que ens resulta bastant incomprensible. Si més no, així era fins que se'n parlés de la hipòtesi Gaia del científic anglès Lovelock, amb una intenció, més que científica vagament religiosa.

Hem dit que la naturalesa dels grecs no era un conjunt ordenat d'objectes. Era quelcom ordenat però no immòbil. De més a més, *physis* no es refereix a cap objecte sinó a una activitat. La naturalesa era un procés de naixement i de mort, per tant una força que es manifestava i es replegava, cíclicament i de forma diversa.

Heràclit, que volia explicar cada cosa particular segons la

seva naturalesa (katà *physis*), i que trobava una proporcionalitat (*logos*) en l'oposició dels contraris, deia que a la naturalesa li agrada amagar-se (v. fr. 123.D-K). L'ordre es manifesta però queda sempre darrera de totes les coses. Es mostra però no pot ser penetrat, és, paradoxalment, un misteri obert.

La naturalesa com a *physis* ens remet a un Gran Vivent. L'univers entés com a un drama governat per un principi últim.

Physis, fonament de tota necessitat, apareix com quelcom diví i superior a totes les lleis humanes. Hècuba a Les troianes invoca d'aquesta manera els déus:

"Suport de la terra, que la terra tens per tron,
oh tu, qui siguis, insoluble enigma, Zeus,
o Llei de la natura o pensament humà,
jo et revereixo: sempre, per senders callats,
tu duus les coses dels mortals on era just"

(Eurípides Les troianes 866 f. trad. C. Riba a Eurípides Tragèdies vol II. Ed. Curial. Barna. 1977. p. 229)

Plató al *Timeu* parla de l'ànima del món que penetra tot el cosmos.

Aristòtil parla també de la causalitat de la '*physis*' com a divina (Et Nic X,9 1179b21 i id. VII, 13, 1153b32)

Una experiència així fa que, des de la nostra perspectiva, Grècia ens resulti una cultura exòtica: l'univers com un tot ordenat i meravellós, regular en els seus canvis i vivent, sense que hi hagi res que no visqui sotmés a les seves lleis. Aquesta és la realitat total que els grecs anomenaven *cosmos*.

L'home es troba dins aquest procés ordinador de la *physis*.

L'ètica i l'estètica han de servir per ajustar l'home a aquest ordre (d'Heràclit als estoics)

A aquesta visió naturalista del món li correspondrà una tècnica naturalista. Si la tècnica moderna humanitza la naturalesa, haurem de dir que la tècnica grega naturalitza l'home (J.P. Vernant Mito y pensamiento en la Grecia Antigua Ariel. Barna. 1983. p.273)

3. L'acció humana

Dins el Gran Vivent, l'home, amb la seva tècnica, col·labora amb els processos naturals. Pot adaptar-se fent ús dels seus òrgans o, com a molt, aprofitar la naturalesa, però en cap moment pensarà en dominar-la. Ni conceptualment ni materialment.

La cultura grega no és, per tant, una cultura del treball, en el sentit modern del terme.

La primera dada significativa és l'absència d'un terme que correspongui al de "treball".

N'hi ha per a l'esforç (*pónos*), i per als treballs agrícoles i les activitats financeres trobem un verb (*ergasestai*). *ergon* és per a cada ésser el producte de la seva pròpia força o virtut (*areté*), d'aquesta manera s'aplica tant a l'obra política com a la producció tècnica (resultat de la *poiesis*).

J.P.Vernant diu que "l'absència d'un terme alhora específic i general no és suficient per demostrar l'absència d'una veritable noció de treball" però justifica una investigació al respecte. (*Mito y pensamiento en la Grecia Antigua* Ariel, Barna, 1983 cap.IV, pg 254. Seguirem J.P.Vernant per a descriure la percepció de l'acció manual i els límits del pensament tècnic a la Grècia Antiga)

No hi ha, per als grecs, un tipus de conducta única equivalent al nostre "treball", sinó diferents activitats que van organitzant-se per relacions d'oposició.

Així, trobem les activitats en les quals l'home es plega a la naturalesa, com ara les agrícoles i les artesanals, i aquelles que es mouen en la convenció, com p.ex. el comerç.

L'agricultura contrasta amb l'artesanía en el sentit que una producció natural s'oposa a una tècnica. Tanmateix totes dues s'ajusten a l'ordre natural (de la *physis*): l'agricultura perquè es dona gràcies a la mateixa fecunditat de la terra i l'artesanía perquè s'ajusta l'ordre etern de les essències i de les necessitats. La *techne* busca la producció d'un *eidos* en una matèria.

L'home no té, per tant, el sentiment de transformar la natura. Pel contrari s'adapta a un ordre superior. Això ens explica l'escàndol que suposa, per al pensament i per a la moral noble, el comerç. L'art relacionada amb l'intercanvi "està justament desacreditada, perquè no està d'acord amb la Naturalesa... Aquesta forma d'adquirir riquesa és, entre totes les formes, la més contrària a la Naturalesa" (Aristòtil. *Política* Ll.I. Cap.3)

Segons Vernant, "no es pot projectar a sobre de l'home de la ciutat antiga la funció psicològica del treball com és concebuda avui" (*Mito y pensamiento...* p.274). L'artesà no té el sentiment de ser un creador de valor social, si més no a la Grècia post-homèrica. El seu ofici el situa dins una jerarquia social, no és un productor en abstracte sinó algú que depèn d'un altre: l'operari serveix l'usuari de la seva obra.

El lloc que ocupa el treballador manual a la *polis* és secundari. Tot i que en la constitució d'una ciutat, Aristòtil i Plató parlen de la necessitat que uneix els homes (*Política* Ll.I, 1253 a i Protàgores 320 e), el vincle que uneix els ciutadans no és l'ofici sinó la *philia*.

La ciutat grega no es un espai per a la subsistència ni per a la riquesa individual. Sí que ho és per a la fama del ciutadà i la seva memòria pública. La producció és una acció inferior respecte de la intervenció en els afers públics. La praxis es preferible a la poiesis. (Aquesta és la tesi que sosté H. Arendt en la seva obra La condició humana, de la qual tractarem més endavant)

L'acció tècnica a la Grècia antiga està, per tant, subordinada i per partida doble.

Socialment, perquè és una acció només accidentalment humana. La naturalesa humana s'acompleix quan intervé en els assumptes públics. Els grecs entenen la seva polis com a una màquina de immortatilitat (L'expressió és de F. Savater, qui l'aplica a la societat humana en general. v. Política para Amador. Ariel. Barna. 1992. p.32). Quan la polis entri en crisi i l'activitat humana perdi el seu significat polític, la naturalesa humana es realitzarà no en la seva habilitat tècnica sinó en la contemplació de les coses eternes (*theoria*) (Arendt, H. La condició humana ed. Seix-Barral. Barna. 1974. pp.28 i 34). Sota el règim de les ciutats-estat i pel que fa a l'obra manual, l'home pot destacar-se fent servir les obres d'altres homes, però no produint-les ell mateix.

Ontològicament. La tècnica també està subordinada a l'ordre de la naturalesa. És l'home qui es plega a la physis i no a l'inrevés. L'artesà és una mediació: de la mateixa manera que l'home ve de la llavor, la casa arriba a ésser pel constructor (Aristòtil, Metafísica, L.VII, cap 9, 1034 a 20). La tècnica imita la natura. "L'art perfecciona i acaba, per una part, el que la Naturalesa no pot acabar i ultimar i, per una altra part, imita la mateixa naturalesa" (Aristòtil Física Ll.II, cap. 8, 199a)

Diem que la tècnica grega és naturalista perquè opera limitada per la naturalesa. "Es la técnica la que obra a servicio de la naturaleza. La técnica no posee ni fin propio ni final propio. Fin y final, se los dicta la naturaleza. Ella es el tope, el límite superior propio..." (G^a Bacca. Elogio de la técnica. p.19)

5. La techné grega

Karl Polanyi va parlar de "la gran transformació" que va suposar per a Occident el desfermament cultural de l'economia. Una dislocació que va succeir als orígens de l'edat moderna, però que ja va ser analitzada per Aristòtil, quan aquest diferencià entre economia i crematística (v. Polanyi, K. La gran transformació ed. La piqueta i "Aristóteles descubre la econocmia" en K.Polany, C.M.Arensberg, H.W. Pearson Comercio y mercado en los imperios antiguos Labor. Barna. 1976. cap.V. pp.111-141).

L'economia (*oikonomia*) es concentrava en l'àmbit privat o domèstic i consistia en la seva bona administració amb la finalitat, d'una banda, d'aconseguir l'autosuficiència de la

comunitat domèstica i, d'una altra, d'alliberar el ciutadà per a la seva participació en la bona vida (política o teòrica). La crematística escapava d'aquest ordre natural ja que buscava l'enriquiment com una finalitat en ella mateixa.

De la mateixa manera que l'economia antiga només s'entén quan respecta aquesta jerarquia natural de finalitats i d'accions, la tècnica és impensable fora de la naturalesa.

G^a Bacca va formular el principi de la tècnica naturalista dels grecs d'aquesta manera (Elogio... p.20-21):

1. la naturalesa de cada ésser, viu o inert, tendeix i arriba d'ordinari a un estat de perfecció propi, equilibrat i insuperable.

2. la tècnica no pot ni ha de fer res més que mantenir aquesta perfecció o reposar-la en cas que s'hagi perdut. També pot produir-la si, degut a algun accident, no ha arribat a ella.

3. La naturalesa és la norma suprema. La tècnica es un mitjà per a aquest fi.

Les explicacions que varen donar-se a la precarietat de les realitzacions de la tècnica grega es basaven en l'existència d'una mà d'obra abundant i l'absència d'un mercat per a la producció, les quals podien haver bloquejat l'impuls tècnic i productiu dels grecs; o bé el menyspreu de l'acció manual i la preferència d'una vida ocupada per la política o per la contemplació.

Al marge d'aquestes raons, hem de parlar d'una limitació inherent al mateix pensament tècnic dels grecs.
(v. Vernant, Mito y pensamiento... pp. 286-7)

Aquesta limitació es fa manifesta en

- a. la seva concepció de l'instrument
- b. el marc conceptual de l'acció tècnica
- c. la valoració social del saber de l'artesà

a. L'instrument grec pot ser de dues classes: *organon* o *thaumata*.

L'*organon* és una projecció del cos humà, dependent per tant de la seva força i del seu ritme. La finalitat de l'*organon* és l'amplificació de la força i habilitat de l'home.

Quan l'instrument fa servir un altre motor i funciona automàticament i amb moviment propi, deixa de ser pròpiament òrgan i es converteix en màquina. Tanmateix, passa a formar part dels instruments meravellosos.

Els enginyers grecs són pròpiament arquitectes, constructors més que enginyers. Vitruvi, Heró, Ctesibi... edificaren amfiteatres, basíliques, ponts... però no varen transformar els carros ni els vaixells. No varen dominar la força del vent, ni la hidràulica, ni la del cavall. El seu enginy es va plasmar en la producció de dispositius que obrien les portes d'un temple quan el foc sagrat s'encenia a sobre de l'altar, autòmats que

servien per a distribuir aigua beneïda o joguines pròpies de prestidigitadors (Koyré, Pensar la ciència p.109-110).

Els seus thaumata eren motiu d'admiració per la seva espectacularitat més que per la seva utilitat. De fet, els fabricaven més pel plaer que produïen que pels seus serveis.

El seu artífex en cap moment considerava la possibilitat de governar amb ells les forces de la natura. Es tracta de personatges que no són ni savis ni artesans. Arquímedes o Filó són exemples d'aquests constructors de màquines, *mecanopoios*, més propers a la figura del mag o del prestidigitador que a la del científic o a la del treballador manual.

Plutarc va descriure en la seva Vida de Marcel, un Arquímedes que feia moure unes màquines gegants fruit d'un saber més propi de dimoni que d'home.

Els romans que assetjaven Siracusa, diu Plutarc, "semblava que lluitessin contra déus, perquè milers de mals adollaven sobre ells d'una font invisible./ Nogensmenys, Marcel escapa dels perills, i plasentejant amb els seus artífexs i enginyers, "¿No acabarem, diu, de fer la guerra a aquest Briareu de la geometria, que amb els nostres vaixells escudella l'aigua del mar i a cops de vara ha tret fora amb vilipendi a nostra sambuca i supera els fabuloso monstres de cent mans disparant-nos tants de trets alhora?" Perquè en realitat tots els altres siracusans eren el cos de l'aparell d'Arquímedes, i l'ànima que tot ho movia i girava era una..."

(Plutarc Vides paral·leles T.VIII. Fund. Bernat Metge, Barna. 1937. "Marcel" nº XVI i XVII. pp.121-123

El text continua dient que un esperit tan elevat com el d'Arquímedes no havia de preocupar-se per escriure cap tractat sobre els seus enginyers, "ans considerant la feina de l'enginyeria i en general tota art que toca una exigència pràctica cosa innoble i vulgar, posava la seva ambició solament en aquells estudis [els que va redactar] la bellesa i subtileza dels quals no va mesclada amb la necessitat")

Davant, o millor, dins el Gran Vivent l'home només té la possibilitat d'enganyar les forces de la natura amb un mecanisme. La tècnica entesa com a trampa o meravella recull una antiga concepció grega de la intel·ligència tècnica, *metis*, representada en la tradició per la figura d'Ulisses.

Aquesta tècnica de prodigis no es proposa un domini de les forces de la natura. Unicament es la resposta intel·ligent d'alguns éssers demoníacs enfront de la irracionalitat del Gran Vivent. Ja que el món per als grecs és *cosmos*, però en un sentit més orgànic que mecànic. Aristòtil veurà en la matèria (*hylé*) una frontera de la comprensibilitat de la *physis* (v. Martínez Marzoa Hª de la Filosofia T.I. Ed. Istmo.) i, referint-se a la força irracional del canvi dirà que el *physikon* és *daimonion*. (v. Mito y pensamiento... id. p. 295).

b. El divorci entre ciència i tècnica és una altra de les limitacions del pensament grec sobre la tècnica.

Per sobre de l'habilitat dels fabricants de màquines hi ha la ciència grega.

La ciència grega segueix el model de la matemàtica, la deductibilitat a partir dels principis últims, i arriba, per aquest camí, a la contemplació de l'ordre immutable del cosmos. Però aquest coneixement no pot referir-se a l'experiència. La filosofia grega tindrà problemes per a conjuntar la irracionalitat de la *physis* amb el seu ordre i la seva regularitat. La solució platònica, anticipada pels pitagòrics i per l'orfisme, proposa un univers partit on l'eternitat i l'harmonia queden sempre en una esfera superior.

La tècnica grega apareix sempre en aquest terreny de ningú.

El seu marc conceptual no és el científic, ja que aquest parla de realitats immutables i la tècnica opera amb l'experiència sensible.

Això ens explica que Arquímedes no escrigués res sobre la construcció de les seves màquines (v. nota sobre l'Arquímedes que descriu Plutarc). O que l'ingenier Heró no es preocupés d'ajustar els seus models mecànics a la realitat empírica. Les solucions teòriques a alguns dels seus problemes són tècnicament impossibles, en la concepció dels seus engranatges no calcula les resistències ni els fregaments, els quals sempre queden al marge de la teoria.

Si no és el de la ciència, ¿quin és el marc de la mecànica grega?

Sorprenentment l'horitzó conceptual de la tècnica grega no és l'acció sobre la naturalesa sinó l'acció sobre els homes, concretament, la dialèctica sofística. La sofística constitueix un pensament tècnic en el sentit modern del terme: un pensament sobre els mitjans independentment dels fins. Paradoxalment, aquesta elaboració de tècniques independents dels poders religiosos i màgics, i que poden ser fixades i ensenyades es fa en un camp que no és mecànic. És fa en el camp de l'acció política.

Fins i tot quen, més endavant, es parli de màquines, al tractat de la Mecànica atribuït a Aristòtil, l'analogia principal seguirà sent el combat dialèctic.

A l'igual que la retòrica, la mecànica és l'art gracies al qual "el més petit domina el més fort" (Mecànica, 847 a 22). La lluita de la *techne* contra la *physis* és vista com un reflex de l'oratória.

Un cop establerts els cinc mecanismes principals -la palanca, la politja, el torn, el cargol, la falca- s'afirma el cercle com a principi de tots els seus efectes. El moviment de

retorn és també el procediment principal de la retòrica. Aristòtil havia definit la *tecne* del sofista com l'art de fer que l'argument més fluix esdevingui el més fort (Retòrica II 1402) I Aristòfanes havia posat en escena els dos arguments, el feble i el fort, en escena, discutint enfront del jove Fidípides (Els núvols 112 s).

La retòrica com a imatge de la tècnica és pròpia d'un univers que no és el del pensament experimental. Les forces naturals encara no poden ser avaluades segons lleis matemàtiques, sinó en termes d'astúcia i d'habilitat.

c. En darrer lloc, la limitació de la tècnica grega també es fa manifesta a la degradació que sofreix l'artesà.

L'artesà sofreix, en primer lloc, una degradació social de la qual ja n'hem dit alguna cosa. A la polis els artesans han perdut el prestigi que tenien en l'època homèrica, quan la seva clientela pertanyia a famílies nobles que esperaven de les seves mans obres que confirmessin el seu estatus. Amb les noves ciutats-estat, els artesans passen de demiurges itinerants a ser un grup de botiguers sedentaris que han de satisfer les demandes dels seus conciutadans. D'ells ja no s'espera una obra luxosa sinó útil. L'única cosa que se'ls demana és que apliquin correctament les regles del seu ofici.

El saber dels artesans és un saber de l'ocasió adequada (*kairós*). Aquesta habilitat de la *poiesis* va estar sempre per sota de la *praxis*. La *praxis* política, però, també exigia un coneixement del *kairós*, del moment oportú, i en aquest sentit, tots dos sabers expressaven la intel·ligència que els grecs coneixien com a *metis*.

Al voltant del segle IV, amb el coneixement filosòfic, sorgeix un altre tipus d'intel·ligència.

El naixement d'un coneixement que, atès que el seu objecte era immutable, era més diví que humà confirmava la resistència del pensament grec per a fer una ciència del mutable, i impulsar, en aquest sentit, la seva capacitat tècnica, però a la vegada era una manera unilateral de superar la seva escissió amb la matèria, amb el devenir de la *physis*.

Acabarem aquesta exposició de la percepció grega de la tècnica, parlant de l'antiga i la nova intel·ligència, de la *metis* i de la *sophia*.

6. El saber astut (*metis*) vs. el saber filosòfic

(Seguirem Detienne, M.; Vernant, J.P. Las artimañas de la inteligencia. La "metis" en la Grecia antigua Ed. Taurus, 1988)

Metis és també el nom d'una de les divinitats seduïdes per Zeus. Segons Robert Graves, els sacerdots d'Atena, en explicar el naixement de la deessa, deien que Zeus cobejava la titànide Metis, qui va adoptar múltiples formes a fi d'evitar-lo, fins que

finalment el déu la va prendre i va deixar-la encinta. Per por a què es complís l'oracle de la Mare Terra segons el qual la següent criatura que tindria Metis seria un baró i destronaria Zeus, aquest va seduir Metis amb paraules dolces, va fer que es gités i se la va empassar. Atena naixeria del cap de Zeus, un dia que aquest tenia tant de mal que els seus crits ressonaven per tot el firmament i que Hefest, per a treure-li, va picar-li el cap amb la seva falca i el seu martell. Com tothom sap, Atena va neixer armada i fent el crit de guerra (v. Graves, R. Los mitos griegos Alianza ed. Madrid. 1991. vol.I. p. 53)

El que caracteritza la *metis* com a intel·ligència és la seva versatilitat. És un saber ben representat per l'aigua (medi natural de la deessa) i la seva capacitat de canviar de figura.

Per aquests motius, un altre model d'aquest tipus d'intel·ligència és l'enginyós Ulisses, "aquell home de gran ardit" (Odissea, I,1).

El penúltim cant de la *Iliada* explica els jocs funeraris en honor de Patrocle. Antíloc ha de competir en un cursa de carros. Els seus cavalls són lents i el seu pare, l'ancià Nèstor l'adreça un discurs per a que guanyi. En les seves paraules podem reconèixer les característiques de la *metis*

"... Au, a l'obra,
fica't tota mena de giny, car meu, a la testa,
per evitar que els premis no et fugin a dreta i a esquerra.
Giny més que força fan servei de debò al llenyataire.
Giny també fan que al pèlag amb tints de vi son navili,
tot sacsejat pels vents, de dret el pilot dirigeixi.
Giny obtenen que sobre els altres l'auriga excel·leixi"

(Iliada c. XXIII, 312-319. Reproduïm tot el discurs d'Nèstor a la secció final de documents. Copiem la traducció de M. Peix. a ed. Alpha. Barna. 1978. p.497)

. la *metis* s'oposa a l'ús de la força.
L'astúcia es revela com la veritable superioritat.

. la *metis* actua en terrenys relliscosos i enfront de situacions incertes.

L'home d'enginy és a l'aguait, no obeeix un impuls. La *metis* és ràpida, però el seu pensament és lent: sempre atent per a no deixar que l'ocasió s'escapi.

La "*metis*" espera el moment oportú, *katà kairón*, per aplicar el seu pla.

. la *metis* és múltiple. Per això el seu representant és Ulisses: *polymetis*, *polytropos*, *polymechanos* ...

La multiplicitat de la *metis* és també rapidesa i adaptabilitat.

. la metis actua sempre sota una disfressa.

La seva aparença és fictícia: Meneleu creurà que Antíloc ha perdut el control dels seus cavalls, Ulisses farà veure que no sap parlar (Il. III, 205-224) o maquinàrà la trampa del cavall per a entrar a Troia (Od. VIII, 276 s.)

¿Quins són els personatges que disposen de "metis"?

Homer elogia a la Ilíada el llenyataire i el fuster de ribera (XXIII, 315-318) però també el navegant, l'auriga, el lluitador, el caçador, el pescador, el metge, el militar, el sofista. Tots ells tracten amb forces hostils i canviants, massa poderoses com per a fer-les front. El seu terreny és inestable, fluctuant i sense un límit definit. Per a sortir-se'n cal actuar amb astúcia. La intel·ligència es revesteix, aleshores, de les mateixes característiques de la naturalesa: es fa flexible, polimorfa, ambigua, equívoca i la seva actuació mai és directa, el cercle és la seva figura.

El fuster, però també el bon metge, el polític, el sofista tracten un objecte canviant, la fusta, la malaltia, els homes... la seva saviesa consisteix en gran part en reconèixer el moment just, *kairós*, en el qual podran enganyar aquelles forces superiors. "La medecina és l'art de l'oportunitat fugissera" (De los lugares del hombre, 44. cit. en Detienne, Vernant, pg. 283)

Els grans filòsofs no varen ignorar aquesta intel·ligència. Plató i Aristòtil varen senyalar dues qualitats de la metis: l'agilitat i l'agudesia (*agchínoia* i *eustochía*).

Plató, en el Càrmides (160 a), parla de la rapidesa en la comprensió com una virtut intel·lectual. I Aristòtil l'atribueix a la llevadora que ha d'actuar amb decisió i preveient les dificultats en els naixements difícils (Hist. Anim. VII, 9, 587 a 9 ss). L'agudesia apareix en la figura de l'arquer (Plató, Lleis 706a) que a l'igual que la llevadora d'Aristòtil no ha d'equivocar-se d'objectiu.

Però ¿quina posició ocupa metis respecte del coneixement filosòfic?

La metis suposa un saber indirecte i basat en conjectures. El metge, a l'igual que el navegant o l'estratega ha de saber veure els indicis i confiar en la seva experiència.

Plató parla en el Gòrgies de pràctiques que exigeixen un "esperit despert i valent" però a les quals no escau el nom d'art (Gòrgies, 464, a). I en el Filebo diferencia entre les arts exactes i aquelles, l'eficàcia de les quals prové de l'entrenament i de la conjectura (Filebo, 55a ss.)

Plató diferencia dos tipus d'intel·ligència: enfront de la metis apareix una forma diferent de saviesa, exacta, immutable, intel·ligible. La *sophia* és contemplativa i perd les virtuts que la relacionaven amb l'habilitat dels artesans.

Recordem el personatge d'Eros en Plató (El Banquet 202 e). Poros, fill de Metis, el va engendrar ebri al banquet on es celebrava el naixement d'Afrodita amb Penia. Eros és, per tant, descendent de Metis, però el seu desig l'aparta de les realitats canviants i el porta a les essències que no són equívokes ni ambigües.

Aristòtil reconeixrà la importància de la intel·ligència enginyosa. En la Retòrica parla de l'agudesia (eustochia) que permet copçar la semblança de dues coses totalment diferents a primera vista (Retòrica. III, 1412 a 11-14). I l'home prudent és aquell capaç de decidir correctament en el món de les realitats canviants "La prudència no podrà ser ni ciència ni art; ciència, perquè l'objecte de l'acció pot variar; art, perquè el gènere de l'acció és diferent del de la producció" (Ètica a Nicòmac Ll.VI 1140 b, 26). És absurd exigir en el terreny ètic l'exactitud de la matemàtica "les coses nobles i justes que són objecte de la política presenten tantes diferències i desviacions, que semblen existir només per convenció i no per naturalesa" (Ètica a Nicòmac Ll.I 1094 b, 13;15;25).

(Si bé, que la prudència no és doni sense l'astúcia, no implica que sigui ella mateixa astúcia. Hi pot haver una prudència sense virtut perquè el seu blanc no sigui bó (v. Ètica a Nicòmac 1144 a 25 ss))

D'una altra banda, Aristòtil, tot i reconeixent la necessitat de la convivència i del benestar, afirma la felicitat de l'home únicament en la vida contemplativa, en el coneixement de les realitats necessàries i eternes (Ètica a Nicòmac L.X cap.8)

És cert que la *techne* és, per Aristòtil, una forma d'estar en la veritat. "L'art és una forma de ser productiu acompanyada de raó vertadera" (Ètica a Nicòmac Ll.VI. 1140a 19). A diferència del coneixement per experiència, el tècnic coneix la raó per la qual un procediment és bo. El seu saber és de tots els casos, és ensenyable i això l'acosta al saber del savi (L'acosta, no l'identifica. L'home savi, a diferència del tècnic, coneixerà la necessitat que determina els fets. v. Metafísica Ll.1. cap.1. I Zubiri, X. Cinco lecciones de metafísica Alianza. Madrid. cap.1).

Però, tal com deiem, el platonisme d'Aristòtil sembla ser més fort que el seu amor per la mateixa *physis* i només la contemplació de les coses eternes apropen l'home a la immutabilitat divina.

C. Conclusió

Acabem la nostra exposició i, a tall de conclusió, podem dir que la tècnica grega ens ha aparegut culturalment plegada a la *physis*. Aquest ordre natural és regular però també superior a l'home i, en aquest sentit, imprevisible, impenetrable per la seva raó. La seva regularitat suposa un límit natural, una

justícia que s'exerceix amb l'acompliment dels seus processos. La seva irracionalitat convida l'home a enganyar la naturalesa, no amb l'afany de dominar-la sinó mogut pel plaer o també per la necessitat.

En qualsevol cas, es tracta d'una tècnica naturalista, inscrita en un univers en el qual l'home té fixat el seu lloc. Dins aquest ordre l'home pot conduir-se amb astúcia o bé consagrar-se a la contemplació de la seva immutabilitat. La racionalitat (d'aquests homes i d'aquest univers) no és tècnica en el sentit modern del terme, no està oberta a una possibilitat ilimitada sinó que recolza en el sentit del moment oportú (*kairós*) o bé el del principi últim.

L'enginy de la metis antiga no és equiparable al de la mentalitat moderna. El primer és fruit de l'experiència i per tant de l'edat. És el vell Nèstor qui aconsella Antíloc. El segon, l'enginy modern descrit per Marina i del qual parlarem en el darrer capítol, és propi de la joventut: irrompeix amb la gràcia i amb la fortuna de qui fa per primer cop una acció.

Filosòficament, la tècnica ens ha aparegut com ignorada. La tècnica en tant que pensament atent a la realitat imprevisible i canviant de l'experiència, no en tant que saber que prefigura, de forma insuficient, el coneixement del veritable savi.

Hanna Arendt, parlant de la transformació de l'acció política, suggerí una tesi equivalent a la de Vernant i Detienne: amb Plató la política deixa de fer-se des de la intel·ligència pràctica i busca un model immutable.

L'espai de la ciutat-estat restava inevitablement obert a la imprevisibilitat, a la irreversibilitat i a l'anonimat de l'acció dels ciutadans. La comunitat sostenia la seva fràgil dignitat amb un saber de l'oportunitat, que havia de desaparèixer en el moment en què algú s'atrevis a diferenciar l'inici de l'acció del seu acompliment, això és, a formular una regla que havia de reconduir el procés de la relació humana. Plató és, segons Arendt, l'autor clau d'aquest procés, en el qual el model de l'artesà, que té clara la idea en la seva ment, substitueix el model de l'actor, del subjecte inscrit en una xarxa de relacions i per tant exposat als riscos de l'acció entre els homes (v. La condición humana pp.290-302)

Algun autor ha diferenciat entre una *téchne* de la producció i una altra de l'ocasió (*technai poiétikai* i *technai* del *kairos*). El canvi que expliquen Detienne i Vernant, així com el que explica Arendt consistiria en la substitució de la segona classe de tècniques per les primeres, les quals, les tècniques de la fabricació segons models, estatrien més properes al raonament filosòfic del que a primera vista es podria pensar. Són els artesans d'Atenes els únics que apareixen com a savis després dels interrogatoris de Sòcrates; i Plató, ens dirà Arendt, vol que el seu filòsof-rei actui amb la ciutat com l'artesà que sap fer en el seu material la rèplica del seu model (v. J.Dunne Back to the Rough Ground: Phronesis and Téchne in Modern Philosophy

and in Aristotle Univ. of Notre Dame Press. Indiana. 1993)

Independentment d'aquestes afinitats, la qüestió amb la qual ens acabem és la següent: la incapacitat filosòfica per conservar aquesta intel·ligència oberta a una realitat diversa ¿no prefigura el conflicte que s'accentuarà al llarg de l'edat moderna de l'escissió entre raó i sentiment, pensament i matèria?

Iniciem a continuació un discurs en el qual intentarem escoltar les veus d'autors que han suggerit que aquesta escissió es va resoldre unilateralment, des del costat d'una raó en procés d'autoexpansió i a costa d'una simplificació o devaluació de la realitat.

Algunes d'aquestes veus ens suggereixen també que el nostre segle, a la vegada que és el del "dissentiment de la raó" (G. Steiner) és un moment en el qual s'obren vies per a una reconciliació: temps d'una raó crítica, això és, individual, que si bé pot ser més fràgil pot tenir una concepció més justa i més atenta de la realitat que la constitueix.

II. Tècnica i cosmos a l'edat mitjana

A. Una història dels escenaris

1. La noció d'escenari

"Imaginem. Això és el que sempre estan obligats a fer els historiadors" (G.Duby Europa en la Edad Media Ed. Paidós, Barcelona. 1986, pg.13). Però la imaginació també pot ser filosòfica. Ara no volem descriure la vida d'unes altres èpoques sinó la forma com es percebia el món. Estem intentant imaginar escenaris diferents al nostre.

La metàfora de l'escenari respon a una manera d'entendre la història del pensament. La filosofia no s'ocupa tant de les coses mateixes com de les seves condicions de possibilitat, per l'espai i la llum en els quals es fan visibles. La història del pensament pot plantejar-se com la història dels diferents escenaris. Evidentment, la imatge resulta també limitada. Els escenaris teatrals s'ubiquen en espais físics i apareixen, per tant, envoltats d'altres objectes. El nostre escenari, tanmateix, seria una frontera que els actors del drama difícilment poden travessar.

Podem parlar del sistema conceptual o categorial d'una època, dels seus principis o valors últims, això és, dels supòsits gràcies als quals els homes senten seu un determinat món i es relacionen entre ells. Però tampoc deixem de costat la paradoxa, ja que aquest sistema conceptual no seria pròpiament un objecte del pensament. En tant que escenari, és allò que il·lumina el món i que fa possible tant l'acció com el raonament. I en tant que fonament resta amagat a la base mateixa de les accions i els discursos.

A cada època i a cada cultura correspondria un escenari característic: una matriu diferent per l'acció humana i per a la realitat.

Aquest "teló de fons" ha estat d'interés per a diferents autors: l'horitzó heideggerià i el de l'hermeneuta Gadamer, el "món de la vida" de Dilthey i d'Habermas, el paradigma de Kuhn o l'episteme de Foucault podrien ser diferents versions del que hem anomenat escenari. Evidentment, prenem el significat d'aquestes expressions en un sentit tant ampli que els autors esmentats es resistirien a la generalització.

Tanmateix, totes aquestes filosofies han estat elaborades en un escenari on el pensament occidental ha prés consciència de la seva historicitat. I en un altre sentit al de l'evolucionisme. Més aviat, sembla que hàgim estat seduïts per la diferència. Una seducció que podem relacionar amb el clivellament de l'escenari en el qual ens moviem fins ara.

Ortega va tractar la qüestió en el seu assaig Ideas y creencias (Ortega, J. Ideas y creencias ed. Espasa-Calpe. Madrid. 1968. 7ªed. pp. 15-61). Ortega anomena "creences" aquelles idees

profundes i ignorades que fan que els homes es trobin segurs en un món i transitin per ell. En el nostre símil dramàtic, aquestes creences són la font de llum per a cada temps. La imatge orteguiana de les creences com a soler a sobre del qual es mouen els homes porta implícita una teoria de les crisis històriques: fissures irreparables en aquell substrate mental i perceptiu. Els canvis d'època suposarien, aleshores, canvis de subsòl, en el mateix sentit que canvis d'escenari. En ells, unes altres idees, radicalment determinants i per això mateix ignorades, donarien a llum les coses i les accions del homes.

2. De la *physis* grega a l'*ordo creationis* medieval

En el primer capítol hem tractat de l'escenari de la cultura grega: el món entès com a totalitat animada, ordenada i autosuficient. La idea del Gran Vivent, -la naturalesa com a *physis* i l'univers com a *cosmos*-, és el principi que dóna coherència al món grec; el seu subsòl, que tot i aparèixer en les doctrines dels pensadors grecs, ho fa més com a supòsit que com a tema de la discussió.

Per als grecs, la tècnica havia de plegar-se a la *physis*. L'activitat humana buscava la manera d'ajustar-se a la naturalesa, podia aspirar a una memòria política o bé a una identificació amb l'ordre etern del *cosmos* a través de la contemplació (*theoria*) però en cap moment pensa en el seu domini.

Ens interessa la substitució de l'escenari clàssic pel modern. En el nou escenari la tècnica no només irrumpeix com a possibilitat sinó que arriba a adquirir la categoria d'imperatiu.

La fita que s'acostuma a fer servir per a senyalar el naixement del nou escenari és el Renaixement, si bé podrem veure com les seves arrels són a l'edat mitjana i com arriba a la seva maduresa després d'un procés relativament lent. Fins al segle XVIII no es pot parlar, pròpiament, d'una cosmovisió plenament moderna, després de l'assimilació cultural de la Nova Ciència i de la filosofia mecanicista del XVII.

La modernitat suposa un trencament amb la intuïció còsmica que els medievals havien heretat dels grecs. Aquest capítol el dedicarem a la descripció de l'escenari medieval i a la forma com la tècnica és percebuda en el seu interior.

Segons G. Steiner dues morts presideixen la història d'Occident: l'ajusticiament de Sòcrates i el de Jesucrist (v. Steiner, G. "El escándalo de la revelación" Debats, nº 47, març, 1994 pp.67-77). Es una forma contundent de indicar que no podem entendre Occident sense la unió, en molts aspectes contradictòria, d'Atenes i Jerusalem.

L'edat mitjana hereda de la cultura grega la noció de *cosmos*, l'univers ordenat on cada ésser ocupa el seu lloc. Tanmateix, ja no es tracta del Gran Vivent. La tradició animista i naturalista sobreviu a la cultura grega i, de fet, resulta

difícil entendre la nova ciència sense comptar amb el seu revifament durant el Renaixement, però la naturalesa dels medievals ja no respon a la *physis* grega. Aquesta era una totalitat autosuficient, i l'univers dels medievals era l'obra d'un Déu omnipotent, revelat a més de en la figura del seu Fill, també en la bellesa de la seva Creació.

A l'edat mitjana, la naturalesa ha passat a un segon pla, deixa de ser la realitat de ple dret que era per al món grec i es converteix en un teló de fons. Podem dir que, a l'escenari medieval, l'acció principal és el diàleg que l'home manté amb el seu Creador (v. Fortuny, F. et al. Breu història de la filosofia Ed. Columna. Barna. 1987. pp.47-48). Atès que aquest diàleg no és físicament un cara a cara, -el Déu cristià no ha perdut la seva condició de ser un Déu amagat-, la naturalesa pot ser la mediació que, a la manera platònica, condueixi l'ànima envers el seu Déu. S. Agustí va formular de forma més exitosa aquesta intuïció.

D'una altra banda, amb l'assimilació cultural del cristianisme, el cosmos grec abandona la seva circularitat i entra en un procés històric. Evidentment, la naturalesa segueix sotmesa als seus cicles i el moviment de les esferes celestes segueix sent el circular, però aquest univers va tenir un principi i tindrà un final, i no es tracta d'un itinerari circular sinó lineal, històric. Déu i l'home mantenen un diàleg, amb la possibilitat que alguna de les dues parts es tanqui i renunciï a escoltar o a respondre a l'altra. Aquesta concepció cristiana de la responsabilitat, impensable a l'escenari del món grec, fa que la vida dels homes (individualment i social) estigui inscrita en un horitzó històric.

Una representació iconogràfica de la cruïlla d'aquestes dues cosmovisions la tenim a la figura del Pantocràtor romànic. Envoltat en la seva mandorla, signe de totalitat còsmica i flanquejat per l'alfa i l'omega que representen el principi i el final entre els quals transcorre la vida dels homes.

Per tant, el cristianisme hereda nocions que ja trobem en la cultura grega, (nocions com pecat, salvació, virtut, justícia ...) però alhora les transfigura: en aquest sentit, el cristianisme suposa un pas decisiu en la desnaturalització de l'home, en l'adveniment d'una cultura antropocèntrica.

Aquest fet ha empès alguns autors a parlar del cristianisme com un dels principals factors culturals que han conduït a l'actual crisi ecològica. Mentre el cosmocentrisme grec havia de ser, forçosament, respectuós amb el seu entorn, l'antropocentrisme cristià (conseqüència directa del seu teocentrisme) sentava les bases per a que l'home pogués arribar a creure's senyor de la naturalesa

(v. La formulació clàssica és de White, Jr. Lynn. "The Historical Roots of Our Ecologic Crisis" a Mitcham, C. Mackey, R. (comp.) Philosophy and Technology The Free Press, N.Y. London. 1983. pp. 259-265)

"Quan miro el cel que han creat les teves mans
la lluna i els estels que hi has posat,
jo dic: "Què és l'home, perquè te'n recordis?
Què és un mortal, perquè el tinguis present?"
Gairebé n'has fet un déu,
l'has coronat de glòria i dignitat,
l'has fet rei de les coses creades,
tot ho has posat sota els seus peus;
ramades de vedells i d'ovelles,
fins i tot els animals feréstecs,
l'ocell qu'eva pel cel i els peixos del mar,
i tot el que segueix els camins dels oceans"

És cert que a la Bíblia trobem textos com aquest del salm nº 8, que ens fan pensar en l'home com a rei de la Creació, però la qüestió no és tan simple com pot semblar-ho a simple vista.

(v. al respecte la nota 53 d'Hanna Arendt La condició humana p.146. sobre el sentit original del treball en el Gènesi: "Segons el Gènesi, l'home (adam) va ser creat per a què cuidés el sòl (adamah), com el seu nom, forma masculina de "sòl", indica (v. Gen. 2, 5-15)... La paraula que indica "conrear", la qual més tard va convertir-se en la que indicava laborar en hebreu, *leawod*, té el sentit de servir. La maleicció (3, 17-19) no fa esment d'aquesta paraula, però el significat és clar: el servei per al qual va ser creat l'home va convertir-se en servitud"

Sobre la saviesa tal i com l'entenia el poble jueu, lluny també de la manipulació de l'ordre que regeix el món, diu von Rad: "Saviesa era saber que en el fons de les coses regeix un ordre, el qual d'una manera silenciosa i gairebé imperceptible tendeix a aconseguir un equilibri. Aquest ordre s'ha de respectar en qualsevol circumstància; però és secret i l'home no pot manipular-lo. Cal, així, saber esperar que es produeixi l'equilibri i ser capaç de percebre-l". Rad, G. von Teologia del Antiquo Testamento vol.I. Ed. Sígueme, Salamanca, 1975, p.520.

El mateix Lynn White reconeix que dins la història del cristianisme podem trobar formulacions menys agressives amb l'entorn natural, com p.ex. el franciscanisme)

Volem indicar com en el pensament medieval, si més no fins al segle XII, trobem també una intuïció equivalent a la grega: la tècnica ha de plegar-se a un ordre exterior al subjecte.

En aquest sentit, tant l'escenari de la Grècia Antiga com el de l'edat Mitjana són propis de cultures holistes, ordenades segons una visió totalitzant i jerarquitzada de la realitat i governades pel principi de subordinació de les parts al tot.

(Per al concepte d'holisme, oposat al d'individualisme v. Dumont, L. Homo aequalis Ed. Taurus. Madrid. 1982. pp.14-15. Dumont aplica aquesta categoria a l'ordenació social i política de les societats pre-modernes. Per a nosaltres, aquest visió acoblada de l'univers té conseqüències en el terreny de les realitzacions tècniques: de la mateixa manera que l'ordre còsmic conté l'individu, també conté la seva capacitat tècnica)

B. La tècnica a l'alta edat mitjana

1. El París del s. XII i Hug de Sant Víctor

El pensador que ens ajudarà a veure com la tècnica mitjieval també havia de ser una activitat continguda dins un ordre exterior serà Hug de Sant Víctor.

(Seguirem, principalment, Illich, I. "La recherche conviviale" a Le travail fantôme Ed. du Seuil. Paris, 1981 pp.91-116. Una versió d'aquest treball, amb algunes variants i sense notes, va ser publicada per El Viejo Topo, Extra nº 14, 1981).

Hug és un autor del s.XII. Pertany, per tant, a un dels renaixements que la cultura occidental ha conegut.

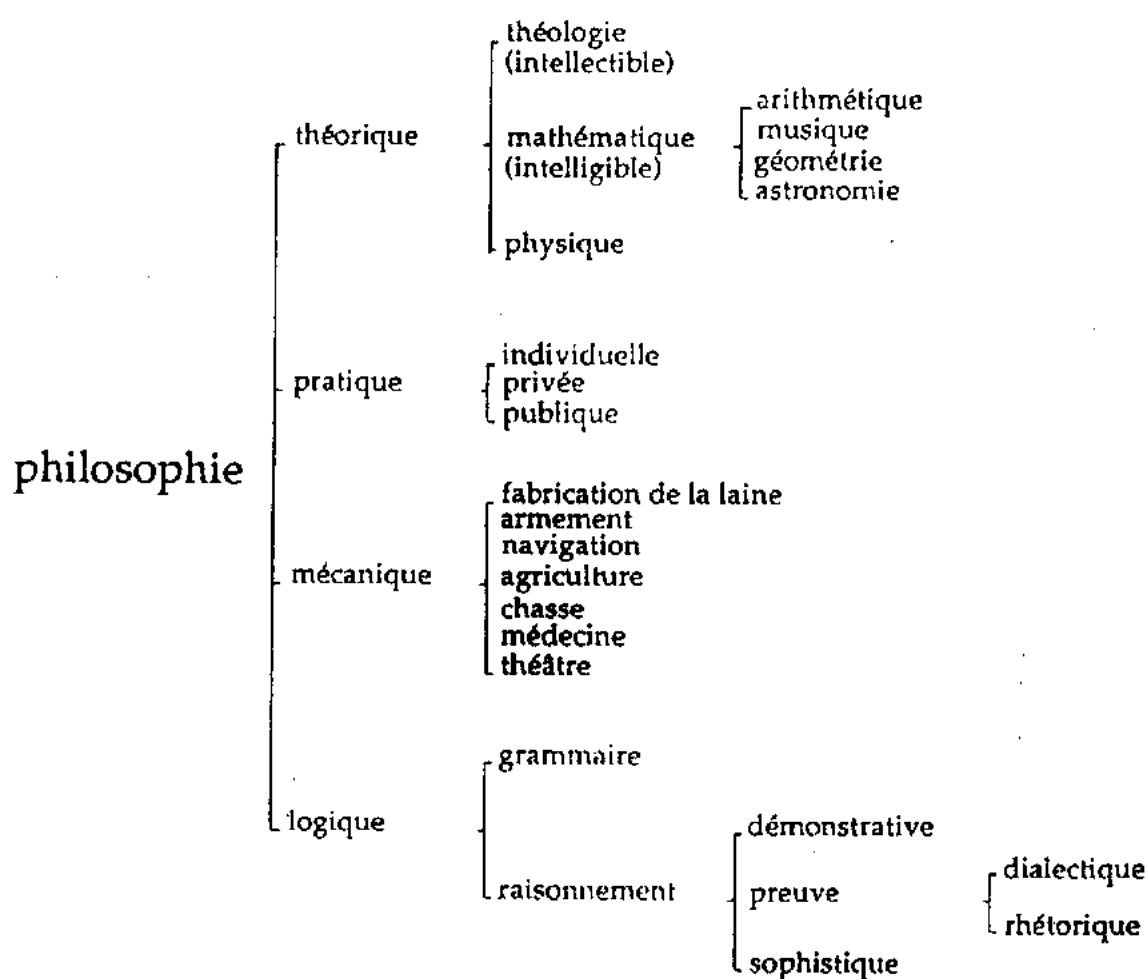
(Sobre els diferents renaixements, v. Burke, P. El Renacimiento Ed. Crítica. Barna. 1993. p.13)

Hug de Sant Victor va néixer l'any 1096, a la ciutat flamenca d'Ypres. Es va fer canonge regular a la ciutat, de parla alemanya, d'Hammersleben (els canonges a diferència dels monjos habitaven a les ciutats amb el propòsit de predicar i donar exemple de l'evangeli) i, més endavant, al voltant del 1118, va traslladar-se a Paris, a l'abadia de San Victor, que en aquell temps encara era a les afores de la ciutat.

El París del segle XII és una ciutat en efervescència. Hug ha estat alumne de Gu. de Champeaux, defensor del realisme radical en la disputa dels universals. És el temps d'Abelard, qui, a més de narrar les seves desventures en un dels pocs textos autobiogràfics medievals que es coneixen, va aplicar el mètode socràtic a la teologia, sentant les bases del futur raonament escolàstic. Abelard, també va considerar la consciència i la intenció del subjecte com a criteris de moralitat tan importants com la norma exterior.

És també l'època en la qual neixen les escoles catedralícies que havien d'evolucionar fins a convertir-se en universitats. És el París pre-aristotèlic de les síntesis dels pensadors clàssics i de la patristica, com p.e. les Sentències de Pere Lombard (1150) o el Didascalicon (1127 ap.) del mateix Hug.

En aquest context, Hug de S. Victor, destaca pel seu intent d'integrar raó i fe. La fe s'uneix amb la raó en tant que la primera no té per objecte l'"increible", sinó només allò que transcendeix la raó, l'"admirable", sense negar-la. No hi ha, per tant, cap saber superflu, "totes les arts naturals serveixen a la ciència divina" (De sacramentis, introd.). Hug recomanava als seus alumnes que ho aprenguessin tot, i procurava que ho fessin amb alegria. Sembla ser que va arribar a recomanar als professors que fomentessin el riure entre els seus alumnes, ja que les coses sèries s'aprenen millor i amb més gust si estan barrejades amb humor.



La division de la Philosophie selon H. de S. Victor

(de Hugues de Saint-Victor L'Art de Lire. Didascalicon. Ed. Cerf. Paris, 1991)

2. La tècnica per a Hug: una rehabilitació de l'harmonia

En una història de la filosofia de la tècnica, Hug destacaria per dos motius: per entendre la mecànica com a una part de la filosofia, és a dir, com a una forma de veritat i per afirmar que ha de ser un remei per a la feblesa humana, produïda en gran part pel mateix home.

La seva antropologia està inspirada en el Gènesi, "les seves metàfores són les de l'època de la fe, no les de l'època dels quants" (Illich, Le travail fantôme p.99): la Creació divina és harmonia i Déu va fer l'home de manera que pogués ajustar-se al seu entorn i viure-hi sense esforç.

Amb aquesta finalitat, va dotar-lo de tres parells d'ulls: els del cos, per al pensament ordinari; els de la raó, per a meditar sobre la bellesa de l'obra divina; i encara un altre per a poder contemplar el Creador. Tots tres parells eren il·luminats per la llum divina, reflectida per la naturalesa, l'ànima i el cel, en el mirall que era la criatura humana; fins que, amb el pecat original, produït per l'enveja del diable, la mirada humana es va enterbolir. Per haver menjat de l'arbre de iadah, que en hebreu vol dir coneixement, penetració, poder, possessió, aquells que havien de ser jardiniers van haver de guanyar-se el seu menjar treballant amb esforç.

La transgressió de les regles de la naturalesa ha enfrontat l'home amb la naturalesa. La ciència neix com la recerca d'un remei a aquesta condició tan desgraciada. "L'emfasi es posa en l'esforç per alleujar la feblesa dels homes, no per controlar, dominar o conquerir la naturalesa amb la finalitat de transformar-la en un pseudo-paradís" (Illich, Le travail... p.99)

Les opinions d'Hug sobre la mecànica apareixen en dues de les seves obres: Didascalicon (trad. fr. Hugues de Saint-Victor L'art de lire. Didascalicon Ed. Cerf, Paris, 1991) i Epitome Dindimi in philosophiam (Diàleg de Díndim sobre filosofia).

Díndim és un brahman, un asceta pagà, a través del qual Hug dóna les seves opinions sobre la saviesa i, concretament, sobre les ciències mecàniques.

La veritat, per a Hug, és un foc que llueix tant en l'exterior com en l'interior de l'home. Aquest foc l'empeny i fa que sigui curiós, que s'admiri i que es sorprengui. D'aquest acte, propi de la imaginació, facultat mitjancera entre el cos i l'ànima, neix la ciència.

Tres són els objectius de la ciència: aportar saviesa, virtut i capacitat a la naturalesa caiguda de l'home. La saviesa ens aparta de la ignorància, ens dóna la comprensió de com són les coses i a ella s'hi arriba amb les arts teòriques. La virtut ens aparta del vici, és un hàbit de l'ànima que li proporciona harmonia a la manera de la naturalesa i s'ateny amb les arts pràctiques. La capacitat ens treu de la nostra feblesa corporal, ens ajuda a fer front la necessitat i s'obté amb les arts

mecàniques.

A l'igual que el neoplatònic S. Agustí, Hug té una concepció especular de la veritat. La veritat eterna, entesa com a llum, es reflecteix en la creació, en l'ànima i en els artilugis creats per l'home.

En aquest sentit, la mecànica ja no és l'art de la prestidigitació dels grecs. Els medievals de la Alta Edat Mitjana entenien *mechanica* d'una manera ambigua, una imitació hàbil de la natura que podia presentar formes prou diverses: la descripció amb nombres que Gerbert d'Aurillac (s.X) va fer dels moviments celestes o els coneixements amb els quals els constructors d'esglésies feien correspondre els seus edificis amb les realitats invisibles, podian ser entés com a mecànica. (v. Illich, Le travail... p.106). El que fa Hug és vincular aquesta habilitat pràctica amb la saviesa filosòfica.

Com va fer Ghandi al nostre segle, Hug relaciona les activitats mecàniques amb el coneixement d'un ordre superior. Aquest ordre es reflecteix en les realitats creades per Déu, com són la Naturalesa i l'ànima, però també en les realitats mecàniques creades per l'home. Fent derivar *mechané* de *moichos* (adulteri), Hug dirà que les ciències mecàniques són l'unió de dues realitats diferents, l'habilitat de l'home i la natura: "Es diuen aquestes ciències mecàniques, això és, adúlteres, perquè tracten de l'obra de l'artesà, qui pren la seva forma a la naturalesa" (L'art de lire. Didascalicon, p.114-115).

Aquesta unió, tanmateix, reflecteix també la veritat eterna. Com tot art, la mecànica pot "restaurar en nosaltres la semblança divina" (id. p.92) i ajudar-nos en la nostra feblesa.

"Tots els éssers vius neixen amb la seva armadura corresponent. Només l'home arriba al món desarmat i nu. Ha d'inventar allò que els altres ja tenen en néixer. Quan, imitant la Naturalesa, s'equipa ell mateix a través de la raó, llueix amb més força que si hagués nascut amb els estris necessaris per a dominar (prémunir?) el seu entorn" (Dialog de Dindim... citat a Illich, Le travail... p.104)

Però la cultura medieval evolucionarà en una direcció diferent de la suggerida per Hug de Sant Víctor.

3. El segle XII, partió d'Occident

En referir-se a una tècnica que, imitant la naturalesa, alleugi l'home de la seva feblesa, Hug de Sant Víctor parla d'una activitat amb la qual la criatura pugui retrobar el seu lloc dins el cosmos medieval.

La tècnica moderna buscarà, pel contrari, la manera de dominar-la. L'home modern reconeixerà la seva fragilitat però, servint-se d'ella, arribarà a fer-se senyor de la naturalesa. En aquest canvi, el cosmos, la pertinença a una totalitat jerarquitzada, dóna lloc a una realitat fragmentada en ordres

irreductibles.

Illich, l'autor que ha volgut recuperar Hug de Sant Víctor per al pensament ecològic dels nostre temps, és un autor a la recerca d'una nova síntesi. La seva intenció és doble: per una banda, vol trobar en la mateixa tradició occidental figures que siguin un estímul per a la reflexió interessada en la reunió del que en algun moment de la història va esquinçar-se, sense que això els converteixi en fites per al retorn d'altres temps. Per una altra, Illich també vol deixar ben marcats aquests moments de canvi, reconstruint el procés de formació de les nostres certeses, del nostre escenari.

En aquest sentit, el segle XII és per a ell una partió en la història d'Occident.

Materialment, s'accentua un creixement tecnològic que ja venia preparant-se des de feia tres segles

(v. White jr., Lynn. Tecnologia medieval y cambio social Ed. Paidós, Barcelona, 1990.

Sobre l'impuls tecnològic de la Baixa Edat Mitjana, p.96.

Sobre els mecanismes inventats en aquest període i que determinen el desenvolupament tecnològic dels quatre segles posteriors a Leonardo, p.147.

Sobre la concepció de l'univers com a dipòsit de forces a la disposició de l'home i sobre la fantasia que empeny la construcció d'artefactes, amb els quals superar els límits naturals, v. la cita de R. Bacon, expressió, segons White, dels tècnics de l'època pp.151-152.

v. també "La revolución científica del siglo XII" de Thuillier, P. De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica Alianza ed./Ed. del Prado. Madrid, 1995. pp.78-122).

I de la mateixa manera que el nou grup social, format pels constructors i reparadors de màquines, serà objecte de menyspreu, intel.lectualment, la filosofia es desentendrà de la mecànica.

Segons Illich, el nou estil del pensament i de la lectura de textos, tot i el seu menyspreu per les arts mecàniques, havia de sentar les bases que donarien lloc a la tecnologia moderna. La segregació de la *lectio divina* en dues activitats que acabaran per independitzar-se, la pregària i l'estudi, suposa per a Illich la possibilitat d'una tècnica deslligada de la saviesa. Hug de Sant Víctor torna a ser, per a Illich, una referència obligada: el contrast entre l'art de la lectura exposat en el seu Didascalicon i la nova lectura escolàstica expressa l'aspecte intel.lectual d'aquesta partició:

"A la vegada que es té [amb el nou orde dels canonges regulars] aquest nou desig de l'exemple donat en el compromís amb la *lectio divina*, hom està [en el temps d'Hug] en la vigília de l'escissió d'aquesta *lectio divina* en una *lectio spiritualis* que és pregària, i un *studium*, que és adquisició d'un saber. Aquesta posició sobre una línia divisòria permet a Hug parlar del canonge

que estudia com d'una persona que contribueix amb el seu exemple a l'edificació d'una ciutat, a principis del segle XII. Dues generacions més tard, el *studium legendi* no pot expressar o mediar una relació com aquesta entre lletrats i il·letrats. Al segle XIII, la lectura perd tota analogia amb aquella campana que sentien tots els habitants de la ciutat, i de la qual se'n recordaven atès que la seva funció principal era marcar les hores de pregària dels canonges del cor. La lectura escolàstica esdevé aleshores una ocupació professional per a erudits -i erudits que, en tant que clergues professionals, no són un exemple edificant per a l'home del carrer. Ells mateixos es defineixen com a gent que aconsegueix una tasca particular que exclou els laïcs"

(Illich, I. Du lisible au visible. Sur l'Art de lire de Hugues de Saint-Victor Ed. du cerf, Paris, 1991. p.99)

(Sobre els canvis tecnològics i culturals que sofreix, i alhora suposa, la lectura de llibres en aquest temps veure el Illich, I. Du lisible... cap. VI. "De la parole enregistrée a l'enregistrement de la parole" pp.113-136).

Illich ha volgut relacionar el canvi de règim en la lectura de textos, observat al voltant del segle XII, i l'aparició d'un pensament secular, desvinculat de l'antiga espiritualitat, amb les condicions que donaran lloc l'esperit de la tecnologia moderna. Les seves afirmacions són agosarades i tindrem més endavant ocasió de comentar-les. La seva exposició del pensament d'Hug sobre la tècnica ens ha permès veure com el mateix principi de subordinació que havíem vist en la cultura grega regia encara al segle XII.

De fet, l'escenari de la cultura medieval segueix sent còsmic: un ordre total que, si bé és creat per Déu, segueix cridant l'home a assumir la recerca de la seva veritable naturalesa.

A fi de tenir una imatge d'aquest escenari exposarem l'univers descrit pel Dant a la seva Comèdia. El següent pas serà veure com l'esfera del cosmos medieval esclata, transformant-se en un espai infinit i fent possible que l'home modern assumeixi una posició radicalment diferent.

C. La imatge de l'univers medieval a través de la Divina Comèdia

1. La Comèdia, símbol de l'edat mitjana

Quan volem comparar la concepció medieval del món amb la moderna ens trobem mancats d'alguna expressió de la idea moderna tan completa com podrien ser una catedral, p.e. la de Chartres, una obra filosòfica, com ara la Summa de Sant Tomàs, o una obra literària com la Divina Comèdia de Dant. Déu ser, en gran part, perquè en el pas d'una cosmovisió a altra es va perdent progressivament el sentit de globalitat (v. Gaos, José Historia de nuestra idea del mundo FCE. México. 1979. pg. 78)

A fi d'exposar la idea medieval del món hem optat per la seva expressió literària: la Divina Comèdia. La nostra exposició vol ser, en primer lloc, una invitació a la lectura del poema de Dant, i, en segon lloc, a un exercici d'imaginació que ens permeti contemplar l'univers amb els ulls d'un medieval.

Tot i que si hem de fer cas a autors com C.S. Lewis o A. Koyré, el cosmos medieval perviu fins a ben entrada l'època moderna (v. Lewis, C.S. La imagen del mundo; també, Burke, P. El Renacimiento pp.97-104).

2. Dant Alighieri

Dant reuneix les característiques d'un home que viu "la tardor de l'edat mitjana" i alhora anuncia els nous temps. Nascut l'any 1256, a Florència, és fill de família burgesa. Possiblement, el seu pare va ser prestamista. Coneix el nou sentiment amorós però està casat amb una altra dona que, evidentment, no era la seva estimada (tothom coneix la llegenda de Beatriu).

(El sentiment amorós pot ser considerat un "invent" de l'edat mitjana. v. p.e. Fuster, J. "Amor" a Diccionari per a ociosos O.C. vol.6. Ed. 62. Barna. 1992. pp.15 ss. O des d'una perspectiva més exòtica: Evans Pritchard, E. La mujer en las sociedades primitivas Ed. Península. Barna. 1975, on a la p.45. se'ns diu que "alguns nadius sudafricans es planyien davant una comissió del Govern que l'amor fos introduït entre ells pels europeus". M. Mead explicava que els samoans reien quan se'ls explicava la història de Romeu i Julieta).

Dant va ser a la vegada cavaller (militar) i poeta, i en aquest sentit ens recorda Jorge Manrique o Garcilaso. Però la seva mort no va ser tan prematura. Comparada amb la d'aquests autors, la seva obra és de maduresa. Va començar l'*Infern* quan tenia 42 anys. Abans havia rebut una formació en consonància amb la seva mitjana posició social, va fer amistat amb en Guido Cavalcanti, un dels màxims representants del "dolce stil nuovo", amic i mentor seu.

Segons ens diu ell mateix, degut a un excés de lectures va sofrir una malaltia de la vista, de la qual va recuperar-se gràcies a Santa Llúcia. Va participar en la política de la seva ciutat, es va veure implicat en les guerres entre els partidaris del Papa (güelfs) i de l'emperador (gibelins), així com en les disensions internes del ban dels güelfs.

Membre principal d'una república que ens recorda una polis grega, va conèixer l'ostracisme: multat i expulsat de Florència, va arribar a ser condemnat a mort. Afortunadament, la sentència no es va complir. Un cop en l'exili, va haver de vendre els seus serveis d'home lletrat i llatí a uns patrons que difícilment podien apreciar-lo. Tot i el seu prestigi com a poeta, va ser criticat per escriure en llengua vernacle.

Dant va acabar el *Paradís* l'any 1321, el mateix any que, tornant, malalt de febres, d'una ambaixada a Venècia, moria a Ràvena, la nit del 13 al 14 de setembre.... sorprenentment la mateixa nit que escric aquestes pàgines.

3. L'homo viator i el viatge com a metamorfosi

Dant reitera d'una manera especial la tradició medieval de l'homo viator. L'antropologia d'aquest temps veu l'home com a un pelegrí que viatja d'un món en el qual es troba alienat a un altre que representa l'ordre veritable per al qual va ser creat. El segle XIII troba en el pensament de S.Tomas o en la mateixa aventura de Dant la reconciliació d'aquest dos mons, el de l'alienació i el de l'ordre

(v. Ladner, G.B. "Homo viator: Mediaeval ideas on alienation and order" *Speculum*. vol XLII. Abril, 1967, nº 2 pp. 233-259. esp.pp. 250 i 251).

La *Divina Comèdia* és una descripció física i alhora moral de l'univers. Dant creuarà l'univers del seu temps d'un extrem a l'altre: sortirà del món sub-llunar, format pels quatre elements i sotmès als canvis bruscos i ascendirà a l'univers supra-llunar, format per esferes cristallines i cossos immutables.

Ara bé, dins els escenaris que podem anomenar, amb L. Dumont, holistes, fet i valor encara no es conceben per separat: en saber com és el món, l'home aprén també com ha de ser ell. Conèixer l'univers és conèixer l'itinerari que la criatura humana ha de seguir en la seva vida. En aquest context no té sentit la resposta de Galileu (qui reproduïa la frase dita anteriorment pel cardenal Baroni): la Bíblia ens ensenya com s'hi va al cel, no com van els cels. Per a Dant, totes dues coses eren encara indestriables.

Per als medievals, la condició humana no està fixada sinó que pot ser objecte de metamorfosi:

" Oh cristians superbs! Que en teniu poca
de llum al cap! Amb aire saberut
us refieu de mal filada troca.

¿No us adoneu que verms havem nascut
per ser angèlica i nua papallona,
que vola a la Justícia sense escut?

¿De que el vostre esbufec se us enlleona,
essent com sou insectes mal forjats,
amb cos on la perfecció no es dóna?" (Purg. X, 121-129)

(Trobem aquí el segell de l'hilemorfisme aristotèlic: l'home és un ésser en procés de realitzar la seva naturalesa...Sobre la noció de metamorfosi en autors cristians anteriors v. Crespo, A. *Conocer Dante y su obra* Ed. Dopesa. Barna, 1979. p.125. Per a la nostra exposició sobre l'obra de Dant, ens servirem tant

d'aquesta obra com de la introducció, també de Crespo, a Divina Comèdia Planeta. Barna. 1983 pp.XI-LXIV)

Aquesta mutació de l'home pot ser també regressiva: així, alguns dels personatges de la Comèdia apareixeran convertits en monstres, animals, vegetals o minerals. Alguns altres (al Purgatori) apareixeran en forma de crisàlides. La menció de Kafka és inevitable.

Tenim, per tant, que, en l'escena medieval, viatge, vida i metamorfosi arriben a identificar-se.

Les etapes seran els tres regnes d'ultratomba: l'infern, el purgatori, el paradís, i en ell l'autor és viatger, comentarista i, sobretot, l'home que busca la seva perfecció, el coneixement de Déu.

Dant emprén aquest viatge a la meitat de la seva vida (ap. amb 35 anys), parteix de la *silva obscura* que representa "l'estat de vici i d'ignorància en el qual viuen els homes d'aquest món, sense tenir cura de la perfecció espiritual" (Sagarra, J.M. Dante Alighieri, Divina Comèdia Ed. 62, Barna, 1986, vol II. p.173) . La data del viatge sembla ser la Setmana Santa de l'any 1300, any del primer jubileu, convocat pel papa Bonifaci VIII.

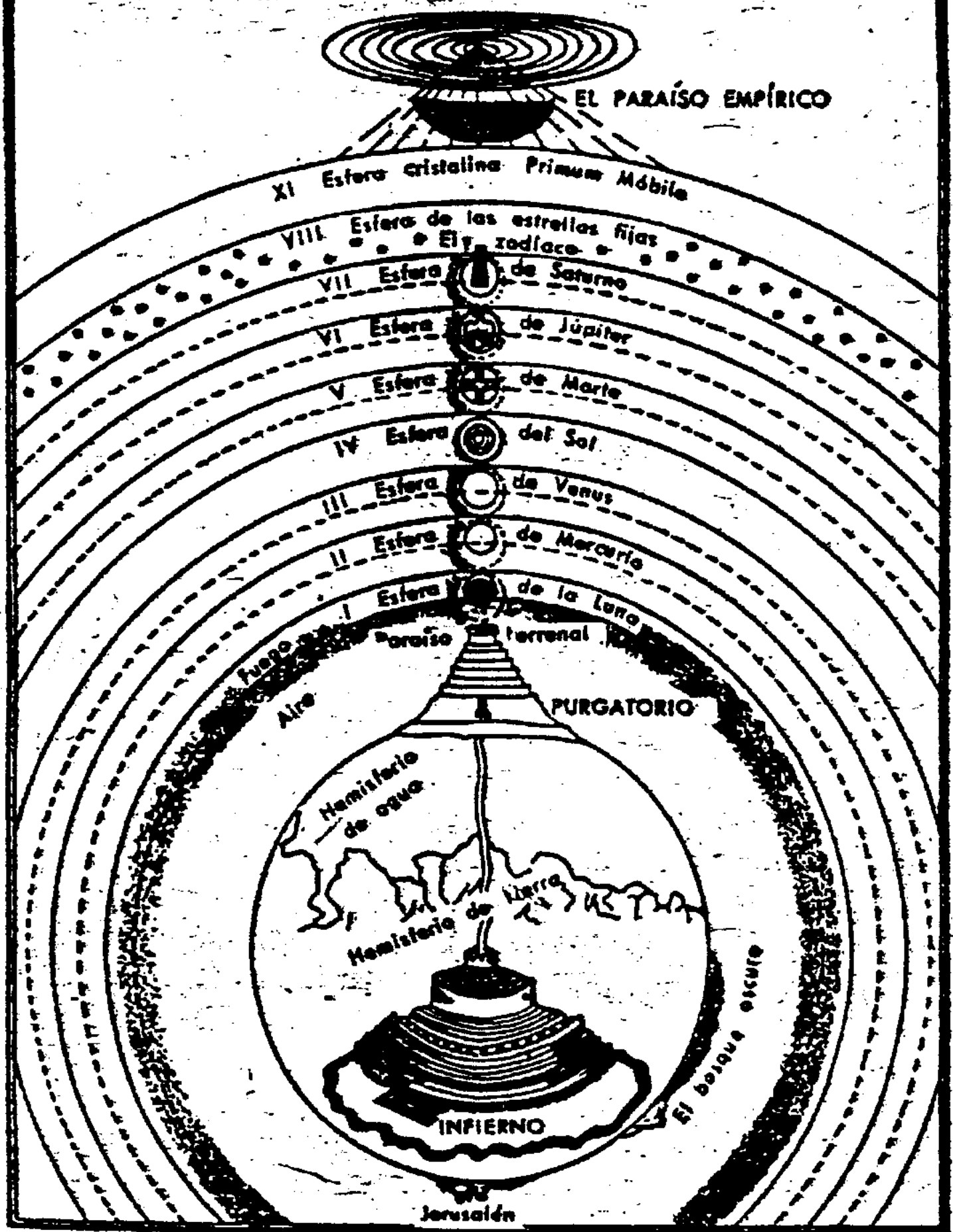
Dant no viatja sol. Per l'infern i el purgatori té la companyia de Virgili, al paradís troba Beatriu.

Virgili representa la raó natural, no il·luminada per la fe (el poeta llatí va arribar a ser adorat com a l'últim dels profetes per la seva ègloga IV). Virgili no només guia Dant sinó que el protegeix en els moments de perill (així, el sosté quan a Malsabolsas rellisquen, fugint d'un estol de dimonis)

Beatriu, Bice Portinari, personage històric que Dant va estimar, representa la reconciliació de la terra amb el seu Creador (v. Ladner "Homo viator..." p. 251). És també la imatge de la saviesa teològica i de l'estat de benaurança al qual Dant aspira. Tot i això, Dant "és un franc tirador, no afiliat a cap legió...seria un religiós, un contemplatiu, però els qui detenen oficialment la religió i la contemplació no li interessen" (Sagarra, Divina Comèdia vol.II, p.178)

4. La topografia simbòlica de la Divina Comèdia

Mirem-se la topografia d'aquest cosmos i veurem que tot el que trobem en ell figura la relació de la criatura amb el seu Creador. Així, l'infern, el centre del qual coincideix amb el de la terra, ocupat per un Llàtzer de tres caps que devora les ànimes dels traïdors (Judes, Brutus i Casí), és el punt més allunyat de Déu. El purgatori, en forma de muntanya, representa l'ascensió purificadora. I el paradís, constituït per esferes transparents i concèntriques, de naturalesa incorruptible i mogudes per intel·ligències angelicals, totes girant al voltant de la terra (aquest seria el model cosmològic pre-copernicà),



L'univers de la *Divina Comedia*
 (da Toulmin, S. Goodfield, J. *La trama de los cielos*. EUDEBA. B.As. 1971. p. 185)

representa una successió de metamorfosis, les quals afecten als benaurats a mesura que van acostant-se al veritable centre de l'univers: la Càndida Rosa, amfiteatre al centre del qual trobem la Trinitat.

Cada un dels tres regnes està ordenat en déu estances, en cada una de les quals trobem una mena de criatures (un estadi de la metamorfosi que acosta o allunya l'home de Déu). El cosmos que descriu Dant és tan ben lligat com la seva obra: la Comèdia reflecteix la xarxa de referències i símbols en la qual l'home medieval es sentia inserit.

Fixem-nos, p.ex, en la simbòlica dels nombres: el poema consta de tres parts, cada una de les quals reuneix trenta-tres cants, en total noranta-nou. Sumant-hi el primer cant, pròpiament d'introducció, surt un total de cent. Cent cants que oscil·len entre els 115 i els 160 versos, però sempre cada cant amb un nombre format per xifres la suma de les quals dóna 4, 7, 10 o 13. Com ens diu A. Crespo, això no pot ser casualitat en un conjunt de cent (v. Crespo Conocer Dante... pp.108-111).

Cal mirar el valor simbòlic d'aquestes xifres: el 4, símbol de les coses terrenals (les quatre estacions, els quatre elements, els quatre humors...) però també símbol de fermesa (quatre són les virtuts cardinals). El 7 és el nombre de les virtuts cardinals més les teologals. El 10, que resulta de la suma dels quatre primers nombres, és figura de la llei i la justícia (els déu manaments de la Llei). El 13 és la suma del nombre de la Llei més el del legislador (la Trinitat) i també és el nombre de Sant Pau, qui des del principi presideix l'obra i qui en una de les seves cartes diu: "tots serem transformats" (1Cor 15, 51). En tot el poema, hi ha tretze cants el nombre de versos dels quals sumats donen un resultat de tretze. I, ja per acabar, hi ha un total de 14.233 endecasíl·labs. Sumant aquestes xifres tornem a tenir el nombre tretze.

No cal fer una interpretació esotèrica d'aquesta simbologia (qui vulgui pot veure, p.e., Guenon, R. El esoterismo de Dante Ed. Dédalo. B.As. 1967. Sobre els nombres v. cap.7), el símbol com a reunió de la part amb el tot és la característica de tot pensament còsmic.

(Sobre la simbòlica medieval v. p.ex. "La mentalité symbolique" a Chenu, M.D. La théologie au XIIème siècle Études de philosophie médiévale. vol XLV. Vrin ed. Paris. 1976 pp.159-190; sobre la seva expressió en l'art, Introducción a los símbolos Ed. Encuentro; per a un tractament filosòfic Panikkar, R. "Símbolo y simbolización" en K.Kérenyi et al. Arquetipos y símbolos colectivos. Ed. Anthropos. Barna. 1994. pp.383-413)

Com podem veure, el frondós simbolisme de l'univers descrit per Dant es mereix que ens hi aturem una mica més amb ell. (Mirar figura amb croquis)

a. L'Infern

És un gran barranc, obert per la mateixa caiguda dels àngels rebels. Dant i Virgili descendeixen pels deu cercles concèntrics, cada cop més estrets.

Les seves estances són:

vestíbul o anteufern, lloc dels indiferents

riu aqueront

nou cercles:

1r. limbe, lloc dels no batejats, on es pateix per aquest desconeixement de Déu.

Castell amb les ànimes dels grans homes.

<venen, a continuació, els cercles de la incontinença : torments d'aire, terra i aigua>

2n. luxúria

3r. golafreria

4t. avarícia i prodigalitat

5è. (llacuna Estígia) ira i acèdia

encerclada de fang, apareix en ella la ciutat de Dite (Llucifer)
<segueixen, a continuació, els cercles de la malícia>

6è. heretges (torment: foc)

7è. violents

.contra altris, aquest cercle està travessat pel riu Fletegont, de sang bullint;

.contra ells mateixos, Dant descobreix un pla amb el bosc dels suicides, convertits en arbres;

.contra Déu i la natura, els quals pateixen una pluja de flocs de foc.

8è. fraudulents (Malasbolsas)

.rufians i seductors, assotats pels dimonis;

.aduladors, arrebossats amb excrement;

.simoniacs, ficats cap avall en pous de foc;

.adivins i fetitjers, que caminen eternament cap enrera, ja que tenen el cap girat cap a l'esquena;

.baraters, que es couen per sempre dins un llac de pega bullenta (els diables que trobem aquí són els Malasgarras, convocats amb ventositats pel seu cap);

.hipòcrites, que caminen sota el pés de capes de plom;

.lladres, aturmentats per serps;

.sebradors de discòrdia, mutilats per l'espasa d'un dimoni;

.falsificadors, sotmesos a malalties repugnants.

9è. traidors, castigats a romandre al pla ocupat per les aigües gelades del riu Cocit.

Centre de l'infern (i de la terra): Llucifer, submergit dins un llac gelat. És un monstre de tres caps que devora les ànimes de Judes, traïdor de Crist; de Bruto i Casio, traidors de Cèsar.

El Príncep del Mal és l'única figura terrorífica de l'Infern, tot i que atenuat per una descripció elegant:

" Oh, com em va semblar gran meravella

quan tres cares al cap compto que té!

...." (Inf, XXXIV, 37-38. v. 28-54)

Sota els seus peus, hi ha el passadís que porta a l'hemisferi austral, al final del qual hi ha la muntanya del Purgatori.

Els viatgers surten... ¡¡esmunyint-se pel seu cos i sostenint-se en la baixada amb els seus pèls!! Passada la seva cintura, el descens es converteix en ascens. (Inf, XXXIV, 70-93)

Podem fer algunes observacions sobre l'Infern:

. Junt amb els dimonis o àngels caiguts trobem els déus de la mitologia, que segons la tradició es feien adorar per apartar els homes de Déu.

. L'Infern és el regne de la pressa. S'hi ha de passar amb rapidesa.

. Dant no és el poeta de la por. Les seves visions no ens produeixen cap tremolor. El seu infern és humà: així, hi trobem una parella d'enamorats, Francesca i Paolo, enamorats tots dos mentre llegien un llibre de la matèria de Bretanya. Diu Francesca:

"Un jorn llegíem com l'encesa mel
del dolç desig en Lancelot prenia;
estàvem sols i sense cap recel.

Més d'un cop, la lectura ens empenyia
a contemplar-nos en els ulls la cara;
i arribà el punt del llibre que ens perdia.

En ésser on diu que la rialla clara
es va fondre amb els llavis de l'amant,
aquest, que ja de mi ningú separa,

la boca em va besar tot tremolant.
Galeot fou el llibre i que el va escriure!
Aquell jorn el llegir no anà endavant"
(Inf, V, 127-138)

Els condemnats segueixen sent-hi homes, sense haver perdut la dignitat que els conferia les seves obres virtuoses al món. La bellesa dels seus parlaments poden arribar a fer-nos perdre la visió de conjunt de l'obra.

. L'Infern podria ser el regne de la masculinitat heroica: roca i múscul, foc i ferro, orgull i desesperació... un heroisme del passat que espanta Dant i entristeix Virgili" (Crespo "Introducción" p. XXIX).

b. El Purgatori

És una muntanya troncocònica, amb replans ascendents. Va formar-se amb la terra desplaçada per la caiguda de Llucifer i el seu exèrcit.

És un lloc de purificació. Les ànimes hi arriben conduïdes per un àngel barquer a una platja.

Les seves estances són:

Pre-Purgatori, dos cercles:

1r. Hi trobem els expulsats de l'església al moment d'iniciar la seva penitència (i que han d'esperar 30 vegades la seva vida);

2n. on esperen aquells que van penedir-se al moment de la seva mort (esperen un temps igual al de la seva vida).

(A continuació, s'obre la porta del Purgatori guardada per un àngel. Hi ha tres graons que representen la penitència:

primer, on el poeta veu reflectida la seva imatge: examen de consciència;

segon, fosc, sec, aspre, és la contricció;

tercer, color de sang, representa la sang de Crist i simbolitza pròpiament la penitència.

Un llindar de diamant representa l'autoritat eclesiàstica.)

Set cornises superiors són l'itinerari de les ànimes. En cada una es purifiquen d'un dels set pecats capitals:

3r sobèrbia

4t enveja

5è ira

6è peresa

7è avarícia

8è golafreria

9è luxúria

El desè cercle és el de la purificació definitiva: el Paradís terrenal.

Algunes observacions sobre el purgatori:

. El Purgatori és el regne de la música (els penitents canten i reciten salms)

. Els càstigs són, més que cruels, exemplars, regits pel contrapaso: els envejosos tenen els ulls cosits, els mandrosos corren veloçment mentre reciten exemples de diligència.

. Els viatgers reben mostres d'amistat: el purgatori és el regne de l'amistat (Dant hi troba una amic, músic florentí, qui li canta una composició seva amb la música que ell li havia compost. Purg II, 76-92 i 106-114)

. El Purgatori és també el regne de la feminitat: les dones s'hi fan presents. Llúcia porta en braços Dant fins a l'entrada del Purgatori. Si bé la feminitat definitiva serà la del Paradís: Matelda l'assisteix i l'instrueix al Paradís Terrenal; Lia, qui apareix en somnis; Beatriu, i finalment, Maria...

c. Paradís

És el conjunt dels cels.

Aquí l'ordre resplandeix.

Els cels astronòmics són esferes transparents i concèntriques, mogudes per intel·ligències angelicals, on trobem encastats els planetes, de naturalesa incorruptible.

(Per a una visió general dels cels v. Convite. II, III, 7 cit. a Conocer Dante ... pg. 98-99)

Estances:

1. Lluna (astre mudable), presidida pels àngels i on habiten les ànimes santes però febles.

2. Mercuri (déu missatger), esfera presidida pels arcàngels, en ella es troben els esperits actius.

3. Venus (planeta consagrat a la divinitat de l'amor), està presidida pels principats, i hi apareixen les ànimes amants.

4. Sol (la llum com a símbol de coneixement), esfera presidida per les potestats, on apareixen les ànimes sàvies.

5. Mart (consagrat al déu de la guerra), presidida per les

virtuts acull les ànimes militants.

6. Júpiter (déu que administrava justícia), presidida per les dominacions, s'hi troben les ànimes justes.

7. Saturn (planeta dels melancòlics), presidida pels tronos, en aquesta esfera es troben els esperits contemplatius.

8. Estels fixos (firmament), presidits pels querubins, on apareixen els esperits triomfants.

9. Primer mòbil, presidit pels serafins, on apareixen els cors angèlics.

10. Empiri, presidit per la Santíssima Trinita, on apareixen els àngels i els benaurats (Càndida Rosa)

Algunes observacions sobre el Paradís:

. Els benaurats s'hi troben a l'Empiri, on la presència de Déu és més intensa. Però a més de trobar-se a la Càndida Rosa de l'Empiri apareixen en cada una de les esferes, de manera que l'estructura del viatge (com a metamorfosi ascendent) es conserva.

. La tercera part de la Comèdia descriu un món de llum, de dansa, d'alegria, a vegades serena, a vegades arrauxada. Els cants dels àngels són la música de fons, "la veu en off", del Paradís (Crespo, "Introducció". p.XXX)

. Dant troba també vells coneguts, parla també amb el seu tataravi, i amb apòstols, reis, emperadors, papes, amb Adam.

. La descripció de la seu dels benaurats: v. Par XXXI, 1-30

. La visió final (Par XXXIII, 46-145) recapitula la visió del cosmos:

"Vaig veure que en el seu pregon s'interna,
relligat amb amor, en un volum,
tot el que l'univers desenquaderna;

substàncies i accidents i llur costum,
confosos i ajuntats de tal manera,
que el que jo en dic és pal·lidesa i fum"

un tot relligat amb una geometria incomprensible, i mogut
per

"l'Amor que mou el sol i les estrelles"

5. Els problemes d'un lector modern de la Comèdia

Un lector contemporani es troba amb diferents problemes a l'hora de llegir el poema de Dant:

. el primer degut al seu desconeixement de la terminologia religiosa (la psicologia, p.ex., de les passions i sentiments que implica la doctrina dels pecats i de les virtuts, avui ha estat substituïda per una altra) així com el seu desconeixement de la mitologia clàssica.

. un altre relacionat amb la seva dificultat en imaginar i entendre la visió d'un món ordenat (cosmos), així com l'experiència "estètica" i moral que suposaria la contemplació

i la integració dins aquest ordre.

. en tercer lloc, la dificultat de fer una lectura del poema no acadèmica o escolar, en el sentit pejoratiu d'aquests termes. ¿No neix la Divina Comèdia d'una recerca personal, del desig d'una metamorfosi per part de l'autor i que crida el lector a una determinació equivalent?

La primera dificultat podria solventar-se amb una presentació, no necessàriament catequètica, de la doctrina catòlica, així com de la mitologia grega. Aquesta exposició hauria de començar per qüestions tan elementals com les nocions més bàsiques de Història Sagrada.

¿Hauria de tornar-se a impartir aquesta assignatura a les escoles (evidentment que amb un caire ben diferent al de la nostra infantesa)?.

Podria ser que, degut a la progressiva "desenculturació" religiosa, la nova assignatura arribés a resultar tan exòtica com les religions, p.e., orientals. En qualsevol cas, la dificultat esmentada en tercer lloc se'ns planteja de la següent manera: ¿com hauria de ser la lectura dels clàssics?.

Un crític literari deia que aviat podrem llegir la Bíblia com si llegíssim Homer o Shakespeare. ¿No podria formular-se també una petició inversa: llegir Homer amb l'atenció i la reverència que comportava la lectura d'un text sagrat?

Aquesta formulació no té altra intenció que estimular la reflexió. Caldria, però, fer una filosofia que fos alhora una didàctica "espiritual" de la lectura. G. Steiner ha relacionat l'acte de la lectura amb una actitud propera a la religiosa.

(v. G. Steiner en diàlego con R. Jahanbegloo Ed. Anaya-Muchnik. Madrid, 1994. pp.81-130; Steiner, G. Presencias reales Destino. Barna. 1991 i "El escándalo de la revelación" Debats, nº 47. Marzo, 1994. pp.67-77).

Per acabar, ens centrarem en la segona dificultat: l'escenari il·luminat per la Divina Comèdia.

6. Recapitulació: els supòsits de l'escenari medieval

Per a l'exercici d'imaginació escènica que suposa veure el món amb els ulls d'un medieval, cal començar descartant la caricatura a l'ús. Ens diu al respecte C.S. Lewis: "L'home medieval no era un somiador ni un rodamón. Era un organitzador, un compilador, un constructor de sistemes" (Lewis, C.S. La imagen del mundo Ed. Bosch. Barcelona. 1980. p.7. En aquest apartat, seguirem les observacions d'aquest autor) Segurament, continua Lewis, el seu invent modern preferit hagués estat el fitxer.

Els autors medievals busquen, en aquest sentit, la manera d'integrar una realitat múltiple, dins la qual també troben una

munió d'opinions heretades no sempre convergents. El seu model havia de ser, per força, intrincat, però no per això desordenat o inharmònic.

El model medieval es forma a partir d'un món comú a pagans i a cristians, és més clàssic que gòtic, i dura, si més no com a teló de fons en art i literatura, fins al segle XVIII. Aquest model és el que anomenem, seguint L. Dumont, holista. La seva intuïció és la pertinença a un cosmos, autosuficient o creat, i és el que trobem a la base de la cultura grega, medieval i moderna (si bé les seves formes medieval i moderna ja es troben sotmeses a un procés de canvi).

¿Com veu Dant l'univers?:

. La situació de l'home és "antropoperifèrica". L'home es troba a un extrem de l'univers. La seva metamorfosi ha d'acostar-lo a la visió i a la imitació dels moviments celestes. Malgrat el seu geo-centrisme cosmològic, el veritable centre de l'univers no és la terra sinó el centre de la Càndida Rosa de l'última esfera de l'Empiri. (Par, XXVIII, 25 ss)

. No hi ha cap regió de l'univers buida o malaprofitada (principi de plenitud) (v. Lovejoy La gran cadena del ser Icaria. Barcelona)

. En el seu ascens, l'home sempre disposa d'intermediaris, ja que dues coses no entren en relació sense una tercera (principi de la tríada)

Per tant, un medieval i un modern podrien passejar sota el cel d'una nit estelada i veure mons ben diferents.

Dant no té la impressió de mirar cap en fora, sinó cap en dintre. L'espai sideral no és exterior sinó interior. La seva perspectiva és la de qui visita un edifici o passeja per una gran catedral, totalment il·luminada (l'empiri dantesca és ple de llum). No entendria el sentiment de Pascal quan aquest diu: "El silenci etern d'aquests espais infinits m'espanta" (Pensées nº91. O.C. Gallimard. Paris, 1991)

Estem lluny de la imatge del naufrag dels relats moderns de ciència ficció, abandonat en un abisme buid i fosc, "l'espai exterior".

Si poséssim la criatura humana al costat d'una escala, l'home modern, es veuria a dalt de tot, amb les etapes superades de la seva evolució situades als seus peus. El medieval, pel contrari, és al peu de l'escala i mira cap enlaire. L'espectacle és majestuós. Des del seu lloc, Dant no té raons "ni per a sentir-se orgullós ni abandonat" (Lewis La imatge del món pg.141)

L'home medieval accepta, per tant, un univers exterior i amb un valor intrínsec. Si el grec reconeixia en la *physis* un principi ordenador al qual havia de plegar-se, ell mira de manera

semblant l'ordre de la Creació.

Tant l'home antic com el medieval viuen sota el règim de la primera de les dues grans metàfores amb les quals Ortega resumia la història del pensament occidental: la de la tauleta de cera. Tots dos homes admeten una realitat superior que imprimeix la seva impronta en la seva ànima (v. Ortega, "Las dos grandes metáforas" a El espectador T. IV. Ed. Espasa. Madrid. 1966. pp.211-215)

Això ens explica les característiques de la seva literatura: La tediositat de la narrativa medieval s'entén des de la confiança en què el tema farà la feina de l'escriptor (Lewis, La imagen... pg. 156). L'absència d'artifici també és expressió d'aquesta confiança en el tema. L'obra medieval sembla fàcil, mentre que la moderna ha exigit una gran dosi d'enginy.

La imaginació medieval no transforma, capta la realitat abusant del que Lewis anomena "ús del primer pla".

L'autor medieval s'assembla més a un pintor que pinta a sobre de l'obra d'un o de molts altres autors. Un llibre acaba sent com una catedral sense un sentit modern d'autoria.

Per aquest motiu, l'art, no necessàriament l'artista, medieval és humil: sap que ha de reproduir una realitat que és superior. La seva raó d'ésser, la seva utilitat, la seva bellesa no provenen d'ell mateix sinó del seu objecte.

El règim modern serà un altre. Com a única certesa tindrà que la realitat apareix en la consciència. La metàfora vigent, segons Ortega, és la del continent que imprimeix, necessàriament, la seva forma al contingut. L'idealisme suposa la dissolució de la realitat ordenada i espesa de l'univers medieval.

III. Dislocació del cosmos i alliberament de la tècnica

A. La desaparició del món antic

1. Els diferents ordres

Els dos escenaris que hem descrit, l'antic i el medieval, són variants d'una mateixa concepció de l'univers. L. Dumont va anomenar aquesta concepció "holista", tot oposant-la a la individualista. El seu principi és el de la subordinació de les parts al tot o, també, el de l'existència d'un ordre jeràrquic que acobla les parts dins un tot (v. Dumont, L. Homo aequalis. Génesis y apogeo de la ideología económica Taurus, Madrid, 1982. pp.19-21)

Amb una orientació similar a la de Dumont, R. Panikkar l'ha anomenada intuïció "cosmoteàndrica".

(De fet, segons Panikkar, la visió còsmica dels temps pre-moderns correspon a una "visió innocent i indiscriminada" d'una altra concepció més rica, la "cosmoteàndrica". Aquest nom compost recull la concepció d'una realitat constituïda per tres dimensions diferents però complementàries i subordinades entre sí (v. Panikkar, R. "La intuïció cosmoteàndrica" *Qüestions de vida cristiana*, nº 120 (1984) pp.85-91).

A. Koyré va descriure de forma admirable aquest univers dels antics:

"El Cosmos hel·lènic, el Cosmos d'Aristòtil i de l'edat mitjana és un món ordenat i finit. Ordenat en l'espai, del més baix al més alt en funció del valor, o de la perfecció. Jerarquia perfecta, on els llocs dels éssers corresponen als graus de la seva perfecció; escala que s'eleva de la matèria cap a Déu.

Aquest Cosmos és de gran bellesa. D'una bellesa estètica que arrabassa l'ànima del grec, i fa dir al salmista que el cel i la terra proclamen la glòria de l'Etern i exalten el treball de les Seves mans. La saviesa divina resplandeix en aquest món, en el qual tot té el seu lloc i tot és per al seu bé.

Ordre perfecte, jerarquia perfecta que revela la ciència. Ja que en aquest Cosmos totes les coses tenen el seu lloc (determinat segons el seu grau de valor) i totes estan animades per una tendència a retornar a aquell lloc i reposar-hi. Descobrir aquestes tendències naturals, és el que ocupa la física.

De més a més -si no per al filòsof, al menys per al cristià- aquest Cosmos, està construït tot sencer per a l'home. És per a ell que s'aixeca el sol i que giren els planetes i els cels. I és Déu, fí últim, i primer motor, el vèrtex de l'escala jeràrquica, qui insufla la vida, el moviment al Cosmos.

En un món com aquest, fet per a ell, si no a la seva vida, l'home es troba a casa seva. I aquest món penetrat de raó i de bellesa, l'home l'admira. Fins i tot pot adorar-lo"

(Koyré, A. "Entretiens sur Descartes" a Introduction à la lecture de Platon ed. Gallimard. 1995. p. 208-209)

La cultura occidental moderna es desclou contra aquest univers. El nou escenari suposa el desmantellament de l'edifici còsmic en diferents ordres.

Cada ordre és una via per la qual va esgotant-se la cultura medieval i es va construint la cultura moderna i cada un d'ells pot presentar-se com a l'emancipació o el desfermament d'un aspecte de la realitat:

(Seguim la partició de Lluís Font, P. "La crisi de la cultura moderna" a aa.vv. La cultura davant del nou segle Fund. Estudi i Cooperació; Fund. J. Bofill; Fund. Serveis de C. Popular. Barna, 1991. pp. 129-168)

Políticament, l'estat modern neix de la seva emancipació tant de l'esfera eclessial (supraestatal) com de la de la noblesa i costums locals o regionals (infraestatal).

Econòmicament, el nou règim capitalista neix emancipant-se tant del feudalisme (de les economies dels bens immobles, sostingudes en el lligam dels homes a la terra (L. Dumont)) com de tota forma d'economia moral (E.P. Thompson).

Geogràficament, l'Europa moderna es construeix alliberant-se ideològicament de l'oikumene (la partició tripartita dels continents) i aconseguint materialment la seva hegemonia amb la navegació, el descobriment i la conquesta de nous territoris.

En el camp del pensament, la filosofia moderna suposa, per una banda, la independització definitiva de la raó enfront de la fe. Per una altra, també suposa la desaparició del realisme, del lligam del pensament amb el món exterior, i el naixement de l'idealisme.

Pel que fa al coneixement, la ciència i la tècnica modernes neixen emancipant-se de tota instància superior, sigui aquesta religiosa, filosòfica o, simplement, cultural.

Religiosament, la Reforma, i, a la seva manera, alguns corrents catòlics, suposen una espiritualitat emancipada de la mediació institucional. El procés culmina en l'emancipació de la consciència ètica i estètica que acaben abandonant el camp del sagrat per assentar-se en el profà.

Cadascú d'aquests ordres neix amb una raó pròpia: la raó d'estat, la raó de l'economia, la raó de la conquesta o de l'imperi, la raó del subjecte, la raó del coneixement i de l'acció tècnica, la raó laica de l'esperit individual.

En tots ells l'individu modern es conjuga o s'autoafirma, però mai d'una forma complerta. Els diferents ordres poden establir al·liances entre ells i, de fet, observem determinades correspondències, però si alguna cosa els caracteritza és la seva irreductibilitat. En aquest sentit, la cultura moderna no és només conflictiva sinó també fragmentada, i de forma irremissible. No sembla possible que un d'aquests ordres pugui

servir per a l'acoblament de tots ells. Tot i la seva sinèrgia en la constitució del subjecte modern, la seva relació és de concurrència. Els ordres competeixen entre ells i, especialment, en el mateix subjecte, que es converteix així en l'únic responsable de la seva conjunció.

("L'art, la ciència, la filosofia, etc., troben la seva especificitat i la seva lògica pròpia, abans inhibides perquè estaven sotmeses a l'ordre teològic. Aquesta divisió es manté i no es veu que sigui superable -és a dir, la teologia és la teologia, la ciència és la ciència, l'art és l'art, la moral és la moral- i amb criteris morals no es resolen problemes científics i amb criteris científics no es resolen problemes morals; és a dir, són coses que tenen cadascuna la seva lògica pròpia... i no es pot arribar a una mena de síntesi objectiva. La síntesi l'ha de fer cada persona. Jo com a científic i com a responsable moral i com a polític i com a no sé què, sóc jo qui ha de tibar les regnes d'aquests diversos aspectes" P. Lluís Font, "La crisi de la cultura moderna" id. p.159)

A continuació, atendrem la pregunta per l'època en la qual es dona aquest trencament amb la visió holista de l'univers.

2. ¿És el Renaixement la fita de la ruptura?

S'ha acostumat a prendre el Renaixement europeu dels segles XV i XVI com a l'època de canvi entre el vell i el nou escenari.

Un dels propulsors d'aquesta idea va ser l'historiador suís J. Burckhardt. Per a Burckhardt modernitat, individualisme i renaixement italià eren part del mateix.

Segons Burckhardt, l'italià del Renaixement havia estat el primer "home modern", "el primogènit dels fills de l'actual Europa". La consciència de l'home medieval somiava "coberta per un vel... teixit de fe, tímida infantil i il·lusió; a través d'ell, el món i la història apareixien meravellosament acolorits i l'home es reconeixia ell mateix només com a raça, poble, partit, corporació, família o qualsevol altra forma de col·lectivitat. És a Itàlia on s'aixeca per primera vegada aquest vel. Es desperta, així, una consideració objectiva de l'Estat... i es dreça, ple de poder, el subjectiu: l'home esdevé individu espiritual i es reconeix com a tal" (Burckhardt, J. La cultura del Renaixement a Itàlia Ed. Sarpe. Madrid, 1985. 2ª part. cap.I. p.123)

Però aquesta imatge del Renaixement ha estat qüestionada com un dels mites de la història d'occident. Cada època s'entén a si mateixa amb una imatge contundent: la tasca civilitzadora justificava les conquestes de l'Imperi Romà, així com el progrés era l'argument legitimador de l'industrialisme. El Renaixement es va entendre com un retorn a les fonts clàssiques i com un rebuig a la barbàrie de l'edat mitjana.

Aquestes imatges tenen raó de ser, però, de tan simples, no deixen de ser injustes. Ni l'edat mitjana era l'època de barbàrie

que els homes del Renaixement i els historiadors del XIX deien ni l'admiració dels clàssics era únicament en vistes a la seva imitació.

L'individualisme, el racionalisme i el maquinisme moderns, p.e., tenen antecedents clars a l'edat mitjana.

(Sobre l'aparició de la individualitat a l'edat mitjana v. Duby, G. Ariés, Ph. Hª de la vida privada vol. II. Ed. Taurus. Madrid. 1988. pp.504-526; sobre el racionalisme medieval i la seva continuïtat en el pensament modern, v., p.e., Whitehead, A.N. Science and the Modern World Free Press. N.Y. 1967. pp.11 ss.; sobre els antecedents medievals del maquinisme, v. supra White jr., L.

Dues síntesis sobre la cultura del Renaixement, la primera extensiva i la segona més breu, serien Delumeau, J. La civilización del Renacimiento. Ed. Juventud. Barcelona i Burke, P. El Renacimiento ed. Crítica, Barna, 1994)

La imitació dels clàssics, d'una altra banda, es feia en vistes a la seva superació.

Per tant, sí que podem dir que l'Europa moderna deixa enrera un model holista de cultura, teofànic, jerarquitzat, estàtic, reemplaçant-lo per un altre model, clarament individualista, que no reflecteix necessàriament cap déu, que és uniforme i dinàmic, però la substitució és paulatina.

P.Burke parla d'una "occidentalització d'Occident", en la qual mitjançant una sèrie de desenvolupaments, de llarga durada (des del s.X fins al s.XVIII), les classes altes europees van diferenciant-se de les d'altres pobles, com és fa palès amb el "descobriment" i conquesta del planeta (Burke, El Renacimiento pp.97-104).

L'època del Renaixement destaca per la seva densitat de canvis tecnològics i de mentalitat. Una perspectiva evolucionista, d'estil positivista, parlaria d'etapes que van superant-se i que només excepcionalment conviurien: Occident hauria passat progressivament de la màgia a la religió, i més tard a la ciència, la qual donaria lloc finalment a la tècnica. Però un estudi més atent ens presenta un procés més diversificat on les diferents tradicions apareixen entremesclades, fecundant-se i discutint-se entre si. Així, la ciència i la tècnica modernes no s'entenen sense els seus precedents màgics: totes tres aspiren a comprendre els processos naturals i a la seva manipulació en favor de l'home.

(La màgia pot ser agermanada amb la ciència moderna. Totes dues aspiren al domini de la naturalesa.

Segons C.S. Lewis, la saviesa antiga busca com adaptar l'home a la realitat. La solució va ser el coneixement, l'autodisciplina, l'exercici de la virtut. L'home modern, amb la màgia i la ciència, intenta adaptar la realitat als seus desitjos. La màgia es rebutja, segons Lewis, perquè no funciona (C.S.Lewis. La abolición del hombre Ed. Encuentro. Madrid.1994.

UNIVERS FINIT
HETERÒGENI I
HETERODITZAT

DÉU CREADOR

UNIVERS INFINIT,
UNIFORME

PLENISME X VACUÏSME

DÉU, ÀNIMA DEL MÓN

DÉU CREADOR

DÉU RELOTEJER X DÉU ACTIU

DÉU OCÍLS (OÏSME) X MATERIALISME

NATURALISME MÀGIC

F. BACON (1561-1626)

R. FLEUD (1534-1637)

F. BACON (1561-1626)

H. MOÏE (1614-1697)

(DOMINI DE LA NATURALISMA)

TÈCNICA

MECANICISME

CIÈNTIFISME

SÍNTESE MEDIEVAL
ARISTOTÈLICA

X

NOVA CIÈNCIA

(EXPERIMENTALISME)

ALFONSO (1711-1783)
DIDEROT (1713-1784)

COPÈRNIC (1473-1543)
KEPLER (1571-1630)

GALILEU (1564-1642)

DESCARTES (1596-1650)

MERSENNE (1588-1648)

LEIBNIZ (1646-1716)

NEWTON (1643-1727)
C. CLARKE (1675-1729)

VOLTAIRE (1694-1778)

LAPLACE (1749-1827)

[DUALISME FINALISTA]

[MONISME AUTOMATISTA]

→ ← : polarització
..... : configuració

2ª ed. pg.75)

Sobre l'eficàcia de la màgia trobem posicions diferents:

Autors que reivindiquen la seva operativitat, per a un context cultural diferent al nostre, com podia ser el de l'alquímia medieval. Sense situar-nos en aquell context cultural, aquesta operativitat resulta imperceptible. v. Berman, M. El reencantamiento del mundo Cuatro Vientos ed. Santiago de Ch. 1987. p.92;

Autors que, a partir del seu estudi en cultures no occidentals, afirmen, per una banda, la seva lògica interna i, per una altra, la seva eficàcia social, en tant que element de cohesió d'una visió del món, en un altre terreny diferent al de la predicció i manipulació de fenòmens, v. p.e. Gluckman, M. et al. Ciencia y brujería Anagrama. Barna. 1988)

En realitat, fins al segle XVIII, Déu segueix present en el món per a la majoria dels científics. (Per a la nostra exposició, seguirem diferents treballs de F.A. Yates i d'A. Koyré).

Si, com suggeria F.A. Yates, llegim la història de la ciència, no únicament cap endavant sinó també cap endarrera, buscant les connexions amb el que va succeir anteriorment, es posa de manifest la complexitat d'aquesta època que comença amb la negació del cosmos aristotèlic i acaba amb el científisme determinista del segle XIX.

(Sobre la invitació de Yates v. "La tradición hermética en la ciencia renacentista" a Ensayos reunidos III. Ideas e ideales del Renacimiento en el norte de Europa F.C.E. México. 1993. p.358)

B. El nou escenari

1. L'explosió de l'esfera

La cosmovisió de finals de l'edat mitjana és bàsicament aristotèlica. La Nova Ciència basteix una altra, de la qual sorgiran tant la tecnologia moderna com la ideologia mecanicista del s. XVIII. Però la desaparició de l'antic i l'aparició del nou no va ser un simple canvi. (v. esquema)

La concepció màgico-animista de l'univers ja suposa una negació del cosmos aristotèlic. Per a aquesta doctrina renaixentista, l'univers, ordenat segons una harmonia matemàtica, viu animat per l'esperit del seu Creador. La matemàtica té un component màgic i la matèria no és inert. Cristianisme i hermetisme s'uneixen, però identificant-se el Creador i la seva criatura: Déu és l'ànima del món. M. Ficino, Pico della M., G. Bruno, R. Fludd són representants d'aquest corrent.

L'heliocentrisme de N. Copèrnic i la concepció harmònica i matemàtica de l'univers de J. Kepler són vestigis d'aquesta tradició (v. Garin, E. "Revolución copernicana y mito solar" a La revolución cultural del Renacimiento Crítica. Barna. pp. 271-302). Si bé, la matemàtica per a Kepler és un saber *more geometrico*, un mètode per a estudiar els cels en ells mateixos,

i no, a la manera de Fludd, more hermetico, un art dels jeroglífics que expressen la relació entre el macrocosmos i el microcosmos (v. Yates, F.A. G. Bruno y la tradición hermética. Ariel Barna. 1983. pp. 499 ss.).

F. Bacon també pertanyeria a aquesta tradició hermètica, si bé el trobem allunyat del pitagorisme matemàtic i més proper a la tradició alquimista. Bacon és una de les vies principals per les qual el domini de la naturalesa que cerca el mag queda incorporat en la tècnica moderna (v. Yates, G. Bruno... p.509.)

(Sobre les arrels hermètiques de Bacon i la projecció de la seva obra en la ciència moderna v. F. Bacon: Rossi, P. F. Bacon de la magia a la ciencia Alianza. Madrid. 1990. Yates, F.A. El iluminismo rosacruz FCE. Mex. 1985, cap.IX. Granada, M.A. "La reforma baconiana del saber: milenarismo cientifista, magia, trabajo y superación del escepticismo" en Teorema vol.XII/1-2, 1982, pp.71-95, així com la introducció de Granada al Novum Organum Ed. Laia. Barna. 1987)

L'altre component de la tècnica moderna arribarà per la via de la ciència moderna: l'experimentalisme, entès no com a simple recurs a l'experiència sinó com l'aplicació calculada d'una construcció teòrica (v. Koyré, A. "La aportación científica del Renacimiento" en Estudios de hª del pensamiento científico Ed. s.XXI. Madrid, 1990. 10ª ed. p.41-50. p.49)

Amb Copèrnic i Kepler, es qüestiona el cosmos aristotèlic però no la seva finitud ni tampoc el seu ordre jeràrquic, impronta del seu Creador. El Sol, immòbil de la mateixa manera que el firmament dels estels fixos, era postulat com a veritable centre.

Però la ciència moderna només podia donar-se en un món sense centre, "indefinit" per a Descartes, infinit per a Leibniz, tot ell sotmès a les mateixes lleis per a Newton. I en el qual:

- . el concepte de cosmos és destruït: el món finit i ordenat jeràrquicament és substituït per un univers infinit i uniforme, tant en la seva composició com en les seves lleis;

- . s'implanta una concepció geomètrica de l'espai: l'espai concret, de llocs naturals aristotèlics, és substituït per l'espai abstracte de la geometria euclidiana, considerada en endavant com a real per a tot l'univers;

- . el moviment ja no és un procés orientat a una finalitat (causa final aristotèlica) sinó a un estat, la qual cosa, a més de conduir a una concepció determinista i reversible dels processos, comportarà la dissociació del fet i el valor.

(v. Koyré, A. "La influencia de las concepciones filosóficas en las teorías científicas" en Pensar la ciencia Ed. Paidós. Barcelona, 1994 pp.47-69, p.54 i Del mundo cerrado al universo infinito Ed. s.XXI. Madrid, 1979. p.2)

No hi ha prou amb dissentir de la concepció aristotèlica. L'animisme és el principal enemic del mecanicisme. El P. Mersenne

fa campanya en contra de Fludd (qui, paradoxalment, i amb una intenció mística, fou un dels primers defensors de les teories d'Harvey sobre la circulació de la sang) i en contra del seu naturalisme màgic, en el qual veu un autèntic perill per al cristianisme ortodoxe i la veritable ciència (v. Yates G.Bruno... cap.XXII, pp.490 ss.)

(Sobre el context social de persecució i proscripció (caça de bruixes, demonització, guerres de religió, represi6 eclessial contra científics i contra hermètics...) en el qual neix la ciència moderna es pot veure: Yates, F.A. El iluminismo... pp.148-149. O bé, des d'una altra perspectiva històrica, la d'una història interessada en la recuperació de l'animisme en els nostres dies: Merchant, C. The Death of Nature. Women, Ecology and Scientific Revolution HarperCollins, N.Y., 1989 i Berman, M. El reencantamiento del mundo pp.98-111)

Però la ciència mecanicista no discuteix únicament amb l'animisme, també discuteix amb ella mateixa. Aquesta és la història que A. Koyré va explicar magistralment tot resseguint la història de la dissolució del cosmos medieval fins a la constitució del nou univers de la ciència mecanicista

(Seguirem a continuació el seu text Del mundo cerrado al universo infinito)

La qüestió era determinar la finitud o infinitud del món. No depenia només de comprovacions empíriques, ja que les observacions que, per exemple, Galileu va fer amb el seu telescopi i que va recollir en el seu Sidereus Nuncius no varen fer que Kepler abandonés el seu finitisme (Koyré. Del mundo cerrado... p.83) Es tractava, per tant, d'una discussió filosòfica, de la qual havia de derivar un concepte o un altre de naturalesa i de ciència.

Koyré troba els precedents de l'infinitisme a Nicolas de Cusa, si bé el seu plantejament és més teològic que cosmològic.

Copèrnic i Kepler es mantenen dintre del finitisme. Kepler nega que l'univers pugui ser infinit per raons metafísiques (no hi pot haver harmonia en un món infinit) i empíriques (un univers infinit mostraria un altra disposició dels seus cossos de la que veiem. Si l'espai és uniforme, la disposició de les estrelles hauria de ser-ho també)

G. Bruno ja havia afirmat un univers sense centre i infinit. Allò que els medievals consideraven impensable, que Déu creés una criatura infinita, Bruno va afirmar-ho amb l'alegria del presoner que veu caure les parets de la cel.la on es trobava. El seu univers, tanmateix, no és el científic, encara és el Gran Vivent de la màgia renaixentista. Un Gran Vivent infinit i sense centre, i en aquest sentit incomparable al cosmos de la cultura grega.

Galileo sembla no prendre partit. La seva física, tanmateix, suposa un univers sense cap volta del cel "per això admet que el moviment és una entitat o un estat tan estable i perdurable com

l'estat de repós; admet, doncs, que no es necessita una força constant que actui sobre el mòbil per a explicar el seu moviment; admet la relativitat del moviment i de l'espai i, per tant, la possibilitat d'aplicar a la mecànica les lleis estrictes de la geometria" (Koyré, A. Estudios... p.49)

Descartes afirma la infinitud de Déu i la indefinició de la matèria. Si haguéssim de comptar aquesta podriem avançar sense arribar al final i sense trobar, en cap moment, un espai buit: extensió i matèria s'identifiquen. Per a Descartes, és impensable que Déu hagi creat un no-res com seria el buit, un espai sense cap porció extensa que l'ocupés.

Acceptada la infinitud de l'univers, s'inicia una polèmica entre autors britànics i autors, majoritàriament, continentals, sobre la manera com s'ha d'entendre aquesta infinitud. La controvèrsia entre cartesians i newtonians va ser possible gràcies a una princesa: Wilhelmine Carolina, princesa consort d'Hannover. A la ciutat d'Hannover, Carolina havia rebut en "herència" de Sophie Charlotte de Prússia, el filòsof W. Leibniz. Un cop convertida en princesa de Gal·les, mantenia converses filosòfiques amb el reverend Samuel Clarke, amic i seguidor de Newton. El 1715, Leibniz li escriuria una carta preocupada per la decadència religiosa a les illes britàniques. Segurament que assessorat pel mateix Newton, el Dr. Clark començava un debat per correspondència amb el filòsof alemany (v. Del mundo cerrado... pp.217-219, v. notes)

Leibniz afirma la infinitud de la matèria, obra d'un Déu que segueix el principi de plenitud i el de raó suficient: això és, que actua produint la major perfecció i abundor possibles. El món és un mecanisme elaborat per un rellotger eficient que no necessita intervenir-hi per al seu manteniment. El temps i l'espai apareixen amb la creació del món i no hi ha buit: Déu no actuaria irracionalment malbaratant la seva feina, creant un espai o un temps sense res.

El Dr. Clark defensava la filosofia matemàtica de Newton. Un Newton que, malgrat no haver reconegut, devia haver rebut la influència d'Henry More, un platònic de Cambridge, del s.XVII, qui havia qüestionat la identificació cartesiana entre espai i matèria, tot afirmant l'existència d'una substància infinita i extensa que invadiria tot l'univers: Déu. L'espai, segons More seria l'òrgan mitjançant el qual Déu crea un món finit i contingent en un espai infinit i necessari.

Newton, que suscrivía una filosofia corpuscular, havia afirmat que tot l'univers estava sotmès a una força d'atracció entre partícules que difícilment podia suposar-se com a física o material: els càlculs matemàtics només permetien parlar de com actuava però no de la seva naturalesa, i encara menys del seu origen o de la seva finalitat. El títol del llibre de Newton havia estat Principis matemàtics de la filosofia natural, no Principis filosòfics com el de Descartes. Segons la física newtoniana, aquesta força actuava, a distància, sobre les partícules que ocupaven determinades parts de l'espai, és a dir,

que estaven voltades de buid. Tot i que no es pogués percebre, es tractava d'un espai, i d'un temps, que Newton anomenava absoluts i que s'identificarien amb l'eternitat i infinitud espacial de Déu mateix. Ja que, per a Newton i els seus seguidors, el moviment d'aquest món es mantenia gràcies a un agent que actuava, això és, gràcies a l'acció constant de Déu.

Per tant, mentre Leibniz defensava un univers infinit i ple, Newton i els seus seguidors proposaven un univers infinit i amb regions buides, en les quals actuaven forces, calculades i comprovades però la naturalesa de les quals era més aviat objecte d'una fe raonable. (La seva filosofia, a fi de comptes, era estrictament matemàtica, parlava de forces matemàtiques no de forces materials). Aquesta era la doctrina dels vacuïstes.

Els plenistes, pel contrari, defensaven una posició mecanicista i materialista, considerant les forces de les quals parlava Newton una "qualitat amagada" que mai podria ser esbrinada. El seu univers aspirava a ser més transparent: atès el dualisme radical entre pensament i matèria, el món s'explicava per ell mateix, sense necessitat de esperits immaterials o de forces no mecàniques.

Com diu Koyré, el Déu dels plenistes havia estat un rellotger impecable, que havia produït en la seva obra la màxima perfecció i racionalitat possibles, de manera que aquesta, un cop creada, ja era autosuficient. Era el Déu del sabbat, descansant un cop havia finalitzat la seva obra.

De l'altra banda, el Déu dels vacuïstes era un Déu lliure, que havia creat, en realitat dins seu (l'espai i el temps que li pertanyien, formant part d'Ell mateix) i amb una voluntat lliure, la seva obra. Una obra que necessitava del seu concurs. Per als plenistes aquesta era la imatge d'un mal mecànic que havia fet un rellotge que s'endarreriria. Segons Koyré, era el Déu creador dels dies feiners de la setmana. Paradoxalment, totes dues parts parlaven *pro maiore Dei gloria* i s'acusaven mútuament d'ateïsmes.

Les dues parts polemitzaven no perquè no s'entenguessin, s'entien però el seus supòsits eren diferents i irrenunciables. "rara vegada els filòsofs es convencen els uns als altres, si és que això passa algun cop, de manera que una discussió entre dos filòsofs s'assembla gairebé sempre a un "diàleg de sords" (Del mundo cerrado... p.228)

El debat posava de manifest "dues maneres oposades de veure la Naturalesa i de concebre la ciència" (Del mundo cerrado... p.247) dins la mateixa ciència moderna.

2. L'evangelí mecanicista

La història que ens explica Koyré acaba amb la victòria del newtonianisme. Tanmateix, la seva fou una victòria pírrica, atès que ja la "primera generació dels seus deixebles...va acceptar la força d'atracció com una propietat real, física i fins i tot

essencial de la matèria" (Koyré, A. "Sens et portée de la synthèse newtonienne" a Études newtoniennes Gallimard. Paris, 1968. pp.25-49. p.36).

La intuïció newtoniana dels "límits de la interpretació purament mecànica de la naturalesa" (Études... p.39) va ser oblidada i la força d'atracció, de ser una crítica al mecanicisme, va passar a enriquir-lo.

La nova cosmologia neix d'aquest oblit, junt amb altres factors. El primer factor és la transformació del concepte de buid, que deixà de ser el marc de l'acció divina per a convertir-se en el buid dels atomistes. Sota la pressió dels principis de plenitud i de raó suficient, l'univers material va fer-se infinit en el temps i en l'espai. Finalment, el rellotge va demostrar ser millor del que es pensava i no necessitava ningú que li donés corda o el conservés. Un segle després de Newton, Laplace descrivia en el seu sistema un món que podia prescindir perfectament de Déu (Del mundo... pp.253-256)

Paral·lelament, començava a divulgar-se l'evangelí newtonià de la ciència físico-matemàtica i experimental. Newton començava a tenir la fama d'un ésser sobre-humà. El marquès de l'Hôpital va demanar, molt seriosament, si Newton menjava i dormia com la resta de mortals (Études... p.38 i nota 45. p.49).

L'èxit de la ciència newtoniana va conformar un nou model de saber i va estimular "l'esforç sense esperit crític per aplicar els mètodes newtonians (o més aviat pseudo-newtonians) a dominis radicalment diferents d'aquells per als quals havien estat concebuts" (Études... p.39)

L'optimisme del s. XVIII, la seva divinització de la naturalesa no es poden entendre sense el teisme al qual conduïa el sistema de Newton. Si en aquest ordre natural, creat per Déu, apareixia el mal devia ser a causa del mateix home. Calia estudiar la naturalesa humana a fi de retornar a ella, però no podia fer-se en base a la tradició o als clàssics, sinó d'una manera "científica". L'observació, l'experimentació havien de donar les lleis que mantenen lligats els àtoms humans i d'aquestes lleis podria seguir-se la resta.

Però "el prestigi del model newtonià (o pseudo-newtonià) d'un ordre derivant-se automàticament de la interacció d'àtoms aïllats i independents [era tan poderós] que ningú va atrevir-se a posar en dubte que l'ordre i l'harmonia social no es produïrien de cap manera pels àtoms humans actuant segons la seva naturalesa" (Études... p.42)

(Per a un resum dels estudis de la divulgació del newtonianisme, sobre l'habilitat de Voltaire en imposar "el seu" Newton i l'ús conservador que va tenir el newtonianisme a Anglaterra v. Elena, A. "¿Estilo newtoniano o ideología newtoniana?" a Revista de Occidente, Gener 87, nº 68 pp.25-40)

3. Recapitulació

Recapitem. Hem intentat descriure la dissolució de l'antic escenari del cosmos i l'aparició de l'escenari modern a través del canvi en la concepció científica de l'univers. Com diu Koyré, l'època moderna ha suposat, abans de res, una revolució ontològica, un canvi en el qual l'home "es va veure obligat a transformar i substituir no només els seus conceptes i atributs fonamentals, sinó fins i tot el propi marc del seu pensament" (Del mundo cerrado... p.6). La ciència i la filosofia modernes han estat a la vegada "arrel i fruit" d'aquesta revolució (Del mundo cerrado... p.2)

K. Jaspers considerava l'aparició de la ciència moderna tan determinant com l'època que ell anomenava axial: en totes dues es constitueixen categories fonamentals amb les quals encara pensem (v. Jaspers, K. Origen y meta de la historia Ed. Altaya. Barna. 1994. p.21 i 47). Per a Whitehead, el sorgiment de la ciència moderna era tan important com el naixement de Jesús. Segons Koyré, la revolució científica del segle XVI, va ser "una de les més profundes revolucions, si no la més gran del pensament humà, des del descobriment del cosmos pel pensament grec" (Estudios... p.151)

Un canvi tan radical, no va necessitar molt de temps per fer-se: el Revolutionibus Orbium Coelestium de Copèrnic és del 1543; els Principia Philosophiae de Descartes, del 1644; els Philosophiae Naturalis Principia Mathematica de Newton, del 1687. Poc més d'un segle i mig. La divulgació del mecanicisme com a ideologia va requerir de cent anys més: els Éléments de la philosophie de Newton de Voltaire és de 1738 i el Système du Monde de Laplace, del 1796.

L'enderrocament de l'escenari medieval va precipitar-se a partir del Renaixement. Semblava que els límits dins els quals la vida i l'univers havien estat continguts haguessin d'esclatar: "tot era possible". "Si es volgués resumir en una frase la mentalitat del Renaixement, jo proposaria la fórmula: tot és possible" (Koyré Estudios de historia... p.43). Això ens explicaria tant la credulitat com la curiositat sense límits dels homes del renaixement.

El convenciment renaixentista va anar trobant instruments cada cop més poderosos i l'home descobria en la tècnica la seva veritable naturalesa. Dedicarem les properes pàgines a descriure l'emmirallament de l'home modern i la màquina.

C. Tècnica i esperit modern

1. Noves tècniques i nous homes

L'acceleració dels canvis que observem a partir del Renaixement ve acompanyada de canvis tècnics. Algunes d'aquestes tècniques són materials: p. ex., la invenció de les armes de foc, de nous artefactes mecànics, de la impremta, la innovació dels mètodes de navegació o de les màquines que afavoriren l'auge

de les filatures i dels productes tèxtils.

(Per a una datació d'aquests invents i per a un llistat més detallat de les invencions dins la tradició occidental v. Mumford, L. Técnica y civilización. Alianza ed. Madrid, 1971. pp. 460-473)

Uns altres canvis tècnics actuaven directament sobre l'home: les tècniques de formació del "jo", adreçades a l'autocontenció i a la formació de la personalitat (v. l'estudi pioner en aquest capm és el d' Elías, N. El proceso de la civilización FCE. Madrid. 1987) o les tècniques que revolucionaren el llenguatge (retòrica renaixentista, tècniques de lectura i d'escriptura amb usos polítics, comercials, administratius o simplement privats (v. Burke, El Renacimiento pp.100-103).

Delumeau ha parlat d'una "profunda conversió intel·lectual de l'élite qui es desvia lleugerament del "món de les essències" per a inclinar-se cap a "l'univers experimental". Aquesta conversió es dona ja des de la Baixa Edat Mitjana, i s'accelera en l'època del Renaixement (Delumeau, J. La civilización del Renacimiento p.190)

Els motius poden ser polítics: amb el naixement dels Estats i l'assimilació de territoris més grans, es realitzen obres de més envergadura; militars, "el naixement de les polítiques tècniques va ser evidentment conseqüència del desenvolupament de les armes de foc i la necessitat de defensar-se contra elles" (Delumeau, La civilización del Renacimiento p.190); o també privats, com ara el refinament dels costums, amb el gust pel luxe i les comoditats. Mumford deia en aquest sentit: "quan Mart arriba a casa, Venus l'espera al llit" (Mumford, Técnica y civilización p.117. v. al respecte pp.102-125. V. també Sombart, W. Lujo y capitalismo Alianza ed. Madrid). Però, en l'ordre del privat, la innovació tècnica va de la mà d'un dels afanys més accentuats en l'home renaixentista: la construcció d'un mateix.

La invenció de la pròpia individualitat també es precipita amb l'enderrocament de la síntesi medieval. La seva dinàmica és paradoxal: per una banda, suposa la reclusió de l'home en la seva privacitat, la repressió dels seus impulsos. Les noves normes d'urbanitat estudiades per Elías (no estarà ben vist que mengi tothom de la mateixa plata ni fer-ho amb les mans, mocar-se amb les estovalles, escupir per sobre de la taula... tampoc fer les pròpies necessitats en públic... v. Elías El proceso... pp.99-252) així com la reducció, estudiada per Ariés, de l'afectivitat a la família nuclear i la pèrdua de la sociabilitat polícroma tradicional, són algunes mostres suggerents d'aquest canvi (Burke en fa esment d'unes altres força interessants. v. Burke El Renacimiento p. 101-102). Però d'una altra banda, el jo s'expandeix: la seva curiositat i ambició semblen no tenir límits.

En aquest sentit, veiem desfilar, a partir del Renaixement, una galeria de subjectes força impensable en els temps antics.

Per citar-ne alguns d'aquest personatges, podriem parlar del mag renaixentista, l'humanista o l'enginyer d'aquest temps.

L'ambició del mag queda reflectida en el personatge de Faust de Marlowe (1564-1693), qui referint-se als seus llibres diu:

"Quin món de benifets i delectança;
de poders, i d'honor i omnipotència
prometen a l'humà que els estudia!
De pol a pol, damunt de tota cosa
el domini tindrè. Els reis que imperen
són obeïts en tot en llurs províncies,
més no poden els vents alçar, ni els núvols.
La màgia els excel·leix. El seu domini
s'estén tan lluny com va la ment humana.
El perfet nigromant a un déu s'assembla.
Tal deïtat, oh Faust, cal que assoleixis!"

(Marlowe, Ch. La tràgica història del doctor Faust Ed. 62. Barna. 1981. p.10)

L'humanista va ser caricaturitzat per Rabelais. Així, en els dos capítols en què el savi Ponòcrates instrueix el jove gegant Gargantua es diu que el jove deixeble "n'aprenqué en poc temps els passatges referents a Plini, Ateneu, Dioscòrides, Juli Pòl·lux, Galè, Porfiri, Opià, Heliodor, Aristòtil, Aeli i d'altres" i que quan passaven, ell i el seu mestre, "per alguns prats o altres llocs herbosos, examinaven els arbres i les plantes, comparant-los amb els llibres dels antics que n'han tractat, com Teofrast, Dioscòrides, Marinus, Plini, Nicànder, Macer i Galè, i en portaven les mans plenes de retorn a casa, ..., juntament amb els cànecs, pics, caveguets, fangues, aixadells i altres instruments per herboritzar bé" (Rabelais, F. Gargantua i Pantagruel Ed.62. Barna, 1985 p. 62 i 65. v.cap.XXIII i XXIV)

La figura de l'enginyer renaixentista per excel·lència és la de Leonardo. En presentar-se, el 1482, al seu patró Ludovic Sforza, Leonardo va descriure's a si mateix com a home capaç d'exercir totes les tècniques, les de la guerra i les de la pau:

" He dissenyat pasarel·les molt lleugeres... Puc desviar l'aigua dels fossars d'una plaça assetjada... Conec procediments que permeten destruir qualsevol fortalesa... Sé construir bombardes de fàcil desplaçament... galeries i passatges sinuosos que poden excavar-se sense cap soroll... carruatges coberts, inatacables i segurs, armats de canons ... Sóc, sense dubte, capaç de competir amb qualsevol arquitecte, tant per a construir edificis públics o privats com per a portar aigua d'un lloc a altre... Si es tracta, per una altra part, de pintura o de treballar el marbre, el metall o el fang, puc produir obres que que resistiran certament que les comparin amb les de qualsevol altre" (cit a Delumeau La civilización..., pp.191-192)

Podriem descriure més personatges: el científic (Galileu explorant l'univers amb el seu telescopi o llegint el llibre de

la Naturalesa amb una nova clau matemàtica), el conqueridor (Cortés o Pizarro, escapçant dos grans imperis amb maniobres enginyoses i ocupant el lloc dels seus emperadors) o el filòsof (Descartes reconstruint a partir d'ell mateix un nou sistema filosòfic)...

Tots ells actuen com si "tot fos possible". Per a un grec o un medieval, tots ells patirien d'un desig desmesurat. Un desig que a la vegada que es crea ell mateix crea nous dispositius. No ens ha de semblar estrany que trobés la seva millor imatge en el mirall de la tècnica.

2. L'home artífex d'ell mateix

En parlar de tècnica i modernitat, la qüestió primordial no és la màquina sinó l'home. La principal construcció del subjecte modern és ell mateix. Aquesta consciència es manifesta de forma clara al Discurs sobre la dignitat de l'home, en el qual Déu s'adreça a l'home en aquests termes:

"No t'he donat, oh Adam, ni un lloc determinat, ni un aspecte propi, ni un do peculiar amb la finalitat que obtinguis i posseixis, segons el teu parer i apetència, el lloc, l'aspecte i els dons que hakis desitjat conscientment. La naturalesa limitada dels altres éssers es manté dins les lleis donades per mi. Tu, en canvi, sense estar limitat per cap barrera, hauras de determinar-te-la d'acord amb la teva voluntat en el poder de la qual t'he col·locat. T'he posat al mig del món per a que des d'allí puguis contemplar millor el que hi ha en ell. No he fet de tu un ésser de naturalesa celestial, ni terrena, ni mortal o immortal amb l'objecte que, com a lliure i excel·lent artista, arribis a plasmar i esculpir la imatge de tu mateix que hakis preferit. Podras degenerar en els éssers inferiors, és a dir, en les bèsties. Podras regenerar-te, segons la teva voluntat, en els éssers superiors que són de naturalesa divina" (G. Pico de la Mirandola Discurso sobre la dignidad del hombre I.C.E. U.A.B. Barna, 1986. p.24)

No es tracta de la mateixa metamorfosi de la qual parlavem tot comentant la Divina Comèdia. És cert que l'home està en tots dos casos exposat a fer alguna cosa de la seva vida, és capaç de ser virtuós, en el sentit clàssic de la paraula, o bé de respondre Déu, en el sentit cristià. La diferència és que a les cultures inserides en un cosmos els llocs als quals s'hi pot ascendre o descendre ja estan fixats per la tradició, són escenaris on no tot és possible.

Parlem, per tant, d'un projecte existencial, d'una voluntat d'individualitat en la qual el subjecte i el seu enginy passen a primer pla.

L'experiència individual serà la font última de coneixement:

"Jo me les he enginyat, durant tota la meua vida, per conèixer les coses més per la meua experiència que per les dites d'altra gent, i allò que jo entenc, ho vaig entendre abans per la veritat que per l'argumentació d'altris" (Alberti, cit.

Romano; Tenenti. Fundamentos del mundo moderno ed. S.XXI. Madrid, 10ªed. p.175)

En aquest temps augmenta l'interés per l'individu, en forma de biografies i de retrats. El jo esdevindrà fonament de la filosofia, com serà el cas de Descartes, i de l'experiència religiosa. Dirà Sant Joan de la Creu: "El primo paso para el conocimiento de Dios es el conocimiento de uno mismo" (cit. en Maravall. J.A. "El concepto de Renacimiento como época histórica" en Estudios de Hª del Pens. Español Ed. Cultura Hispánica. Madrid, 1984, vol.II.).

D'una altra banda, l'individu es considera *homo faber*. Per primer cop, en la tradició d'Occident, es fa l'elogi del treball i de la capacitat manual, no en tant que imitació de la Naturalesa, com varem observar al món clàssic i al medieval, sinó com afirmació de l'home:

"Lluny de mi tota peressa, tota ociositat, tota negligència, tota vil ganduleria, tota indolència" es diu a si mateixa la Fatiga, animant-se a ser més activa, al Spaccio della bestia trionfante de G. Bruno (cit. a Mondolfo, R. Figuras e ideas de la filosofía del Renacimiento. Ed. Icaria. Barna, 1980, p. 256) I a la Ciutat del Sol, la utopia descrita per T. Campanella, el treball serà l'única mesura dels mèrits i de les recompenses. Qualsevol treball és honrat i ennobleix l'home, el seu mèrit augment amb el sacrifici que exigeix i l'abundància de la qual frueix la ciutat és fruit de la seva labor. (Moro, Campanella, Bacon. Utopias del Renacimiento F.C.E. México, 1982. p.176 ss.)

(Sobre la inversió que suposa aquesta valoració del treball respecte la tradició clàssica segons les anàlisis d'H. Arendt v. *infra*).

Per a una síntesi de la història de la percepció del treball a Occident, v. Illich. Le travail fantôme pp.117-162. Una versió en castellà de l'assaig, sense bibliografia, va publicar-se a El Viejo Topo, nº66, marzo 1982)

Amb la seva laboriositat, l'home arriba a fer-se una altra naturalesa. Dirà fr. Lluís de Granada que "usando de la industria de las manos en las cosas de la naturaleza, habemos venido a fabricar otra nueva naturaleza" (Introducción al Símbolo de la Fe cit. Maravall Antiguos y Modernos Alianza. Madrid. p.461).

(v. també Vives. De Anima 2ª part, la seva teoria de l'instruments i les seves afirmacions sobre la ma)

La imatge de la fortuna deixa de ser una roda per a ser un vaixell, amb veles i timó. (Maravall, J.A. "El concepto de Renacimiento como época histórica" en Estudios de Hª del Pens. Español Ed. Cultura Hispánica. Madrid, 1984, vol.II. pg.66)

La nova situació comporta un neguit. El desassossec de l'home modern queda reflectit en aquesta citació de Thamara: "Nuestro ánimo y entendimiento nunca se satisface de cosa deste mundo, nunca se harta, nunca se contenta, siempre está

hambriento, siempre desabrido, siempre descontento, continuamente desea más, espera más, procura más. Y de aquí proviene que nunca haze sino inquirir, investigar, ymaginar y pensar cosas nuevas, inauditas y nunca vistas, y en la inquisición, invención y conocimiento dellas, se macera y aflige, hasta que al fin, acertando o errando, cayendo o tropezando, o como mejor puede, halla y alcanza lo que quiere" (Thamara, traductor espanyol del Libro de Polidoro Virgilio que trata de la invención y principio de todas las cosas Amberes, 1550, cit. Maravall, "El concepto del Renacimiento..." pg.74)

3. La transformació del concepte de saber

El nou escenari comporta un canvi en la concepció del saber. Als medievals "els costava sobremanera de creure que allò que va dir un auctor fos purament i simplement fals" (Lewis, C.S. La imagen del mundo p.8).

Del saber llibresc, basat en un concepte sacralitzat de la paraula, que equiparava text i autoritat, i d'una noció simbòlica de realitat es passa a un saber experimental. L'experiència que és observada per ella mateixa (i que deixa per tant de ser símbol), o bé que confirma el saber construït pel subjecte.

Quan Galileu parlava del Llibre de la Naturalesa ho feia des d'un escenari diferent al de la autoritat medieval: estava proposant una altra via de coneixement de la realitat, (que no era simplement l'experiència), i qüestionant, en el terreny cosmològic, l'autoritat de la Bíblia.

"Pel que fa als teòlegs, el punt de litigi no era, en realitat, el sistema copernicà... El camp de batalla era el mètode mateix, el camí que porta al coneixement segur del món, la qüestió de si el Llibre de la Naturalesa podia rivalitzar d'alguna manera amb el llibre inerrant de l'Escriptura com avinguda cap a la veritat" (Gingerich, O. "El caso Galileo" a Investigación y Ciencia, nº 78, octubre, 1982)

En conseqüència, es reivindica la dignitat de les arts mecàniques. B. Palissy ... es presentava de la següent manera:

"no sóc ni grec, ni hebreu, ni poeta, ni retòric, més aviat un simple artesà pobrement instruit en lletres". Sap "...que alguns es burlaran, dient que és impossible que un home [sense coneixement] de la llengua llatina pugui arribar a comprendre les coses naturals", però està segur que algú que visiti el seu taller aprendrà, en menys de dues hores, més filosofia natural que si llegís, durant cinquanta anys "les teories i les opinions dels filòsofs antics" (Maravall Antiguos y modernos p.571)

A més d'aprendre les doctrines dels clàssics, Pòndocrates fa que Gargantua es fixi en la feina dels artesans. Així, "quan hi havia aire de pluja... anaven a veure com estiraven els metalls, o com buidaven les peces d'artilleria, o anaven a veure els lapidaris, els orfèvres i els talladors de pedres precioses, o els alquimistes i els encunaydors, o els tapissers, els teixidors, els velluters, els rellotgers, mirallers, estampadors,

organers, tintorers i altres artesans d'oficis semblants, i donant per beure pertot arreu, aprenien i es fixaven en l'activitat creadora dels oficis" (Rabelais, Garagantua p.66)

En descriure l'aprenentatge de Leonardo en els tallers de la Florència del Renaixement, Koyré va explicar de quina manera ciència i experiència s'apropaven en el Renaixement.

Que Leonardo fos un *uomo senza lettera* no vol dir que fos un il·lustrat. En aquell temps, no només la fe, també la ciència era *ex auditu*. Aquella gent no creia que s'hagués de llegir un llibre mentre hi hagués algú que pogués explicar-lo de viva veu.

L'aprenentatge dins un taller era ben diferent al de les nostres escoles, i tanmateix es podien aprendre tantes, si no més coses: càlcul, perspectiva, això és, geometria, l'art d'esculpir pedra, de buidar el bronze, el de dibuixar un mapa i el de fortificar una ciutat, l'art de construir bòvedes i el d'obrir canals. Els tallers renaixentistes, especialment el de Verrochio on hi anava el jove Leonardo, no eren simplement llocs on es conservava una habilitat tradicional, "eren, pel contrari, llocs on s'estudiaven problemes antics i nous, on es discutien i s'aplicaven noves solucions, on es feien experiències i on s'estava impacient per aprendre tot el que passava en altres llocs" (Koyré, A. "Leonardo da Vinci, 500 años después" en Estudios de historia del pensamiento científico p. 95)

Leonardo forma part de la tradició que prepara una ciència de l'experiència. Menyspreada per una ciència entesa en un sentit especulatiu, des del segle XII, va configurant-se la tradició de les arts mecàniques (v. Thuillier, P. "Leonardo da V. y el nacimiento de la ciencia moderna" a De Arquímedes a Einstein p.197).

El Renaixement no suposa únicament una revaloració d'aquestes habilitats, sinó la possibilitat de l'experiència com a veritable camp de la ciència. Leonardo en els seus quaderns afirma que no hi pot haver vertadera ciència sense experiència. "La Mecànica és el paradís de la ciència matemàtica, perquè amb aquella s'arriba al fruit matemàtic" (Leonardo da Vinci Aforismi, novelle e profezie T.E.N. Roma, 1993)

A l'Anglaterra del s.XVI, trobem aquest apropament de ciència i experiència en els "popular scientists", els quals, interessats en la vessant pràctica de diferents disciplines (astronomia, matemàtica, magnetisme, cartografia), publicaven en anglès, estaven en contacte amb ambients mercantils i investigaven en institucions alienes a l'universitat, com p.ex. el Gresham College, el desenvolupament del qual influiria en l'aparició de la primera gran societat científica, la Royal Society (Granada, M.A. "La reforma baconiana del saber...")

El canvi en la relació entre arts manuals i lliberals apareix també reflectit en l'ensenyament de la medicina. Fins al segle XVI, la iconografia de la lliçó d'anatomia ens mostra el mestre que comenta, des d'una trona, el text d'un clàssic, mentre



La llicó d'anatomia

(Miniatura en engemí del s. XIV.

Museu Condé. Chantilly.

Le Rousselot, J (dir) La medicina en el arte
Ed. Argos. Barna. 1971)

La llicó del professor Tulp (Rembrandt v R. 1606-1669)



l'operació pràctica la realitza un barber o cirugià. La ciència i la tècnica de la dissecció estan divorciades. Vesali havia parlat en contra d'aquest costum (Romano, Tenenti. Fundamentos... p.158)

Més tard, el mestre serà dipositari de la ciència i alhora executor de la demostració, com es veu en la lliçó d'anatomia del professor Tulp, pintada per Rembrandt.

< Veure:

- . la miniatura en pergamí. Museu Condé. Chantilly.
(en J. Rousselot (dir.) La medicina en el arte Ed. Argos. Barna. 1971. p.101)
- . la lliçó d'anatomia del prof. Tulp de Rembrandt (id. p.60)>

Però de l'experiència, per si sola, no es segueix el nou saber ni la nova tècnica.

Quan Galileu parla del Llibre de la Naturalesa no està parlant de l'experiència espontània del sentit comú. El llenguatge en el qual està escrit aquell llibre no és el llenguatge natural. Cal conèixer la geometria per a no trobar-se al seu davant com en un laberint.

Per aquest motiu, la tecnologia no neixerà del sentit comú. "La nova balística va ser elaborada no per artificiers o artillers, sinó en contra seva". La experiència espontània, si va jugar algun paper en la fundació de la ciència contemporània va ser el d'obstacle (Koyré, A. Estudios... pp.151-152. Sobre la correcció del apriorisme de Koyré, "la bona física es fa a priori", i el possible experimentalisme de Galileo v. "¿Experimentó Galileo?" a Thuillier De Arquímedes a Einstein p.295-342)

4. L'experimentalisme i el naixement de la tècnica moderna. L'artesà i el tecnòleg.

"L'experimentació consisteix en interrogar metòdicament la naturalesa; aquesta interrogació presuposa i implica un llenguatge en el qual formular les preguntes, així com un diccionari que ens permeti de llegir i interpretar les respostes" (Koyré, Estudios... p.153)

Aquesta és la manera com s'adreça l'home modern a la naturalesa.

La qüestió principal de la història de la tecnologia no és la dels instruments sinó la de les concepcions del món en les quals aquests instruments es creen o demostren la seva utilitat. Les condicions materials són o no hi són en funció de la teoria que ens les fa veure.

"No és el termòmetre el que manca, és la idea que la calor sigui susceptible d'una medició exacta. Per aquest motiu [l'alquímia] es conforma amb els termes del sentit comú: foc viu,

foc lent..." (Koyré "Del mundo del "aproximadamente" al universo de la precisión" a Pensar la ciencia p.129. Seguim a continuació les observacions d'aquest treball)

Això ens explica que, tot i havent-hi la possibilitat material, no es construeixi el microscopi als segles XII i XIII, o bé que la balança no es faci servir en les manipulacions de l'alquímia. Per a fer-ho calia pensar com a químic.

Per entendre l'origen de la tecnologia científica hem de saber diferenciar entre l'artesà i el tecnòleg. I la principal diferència és el món on viu cadascú d'ells.

El primer, l'artesà viu al "món del més o menys", el científic viu a l'univers de la ciència moderna, uniforme i exacta.

L'eina de l'artesà no és l'instrument del científic. L'eina reforça l'acció de la nostra percepció sensorial, es dona encara en el món del sentit comú. L'instrument neix d'una teoria que imagina el món d'una altra manera de com ens el presenten els sentits. Ens permet d'observar allò que cau fora dels nostres sentits.

El telescopi que neix a Holanda i el que construeix Galileu són dos aparells diferents.

La simplificació del món, la seva uniformització i matematització són requisits per a la construcció dels nous instruments tècnics.

Tot i que fins a la segona meitat del segle XIX no es doni la simbiosi de la ciència amb la indústria, aquest càlcul aplicat a la construcció d'instruments serveix de lligam entre la revolució científica del s.XVII i la revolució industrial dels segles XVIII i XIX.

Podem distingir, per tant, tres èpoques en la història de la tecnologia:

- . l'època en què teoria i pràctica estan dissociades, (en realitat, ordenades jeràrquicament). Atès que només l'univers no terrestre és uniforme i regular, la teoria tan sols s'ocupa de l'univers superior.

- . l'època en què, gràcies a la uniformització de l'univers, la teoria penetra la pràctica. La física s'unifica, la mateixa llei regeix el cel i la terra. Hi pot haver un instrument que confirmi amb exactitud l'existència d'aquest ordre en qualsevol lloc de l'univers.

- . l'època en què la teoria domina la pràctica. Fàbrica i instrument s'identifiquen.

5. L'esperit de la tècnica moderna en F. Bacon i R. Descartes

La tècnica moderna neix d'una voluntat i d'un instrument. La seva iniciativa va ser formulada per Francis Bacon: "una

millora de l'estat de l'home i una ampliació de la seva puixança sobre la naturalesa" (Bacon, F. Novum Organum II, af. 52. Ed. Laia. Barcelona. 1987. p. 356)

Bacon estudia les arts mecàniques perquè són l'única manera de conèixer la naturalesa, d'arribar als seus secrets: "la naturalesa de les coses és palesa molt més a través de les vexacions de l'art que en la pròpia llibertat" (Novum Organum id. p. 63)

L'home modern sap que la fortuna depèn del poder de la seva acció. La tècnica neix amb la convicció que conèixer i dominar són una mateixa cosa: "puix que l'home, intèrpret i ministre de la naturalesa, només és capaç d'actuar i entendre en la mesura que amb l'acció o el pensament hagi penetrat l'ordre de la naturalesa". I malgrat ens digui que no "es pot vèncer la naturalesa altrament que obeint-la" la seva voluntat és de domini. L'obediència és la condició per a la superació dels límits que l'home troba en la naturalesa. Bacon formula d'aquesta manera el principi de l'imperatiu tecnològic (v. *infra* cap. VI, C.1, p. 147)

De manera que "els dos propòsits bessons, això és, el de la ciència i el poder coincideixen realment en un mateix punt" (Novum Organum id. p. 67)

Aquesta és la voluntat, però l'instrument és un altre: l'experimentalisme de la ciència moderna. En aquest sentit, el veritable filòsof de la tècnica moderna, qui posa els fonaments a partir dels quals podrà realitzar-se és Descartes i no Bacon.

a. Trets comuns

Tant Bacon com Descartes contesten l'especulació escolàstica i reconeixen que hi ha motius per a l'escepticisme.

Bacon diu que "les ciències que hem rebut de la tradició... són estèrils d'obres, plenes de qüestions, lentes i desesmadades en els avenços; en el conjunt aparenten perfecció, però en les parts estan mal construïdes..." (Novum Organum id. p. 45).

Descartes, en la segona part del seu Discurs del mètode, després de presentar les dues classes d'esperits que hi ha al món, els qui es creuen més llestos del que són en realitat i els raonables o modestos que es contenten amb seguir les opinions d'altris, exposa els diferents motius per a desconfiar de totes les veritats acceptades: la diversitat d'opinions entre els més savis, la diversitat cultural, el poder de les modes... (Descartes, R. Oeuvres et lettres Gallimard, Paris, 1992. p. 135-136)

Bacon, per la seva part, estudia els diferents prejudicis amb els quals la raó s'allunya del veritable coneixement en la seva teoria dels *idola* (v. Novum Organum af. XXXVIII-LXVIII)

Tots dos busquen un mètode que amb el qual la raó pugui

sortir del seu escepticisme. Un mètode que presenta, en els dos casos, les característiques d'una ascesi.

En el cas de Bacon es tracta que "tota l'activitat de la ment comenci de nou des del principi i que ja des d'aquest mateix instant no sigui deixada de cap manera a si mateixa, sinó que sigui governada permanentment, de manera que tot procedeixi de forma artificial" (Novum Organum id. p.74).

Descartes escriu: "com un home que camina sol i voltat de tenebres, vaig resoldre anar tan a poc a poc i posar tant circumspecció en totes les coses, que si bé avançaria molt poc, com a mínim em guardaria de caure" (Discurs... part II. id. p.136)

Tots dos autors volen retornar la raó humana a la seva condició primigènia: Bacon acostant-la a "aquella ciència natural pura i immaculada mitjançant la qual Adam va imposar nom a les coses amb propietat" (Novum Organum p.51); Descartes al "bon sentit" que ha sofert les influències dels apetits i dels preceptors, sense els quals els nostres judicis serien tan purs i tan sòlids com "si haguéssim tingut ple ús de la nostra raó des del moment del nostre naixement" (Discurs... part II. id. p.134).

I tant l'un com l'altre, per acabar, esperen que les seves investigacions donin fruit i millorin la vida dels homes.

Després de parlar dels canons, de la seda, de la brúixola, Bacon diu que "és molt possible que al si de la naturalesa es trobin amagades moltes coses d'un ús excel·lent, que no tenen cap lligam o paral·lisme amb les ja descobertes... El camí de què ara ens ocupem pot presentar-les i anticipar-les de manera ràpida, sobtada i simultània" (Novum Organum I, CIX, id. p. 157).

Descartes, per la seva banda, manifesta l'obligació moral de fer públics els seus descobriments, ja que, un cop va començar a provar les "nocions generals en relació a la física" que havia adquirit, li varen fer veure "que és possible d'arribar a coneixements que seguint molt útils a la vida, i que en lloc de la filosofia especulativa que s'ensenya a les escoles, se'n pot trobar una de pràctica, per la qual, coneixent les forces i les accions del foc, de l'aigua, de l'aire, dels astres, dels cels i de tots els altres còrps els quals ens envolten, de forma tan distinta com coneixem els diversos oficis dels nostres artesans, nosaltres els poguem fer servir de la mateixa manera en tots els usos per als quals siguin apropiats, i així convertir-nos en amos i senyors de la naturalesa. La qual cosa no és només desitjable per la invenció d'una infinitat d'artificis els quals farien que es disfrutés sense cap pena dels fruits de la terra i de totes les comoditats que s'hi troben, sinó principalment també per la conservació de la salut, la qual és sens dubte el primer bé i fonament de tots els altres bens d'aquesta vida" (Descartes, Discurs del Mètode VIª part, id. p.168)

(L'utilitat final de la filosofia tindria, tanmateix, llocs diferents en els pensaments d'aquests dos autors. En el cas de Bacon, hi hauria un criteri operacionalista de la veritat: la

certesa de la ciència vindria expressada per la seva productivitat. Evidentment, no seria el cas de Descartes, que abans d'arribar al terreny de les aplicacions pràctiques sembla, si no haver filosofat per a Déu, sí, com a mínim, haver-ho fet per a ell mateix. Sobre l'operacionalisme de Bacon v. Granada, M.A. "La reforma baconiana..." pp.79-80.

Tots dos autors, d'una altra banda, expressarien a la seva manera la pèrdua de la certitudo salutis que Arendt veia en els orígens de l'època moderna i en la qual, Weber s'havia basat per a exposar la possible relació del protestantisme i l'ethos capitalista. En relació a aquest punt, Granada acaba el seu estudi dient que "amb Bacon... passava a aplicar-se a la ciència i al seu desenvolupament en una perspectiva mil·lenarista el principi puritat de les bones obres i la productivitat com a confirmació de la santedat (i la veritat) i com a glorificació del creador" (Granada "La reforma baconiana..." p.93))

b. Les diferències: la concepció de la Naturalesa

Però Bacon només anuncia l'esperit de la nova ciència, no el seu mètode. Per començar, la seva inspiració és religiosa i mil·lenarista. El títol de la seva obra, Instauratio Magna (1620), apunta a la restauració de l'estat adàmic, el qual va suposar una pèrdua de la innocència així com del coneixement i domini de la Naturalesa. La religió i la ciència, són respectivament, la doble via per la qual l'home sortirà de la seva naturalesa caiguda (Granada, M.A. "La reforma baconiana del saber..."p.77)

Això només no hagués estat obstacle per a l'adscripció de Bacon a la tradició científica. Yates ens ha demostrat com les fonts d'inspiració dels primers científics podien ser molt diverses. El veritable impediment era la seva concepció de la Naturalesa: mentre que per a Descartes, l'univers ja havia estat reduït a l'espai uniforme d'Euclides, una extensió indefinida i matematitzable de matèria, per a Bacon la Naturalesa és un laberint, "on es presenten camins incerts, semblances enganyosíssimes en les coses i els signes, espirals i nusos tan oblics i entortolligats de les naturaleses", en el qual "cal fer camí sota la llum incerta dels sentits...a través sempre de les selves de l'experiència i de les coses particulars" (Novum Organum p.47). No era aquest el cas de Galileu ni de Descartes.

Per a Galileu, el Llibre de la Naturalesa només esdevé un laberint quan es desconeix el llenguatge en el qual està escrit: "La filosofia està escrita en aquest grandios llibre, el qual està contínuament obert davant els nostres ulls (li dic univers). Però no és pot desxifrar si abans no es comprèn el llenguatge i es coneixen els caràcters en què està escrit. Està escrit en llenguatge matemàtic, sent els seus caràcters triangles, cercles i altres figures geomètriques... sense les quals caminariem a les palpentes com en un fosc laberint" (Il saggiatore pgf.nº6). De manera equivalent, Descartes prescindeix de l'experiència sensible i redueix el món a la seva estructura matemàtica.

Potser Bacon va renunciar a la matemàtica perquè ningú el confongués amb un mag renaixentista, possiblement no volia ser

sospitós davant els caçadors de bruixes que havien acusat els matemàtics, però la seva cautela l'apartava del camí que hauria de seguir la ciència moderna. La seva classificació de les ciències seria recollida pels enciclopedistes, però la tecnologia moderna acabaria beneficiant-se del mètode cartesià i no del seus mètodes, més propers als alquimistes.

(Sobre la recerca baconiana de les "formes de les naturaleses simples" les quals, conformen "l'abecedari" que dona lloc a tots els éssers naturals i la seva ascendència màgica, v. Granada, M.A. "La reforma baconiana del saber..." p.82.

Sobre el rebuig baconià de la màgia i la matemàtica, entre d'altres, per motius polítics, v. Yates, El iluminismo rosacruz p.157.

Per a una reivindicació de l'empiricisme baconià v. Rossi F. Bacon: de la magia a la ciencia pp. 14ss. i 362ss.)

Mentre el canceller es limitava a recomanar el registre i classificació dels fets, Descartes conclouia la possibilitat de convertir "la intel·ligència teòrica en allò real, la possibilitat a la vegada d'una tecnologia i d'una física" (Koyré, A. "Del "aproximadamente" a la precisión" id. p. 124)

El mateix mètode que permet descomposar i recomposar una equació en els seus factors, permet la comprensió i el disseny d'una màquina.

"Descartes espera els progressos que faran de l'home "amo i senyor de la naturalesa" no del desenvolupament espontani de les arts industrials per part d'aquells que les practiquen, sinó de la conversió de la teoria en la pràctica" (Koyré, "Del aproximadamente..." p.124)

L'artesa aprèn la precisió del científic. En els instruments òptics, la fabricació exigeix màquines de precisió amb les quals millorar la talla de les lents i donar-les la seva forma geomètrica amb els angles de refracció previament calculats. Això suposa la "substitució", en la ment del seus inventors [i fabricants], del món de l'aproximadament pel univers de la precisió" (Koyré. "Del aproximadamente..." p.133). No és casualitat que el primer instrument òptic, el telescopi astronòmic, fos dissenyat per Galileu i la primera màquina moderna, una màquina de tallar vidres parabòlics, per Descartes.

La física del cel i la de la terra es troben en la invenció de l'instrument òptic.

6. El tecnicisme de la tècnica moderna

L'experimentalisme, entés com aquella pregunta dirigida i que obliga la Naturalesa, és la font de la qual sorgeixen la ciència i la tècnica modernes. L'empiricisme dels inventors va durar encara força temps, la lliçó de la precisió no era suficient. Calia aprendre la veritable transformació: un nou mètode per anticipar-se a la Naturalesa. Aquest mètode intel·lectual és comú a la ciència moderna i a la tecnologia

científico-industrial.

Ortega va explicar-ho parlant del "tecnicisme de la tècnica" (v. Ortega, J. Meditación de la técnica Revista de Occidente, 1977, 7ª ed. cap.XII, pp.111 ss.)

La tècnica clàssica imita la naturalesa. Això ens explica que el mitjà pel qual es fa una cosa s'assembli a la mateixa cosa que es vol fer. Així, per a fer una piràmide s'apilona sorra en forma de piràmide per a poder-hi enfilear les pedres.

El principi de la tècnica clàssica és de semblança: l'efecte i la causa s'assemblen en la seva forma. Però aquest principi, ens diu Ortega, no és aplicable sempre. Sovint el tècnic es queda sense mètode per arribar a la seva meta i es limita a fer provatures.

El mètode del tècnic modern és un altre. A l'igual que la nova ciència, es nega la forma, el conjunt del fenomen, i aquest es descomposa en els seus elements més simples.

Un aristotèlic hagués considerat el fenomen com un tot inseparable, la causa del qual devia ser un altre tot amb entitat pròpia. Així, si la rosella produeix somnolència és degut a la virtut dormitiva de la seva forma. Galileu, tanmateix, quan observa o imagina un mòbil es demana pels seus moviments elementals. I Descartes ens suggereix que, a la manera dels geòmetres, descomposem tota qüestió en les seves parts més simples.

La tècnica moderna troba en aquest mètode la seva independència i la seguretat plena en ella mateixa. Els seus dos components són els mateixos de la ciència moderna, "el puro pensar a priori de la mecànica racional y el puro mirar las cosas con los ojos de la cara: análisis y experimento" (Ortega Meditación... p.115).

D. Conclusió:

El "tot és possible" renaixentista havia trobat el seu instrument: un mètode intel·lectual que li permetia exercitar materialment tant el seu enginy com la seva voluntat d'independència. Però la síntesis aristotèlica trigà en ser substituïda. Hem indicat alguns dels camins pels quals es va arribar a la transformació de la ciència en una altra cosmovisió de caire mecanicista.

La nostra intuïció és que la panacea del mecanicisme suposa una renúncia moral amb la qual la tècnica i la intel·ligència es desentenien dels vincles que encara les unien a una noció clàssica de virtut. Fins al segle XVIII, els diferents autors viuen encara d'esquena a nosaltres. El seu univers no és un cosmos però segueixen pensant l'acció humana en raó a la naturalesa de l'home i al seu possible lloc dins la Creació.

Aquest horitzó clàssic de la virtut, lligat al reconeixement

de la pròpia feblesa i per tant a la contenció, al disciplinament i a la metamorfosi moral que trobavem, p.ex., en Dant, desapareix en el segle XVIII en favor de l'automatisme Així, quan l'economia subordina la moral i la política com a discursos rellevants socialment.

Estudiarem en el proper capítol aquesta fe en l'automatisme: en què la realització material del "tot és possible" pugui substituir la saviesa tradicional sobre el govern i la naturalesa humana, i amb la qual, possiblement, s'abolís l'espai, públic i privat, de la virtut.

Tot i a la fi, la victòria del mecanicisme cartesià, com diu Koyré, és una victòria tràgica, ja que "en aquest món infinit de la nova ciència, no hi ha més lloc ni per a l'home ni per a Déu" (Koyré, A. "Entretiens sur Descartes" a Introduction a la lecture de Platon Gallimard. Paris. 1995, p.210)

(De Koyré, el fragment relacionat amb el dilema de la ciència moderna més citat és el final de "Sens et portée de la synthèse newtonienne" Études newtoniennes p.43: "És en això que consisteix la tragèdia de l'esperit modern, que va resoldre l'enigma de l'Univers, però únicament per a reemplaçar-lo per un altre: l'enigma d'ell mateix")

IV. El Cavall de Troia: de l'artefacte a la cultura de l'automatisme

A. L'artefacte com a símbol

1. ¿Són neutrals els mitjans tècnics?

"Amb un ganivet podem llescar pa, o bé cometre un assassinat. Queda clara, per tant, la neutralitat dels mitjans tècnics". Sota aquest punt de vista, la tècnica no és intrínsecament bona ni dolenta, tot depèn de la bondat o maldat dels seus usuaris. Fins i tot quan l'instrument és molt més complex que un ganivet, hi ha qui afirma la seva docilitat: "una bomba atòmica pot ser utilitzada com a arma bèlica o per a la construcció d'un canal" (Rapp, F. Filosofia analítica de la tècnica Ed. Alfa-Laia. B.As. Barna, 1981 p.62)

Però la qüestió no és tan simple i convindria fer alguns aclariments (És el mateix Rapp qui fa aquestes precisions, Rapp. id. pp.63-64):

No sempre els processos i els objectes tècnics són neutrals. L'especialització condiciona l'ús, de manera que un ganivet no és una bomba atòmica. L'elecció d'una tècnica es converteix en una "coacció objectiva" que condiciona el futur: a determinats nivells, la construcció d'un instrument exigeix el seu ús, a fi que l'esforç invertit hagi valgut la pena. És més adient parlar, aleshores, de sistemes més que d'instruments tècnics, i els sistemes exigeixen instal·lacions addicionals que emmotllen la societat que els construeix. Així, un automòbil o un avió no són simples instruments. Com a sistemes de transport demanen, no només l'aplicació d'un elevat nombre de sabers i de tècniques per a la seva producció, sinó d'un medi adequat per al seu ús.

Tampoc podem pasar per alt les implicacions psicològiques i socials dels mitjans tècnics. Les tècniques artesanals i les industrials absorbeixen l'home de maneres molt diferents. I la comprensió que l'home i la societat tenen d'ells mateixos poden canviar en cada cas. Determinats mitjans, com p. ex, el ganivet, sí que es pleguen als fins del seu usuari, mentre que uns altres, més sofisticats, en els quals el nombre d'elements que s'hi integren és molt més elevat, com p.ex., la tecnologia atòmica, arriben a convertir-se gairebé en un poder independent.

En aquest capítol intentarem veure fins a quin punt la tècnica és un condicionant cultural.

2. L'anàlisi cultural de la tècnica

És evident que la tècnica és un condicionant econòmic i ecològic.

La nostra anàlisi, tanmateix, no serà econòmica. No cercarem, a la manera schumpeteriana, l'augment de la productivitat que comporta la innovació tecnològica i els "esmorzars de franc" (*free lunch*) que dona (per a una anàlisi des

d'aquesta perspectiva v. Mokyr, J. La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico Alianza ed. Madrid, 1993).

Ni serà ecològica. Ara no volem avaluar l'impacte ambiental de les diferents tecnologies, destacant la seva responsabilitat davant l'esgotament dels recursos i la producció de residus, ni catalogar-les com a toves o dures (sobre aquesta perspectiva v. els informes del Worldwatch Institut: p.e. Brown, L.R. La situación en el mundo. 1995 CIP/Emecé. Barna. 1995 (hi ha editats anuals com a mínim des del 1991)

Ens agradaria abordar la qüestió des d'una perspectiva més àmplia.

No hem de menystenir aquests dos punts de vista, l'econòmic i l'ecològic, però creiem que tots dos remetent a un altre nivell, del qual són subsidiaris: la matriu cultural en la qual s'inscriu la tecnologia. Aquesta matriu es deixa conèixer només parcialment, ja que és ella mateixa la que ens permet conèixer i valorar les nostres accions. En última instància, la matriu d'una cultura s'identifica amb l'escenari dins el qual es configura el seu pensament i el seu món. En la mesura que som conscients d'alguns aspectes d'aquest escenari i ens creiem capaços de modificar-los, sempre des d'ell mateix, amb les categories que la seva llum mateixa ens permet concebre, podem parlar de política.

L'anàlisi cultural de la tècnica es demana per la relació de la tècnica amb la cultura que la fa servir. En aquest sentit, es pregunta, no només pel lloc que ocupa la tècnica dins aquest escenari, també per les vies a través de les quals pot constituir-se en un element de canvi.

Concretament, ens interessa veure en quines condicions un instrument es mostra dòcil a la intel·ligència humana i en quines imposa les seves exigències.

3. Els termes de l'eficàcia tècnica

La tècnica deixa, aleshores, de ser simplement un mitjà i es converteix en un símbol, eficient en més d'un sentit.

És eficient perquè respon a una acció planificada, i amb ella s'assoleixen determinats objectius: el ganivet ens serveix per a tallar, la bomba atòmica per a produir una explosió.

Però també és eficient perquè l'artefacte pot representar i portar en ell mateix una visió del món. La bomba atòmica, segurament més que el ganivet, suposa una concepció determinada de la matèria, així com de la societat, que ha d'organitzar-se de manera que la producció d'aquest procés sigui possible. Així com el rellotge suposa una concepció determinada del temps i de la vida social, des de finals de l'edat mitjana

(Sobre el rellotge com a "màquina productora" de temps, v.

Mumford, L. Técnica y civilización pp. 31-34. I sobre la seva influència en la cultura en general Cipolla, C.M. Clocks and Culture, 1300-1700 W. Collins Sons and Co. Londres, 1967 (només hem pogut consultar l'extracte de Burke J.G., Eakin, M.C. Technology and Change Body and Fraser Pub. Co. S. Francisco. 1979. pp. 60-64)

Ara bé, ¿de què depèn que aquesta concepció sigui una i no altra?

El rellotge (hidràulic) era conegut en la Xina dels segles X i XI, però el seu escenari no era el mateix que el del pare de Tristram Shandy, qui, de forma metòdica, un cop al mes, cada vegada que donava corda al seu rellotge, feia l'amor a la seva dona. (v. Sterne, L. Vida i opinions de Tristram Shandy Ed. Proa, Barna. 1993. pp.16-17) L'escenari de la Xina imperial era ben diferent al del burgès. No era l'escenari ordenat i rutinari, estudiat per Max Weber, i que ja havia estat representat pels rellotges de la baixa edat mitjana, els quals dotats d'un dispositiu que reproduïa els moviments planetaris evocaven un món regular i mecànic.

(v. White jr., Lynn Tecnología medieval y cambio social Paidós, Barna, 1990. pp. 142-143. i també "The iconography of Temperantia and the virtuosness of technology" en Rabb, F.K; Sergel, J.E. Action and Conviction in Early Modern Europe N.J. Princeton Univ.Press. 1969. pp.197-219.

Lynn White confirma la importància que Mumford dona al rellotge com a emblema del món modern (v. Mumford, L. Técnica y civilización pp.29-34 i 36-66) Tanmateix, la informació que aporta Whyte suggereix encara la meravella mecànica dels grecs, *thaumata*. White pren aquests artefactes com a símbol dels nous valors burgesos, però la seva descripció respón també a la d'un cosmos ordenat: "Cap comunitat europea se sentia capaç de mantenir el cap ben alt si dins ella els planetes no es movien en cicles i epicicles, mentre els àngels feien sonar les trompetes, els galls cantaven i els apòstols, reis i profetes anaven en un sentit i en un altre am el sorollós so de les hores" (Whyte jr., L. Tecnología medieval... p.142)

Aquesta ambigüetat confirmaria la intuïció de C.S. Lewis, qui deia que la imatge còsmica de l'univers es va mantenir, si més no en l'art i en la literatura, fins el s. XVIII. Koyré, d'una altra banda, ens ha demostrat com el nou univers no cristal·litza doctrinalment fins a aquesta època).

La qüestió no és de resposta fàcil: podem constatar l'impacte cultural que pot tenir un instrument, sempre i quan ens ho demanem a posteriori. Tot i la seva eficàcia com a símbol o emblema, la tècnica no perd la seva ambigüetat. Com veurem més tard, en el cas de la Xina i de l'Occident modern, la mateixa tècnica podrà donar-se en escenaris ben diferents.

4. La tècnica, factor d'aculturació

Malgrat aquesta ambigüetat, la tècnica ha estat reconeguda

com un element clau en els processos d'aculturació, això és, en els processos en els quals, voluntàriament o involuntària, una cultura influeix en una altra. En aquest sentit, la tècnica arriba a ser un veritable Cavall de Troia.

L'analogia amb el cavall que va permetre ocupar la ciutat de Príam ha estat encunyada en el camp de les relacions de cooperació intercultural. Concretament, ha servit per a denunciar els efectes ocults de la transferència, interessada o desinteressada, de tecnologia.

D. Temple va parlar de la incapacitat de les ONG a l'hora d'entendre els mecanismes econòmics implícits en les cultures no occidentals que, d'una altra banda, s'esforcen en respectar:

"A nivell dels arrels econòmics, la tasca d'un tècnic occidental és la de reemplaçar el procés indígena de reciprocitat per un procés de producció "rendable" (o que ell considera rendable en termes d'intercanvi). L'efecte d'aquesta política és desenvolupar ... formes de producció ... que orienten la producció indígena vers l'intercanvi i la creació d'un mitjà de canvi... Aquestes ONG... es presenten com els grecs en el cavall de Troia davant els troians. El cavall de Troia és aquí el do, la pròpia ajuda al Tercer Món... Hem de reconèixer que la seva acció etnocida és... indirecta. Són les infraestructures econòmiques implantades que faran aquesta feina: en efecte, generaran les seves pròpies representacions les quals entraran en competència amb les representacions tradicionals. La substitució de referències culturals s'efectuarà en resoldre un conflicte generacional, però seran els propis indígenes qui realitzaran aquesta transformació. En aquest cas, l'etnocidi està particularment ben disfressat. Però no per això és menys indirecta l'acció de les ONG a nivell econòmic: consisteix en substituir la infraestructura de reciprocitat per una infraestructura d'intercanvi. Això és el que proposo anomenar "economicidi" (Temple, D. "Les ONG com a cavall de Troia. Les noves cares de l'economicidi", pub.or. a IFDA. dos.60, juliol-agost.1987. Traduit a El Gallo Ilustrado, nº 1334 i 1335, 17 i 24-1-88, p.7)

Es discuteix el dret del Primer i del Tercer Món a exportar i a importar, respectivament, tecnologia i estructures socials i econòmiques, les quals acabaran, inevitablement, afectant profundament l'escenari de la cultura receptora. La qüestió és complexa i no es pot resoldre d'un cop de ploma: tan injust seria ignorar aquest efecte devastador com defensar, en nom d'aquests pobles, el seu dret a viure d'una manera ben diferent de com vivim nosaltres. Segurament, es planteja el problema de quins criteris haurien de regir la relació entre les regions subdesenvolupades i les desenvolupades del planeta.

(Per a una exposició, des de diferents angles de visió, de la tesi de Temple v. Sachs, W. Development Dictionary Zed books, Londres. 1993.

Com a exposició de les principals tesis dels detractors del desenvolupament v. Esteva, G. "Entrevista" a Via Fora! nº 47.

Estiu, 1995. pp.48-56.

En la mesura que aquesta posició suscriu un relativisme cultural, ha estat criticada des de posicions universalistes, v. p.e. Sebreli, J.J. Asedio a la modernidad Ed. Ariel. Barcelona. 1992).

Nosaltres ens hem de concentrar en aquests moments en les relacions de la tècnica amb el seu context cultural.

5. Versions del tecnocentrisme

Un autor en el qual podem sobreentendre el canvi tècnic com a determinant del canvi històric és Karl Marx. La citació clàssica és de La misèria de la filosofia:

"En adquirir noves forces productives els homes canvien el seu mode de producció, i en canviar el mode de producció, la manera de guanyar-se la vida, canvien totes les relacions socials. El molí de braç us donarà la societat amb el senyor feudal; el molí de vapor, la societat amb el capitalisme industrial" (Marx, K. La misèria de la filosofia Part II, cap.1, 2ª obs, Ed. Aguilar, Madrid, 1979, p.161; v. també La ideologia alemanya, on torna a dir-se que el mode de producció condiciona l'organització social)

(Sobre l'ambigüetat d'aquesta relació de causalitat, -del canvi tècnic al canvi històric-, sobre la impossibilitat de reduir a una mateixa escala les diferents forces influents en la vida social i, malgrat tot això, la importància del pensament de Marx en la nostra comprensió de la història v. Kolakowski. Las principales corrientes del marxismo. T.I. Los fundadores. Ed. Alianza, Madrid, 1980, p.367-368.

Una crítica al productivisme i tecnocentrisme marxistes, feta des d'una altra perspectiva, potser menys acadèmica i més militant, la trobem a Weil, S. Reflexiones sobre las causas de la libertad y de la opresión social ed. Paidós. Barna. 1995, pp.50 ss.)

Diferents autors han considerat, posteriorment, la tècnica com un element determinant de l'ordenació política d'una cultura.

Així, per a Lewis Mumford hi ha tècniques autoritàries i tècniques democràtiques. (v. Mumford, L. "Técnicas autoritarias i democráticas" en Suplementos Anthropos, nº14. Tecnología, Ciencia, Naturaleza y Sociedad. Antología de autores y textos. pp.127-131)

Mumford parla de dues classes de tècnica, que podem trobar de tota la història: una "centrada en un sistema, immensament poderosa però inestable, i l'altra centrada en l'home, relativament feble però duradera i pletòrica de recursos" (Mumford "Técnicas autoritarias..." p.127). El nostre segle és crucial atès que en ell la tècnica democràtica podria ser suplantada per l'autoritària.

La tècnica democràtica consisteix en el mètode de producció a petita escala, recolzat en l'habilitat humana i l'energia

animal, fent servir màquines però sota la direcció de l'artesà i tolerant un desenvolupament de les peculiaritats d'una comunitat. Aquesta tècnica sorprèn per la seva capacitat d'adaptació i recuperació.

De l'altra banda, la tècnica autoritària, amb precedents, segons Mumford, en les grans civilitzacions del 4rt. mil.leni, les quals varen saber fer de l'home la peça d'una gran màquina social, neix de la conjunció de la invenció tècnica, l'observació pre-científica i el control polític.

Una altre autor, Herbert Marcuse, va dedicar un assaig sencer a la política que considerava implícita en la tecnologia industrial:

"En aquesta societat, l'aparell productiu tendeix a fer-se totalitari en el grau en què determina, no només les ocupacions, aptituds i actituds socialment necessàries, sinó també les necessitats i aspiracions individuals. D'aquesta manera, esborra l'oposició entre l'existència privada i pública, entre les necessitats individuals i socials. La tecnologia serveix per a instituir formes de control social més efectives i agradables... Davant les característiques totalitàries d'aquesta societat, no pot sostenir-se la noció tradicional de la "neutralitat" de la tecnologia. La tecnologia com a tal no pot ser separada de l'ús que se'n faci d'ella; la societat tecnològica és un sistema de dominació que opera ja en el concepte i la construcció de tècniques"

Com veurem amb més detall en el proper capítol, la tecnologia industrial és, per a Marcuse, quelcom més que un conjunt de mitjans. Representa una concepció del món i un ordre polític elaborats al llarg de la història d'Occident:

"En tant que univers tecnològic, la societat industrial avançada és un univers polític, és la darrera etapa en la realització d'un projecte històric específic, això és, l'experimentació, transformació i organització de la naturalesa com a simple material de dominació" (Marcuse, H. El hombre unidimensional Seix-Barral, Barna, 1972, 9ª ed. pp.25-26)

Ivan Illich, en tercer lloc, va fer una anàlisi política de la tècnica distingint l'eina convivencial de la industrial.

Segons Illich, la primera genera eficiència sense degradar l'autonomia personal, no suscita amos ni esclaus i augmenta el radi d'acció personal. Els valors que intenta conservar són els de supervivència, equitat i autonomia creadora (Illich, I. La convivencialidad Ed. Barral, Barna. p.30).

Les eines industrials, pel contrari, actuen en vistes a la màxima productivitat (Illich "La convivencialidad" p.27). Per la seva mateixa naturalesa, l'eina industrial condueix al monopoli radical, amb el qual tota la societat queda subjectada a la màquina, el consum esdevé obligatori, l'autonomia personal es veu menyscabada (v. Illich "La convivencialidad" p.74 ss).

Un dels exemples de monopoli radical estudiat per Illich és el de la societat que organitza el seu transport amb l'automòbil: l'instrument augmenta el nombre de desplaçaments, però no millora l'accessibilitat dels individus entre ells. Amb l'automòbil, l'espai habitat canvia la seva ordenació: sota l'efecte que tot està més a l'abast, les distàncies es fan més grans, l'ús del transport motoritzat (i privat) es fa obligatori i el temps mort invertit en els desplaçaments augmenta. (v. Illich, I. Energia y equidad Ed. Barral. Barna, 1974. Antologia de textos d'aquest assaig a Archipiélago 18-19, 1994.pp.155-162.

(Però l'anàlisi que Illich fa de la tècnica, segons els seus efectes polítics, no és tan definitiva com podria semblar. En ple debat sobre els límits del creixement, els seus llibres pretenien provocar la discussió, més que formular una teoria acabada. En aquest sentit, André Gorz/Michel Bosquet va continuar les reflexions d'Illich, suggerint la complementarietat entre les eines industrials i les convivencials. v. Gorz, A. Ecologia y política Ed.2001 El Viejo Topo, Barna. 1982, 2ªed. Cap.II "La lógica de las herramientas" pp.48-72; Adios al proletariado Ed.2001 El Viejo Topo, Barna. 1981. v. esp. pp.94-124 i Métamorphoses du travail. Quête du sens. Critique de la raison économique Ed. Galilée. Paris. 1988. v.esp. pp.168-212)

(Una reflexió sobre la política inherent a les solucions tècniques, si bé sense les pretensions teòriques dels autors que hem esmentat, la fa Winner, L. a "¿Los artefactos tienen política?", La ballena y el reactor Ed. Gedisa, Barna, 1987. pp.35-56)

La discussió sobre la influència que la tècnica pot exercir en una societat és equivalent a la que es demana pel lloc que li pertoca a l'economia. Podem dir que hi ha hagut cultures que han subordinat tant la tècnica com l'economia a principis que consideraven d'ordre superior, mentre que Occident ha crescut gràcies a l'esfondrament d'aquests principis.

Les societats no occidentals ens serveixen per a construir un "tipus ideal" amb el qual percebre amb més claredat aquest contrast.

¿Què ens diria una antropologia cultural de l'instrument?

6. Notes per a una antropologia cultural de l'artefacte

Parlarem, en primer lloc, dels pobles considerats més primitius, en el sentit d'una societat menys diversificada, i del seu utilitatge.

En el cas dels pobles caçadors-recol·lectors, la primera cosa que ens crida l'atenció és la simplicitat del seu equip, cosa comprensible quan pensem en el seu nomadisme.

Un equipament tècnic tan rudimentari necessita ser completat amb el coneixement i l'habilitat del seu usuari, o bé requereix d'una cooperació social intensa per arribar a ser eficient

(Service, E.R. Los cazadores Ed. Labor.Barcelona. 1984. 3ªed. pp.20-21).

En el primer cas, parlem de perícia "caçadora-recol.lectora": una habilitat que ha acompanyat la tecnologia de l'ésser humà fins no fa gaire temps.

Segons l'antropòleg M.Sahlins, "pel que fa a la major part de la història humana, el treball ha sigut més important que les eines, els esforços intel·ligents del productor, més decisius que el seu senzill equip. Tota la història del treball, fins fa molt poc temps, ha sigut la història del treball enginyós" (Sahlins, M. Economía de la Edad de Piedra ed. Akal. Madrid. 1977, pg.97)

Encara més sorprenent per a nosaltres resulta la indiferència que aquets pobles mostren amb els objectes:

"No saben cuidar les seves pertinences -deia un etnòleg dels indis Yahgan-. Ningú es preocupa per posar-les en ordre, embolicar-les, aixugar-les o rentar-les, penjar-les o endreçar-les... L'observador europeu té la impressió que aquests indis no donen el menor valor als seus utensilis i que han oblidat per complert l'esforç que va suposar-los la seva fabricació" (Gusinde, cit. a Sahlins Economía... p.25-26)

Aquesta indiferència podria ser conseqüència de la mateixa simplicitat de l'instrument i de la facilitat amb la qual pot ser restituït quan sigui necessari.

Els boiximans 'Kung del Kalahari "viven en una mena d'abundància material a causa que adaptaven els seus utensilis per a la transformació dels materials que, en gran abundància, els envoltaven i que es trobaven a l'abast de qui lliurement volgués prendre-los (arbres, canyes, ossos per a fabricar armes, fibres per a teixir cordes...)" (Marshall cit a Sahlins Economía... p.22)

Ara bé, el que veritablement ens interessa és la rigurosa etiqueta social en la qual s'inscriu l'instrument dins aquestes societats. Una etiqueta que posa la cohesió del grup abans que la possessió individual d'estris:

"Un boiximà arribarà a fer qualsevol cosa per a evitar que altres boiximans sentin gelos d'ell, i per aquesta raó les poques possessions dels boiximans circulen constantment entre els membres dels seus grups. Ningú desitja guardar-se durant molt de temps un ganivet especialment bonic, tot i que li agradi desesperadament, perquè es convertiria en objecte d'enveja. Mentre estigui assegut esmolant la fulla, sentirà remugar els altres homes de la banda: "Fixa't-hi, ahí el tens admirant el seu ganivet mentre nosaltres no tenim res". Aviat algú li demanarà el seu ganivet, perquè a tots els agradaria tenir-lo, i ell li'l donarà... La seva cultura insisteix en què comparteixin les coses amb la resta, i mai ha succeït que un boiximà deixés de compartir objectes, aliment o aigua amb els altres membres de la seva banda, perquè sense una

cooperació molt rígida els boiximans no podrien sobreviure a les epidèmies de fam i èpoques de sequera del desert de Kalahari" (Thomas, E.M. cit. a Service, E. Los cazadores ed. Labor, Barna, 1984, 3ªed. p.28 i a Valdés, R. Antropología cultural UNED nº XIX/7)

És a dir, en cas que els estris siguin necessaris per a la subsistència o puguin convertir-se en objectes molt desitjats, s'inscriuen en els mecanismes de la sociabilitat tradicional: en el mapa de la reciprocitat social o de la redistribució.

(Aquests mecanismes d'evitació de l'enveja pot arribar a extrems per a nosaltres inimaginats, com ara, la petició o l'ofertament de l'esposa. L'anomenada "prostitució hospitalària" registrada entre els esquimals i els aborígens d'Austràlia)

(Sobre els mecanismes de reciprocitat v. Sahlins, M. Las sociedades tribales ed. Labor, Barna. 1984, 3ªed. cap.5.

Per a una introducció als mecanismes de les economies tradicionals i sobre la importància secundària que té el mercat en elles, v. "La economía como actividad institucionalizada" a Polanyi et al. Comercio y mercado en los imperios antiguos ed. Labor, Barna, 1976. pp.289-316.

Ens agradaria parlar d'una "economia moral" de l'artefacte, fent servir l'expressió amb la qual E.P. Thompson va explicar les pressions i revoltes populars contra els especuladors de cereal en temps de fam, a l'Anglaterra moderna. Thompson va descriure un conjunt tradicional de normes segons les quals l'economia era entesa en el seu sentit originari: "com la bona administració d'una casa, en la qual cada part està relacionada amb el tot i cada membre reconeix els seus deures i obligacions". (Thompson, E.P. Customs in common The Merlin Press, London, 1991. p. 271. Hi ha trad. cast. a ed. Crítica) Però l'historiador anglès recomana la redefinició del terme en cas que s'apliqui a camps diferents, la qual cosa comportaria una altra investigació.

Sobre el concepte d'economia moral i la seva revisió, v. Cap. 4 "The Moral Economy of the Crowd" i cap.5 "Moral Economy Reviewed", pp. 185-351 de l'obra citada)

Jacques Ellul va enumerar les característiques de la tècnica en les societats tradicionals:

a. és d'aplicació restringida.

L'eficàcia, l'optimització d'esforços o de recursos (obtenir més per menys), no és el criteri principal.

Max Weber classificava les accions: racionals d'acord amb fins, racionals d'acord amb valors (ètics, estètics, religiosos...), afectives i tradicionals (Weber, M. Economía y sociedad T.I. FCE. México, 1964. 2ªed. pg.20). L'acció tècnica formaria part de la primera classe. Segons Ellul, aquesta racionalitat no és la que predomina en les cultures tradicionals: són cultures que observen un menyspreu pel treball, i on el benestar i l'eficàcia són entesos de maneres diferents a la moderna.

b. està sotmesa al principi d'economia de mitjans
Abans de perfeccionar l'instrument, l'usuari procura millorar la seva habilitat.

c. és localista.

La seva difusió geogràfica és lenta, així com la seva evolució en el temps. El motiu és la inserció del factor tècnic dins d'una cultura.

d. mostra una diversificació "irracional" de models.

La tècnica tradicional no està sotmesa a un criteri únic, com ara, el d'eficàcia. El criteri estètic, el religiós o el moral es barregen amb el d'eficàcia.

e. permet l'elecció per part de l'home, de manera que "l'evolució no és una lògica dels descobriments ni un progrés fatal de les tècniques, sinó una interacció de la tècnica i de la decisió eficaç de l'home" (Ellul, J. El siglo XX y la técnica Labor, Barna, 1960, p.78)

En les societats tradicionals, per tant, la tècnica es plega a un ordre còsmic de la mateixa manera que ho fa la riquesa. Es tracta d'escenaris en els quals es tracta d'evitar l'enveja que podria disoldre el grup. Són economies que es sostenen en les relacions home-home i en un "model de bens limitats". Aquestes societats procuren mantenir-se, segons l'expressió de l'antropòleg americà G.M. Foster, en una "pobresa compartida equilibrada"

(Sobre les societats holistes, l'economia de les quals es vincula a la terra i a les relacions personals v. Dumont, L. Homo aequalis... p.16.

I sobre els mecanismes tradicionals d'evitació de l'enveja i el "model de bens limitats" v. Foster, G.M. Las culturas tradicionales y los cambios técnicos F.C.E. México. 1980. 2ª ed. cap.II i "The Anatomy of Envy: A Study in Symbolic Behaviour" en Current Anthropology, vol 13, nº2, Abril, 1972. pp.165-202)

(Alguns autors han estudiat la valoració de l'enveja com a fenomen característic de la societat moderna. En un escenari on tot el que és necessari és, per definició, un bé escàs, l'enveja és important en termes d'economia social i individual. Segons aquests autors, l'escassetat és en gran part una construcció social que apareix quan la cultura és incapaç de reconèixer un límit als desitjos (necessitats) de l'individu. Així, R. Girard va començar estudiant la *mimesis* envejosa dels personatges de la novel·la moderna a Mensonge romantique et vérité romanesque B.Grasset éd. Paris, 1961. I la seva anàlisi va ser aplicada a l'esfera econòmica per Dumouchel, P.; Dupuy, J.P a L'enfer des choses. René Girard et la logique de l'économie Ed. du Seuil. Paris, 1979)

7. La tècnica com a factor de canvi històric. El cas d'Occident i el de la Xina.

No té sentit, aleshores, dir que en les societats

tradicionals la tècnica és un factor primordial de canvi. ¿Fins a quin punt podem dir-ho en el cas de la cultura occidental moderna?

La qüestió va ser tractada per R. Heilbroner a "¿Fan les màquines història?" ("Do Machines Make History?" a Kranzberg, M.; Davenport, W.H. (ed.) Technology and Culture. An Anthology N.Y. 1972 pp.29-40. Hi ha trad. cast. a Gustavo Gili, Barna,)

Heilbroner accepta el determinisme tecnològic però situant-lo històricament i cultural.

Podem dir que l'evolució tecnològica és independent i necessària i que no podia haver sigut d'una altra manera o que obeeix a certa lògica interna ja que hi ha descobriments simultanis, no s'observen salts en el procés d'invenció i els descobriments són predecibles. La màquina de vapor de Watt no era possible abans del molí.

(Heró, a l'època hel·lenística, va construir un dispositiu d'ús religiós que funcionava amb vapor. No s'està dient que el vapor no fos utilitzable abans de Watt. Es parla, concretament, de l'enginy: la màquina de Watt incorpora tècniques elaborades durant èpoques anteriors. Per a una representació del disseny d'aquestes màquines v. Strandh, S. Historia de la màquina Ed. Raíces. Santander. 1984. p.37 i p.142-143)

També és cert que la tècnica comporta uns patrons d'ordenació social. En determinar la font d'energia (aigua o vent, vapor, electricitat) i la seva forma de manipulació determina l'ordenació del treball (cada tècnica suposa un tipus de feina i un tipus de supervisió). Mumford deia que el més important que surt de la mina és el miner (Mumford, L. "Asimilación de la máquina" Revista de Occidente, nº 146-147, jul-ag. 1993. p.138); i, segurament, la màquina de vapor va afavorir l'aparició de l'empresari industrial, de la mateixa manera que la cibernètica ha donat lloc al gestor d'informació.

Ara bé, per a què es doni aquest procés cal un espai lliure d'obstacles. Sense la ideologia moderna que estimulava, per diferents motius, el desenvolupament de les tècniques i la seva implantació social, les màquines no s'haguessin convertit en un dels principals elements del canvi històric.

En un altre context cultural, com p.ex. el de la Xina anterior a la nostra edat moderna, la tecnologia no hauria de resultar tan important.

"L'enigma més gran de la història de la tecnologia és la incapacitat de la Xina de mantenir la seva supremacia tecnològica", fins al punt que podem demanar-nos si "la diferència entre Europa i Xina a partir del 1400 va ser una qüestió de preferències, d'actitud envers el canvi tecnològic i les seves conseqüències" (Mokyr, J. La palanca de la riquesa p.263 i p.289, respectivament. Mokyr dedica el capítol IX del seu llibre a la tecnologia xinesa i a la seva evolució, tan diferent

de l'europea. Seguirem, a continuació, el seu estudi)

La història de la tecnologia xinesa transcorre paral·lela a l'europea, quan no és que s'hi anticipa. La brúixola, la fundició del ferro, el paper, la pólvora, el timó central, la impremta de tipus mòbils són algunes de les tècniques que Europa va rebre de l'Orient Llunyà, força temps després que allà fossin descobertes. Les eines agrícoles, l'ús de fertilitzants, les obres hidràuliques, el tèxtil, els rellotges d'aigua, la tecnologia marítima, la indústria química i altres invencions com la nova collera del cavall, descoberta a la Xina més d'un miler d'anys abans que a Europa, confirmen la precocitat tecnològica xinesa.

Aproximadament en l'època en la qual començava el nostre Renaixement, el progrés tecnològic xinès va fer-se més lent fins que va acabar per aturar-se. Econòmicament, va seguir havent-hi creixement, produït pel comerç, la monetització i la colonització de les províncies del Sud, però, tècnicament, l'oblit o la infraexplotació varen fer que al segle XVIII, per als mateixos xinesos, fos ben palesa la superioritat tecnològica occidental, plantejant-los el dilema de si havien d'imitar Occident o simplement ignorar-lo.

Mokyr enumera un ampli ventall d'explicacions proposades per a aquest problema històric: l'adopció de tècniques d'ocupació intensiva de mà d'obra i no del seu estalvi, com podia interpretar-se la producció d'artefactes a Occident; les migracions internes que podien haver imposat una expansió estàtica; l'augment de la demanda de productes agrícoles en detriment dels no agrícoles; possibles factors fisiològics o dietètics; malalties parasitàries produïdes per l'ús dels excrements humans com a fertilitzants en terres d'aigües calentes estancades; la mentalitat xinesa, per a la qual "la paraula clau és harmonia" i que reconeix "que l'home forma part d'un organisme molt més gran que ell" (Needham, cit. a Mokyr La palanca... p.285); el seu pensament, analògic i més proper a la lògica variable, la qual no accepta el principi d'identitat, que al mètode hipòtetic deductiu....

Però no totes són igual d'acceptables i Mokyr opta per la relacionada amb la política tecnològica xinesa: la meritocràcia i el desinterès imperials per la innovació tecnològica varen fer que el canvi tecnològic xinès s'estangués. A diferència d'Europa, les èlits cultes i poderoses xineses no varen interessar-se per la producció ni pels coneixements tecnològics. Caldria explicar aleshores perquè l'estat xinès va canviar la seva actitud, però el fet, segons Mokyr, és que el "govern absolutista d'un monarca totpoderós, desanimava aquella classe de dinamisme que agitava Europa sencera en aquella època" (Mokyr, La palanca... p.298).

Tornant, per acabar, a Heilbroner, podem dir que les màquines fan història quan la societat sosté un projecte en el qual han de fer-la.

8. Conclusió: l'ascens de la màquina a Occident

¿Quin és el projecte en el qual la tècnica havia d'emancipar-se i imposar el seu ritme a la societat sencera?

Perquè, com deia Mumford, totes les cultures han tingut tècniques, però cap va "adaptar la forma de vida al pas i a les capacitats de la màquina" (Mumford, Técnica y civilización p.22). El problema no és tant l'aparició d'instruments sinó l'ús que se'n feia d'ells, les expectatives que despertaven, la forma com es convertien en una panacea.

"No ha d'explicar-se simplement l'existència dels nous instruments mecànics: ha d'explicar-se la cultura que estava disposada per a utilitzar-los i aprofitar-se d'ells de manera tan extensa" (Mumford Técnica... p.22) La construcció d'aquest complex que inclou "el coneixement, les habilitats i arts derivades de la indústria o implicades en la nova tècnica,... així com màquines pròpiament dites" (Técnica... p.29), anomenat per Mumford "Màquina" o "Megamàquina", i la força amb la qual va configurant la vida de l'home modern és el que cal pensar.

"La mecanització i la regimentació no constitueixen fenòmens nous en la història; la novetat és el fet que aquestes funcions hagun sigut projectades i incorporades en formes organitzades que dominen cada aspecte de la nostra existència...Tots els instruments crítics de la tecnologia moderna -el rellotge, la premsa d'imprimir, el molí d'aigua, la brúixola, el teler, el torn, la pólvora, sense parlar de les matemàtiques, la química i la mecànica- existien en altres cultures. Els xinesos, els àrabs, els grecs, molt abans que els europeus del nord, havien donat la major part dels primers passos cap a la màquina... Tenien màquines; però no van desenvolupar la màquina " (Mumford Técnica... p.22)

Per a reflexionar sobre aquesta simbiosi de la cultura occidental moderna amb la màquina hem de tornar a plantejar-nos els canvis ideològics que s'han fet possibles gràcies al canvi d'escenari.

(La ideologia, en tant que imatge oficial o racionalització que una època determinada fa del seu món, depèn de l'escenari en el qual es dona però no es tracta de la mateixa cosa. Un escenari admet possibilitats que la ideologia no contempla, possiblement perquè són dissonants amb la seva necessitat de simplicitat o de bona forma. La ideologia busca figures o metàfores que siguin contundents. Un escenari no deixa de ser una cruïlla de tradicions)

A mida que els límits de l'ordre còsmic anaven esvaïnt-se, l'individu modern trobava davant seu un camí de progrés indefinit. Potser va ser inevitable que el seu desig, ara sense objecte, passés a voler-ho tot, més enllà del límits de l'espai que podien percebre els seus sentits i del temps que podia viure dia a dia.

Hi havia "només una velocitat eficient, més ràpid; només un destí atraient, més lluny; només una mida desitjable, més gran; només un objectiu quantitatiu raonable, més" (Mumford, The Pentagon of Power Harvest/HBJ. N.Y. 1970 p.173)

Aquest somni era coherent amb el d'una cultura de l'automatisme que, progressivament, aniria deixant la política i la moral sense arguments davant la viabilitat tècnica.

La cultura de l'automatisme no es defineix per la seva creativitat tecnològica. La màquina és present en pràcticament totes les esferes de la nostra existència, però no és això el que diferencia la cultura occidental contemporània de la resta. És l'ús emblemàtic o al·legòric de la màquina el que la fa diferent: la seva convicció que l'automatisme pot ser, per ell mateix, intel·ligent. "No és la maquinària física sinó la premisa bàsica de l'automatització el que demana una investigació" (Mumford The Pentagon... p.173)

La creença, per tant, que l'home i les institucions socials han de comportar-se mecànicament, que la naturalesa humana és, en realitat, un procés continu d'autosuperació enfront de qualsevol límit, és el tema que haurem d'atendre.

Una de les vies per a pensar la cristallització d'aquesta ideologia arrenca de la negació del món en tant que *cosmos*, totalitat ordenada i jeràrquica en la qual l'home havia de plegar-se als límits que li imposaven la necessitat i la virtut. És la via que Dumont ha anomenat de l'*homo aequalis*. Per a Hanna Arendt és la història de l'ascens de l'animal laborans.

En aquest procés es donen canvis que afecten la percepció de la moral i de la política. La ideologia de l'automatisme comença amb el desfermament del treball i de l'estímul del lucre respecte les restriccions que imposaven les cosmovisions clàssiques (antiga i medieval).

Parlem d'un llarg procés d'elaboració -segons Burke, podria haver durat deu segles (del X al XVIII)-, en el qual l'home va desentenent-se progressivament del realisme físic i moral dels antics. Res indicava la ruta a seguir i, com hem vist en la formació del mecanicisme a partir de la ciència moderna, els deixebles varen donar a les idees dels seus mestres un sentit que aquests no haguessin imaginat.

Per la nostra part, hauriem d'evitar els reduccionismes: l'automatisme com a fenomen ideològic cristal·litza gràcies a la filosofia moderna, a la ciència i a l'economia, però no s'identifica amb elles. La ideologia de l'automatisme no esgota l'escenari de la cultura moderna, tot i haver nascut en ell.

Ens interessa la tècnica en tant que cavall de Troia de l'automatisme. Per exposar aquesta qüestió ens basarem en els dos autors esmentats: H. Arendt i L. Dumont.

B. La cultura de l'automatisme

1. Les tres figures de la vita activa

Arendt va descriure l'ascens de l'*animal laborans* (Arendt, H. La condició humana Ed. Seix-Barral. Barna. 1974 (reed. a Paidós?) Citarem com C.H.)

Per a entendre el que representa aquesta concepció de l'existència humana, Arendt la contraposa a altres dues figures. Cada una d'aquestes tres esferes suposa un exercici diferent de la vita activa:

+ l'*animal laborans*

La seva activitat és la labor: l'acció metabòlica de l'home amb la natura, una acció que segueix la pauta dels processos, sempre cíclics, que permeten la supervivència biològica.

El seu model és la bèstia de càrrega.

És l'home subjectat a la necessitat.

El seu horitzó és la vida, en el seu cicle reproductiu i entesa des de la privacitat de l'*animal laborans*.

La seva activitat dona lloc als bens de consum, efímers, que valen segons la seva funció en el procés de consumpció de la vida. Aquesta activitat és cíclica, no té principi ni fi. La subsistència només és possible amb la repetició.

En el procés de produir i consumir, l'home s'identifica amb el seu instrument. La seva acció és automàtica.

El seu ideal és l'abundància.

+ l'*homo faber*

La seva activitat és el treball i està lligada amb la creació d'un món artificial de coses perdurables.

El seu model és el demiurg diví, capaç de contemplar un canon i materialitzar-lo.

És l'home amo de si mateix, que pot crear i destruir.

El seu horitzó és el món estable dels objectes, exposats en l'àgora, un espai obert a l'intercanvi.

La seva activitat dona els bens d'ús, permanents, que valen segons el seu valor de canvi al mercat. Aquesta activitat té principi i final, marcat per la conclusió de l'obra.

En el procés de fabricació hi ha pròpiament instrument. L'artesà decideix els fins i disposa dels mitjans.

El seu ideal és l'estabilitat.

+ el ciutadà o l'home que actua

La seva activitat és l'acció i el discurs i es situa enmig de la pluralitat dels homes.

El seu model és l'home mateix, realitzat en l'acció o la paraula que mereixen ser recordades.

És l'home amb vincles comunitaris, i per tant dependent dels seus conciutadans.

El seu horitzó és el teixit de relacions i assumptes humans, manifest en l'espai polític de l'home públic.

La seva activitat produeix actes, el reconeixement i eficàcia dels quals depenen de la presència d'altris i de la transformació (artística) de l'intangible en tangible. Aquests

actes valen per ells mateixos. Aquesta activitat té principi, és iniciada per un agent, però el seu fi és imprevisible.

En l'acció, l'home és protagonista (actor i pacient), mai autor, de la seva vida. Està inserit en una trama de relacions. El seu ideal és la perdurabilitat.

Segons Arendt, les tres esferes de la vida activa s'insereixen de forma jeràrquica: l'home es salva de la repetició biològica de l'animal laborans gràcies a la mundanitat tangible i duradera de l'homo faber. De la devaluació que l'homo faber exerceix de tot valor, reduint-lo a un mitjà sense un fi últim, l'home es salva gràcies a l'acció i al discurs que produeixen històries plenes de significat. De la irreversibilitat i imprevisibilitat de l'acció, l'home es salva gràcies a una potencialitat de la mateixa acció: la capacitat de perdonar i de prometre (v. Arendt C.H. p.311)

A grans trets, podem dir que la labor va ser continguda dins l'esfera privada fins a l'època moderna. No obstant, el primer capitalisme encara segueix la pauta de l'homo faber i no és fins als segles XIX i XX que una tecnologia naturalitzada pren el comandament de la societat.

2. La inversió de la jerarquia

En el món antic, l'esfera de la necessitat, dins la qual hi havia la labor i el treball, només tenia sentit en funció de l'esfera de la llibertat, la de l'acció política. La història de l'Occident modern ha suposat la inversió d'aquesta jerarquia.

Hi hauria tres moments en aquest procés:

- . el reconeixement de la dignitat de l'acció política (la intervenció en els assumptes públics) en les ciutats-estat gregues, dignitat que la vida activa compartia amb la vida contemplativa; (v. Aristòtil Ètica a Nicòmac Ll.I, n°5 o Ètica Eudèmia 1215a,35-1215b)

- . la degradació de la vida activa, que, amb la desaparició de les ciutats-estat i del sentiment de ciutadania, passa a identificar-se amb les activitats que s'ocupen de les necessitats vitals (la subsistència i la fabricació d'objectes útils). Amb aquesta degradació la vida autèntica passa a ser la vida contemplativa;

- . la pèrdua d'un món comú als subjectes. Amb aquesta pèrdua es qüestiona la veritat contemplativa (el realisme pre-modern). Apareix una nova esfera, la societat, dins la qual es dissolen les esferes privada i pública, i la vida autèntica passa a ser la de l'animal laborans.

2. La pèrdua del món comú

a. ¿Glòria o vanitat?

En el procés que descriu Arendt l'acció política és

desplaçada per la productivitat. La primera neix de la iniciativa de l'home que està inserit en una trama de relacions. La segona, de l'automatisme de la labor productiva i consumptiva.

Cada activitat comporta un espai propi: d'una banda, el món comú de la política, on la pluralitat de perspectives es posa de manifest; d'una altra, l'espai uniforme en el qual els individus busquen la satisfacció dels seus interessos. L'objectivitat del primer espai depèn de la mateixa pluralitat de perspectives. La del segon té com a base "el diner com a comú denominador" (v. C.H. p.82-83).

En paraules de L.Dumont, en les societats pre-modernes "les relacions entre els homes són més importants, més altament valoritzades que les relacions entre els homes i les coses". Aquesta primàcia "s'inverteix en el tipus modern de societat, en el qual, pel contrari, les relacions entre homes estan subordinades a les relacions entre els homes i les coses" (Dumont, L. Homo aequalis... p.16)

L'espai de l'acció política és l'esfera pública: el món comú amb la virtut de unir i, alhora, separar els homes. Segons Arendt, si la societat de masses contemporània resulta insuportable no és pel nombre de persones sinó perquè "el món ha perdut el seu poder per agrupar-les, relacionar-les i separar-les" (C.H. p.77).

Aquella era l'esfera de la memòria. "Els homes entraven en l'esfera pública perquè dessitjaven que alguna cosa seva o que tenien en comú amb els altres fos més permanent que la seva vida terrena" (C.H. p.80). La polis era "la garantia contra la futilitat de la vida individual" (C.H. p.81). Quan Aristòtil diu que els assumptes humans fan possible la immortalitat de l'home (Ètica a Nicòmac 1177b31) expresa un pensament comú en el seu temps.

En considerar la gesta admirable com a satisfacció de la vanitat individual, l'esfera del comú desapareix. "Des d'aquest punt de vista la prova de la realitat no es basa en la presència pública d'altres, sinó en l'urgència de necessitats l'existència o inexistència de les quals ningú pot atestiguar, a excepció de qui les pateix" (C.H. p.82)

La realitat mundana desapareix quan els homes perden de vista la pluralitat de perspectives entorn d'un mateix objecte. Diu Arendt: "només on les coses poden ser vistes per molts en una varietat d'aspectes i sense canviar la seva identitat, de manera que els qui s'agrupen al seu voltant sàpiguin que veuen el mateix en total diversitat, només allí apareix... la realitat mundana" (C.H. p.83). La tirania, la història col·lectiva o la societat de masses fan que cada individu prolongui la perspectiva del seu veí. Aleshores, "els homes s'han convertit en completament privats", una privacitat que "radica en l'absència dels demés" (C.H. p.84).

(Un dels elements que influeixen en el qüestionament del món

comú és el cristianisme amb el seu *contemptus mundi*.

El tractament que Arendt fa del cristianisme és doble: la concepció cristiana és diferent de la concepció clàssica de la política i de la dignitat humana v. C.H. pp. 77 i 80; la bondat cristiana exigeix la seva ocultació del món. v. C.H. pp. 104 a 109. Però la intuïció evangèlica del perdó formula una de les principals facetes de l'acció entre els homes. v. C.H. pp. 314 ss.)

b. Propietat, no riquesa

L'aparició moderna del social destrueix, de fet, tant l'esfera pública com la privada. Fins a l'època moderna, que per a Arendt comença amb l'expropiació dels pobres, la propietat privada era quelcom sagrat.

La propietat era el lloc propi en el món, una pertinença a la qual es pertanyia (C.H. p.88-89). En les societats tradicionals són els individus qui pertanyen a la seva casa i al seu grup domèstic.

La propietat és també el recinte on es reclou tot allò que només pot donar-se en la privacitat: el naixement, l'amor (que a diferència de l'amistat és, per a Arendt, privat) el dolor, la mort... (v.C.H. p.76 i 89)

En el món antic, l'estatut de la riquesa, privada o pública, era diferent al de la propietat. Eren condicions independents: "La riquesa d'un estranger o d'un esclau no era sota cap circumstància substitut de la seva propietat, i la pobresa no privava el cap de família del seu lloc en el món ni de la ciutadania resultant del mateix" (C.H. p.89). L'esclau o l'estranger als quals els mancava un lloc propi podien no ser considerats humans.

La riquesa permetia al propietari aparèixer en l'esfera pública, no per a acumular-ne més, sinó com a home alliberat per a altres assumptes.

(Vam veure al primer capítol com aquest menyspreu de l'ocupació manual apareix amb la ciutat-estat. L'artesa de la polis ha perdut el prestigi de l'artesa homèric)

Però la societat moderna tindrà per sagrada aquesta riquesa i sacrificarà la propietat a la seva acumulació.

(v. Nota molt interessant a C.H. pg. 94 sobre la inexistència del treball lliure, mitjà de subsistència en l'antiguetat d'aquells que no disposen de cap propietat. El llibert adquiria immediatament alguna propietat que el permetia exercir d'artesa o de comerciant. A l'Edat mitjana, el treball lliure també era una excepció)

c. La invenció moderna de la societat

Aquest teló de fons permet apreciar millor el canvi que suposa l'aparició de la societat, una nova esfera ni privada ni pública. "Quan va entrar per primer cop a l'esfera pública, la societat va adoptar la disfressa d'una organització de propietaris que, en lloc d'exigir l'accés a l'esfera pública degut a la seva riquesa, va demanar més protecció per acumular més riquesa" (C.H. p.96)

La riquesa s'apoderava l'esfera pública i soscavava la durabilitat del món. Convertida en capital, no tenia cap altra funció que multiplicar-se. No deixava cap estructura estable, sinó el procés mateix d'enriquiment dels individus.

La concepció moderna de la propietat suposava, de fet, una transformació de la propietat immòbil. Primerament, per la seva "vaporització del tangible" (v. C.H. p.98). La cosa tangible es convertia en objecte de consum. Es perdia el seu valor d'ús, determinat per la seva posició, i adquiria un valor exclusivament social, determinat per la seva intercanviabilitat, i expressable únicament en termes monetaris. La veritable revolució, però, es donava en el fet que la propietat deixés de ser una "fixa i fermament localitzada part del món adquirida pel seu amo, sinó que pel contrari ...[s'originés] en el propi home, en la seva possessió d'un cos i la seva indisputable propietat de la força d'aquest cos" (C.H. p.98)

Dumont confirma un altre cop les observacions d'Arendt: "Amb els moderns es produeix una revolució en aquest punt: trencat el lligam entre la riquesa immobiliària i el poder sobre els homes, la riquesa mobiliària adquireix plena autonomia, no només en ella mateixa, sinó com la forma superior de la riquesa en general, mentre que la riquesa immobiliària es converteix en una forma inferior, menys perfecta; ... s'assisteix a l'emergència d'una categoria de la riquesa autònoma i relativament unificada. Unicament a partir d'aquí pot fer-se una clara distinció entre el que anomenem "polític" i el que anomenem "econòmic". Distinció que les societats tradicionals desconeixen" (Dumont, Homo aequalis pp.16-17)

La política, davant la nova esfera social, en la qual "l'única cosa que el poble té en comú són els seus interessos privats", s'aplica "a protegir entre sí els poseïdors privats en la seva competitiva lluita per augmentar la riquesa" (Arendt, C.H. p.97)

En aquest context es dona l'ascens de la labor.

3. L'ascens de la labor

La cultura clàssica havia trobat en les feines lligades al manteniment de la vida una justificació de l'esclavitud. Aquesta institució no era una manera d'obtenir mà d'obra barata o un instrument amb el qual els amos volguessin beneficiar-se, sinó "l'intent d'excloure la labor de les condicions de vida de

l'home" (Arendt, C.H. p.117).

Paradoxalment, la labor és elevada en l'època moderna. Des de Locke fins a Marx, la labor, més que la raó, diferencia l'home dels animals. El motiu d'aquest ascens és la seva productivitat, que la convertia en l'activitat més estimada. Locke veïé en ella la font de tota propietat; A. Smith, la de tota riquesa; i per a Marx, la transformació productiva de la naturalesa era la faceta més característica de l'ésser humà.

Segons Arendt, a partir del s. XVII, els teòrics polítics van haver d'assimilar un procés, desconegut fins aleshores, de creixement de la riquesa. De fet, "procés" va convertir-se en el terme clau de la nova època.

"Des del seu començament, aquest procés, degut a la seva aparent perpetuïtat, es va entendre com a un procés natural i més concretament com a imatge del propi procés de la vida. La més tosca superstició de l'Edat Moderna -la de què "el diner engendra diner"-, així com la seva percepció política més aguda -que el poder genera poder-, deuen la seva credibilitat a la metàfora subjacent de la natural fertilitat de la vida" (Arendt, C.H. p.144)

Aquest va ser el camí pel qual va arribar la ideologia de l'automatisme: "De totes les activitats humanes, només la labor, ni l'acció ni el treball, és interminable i progressa de manera automàtica en consonància amb la pròpia vida i al marge de les decisions o propòsits humanament intencionats" (Arendt, C.H. p.145)

En l'Antiguetat, ningú hagués considerat la labor una font de riquesa (la propietat, segons Ciceró, s'adquiria per victòria, per conquesta o per divisió legal (De officiis, i,21). La labor era més aviat signe de pobresa). El nou axioma de la ciència social moderna era el dret natural a la propietat creada per la labor. O més ben dit, no simplement la propietat, sinó "la recerca sense traves de més propietat o apropiació" (Arendt, C.H. 150) Una apropiació que ja no tenia a veure amb un món comú, el seu lloc natural era la privatització.

En convertir el cos la font de tota propietat, el món comú havia d'esvair-se: "res llença algú de manera tan radical del món com l'exclusiva concentració en la vida del cos, concentració obligada en l'esclavitud o en el dolor insuportable" (Arendt, C.H. p.153) i reconeguda com a legítima en l'assimilació de l'activitat humana a la labor productiva.

La nova societat de la labor es preocupa per l'abundància natural i per atendre la pura necessitat de la vida. El seu interès no és la propietat sinó el creixement de la riquesa i el procés d'acumulació. El procés pot ser infinit com el de la vida de l'espècie i la molesta condició de la finitud individual ha de ser superada tot considerant la societat com un tot i com a matèria gegantina d'acumulació. Aleshores, la vida individual queda integrada en la de l'espècie, sol·lícita a "seguir la seva

pròpia "necessitat", és a dir, el seu automàtic curs de fertilitat en el doble sentit de multiplicació de vides i de la creixent abundància de bens que elles necessiten" (Arendt. C.H. p.159)

Tancat en la privacitat del seu cos, en tant que *animal laborans*, l'home s'ha expulsat ell mateix del món. Hi podrà haver més abundància de bens i el temps requerit per a la labor podrà haver disminuït però d'aquí no neix cap món comú: en la societat de la labor, el temps alliberat es dedica al consum o al *hobbie* (C.H. p.160)

4. El món consumit per l'automatisme

Aquest és, segons Arendt, el veritable perill de la mecanització: la durabilitat necessària per a construir un món, en el qual els homes puguin reconèixer-se i relacionar-se, quedaria desgastada per l'augment, amplificat i accelerat per la maquinària, del ritme natural de la vida (Arendt C.H. p.178). El resultat és l'anomenada cultura de masses (Arendt C.H. p.180). En ella, els instruments no pretenen erigir un món, com seria la intenció de l'*homo faber*, sinó "ajudar al procés de la vida humana" (Arendt C.H. p.202).

La qüestió tecnològica no és, aleshores, "saber si som amos o esclaus de les nostres màquines, sinó si aquestes encara serveixen al món i a les seves coses, o si, pel contrari, aquestes màquines i el moviment automàtic dels seus processos han començat a destruir i fins i tot a destruir el món i les coses" (Arendt, C.H. p.203)

Arendt arriba a la conclusió que el procés automàtic de producció i de consum al qual es lliura l'*animal laborans* deslliga la producció dels models humans d'utilitat i de bellesa. L'única funció necessària és la producció mateixa. I amb això, "el producte mateix depèn per complet de la capacitat de la màquina" (Arendt, C.H. p.203)

En la societat de la labor, el món de les màquines substitueix el món real. Citant Heisenberg, Arendt afirma que els aparells que manipulàvem lliurement en altres temps comencen a semblar "closques que pertanyen al cos humà com la closca que pertany al cos de la tortuga". La tecnologia ja no es presenta "com el producte d'un esforç humà conscient per a augmentar el poder material sinó com un desenvolupament biològic de la humanitat en la qual les estructures innates de l'organisme humà estan transplantades en una mesura sempre creixent al medi ambient de l'home" (Heisenberg, cit. Arendt. C.H. p.204)

Arendt ha exposat l'aparició d'un automatisme productivista que privatitza l'existència humana incapacitant-la per a l'activitat de l'acció i el reconeixement comunitaris.

(Hi hauria, en la mateixa obra d'Arendt, una altra via, no econòmica, per a resseguir les conseqüències de la dissolució del

cosmos en l'home modern. Es tracta d'una via ontològica i epistemològica, en la qual es parteix d'una radical desconfiança en la percepció, tant sensible com intel·lectiva, que l'home té de la realitat. Això és, es qüestiona tota forma de realisme i de veritat contemplativa. Per aquesta via del solipsisme, l'home troba, tanmateix, un punt d'Arquímedes que li permet operar amb la realitat: la ciència moderna i la nova matemàtica, la qual en cap moment ens parla de realitats exteriors sinó d'operacions i símbols construïts en l'interior de la ment. Segons Arendt, la paradoxa de desconfiar del món i haver de seguir en ell va solucionar-se amb una activitat redoblada i una concepció, podriem dir, operacionalista de la veritat: atès que la veritat objectiva no li era donada a l'home, aquest només podria conèixer el que fos produït per ell mateix. Segons Arendt, la filosofia moderna actua també de forma sinèrgica amb la dissolució productivista del cosmos. El punt de confluència el troba en l'aplicació contemporània de la ciència, única activitat capaç de desencadenar processos, però en un sentit molt diferent del polític: processos des del punt de vista de l'univers, no en la trama de relacions humanes. A l'acció científica li manca, per tant, el caràcter revelador de l'acció, pròpiament política, així com l'habilitat per a crear relats (memòria dels fets humans) i fer-se històrica. v. Arendt. C.H. cap.VI pp.325-423)

5. La reducció de la moral a l'economia

Dumont, per la seva banda, completa la descripció d'Arendt quan explica la història del naixement de l'economia com a categoria independent en la cultura occidental. Segons Dumont, el naixement de l'economia és indestruïble de canvis radicals en matèria moral.

Per a Arendt el procés amb el qual l'home modern s'aliena del món, com a esfera del comú, culmina amb l'utilitarisme de J. Bentham. Des de la nova perspectiva, només un càlcul matemàtic del plaer i del dolor podia donar compte de la felicitat adquirida. L'*homo faber*, mitjancer entre el model de l'acció política i el de la productivitat de la labor, va ser superat definitivament quan el criteri d'utilitat va reduir-se al de felicitat, una felicitat calculable matemàticament i acumulable socialment. Ja no es tractava d'ús sinó "del grau de dolor i de plaer experimentat en la producció o en el consum de les coses" (Arendt, C.H. p.403)

Les anàlisis de Dumont són aclaridores per quant mostren els canvis que fan possible Bentham. Locke, Mandeville, Smith, Hume... fins a arribar a Marx... al llarg d'aquest itinerari, Dumont ens mostra l'equivalent moral de l'automatisme econòmic.

Fixem-nos, per exemple, en la doble aportació de Mandeville.

Mandeville descriu un mecanisme natural pel qual els interessos particulars s'harmonitzen. Aquest mecanisme no és res volgut ni pensat pels homes, sinó quelcom d'independent. "La "societat" resulta ser així de la mateixa naturalesa que el món dels objectes naturals, una cosa no humana, o com a molt una cosa

que és humana en la mesura en què els éssers humans formen part del món natural" (Dumont, Homo aequalis p.105)

Interessat en explicar la gestació de l'individu com a entitat autosuficient, Dumont observa que, a més de descriure, Mandeville proposa un model normatiu d'home: "el subjecte humà particular està emancipat de les constriccions morals o de la referència a l'estat ideal de naturalesa, els quals eren les últimes restes en la seva consciència de dependència respecte alguna cosa més enllà d'ell mateix: es fa individu, encarnació completa de la humanitat completa en ell mateix" (Dumont, Homo aequalis p.105)

La relació entre aquests dos plans és, segons Dumont, que "tot succeeix com si la supremacia de l'individu s'hagués comprat a aquest preu: degradar les relacions entre els homes a l'estatut de fets naturals" (Dumont, Homo aequalis p.105)

La moral es dissol en un procés automàtic a través de dues transicions:

La primera consistiria en l'emancipació de l'economia respecte de la moralitat. I si l'economia escapa a la jurisdicció moral "és gràcies al reconeixement del fet que poseeix un caràcter moral propi: el mecanisme automàtic treballa per al bé públic" (Dumont, Homo aequalis p.105).

(Seguint K. Polanyi, l'economia suposa per a Dumont la dislocació d'una part de l'edifici cultural pre-modern. Aquest desllorigament condueix a un domini econòmic en el conjunt de la societat, per a la qual cosa ha estat necessari que l'economia s'independitzés tant de la política com de la moral. En el camp moral, tanmateix, l'economia absorbeix el discurs pròpiament moral, com es veu en La riquesa de les nacions. Aquesta emancipació, per tant, "va acompanyada per la noció que l'acció econòmica està per si mateixa orientada cap al bé, que poseeix un caràcter moral especial... l'econòmic només aconsegueix escapar de la moralitat general assumint en ell mateix un caràcter normatiu propi" (Dumont, Homo aequalis p.87)

Aquesta absorció de la moral per l'economia és palesa en Smith i la seva ma invisible, però també en Marx quan considera, amb les seves lleis de la història, que el canvi productiu podrà induir el canvi polític emancipatori)

La segona transició és, per a Dumont, de més abast i condueix de "la filosofia racionalista a la filosofia utilitària" (Dumont Homo aequalis p.105). En el primer cas, trobem un racionalisme deductiu i normatiu, en el qual el subjecte encara es veu ell mateix subordinat al que Dumont anomena "complex natural": dret natural, religió natural, moralitat natural. En el cas de l'utilitarisme, la deducció és substituïda per l'empirisme; enfront de l'artificialisme de Hobbes i de Descartes, "se'ns convida a admetre l'existència en la societat humana d'un automatisme involuntari, d'un fet natural" (Dumont Homo aequalis p.106); Mandeville acaba amb la subordinació que feia de la felicitat sanció de la llei moral i prepara el camí

per a que la felicitat mateixa sigui el fi moral.

En aquesta tradició utilitarista, que culminarà en Bentham, la relació de l'home amb els objectes és més determinant que la relació entre els homes mateixos. En ella s'ha donat una inversió per la qual la moral depèn, en última instància, de l'abundància material i de la satisfacció dels desitjos individuals.

Hume exosa aquest punt de vista quan escriu: "Suposem que la naturalesa hagués otorgat a l'espècie humana tal abundància de totes les comoditats externes, que sense la menor incertesa, sense la menor cura o el menor esforç per la nostra part, cada individu es trobés provist de tot el que els seus apetits més voràços poguessin desitjar, i de tot el que la seva exuberant imaginació pogués apetir...Sembla evident que en un estat tan feliç, quasi tota virtut social floreixeria i es multiplicaria per deu" (Hume Investigación sobre los principios de la moral Secc.III, part. 1ª, Ed. Alianza, Madrid, 1993, pp.47-48)

Un pensament com aquest havia de posar tot el seu empeny en la producció material i en l'automatisme tecnològic. A fi de comptes, semblava que la virtut social i individual, allò que podia fer digna i admirable l'existència, hagués de donar-se de més a més. S'invertia la recomanació evangèlica: "Ja sap prou el vostre Pare celestial que en teniu necessitat. Busqueu primer el seu Regne i la seva justícia, i tot això se us donarà de més a més" (Mt. 6, 32-33).

Però no era tan sols un desacord amb aquella confiança evangèlica, la nova fe en l'espontaneïsmes anava contra els principis més evidents de la saviesa política tradicional. Parlant del liberalisme, diu Kart Polanyi:

"Es creia en l'espontaneïtat, i es creia en ella fins a la sensibleria. Per a valorar el canvi es recuria constantment al sentit comú; amb una sol·licitud mística s'acceptaven resignadament les conseqüències de la millora econòmica, per molt greus que aquestes poguessin ser. Es va començar per desacreditar les veritats elementals de la ciència i de l'experiència polítiques per a més endavant oblidar-les. La necessitat de frenar en la mesura del possible un procés de canvi no dirigit, quan es considera que el seu ritme és massa ràpid a fi de salvaguardar el benestar de la col·lectivitat, no deuria necessitar una explicació detallada. Aquest tipus de veritats corrents en política tradicional, i que amb molta freqüència no fan més que reflectir les ensenyances d'una filosofia social heretada dels antics, varen ser esborrades del pensament de la gent instruída del segle dinou mitjançant l'efecte corrossiu d'un utilitarisme groller, aliat a una confiança sense criteri en les preteses virtuts de l'autocicatrització d'un creixement cec" (La gran transformació p.70)

L'automatisme, però, portava en ell mateix la virtut d'augmentar el seu ritme de creixement; responent, en aquest sentit, al tipus de cultura que Ellul va batejar com a "fenòmen

tècnic": la tècnica, en forma de gran mecanisme o de megamàquina, lluny de ser un instrument passava a governar la vida dels homes.

(En contrast amb la tècnica tradicional, incrustada o incrustada en un escenari moral, Ellul parla de "fenòmen tècnic", això és, de la tècnica com a cultura. No es tracta tant d'un conjunt de nous artefactes o procediments com d'un altre escenari, en el qual la tècnica configuraria la resta d'aspectes de l'existència.

Segons Ellul, el fenòmen tècnic es caracteritza perquè és:

- . mecanitzat (sotmès al calcul instrumental);
- . artificial (la natura, en tant que possible font de sorpreses, desapareix i és substituïda per l'artifici);
- . automàtic (la mateixa tècnica decideix, l'home confirma el resultat);
- . amb capacitat de créixer per ell mateix (l'aparició de les tècniques és en cadena. P.e.: la llançadora de volant de 1733 va augmentar la demanda de fil. L'invent de la Spinning Jenny de Hearngraves va resoldre mecànicament aquesta demanda. Aleshores la producció de fil va ser superior al consum. Cartwright inventà aleshores el seu famós teler);
- . indestriable de la seva (a)moralitat (l'únic criteri és la mateixa tècnica, substituïnt, per tant, la reflexió moral pel criteri de la viabilitat);
- . d'abast planetari (no sembla haver-hi cap cultura que pugui resistir-se a la lògica de la tècnica) v. Ellul, El siglo XX... pp.7id)

La principal amenaça de la cultura de l'automatisme de del seu embotiment, de la seva incapacitat per a percebre la futilitat de la seva existència.

"El perill radica en què una societat així, enlluernada per l'abundància de la seva creixent fertilitat i atrapada pel suau funcionament d'un procés interminable, no sigui capaç de reconèixer la seva pròpia futilitat, la futilitat d'una vida que "no es fixa o realitza en una circumstància permanent que perduri un cop transcorreguda la labor" (A. Smith)" (Arendt, C.H. p.182).

C. Recapitulació

Hem indagat en la tècnica com a cavall de Troia. Per a això, hem exposat la ideologia que impulsa la creativitat tecnològica occidental. Aquesta ideologia no respon a necessitats materials que apareguin de forma immediata en la naturalesa sinó a una concepció individualista i econòmica de l'existència, concepció radicalment diferent de les visions subordinades (holistes), tant de l'individu com de l'economia.

Hem acceptat la tesi de L. Dumont, segons la qual la concepció holista o subordinada seria definitòria de les cultures no occidentals, mentre que la concepció individualista seria genuïna de l'Occident modern.

Hem vist com la lògica de l'instrument en les cultures pre-

modernes és una altra a la de la cultura moderna. En el primer cas, l'instrument està inserit en un imperatiu social, segons el qual les relacions home-home són prioritàries. En el segon cas, l'instrument sembla prendre vida pròpia. En realitat, és l'individu qui s'ha emancipat de l'ordre social en un context on la relació amb les coses prevaleix i condiciona la relació social. Arendt i Dumont mostren com aquesta emancipació de l'individu és també l'emancipació de l'economia, que havia de donar lloc al que hem anomenat cultura de l'automatisme.

No hem d'entendre la diferència entre les societats en les quals prevaleix el principi social (holistes) i les societats en les quals prevaleix el principi material (individualistes) com un judici de valor, com el desig que tornin els vells temps. Junt amb els autors esmentats, hem procurat constatar aquest canvi d'escenari.

(Dumont adverteix sobre els nous messies que intenten tornar a l'ordenació holista sense admetre els límits de la ideologia individualista: l'antropòleg francès explica el feixisme com a exemple d'un aquests intents de tornar a implantar un règim holista en una societat individualista. v. Dumont, L. Homo aequalis... pp.136-139 i Ensayos sobre el individualismo Alianza ed. Madrid. 1987. cap.VI, "La enfermedad totalitaria" pp.157-187)

Que la ideologia moderna hagi nascut d'un impuls que no seria natural, -segons Arendt la nova ideologia suposaria un "creixement no natural del natural" (Arendt, C.H. p.71)-, o, en altres paraules, que aquesta ideologia hagi estat creadora de les necessitats materials que només ella podia satisfer i, per tant, que la justificaven (v. Sempere, J. L'explosió de les necessitats Ed.62. Barna. 1992) no treu que el desplegament econòmic i tecnològic no hagi tingut conseqüències inqüestionables, i, per a nosaltres, irrenunciables, en la vida material del nostre temps. Com apuntava C.P. Snow, en tant que homes d'aquest temps, no sabem resignar-nos a veure morir els nostres fills.

(Contra la idealització de temps passats, Snow cita J.H. Plumb: "Cap persona assenyada s'hagués estimat néixer en una època passada a menys que hagués estat ben segura de poder venir al món dins una família acomodada, d'haver disfrutat d'una salut extraordinàriament bona i de sentir-se capaç d'acceptar estoicament la mort de la major part dels seus fills". v. Snow, C.P. Las dos culturas y un segundo enfoque ed. Alianza. Madrid. 1977. p.92-93)

La tècnica és un cavall de Troia quan la ideologia de l'automatisme és un dels seus continguts normatius implícits. Això ens explicaria la resistència d'altres cultures a la transferència tecnològica.

(El tema del "shock" cultural produït pel canvi tecnològic mereixeria un capítol a part.

Pel que fa a la qüestió de la manera com cultures no occidentals acusen rebut de la tecnologia occidental és clàssic l'estudi de L. Sharp "Steel axes for stone ages australians"

(Sharp, L. "Steel axes for stone age australians" a E.H. Spicer (ed.) Human Problems in Technological Change. A casebook Science editions John Wiley and Sons inc., N.Y. 1965) en el qual es descriu l'impacte que va tenir la substitució del tradicional destrial de pedra pel d'acer, durant els anys 40, entre els Yir Yoront, aborígens australians.

L'antropòleg G.M. Foster descriu les formes de resistència de les cultures no industrialitzades al canvi tècnic, així com l'explicació antropològica d'aquestes resistències. Foster també exposa els equívocs de la bona voluntat occidental a l'hora d'ajudar tècnològicament altres pobles. v. Foster, G.M. Las culturas tradicionales y los cambios técnicos F.C.E. México. 1980, 2ª ed. Un llibre que malgrat ser de l'any 1973 (2ª ed. augmentada) és de lectura quasi obligada per a tot cooperant o membre d'una O.N.G.

Una exposició del paper que han jugat els emblemes ideològics de la ciència i la tècnica en la justificació del colonialisme occidental es troba a Adas, M. Machines as the Measure of Men. Science, Technology and Ideologies of Western Dominance Cornell Univ. Press. Ithaca & London. 1989.

Sobre la resistència que va trobar en les capes populars pre-industrials la implantació del nou sistema de treball capitalista així com la ideologia implícita en la nova maquinària pel que fa a la concepció del temps és clàssic l'estudi de Thompson, E.P. "Time, Work-Discipline and Industrial Capitalism" a Customs in Common cap.VI. pp.352-403 (anteriorment publicat a La formación de la clase trabajadora Ed. Crítica)

La ideologia de l'automatisme només era possible en l'escenari obert per la ciència moderna. El nou punt d'Arquímedes, con l'anomena Arendt, va permetre, a més de la reducció de l'univers a unes mateixes lleis, la possibilitat de transgredir tècnicament tots els límits. Contra tota la saviesa anterior, el nou individualisme va acceptar que tot el que era tècnicament possible havia de ser realitzat amb la mateixa immunitat que la ciència abordava el seu objecte d'estudi.

D'aquesta convicció, en diem imperatiu tecnològic. I trobem una de les seves primeres formulacions a la Nova Atlantis de F. Bacon, quan un dels habitants de l'illa comunica als mariners estraviats un dels objectius de la Casa de Salomó: "l'engrandiment dels límits de la ment humana per a la realització de totes les coses possibles" (v. Bacon, F. Nova Atlantis a Utopias del Renacimiento FCE. Madrid, 1982. p.263).

La mateixa consigna apareix en Teller, un dels pares de la bomba atòmica, quan diu que "l'home tecnològic ha de produir tot el que és possible i ha d'aplicar els coneixements adquirits sense cap límit" (cit. a Hottois, G. El paradigma bioètic. Una ètica para la tecnociencia. ed. Anthropos. Barna. 1991. p.115) i en von Neumann : "als ulls de l'home, les possibilitats tecnològiques són irresistibles. Si l'home pot anar a la lluna, hi anirà. Si pot controlar el clima, ho farà" (cit. a Alvarez Revilla et al. Tecnologia en acció ed. Rap. Barna. 1993. p.8)

La realitat es convertia en un repte per al subjecte, una

excusa per a la seva autoafirmació. La resta vindria de més a més.

El nostre segle, però, viu les conseqüències de la reducció de la intel·ligència humana a la seva activitat tècnica. La visió esportiva i genial de l'individu abandona l'instrument a la seva inèrcia.

(Exposem aquesta visió al capítol VI)

El resultat és un complex socio-tècnic capaç de coordinar els esforços de tots els seus tècnics i treballadors, però inabarcable per cap intel·ligència humana. La magnitud dels nous problemes exigeix la seva gestió informàtica. O bé, el disseny d'una nova raça d'homes dotats amb una intel·ligència capaç de manipular un nombre tan elevat de dades en tan poc temps.

(Presentava aquesta disjuntiva el professor Haefner de la Universitat de Bremen. v. Sotelo, I. "Poder y técnica" a Revista de Occidente, Abril, 1987. p.15. (Reproduït a la secció de documents)

D'una altra banda, cap nació acceptaria renunciar al seu desenvolupament científic-tècnic, deixant que una altra continués, imposant-se a la resta del món.

Com diu I. Sotelo, parlant del domini de la tècnica i de la seva escala suprahumana, "el fet és prou conegut, ja que cadascú l'experimenta en la seva pròpia carn. L'esfereïdor, tanmateix, és quant poc es medita sobre un assumpte tant perillós" (v. Sotelo, I. "Poder y técnica" p.13)

V. Filosofies de la tècnica

A. Introducció

Presentem, en aquest capítol, diferents autors que han reflexionat sobre la tècnica en el context de la història de la cultura occidental. Hem optat per agrupar-los en base a l'afinitat de la seva perspectiva.

F. Rapp agrupa els autors que s'han ocupat de la tècnica en tres blocs: el dels enginyers (E.Kapp, F. Dessauer), el dels filòsofs de la cultura (M. Scheler, K. Jaspers, E. Jünger, M. Heidegger, J. Ortega, H. Arendt...) i el dels crítics (J. Ellul, T. Adorno, J. Habermas, M. Horkheimer, I. Illich, W. Häring) (Rapp, F. Filosofia analítica... pp.10-21)

C. Mitcham parla únicament de dues tradicions: la de l'enginyeria i la de les humanitats (v. Mitcham, C. ¿Qué es la filosofía de la tecnología? Ed. Anthropos. Barna. 1989 i Thinking through Technology. The Path between Engineering and Philosophy University of Chicago Press, 1994)

Nosaltres distingirem tres perspectives: la instrumental, la totalitzant, la crítica.

No es tracta de punts de vista excloients. En cadascú dels autors que presentem volem destacar un tret que ens sembla significatiu. No diem que una perspectiva no presenti algun dels trets característics d'una altra. De fet, totes tres s'encavalquen entre si. El punt de vista que anomenem instrumental pot esdevenir crític i el punt de vista crític suposa en alguns autors una visió totalitzant de la tècnica.

Explicarem, en primer lloc, el perquè d'aquesta distinció.

a. Hem anomenat **instrumental** el punt de vista que considera la tècnica, a l'igual que la ciència, al servei de l'home. Gràcies a la ciència coneixem la realitat, gràcies a la tècnica la dominem. És a dir, podem manipular-la i obligar-la a conduir-se d'una manera favorable a l'espècie humana.

Es tracta per tant d'una perspectiva antropocèntrica. I en aquest sentit es distingeix de les filosofies que fan de la tècnica un fenomen que afecta radicalment l'home i la realitat, en tots els sentits. En aquest sentit, un pensament com el d'Heidegger difícilment podria qualificar-se d'instrumental.

L'instrumentalisme és una perspectiva realista científica (sobre els tipus de realisme v. Bunge, M. "Realismo y antirrealismo en las ciencias sociales" Mientras Tanto, nº 61, pp.21-47), i analítica: la tècnica és l'aplicació que la societat fa de la ciència a la naturalesa.

Aquesta perspectiva pot tenir algun punt en comú amb la perspectiva crítica, p.e., quan parla d'una avaluació social de les aplicacions tecnològiques, però en cap moment s'acosta al

constructivisme, això és, en cap moment considera la possibilitat que la ciència i la naturalesa puguin tenir un component socio-històric que les afecti radicalment, o que la tecno-ciència no sigui exactament una investigació imparcial de la realitat sinó que estigui sotmesa a imperatius polítics i econòmics.

Un representant d'aquest corrent és el filòsof argentí-canadenc Mario Bunge. Nosaltres seguirem l'exposició elaborada per un deixeble seu: M.A. Quintanilla.

b. La perspectiva **totalitzant** agrupa autors com ara Ernst Jünger, Martin Heidegger, Ortega i Garcia Bacca. La tècnica no només ocupa un lloc preferent en la seva obra sinó que arriba a ser una qüestió des de la qual podriem abarcar tot el camp del pensament. La qüestió de la tècnica és, per als autors esmentats, indestriable dels temes filosòfics per excel·lència: l'ésser, l'home i el món.

Ortega i G^a Bacca podrien ser citats pels defensors de l'instrumentalisme, si bé observariem notables diferències d'estil. Tots ells tenen en comú l'antropocentrisme.

Heidegger, tanmateix, difícilment ho seria. El seu pensament s'inclina més aviat cap a la perspectiva crítica. La tècnica pot ser l'últim, i, podria ser, definitiu, avatar de la història de l'Ésser a Occident. La metafísica ens ajuda, en aquest cas, a entendre la nostra vida quotidiana. La planificació tècnica tant de les ciutats com de la naturalesa ens empeny, segons Heidegger, a una experiència que afecta la totalitat de l'ésser humà. L'afecta tot deixant-lo atordit o bé postrat en el silenci. Aquest silenci és el que ha d'ésser pensat en tota la seva profunditat històrica, sota el règim d'una nova manera de viure i d'un nou llenguatge.

c. No resulta, aleshores, difícil parlar a continuació d'una perspectiva crítica de la tècnica.

El punt de partida d'alguns dels seus autors també és filosòfic, com p.e., Herbert Marcuse (deixeble de Heidegger i més tard influenciat pel marxisme i la psicoanàlisi) i Jürgen Habermas (continuador de les anàlisis de l'escola de Frankfurt).

Altres autors del sector crític observen la tècnica des de disciplines diferents de la filosofia. Així, Lewis Mumford, assagista sobre temes d'arquitectura i ordenació del territori, destaca per la seva història i sociologia de la tècnica; Barry Commoner per la seva perspectiva ecologista i Ivan Illich per la seva síntesi, inspirada en la nova historiografia francesa, en l'antropologia cultural i en un coneixement profund dels pensadors medievals.

Tots ells veuen en la tècnica l'emblema del nostre món. Tots insisteixen en el fet que l'instrument sembla haver cobrat vida pròpia i que l'home contemporani es comporta com l'aprenent de bruixot incapaç de preveure les conseqüències de les seves provatures. Les recomanacions que es segueixen de les seves obres

són diverses: alguns parlen d'un renaixement de l'humanisme, altres d'un canvi d'orientació en el desenvolupament tecnològic, altres d'una nova ascètica adequada als nous mitjans tècnics. Per aquest motiu hem considerat oportú agrupar-los en tres blocs: el de la crítica social, el de la crítica ecològica i el de la crítica cosmocèntrica.

Fora d'aquesta partició queden els autors que tant Rapp com Mitcham agrupen dins la tradició dels enginyers:

Ernst Kapp (1808-1896), autor que podem enquadrar en l'esquerra hegeliana i creador de l'expressió "filosofia de la tècnica" (títol de l'obra que va publicar l'any 1877: Grundlinien einer Philosophie der Technik).

Tot i que Kapp veu l'home en lluita amb la natura, exposa una visió organicista de la tècnica, segons la qual l'instrument no és més que la projecció de l'òrgan (v. Mitcham ¿Qué es la filosofía de la tecnología?, p.30). A. Gehlen insistiria més endavant en la mateixa idea.

F. Dessauer (1881-1963), filòsof, teòleg i físic alemany, que va fer fortuna amb la producció de màquines de raigs X (morí d'un càncer produït pel seu treball amb les radiacions), i que, inspirat per la filosofia kantiana, va veure en la creació tecnològica el seguiment d'un imperatiu gràcies al qual l'home es convertia en continuador de la Creació divina (Mitcham ¿Qué es la filosofía de la tecnología? pp.42-48 i Rapp Filosofía analítica de la técnica pp.12-14)

B. La perspectiva instrumental

(seguim Quintanilla, M.A. Tecnología: un enfoque filosófico Ed.Fundesco, Madrid, 1989. Un document preparatori d'aquest llibre és "Bases para la filosofía de la técnica. (La estructura de los sistemas técnicos)" en Arbor, nº 507. T.CXXIX, març, 1988)

La perspectiva que hem anomenat instrumental entén la filosofia de la tècnica en un sentit estricte: no es tracta de fer una filosofia moral o política de la tècnica, sinó una filosofia referida a la tècnica. Això és, als conceptes i als procediments que intervenen en la creació i en l'ús -estrictament instrumental- de "sistemes d'accions".

Tot i això, Quintanilla comença justificant la disciplina en el seu context social i històric, i fent una valoració moral dels efectes socials de la tècnica:

La industrialització i l'extensió de l'economia capitalista varen accelerar el canvi tecnològic. L'adopció, per part de la indústria, dels mètodes científics va contribuir a la tecnificació de la vida. Mai l'home havia viscut en una realitat tan tecnificada. Hi ha prou amb pensar en l'allau de noves tecnologies que ens envolten: els artefactes elèctrics, l'energia nuclear, els nous materials sintètics, la tecnologia làser, la

biotecnologia, l'electrònica digital, la informàtica, les telecomunicacions... A l'igual que B. Commoner, Quintanilla parla de tecnosfera: el nou medi creat artificialment per l'home i que, en el nostre segle, va desplaçant cada cop més el medi natural (la biosfera o, segons la terminologia de Commoner, ecosfera).

Quintanilla considera implícits en la tecnologia actual un conjunt de valors, tant de tipus epistemològic com moral.

En l'ordre del coneixement, la tecnologia actual exigeix l'acceptació del desenvolupament del coneixement científic. La mateixa dependència es dona en un sentit invers: la ciència actual depèn del desenvolupament tecnològic.

En l'ordre moral, la tecnologia actual suposa determinats criteris: eficàcia, racionalitat econòmica, coherència en les preferències, una moralitat racional. De més a més, amb les noves realitzacions de la tècnica, l'home es troba davant noves decisions morals: la innovació armamentística o l'aplicació de les biotecnologies en són alguns exemples clars.

La influència que té la tecnologia en el coneixement i en la moral no és vista amb bons ulls per determinats corrents socials. Es té por que la tècnica condueixi a una cultura deshumanitzada. Davant aquesta por la resposta de Quintanilla és doble:

en primer lloc, aquestes veus obliden que el mateix desenvolupament tecnològic ens permet avaluar de forma més precisa quins són els problemes sorgits a l'etapa anterior així com resoldre'ls més eficaçament. Els problemes produïts pel canvi tecnològic es resolen des del mateix canvi tecnològic.

"A fi de comptes tota tecnologia dolenta acaba revelant-se com a dolenta i tot problema sorgit com a resultat d'una tecnologia es ressol desenvolupant una tecnologia millor" (Tecnologia: un enfocue... p.21)

en segon lloc, no es veu l'efecte positiu que té el canvi tecnològic per ell mateix. Quintanilla assimila aquest canvi a la difusió de la ciència tal i com era vista per la Il.lustració: les "exigències internes del desenvolupament tecnològic tenen també repercussions culturals importants. Serveixen, per exemple, per a promoure investigacions interdisciplinars o per a relativitzar i contextualitzar els valors socials, per a rebutjar els dogmes i els deures morals absoluts, per a desacreditar les decisions irracionals i per a prevenir-nos d'iniciar accions amb grans repercussions socials sense dotar-nos de sistemes de control i seguiment" (Tecnologia: un enfocue... p.21)

Per tant, el canvi tecnològic afavoreix la llibertat i racionalitat de l'existència humana.

La filosofia de la tècnica ha de començar aleshores per allunyar tota mena de prejudicis irracionals contra el desenvolupament tecnològic. La tècnica no es cap poder absolut,

independent de la voluntat humana. Tampoc hi ha uns límits més enllà dels quals tot transgressor sigui castigat. Ni tampoc tenen raó, per a Quintanilla, els qui diuen que la tècnica actual ha heretat la dolenteria del seu pare, el capitalisme.

Contra els mites de la rebel·lió de les màquines o el de l'aprenent de bruixot, hi ha prou amb vigilar les conseqüències a fi d'evitar processos irreversibles incontrolables. La tècnica no és perversa en ella mateixa, són els seus usuaris que poden ser-ho. "I per a evitar que els perversos decideixin el futur tecnològic, la millor cosa que podem fer els homes bons és procurar proveir-nos de millors tecnologies que ells" (Tecnologia: un enfocue... p.27)

La filosofia de la tecnologia neix, per tant, al servei de la tecnologia, i a fi d'atendre la qüestió, segons Quintanilla, veritablement important: "com és la realitat, com podem conèixer-la i què podem (o hem) de fer" (Tecnologia: un enfocue... p.27).

Així com el mètode i el desenvolupament científics són la millor manera d'augmentar el nostre coneixement de la realitat, el desenvolupament tecnològic serà la forma més valuosa de modificar la realitat i adaptar-la a les nostres necessitats o dessitjos.

Si la filosofia de la ciència s'ocupa de diferenciar la bona ciència de la dolenta, la filosofia de la tècnica s'encarrega de fer el mateix servei amb la tècnica. La seva tasca consistirà en analitzar i avaluar els sistemes tècnics des del punt de vista de la seva funció i el seu valor pràctic.

Com a reflexió de segon ordre, la filosofia de la tècnica segueix sota l'estela de la terapeùtica proposada per les filosofies analítiques.

En aquest punt, Quintanilla no té més remei que reconèixer l'amplitud que obliga tota filosofia de la tècnica, l'abast de la qual afectaria tots els camps:

l'ontològic (amb problemes com l'entitat de l'artefacte o la causalitat instrumental),

l'epistemològic (amb qüestions com l'estructura del coneixement operacional, la naturalesa d'un invent, les relacions ciència-tecnologia, l'estructura de les teories tecnològiques...),

el valoratiu (tractant problemes com els criteris d'avaluació de tecnologies, els objectius de l'acció tècnica, les seves implicacions morals i culturals...).

Quintanilla aborda algunes d'aquestes qüestions: la definició de tècnica, la seva relació amb el coneixement i, especialment, amb el coneixement científic, la dinàmica del desenvolupament i canvi tecnològic, els criteris d'avaluació de tecnologies.

I acaba recordant que el desenvolupament tecnològic "depén cada cop més de decisions lliurement adoptades per la societat,

però les decisions que la societat adopta en aquest terreny condicionen de forma cada cop més estreta les possibilitats d'opcions futures. I no es veu cap altra manera de fer front a aquesta situació que no sigui procurant augmentar la informació científica disponible sobre les opcions tecnològiques i la participació de la societat en l'adopció de les esmentades decisions" (Tecnologia: un enfocament... p.123)

La perspectiva instrumentalista és ambigua perquè per una banda ens diu que la tecnologia és un instrument, l'ús del qual depèn dels fins establerts per l'home, i per una altra, ens diu que el canvi tecnològic produeix per ell mateix un exercici lliure del pensament. En afirmar que els problemes produïts per la tecnologia poden solucionar-se amb més tecnologia, Quintanilla formula un dels principis admesos per la cultura de l'automatisme.

Aquesta perspectiva ignora la tecnologia com a símbol cultural o al·legoria: la convicció que "tot és possible" fa que l'home renunciï a la seva capacitat de raonament moral. La tecnologia, com a forma predilecta de domini, ocupa aleshores tot l'espai de la intel·ligència. L'exercici de l'instrument es converteix en un fi. Aquesta és la transformació que ignora l'instrumentalisme.

(El tractament que fa de la neutralitat de la ciència i tècnica contemporànies M. Bunge a "Can science and technology be held responsible for our current social ills?" en *Research in Philosophy & Technology*, vol.7 (1984), pp. 19-22, és equivalent al que fa Quintanilla.

A la pregunta que dona títol a l'escrit, ¿poden ser la ciència i la tecnologia responsables de les actuals desgràcies de la nostra societat?, Bunge respon: "Primer: sí, la tecnologia ha estat sovint mal utilitzada sense tenir en compte altres valors que el poder econòmic o polític. Segon: sí, els tecnòlegs són personalment responsables per aquests mals usos, tot i que ho són menys que els seus patrons. Tercer: no, l'ús de la tecnologia no fa malbé necessàriament el món; les tecnologies a l'abast, ben preparades i dosificades, poden ajudar-nos a sortir de l'embolic -a condició que estiguin guiades per un sistema de valors diferent. Per tant, i per a acabar, l'únic problema és de valors o *desiderata*, no de mitjans o de tecnologia per se" (p.22)

La qüestió que ens interessa és per què la tecnologia sembla ser un dels principals obstacles a aquest replantejament moral. Evidentment, en aquesta qüestió ja no parlem de mitjans tècnics sinó del valor cultural que s'ha conferit a aquests mitjans des d'un determinat projecte cultural)

C. La perspectiva totalitzant:

La tècnica es, en aquest cas, més que un simple instrument. És primordialment una qüestió ontològica: afecta l'ésser en ell mateix (M. Heidegger), o bé l'ésser de l'home (J. Ortega) o bé l'ésser del món (J.D. García Bacca).

La visió instrumental i la totalitzant no són forçosament incompatibles. Ortega i G^a Bacca apareixen en aquest grup perquè ataquen la qüestió des d'un punt de vista metafísic. La qüestió de la tècnica és a la base de la seva reflexió. Tot i això, els seus arguments comporten una visió instrumental. Hauriem de discutir aleshores el lloc que li pertoca a l'home segons cada una d'aquestes filosofies, si el tarannà de la filosofia de la tècnica hauria de ser antropocèntric o ontocèntric.

Així, per a Heidegger la filosofia ha de tornar al seu ontocentrisme originari. No correspondria a l'home dictar-se ell mateix el seu "programa de vida", com diu Ortega, i encara menys fer esclatar la matèria i transsubstanciar-la de ser en estri (de ser en enser), a la manera de G^a Bacca, sinó recollir-se i escoltar la crida poètica de l'Ésser. Ser home i parlar com a home és, per a Heidegger, exercir de "pastor de l'Ésser".

Resumim, a continuació, la filosofia de la tècnica de cada un d'aquests autors.

1. J. Ortega y Gasset

(seguim: Ortega y Gasset, J. Meditación de la técnica Rev. de Occidente. Madrid, 1977. 7^a ed.)

Per a Ortega, l'home és una mena de centaure ontològic (Meditación... p.56). És un ser natural, i com a tal, sotmès a la pressió i a la regularitat de la naturalesa, però només a mitges. L'animal està totalment inscrit en el seu cicle natural i l'home té mig cos enfora. Això fa que hagi d'inventar aquesta mitja naturalesa que no li ve donada. La vida humana és invenció d'ella mateixa.

"La vida humana, pues, trasciende de la realidad natural, no le es dada como le es dado a la piedra caer y al animal el repertorio rígido de sus actos orgánicos -comer, huir, nidificar, etc.-, sino que se la hace él, y éste hacérsela comienza por ser la invención de ella" (Meditación... p. 51)

L'home s'enfronta a un doble problema: alliberar-se de la naturalesa i realitzar el programa de vida que ell mateix s'ha fet. En realitat, un sol problema si bé amb dues cares: l'home no podria alliberar-se de la naturalesa si no fos gràcies a un programa de vida.

¿Quin paper hi juga la tècnica?

La tècnica és l'instrument per a la realització del programa de vida. És un mitjà al servei d'aquest programa i de les

necessitats que l'home ha inventat. Per tant, la tècnica no és l'adaptació de l'home a la naturalesa sinó la de la naturalesa a l'home. El medi s'adapta, en aquest cas, a l'organisme.

L'animal és a-tècnic, té prou amb viure. L'home és tècnic, vol viure però de determinada manera. Sense tècnica, l'home no hagués existit.

El tema de la tècnica no és, per tant, el de la fabricació d'estris o d'instruments. L'home no és, per a Ortega, el *tools making animal* de B. Franklin. Fabrica instruments perquè és capaç de dictar el programa de la seva vida.

La tècnica en un sentit estricte, com a capacitat de crear els mitjans adequats, està al servei d'una imaginació que no és tècnica. No tracta de mitjans sinó de fins, és una imaginació creadora de projectes vitals (Meditación... p.87)

Vista així, la cultura sencera cobra un aspecte tècnic. La varietat cultural és varietat de tècniques i s'explica pels diferents projectes vitals. Ortega posa com a exemples d'aquests programes de vida: el bodhisatva de l'Índia, el bon republicà de Roma, l'estoic de l'època de l'Imperi, l'asceta medieval, l'hidalgo del XVI, l'*homme de bonne compagnie* de la França del s.XVII, la *schöne Seele* de començaments del XIX, el *gentleman* anglès de mitjans del XIX etc...

A cada programa de vida li correspon un tipus de tècnica. Un bodhisatva, difícilment inventarà un automòbil si el seu interès és fondre's amb el Tot. Més aviat, renunciarà al moviment, fins i tot a l'aliment i inventarà, això sí, tècniques per a la concentració i l'èxtasi, l'efecte de les quals no serà material sinó anímic (Meditación p.71).

(Al cap. VII de la seva Meditació..., Ortega exposa el programa del *gentleman* i les seves exigències tècniques)

Ortega parla també de la creativitat tècnica característica de la modernitat occidental.

L'evolució de la tècnica és, per a Ortega, un procés creixent de desnaturalització. L'home guanya consciència de la seva naturalesa plàstica, de la seva indefinició, i en la mesura que és conscient desplega la seva capacitat tècnica. Aquest procés es dona en la cultura d'Occident a través de tres tipus diferents de tècnica:

- una tècnica de l'atzar,
- una tècnica naturalista
- una tècnica conscient del seu tecnicisme.

D'una tècnica de l'atzar, on la invenció humana encara no és deliberada, es passa a una tècnica de l'artesà, en la qual l'home segueix fixat a un model immutable, la naturalesa. Hi ha artesans, però el seu art imita la naturalesa. Per tant, la consciència tècnica encara no és plena. Cal esperar a l'inici de l'època moderna per a què l'home sigui conscient de la seva

potencialitat.

Un nou mètode intel·lectual ha col·laborat en aquesta emancipació de la tècnica: l'esmicolament de la realitat, la seva anàlisi a la manera matemàtica (un mètode que es manifesta en primer lloc en la ciència, posteriorment en la filosofia i, finalment, en la tecnologia).

¿Què diferencia el procediment tècnic pre-modern del modern? En la tècnica pre-moderna hi ha una correspondència orgànica o imitativa del mitjà tècnic i el fi. Ortega posa com a exemple la manera com es construïen les piràmides d'Egipte, apilant sorra a mesura que la piràmide s'elevava. És a dir, construïnt una piràmide, més fràgil però que permetia edificar la veritable.

La tècnica moderna no imita, descomposa el problema en les seves parts elementals i avança metòdicament cap a la solució. En descomposar la realitat en els seus ingredients últims, el científic i el tècnic han trobat un mètode per a recomposar-la segons el seu pla inicial. La mateixa realitat, sotmesa a l'experiment, anirà corregint els passos de l'home que la manipula.

L'home modern ha guanyat així consciència de la seva indefinició i a la vegada ha obert el camí de la creativitat tècnica.

La seva posició, tanmateix, és arriscada ja que la tècnica, com a pura possibilitat, pot fer que la vida es buidi. "*Porque ser técnico y sólo técnico es poder serlo todo y consecuentemente no ser nada determinado*" (Meditación... p.103)

Si la tècnica era l'instrument creat per a realitzar un programa de vida, amb la nova consciència, es corre el risc que l'instrument es converteixi ell mateix en programa de vida. El nostre temps oscil·la entre la carrera tècnica i la sospita de la seva inutilitat. I és que la utilitat no està implícita en la tècnica, sinó que depèn de la meta que amb ella es pretengui.

"*Acaso la enfermedad básica de nuestro tiempo sea una crisis de deseos y por eso toda la fabulosa potencialidad de nuestra técnica parece como si no nos sirviera de nada*" (Meditación... p.66)

El problema tècnic és, en darrera instància, moral. Com l'arquer que Ortega va escollir de logotip per a la seva col·lecció editorial, l'home ha d'apuntar amb la tècnica a un programa de vida que consideri digne (v. Ètica a Nicòmac, L. I. cap.2). Tota tècnica s'entén en funció d'aquest programa de vida. L'home contemporani ha guanyat la consciència tècnica però sembla haver perdut la consciència de les condicions morals que fan útils els seus instruments. I, sobretot, la seva responsabilitat com a creador. La tècnica amenaça amb convertir-se en naturalesa i absorbir en ella el subjecte.

"[El hombre]... puede llegar a perder la conciencia de la

técnica y las condiciones, por ejemplo, morales en que ésta se produce, volviendo, como el primitivo, a no ver en ella sino dones naturales que se tienen y no reclaman esforzado sostenimiento. De suerte que la expansión prodigiosa de la técnica la hizo primera destacarse sobre el sobrio repertorio de nuestras actividades naturales y nos permitió adquirir plena conciencia de ella, pero luego, al seguir en fantástica progresión, su crecimiento amenaza con obnubilar esa conciencia" (Meditación... p. 107)

La filosofia d'Ortega és una invitació a la reinvençió del subjecte. Però aquest ja no és el tema de l'obra que comentem.

Ortega va acabar el seu curs anunciant un altre sobre el contrast d'Orient i Occident: mentre Occident ha entès la vida com a lluita amb la matèria, Orient va ser més sensible a la lluita de l'home amb la seva ànima. I de cada una d'aquestes concepcions, es deriva una tècnica diferent.

El seu final recorda Cioran, quan deia: "Orient es va interessar per les flors i la renúncia. Nosaltres li oposem les màquines i l'esforç, i aquesta malenconia galopant -darrer ensurt d'Occident" (E.Cioran Syllogismes de l'amertume)

2. J.D. García Bacca

(seguim J.D. García Bacca Elogio de la técnica Anthropos, Barcelona, 1987)

J.A. Marina diu de G^a Bacca que és el filòsof que ha elaborat la metafísica de l'enginy més poderosa.

"L'existencialisme havia negat que l'home tingués essència: G^a Bacca va més enllà i nega que la realitat de veritat la tingui. L'ésser és inesgotable possibilitat de novetats...El gran descobriment de la física atòmica és que "tot pot ser tot"" (Marina, J.A. Elogio y refutación del ingenio Ed. Anagrama. Barna. 5^a ed. 1993. p.173)

La plasticitat que Ortega havia atribuït a l'home, G^a Bacca la veu en la matèria.

Les seves imatges per a descriure la història de la tècnica occidental són eloqüents:

La tècnica antiga i medieval és naturalista o d'imitació, respectuosa amb els secrets de la naturalesa. Procura cobrir respectuosament aquests secrets, com van fer Sem i Jafet amb el seu pare Noé, quan aquest va caure borratxo ensenyant la seva nuesa.

Aquesta tècnica obra al servei de la naturalesa, troba en ella el seu límit. Com dirà Aristòtil, no pensa en altra cosa que en imitar-la (Física L.II, c.8)

La tècnica moderna, pel contrari, és irreverent perquè analitza la naturalesa. La impulsa el desig de veure-hi. Ha perdut la vergonya davant la seva autoritat.

La tècnica contemporània encara va més enllà: és una tècnica d'explosius, viola els secrets de la naturalesa i s'atreveix a veure-la com un "Gran Dipòsit d'energia"

"El hombre es el explosivo de sí y del mundo... La Bomba del ser" i "toda la física actual... es la negación concreta, definida y eficiente de la cosiguera griega y medieval" (Elogio... p. 133 i p.58)

Segons G^a Bacca, la tècnica no té, per constitució pròpia, cap límit. I l'home no ha d'intentar posar-l'-hi. Seria tan absurd com voler posar portes al camp. L'Ésser és aquesta aventura de novetats que l'home ha de conduir amb valentia.

3. M. Heidegger

Podem dir que l'obra d'Heidegger culmina en les seves reflexions sobre la tècnica. La lectura que s'ha fet darrerament de l'obra d'Heidegger ha estat condicionada, en gran part, per la seva reflexió sobre la tècnica. A fi de comptes Heidegger va mostrar la tecnociència com a culminació de la metafísica occidental (v. p. ex. de Vattimo, G. "Post-modernidad, tecnología, ontología" en F. Jarauta (ed.) Otra mirada sobre la época Colegio de Aparejadores. L. Verba. Cajamurcia. Murcia. 1994 . pp.67-85. O de Trías, E. "El agotamiento de la metafísica" en Pensar el presente Cuadernos del Círculo, nº1. Visor. Madrid. 1992 pp.101-108)

¿Per què hem situat Heidegger dins la perspectiva totalitzant?

En el cas d'Ortega la tècnica ens conduïa a una indefinició constitutiva de l'home. En el cas de G^a Bacca, a una infinitat de possibilitats, constitutiva de la matèria. En Heidegger, la tècnica és la forma com l'ésser mateix es dona (revela) en la nostra època, després que, des de segles, possiblement des de Plató, hagi estat preparant-se el seu adveniment. La qüestió de la tècnica és, per tant, la qüestió mateixa de l'ontologia i de la història de l'Ésser, enteses com a instàncies en les quals es funden el pensament i la vida d'Occident.

Com ha senyalat G. Vattimo, el pensament d'Heidegger toca en aquest punt la problemàtica sociològica (Segons Vattimo "no és un mer accident el fet que una bona part -potser la major part- de la filosofia del nostre segle es presenti com a una espècie d'"impressionisme sociològic"... Sobretot, un gran exemple de sociologia filosòfica i...d'"ontologia de l'actualitat" es pot veure emblemàticament en tota l'obra de l'anomenat segon Heidegger" v. Vattimo. "Post-modernidad..." p.68) No hi ha res que no es vegi sotmés a la tècnica i a la ciència contemporànies. La vida dels homes i la naturalesa es donen sota la seva condició. En aquest sentit, i perquè l'època

en la qual l'ésser es dona sota el domini de la tècnica és un temps de penúria, el pensament de Heidegger ens conduirà a la nostra tercera perspectiva sobre la tècnica, la crítica.

La nostra època viu en l'absència de Déu, diu Heidegger comentant el poema de Hölderlin "Pa i vi" ("¿Para qué ser poeta?" en Sendas perdidas Ed. Losada. B.As. 1979. 3ª ed.) "La manca de Déu significa que ja no hi ha un déu que de forma patent i inequívoca reuneixi en ell els homes i les coses" (Sendas perdidas p.222)

Que aquesta reunió sigui avui impensable explica, segons Heidegger, que el món es torni cada cop més inhòspit i menys habitable. Però això no és el més preocupant. "La penúria ha arribat a tal extrem que ni tan sols aquesta època és capaç de sentir que la manca de Déu és una manca" (Sendas perdidas p.222)

¿Hi té a veure alguna cosa la tècnica? La penúria de la qual parla Heidegger s'amaga darrera l'eficiència tècnica.

La qüestió no és que la tècnica participi directament en la devastació de la terra, sinó que la seva activitat ens impedeixi arribar a pensar la seva essència: "... la tècnica mateixa impedeix tota experiència de la seva essència. En efecte, mentre es desplega d'una forma plena, en les ciències es desenvolupa una mena de saber al qual li està prohibit arribar al domini essencial de la tècnica" (Sendas perdidas p.243)

Heidegger anomena aquest saber tecnocientífic "pensament d'una sola via". La seva expressió és una opinió unilateral que per a no res atèn ja l'essència de les coses, té pretensions d'universalitat i apareix disfressada de naturalitat. Amb ella, la precisió dels conceptes es redueix a la dels procediments tècnics (v. ¿Qué significa pensar? Ed. Nova. B.As. 1978. 3ª ed. p.37)

La filosofia ha de començar per sortir del domini del pensament d'una sola via i pensar l'essència de la tècnica.

"La tècnica no és igual que l'essència de la tècnica. Quan busquem l'essència de l'arbre hem d'advertir que allò que domina de cap a cap cada arbre en tant que arbre no és ell mateix un arbre que es pugui trobar entre els restants arbres ... Així, doncs, l'essència de la tècnica tampoc no és gens ni mica res tècnic" ("La qüestió envers la tècnica" a Fites Ed. Laia. Barna. 1989. p.283)

El tòpic ens diu que la tècnica és neutral, que no és més que un mitjà que pot ser mestrejat en un sentit o altre. En pensar d'aquesta manera la tècnica, com a objecte, el pensament segueix sent-hi el seu esclau. L'ontologia no té a veure amb objectes sinó amb essències, és a dir, amb les condicions de possibilitat dels mateixos objectes. Heidegger fa retrocedir el pensament del medi tècnic a allò que fa possible aquest medi.

La tècnica com a dispositiu per a l'activitat humana és un

instrument. Ara bé, el domini dels instruments és el de la causalitat. Parlem de la responsabilitat de fer que un producte aparegui, com tal producte i de forma acabada. L'orfebre és responsable, junt amb el material que ha fet servir, de la copa.

La causalitat, i amb ella la tècnica, pertanyen al mateix domini que els grecs anomenaven *physis*. Per a Heidegger, el mateix domini de la veritat entesa com a des-cobriments (*aletheia*), com a gest de treure a la llum allò que encara era a la fosca.

La tècnica no és per a Heidegger un activitat vinculada amb el profit, sinó amb el que és vertader.

La Carta sobre l'humanisme comença amb aquestes paraules: "No sospesem encara l'essència de l'actuar d'una manera prou decisiva. Hom coneix l'actuar només com la realització d'un efecte. La realitat efectiva del qual s'aprecia segons la seva utilitat. Però l'essència de l'actuar és l'acomplir. Acomplir significa: desplegar quelcom en la plenitud de la seva essència, acompanyar-ho en aquesta plenitud, *producere*" ("Carta sobre el 'humanisme' a Fites p.139)

La filosofia de Heidegger desplaça l'home com a centre de la realitat. Si la modernitat va fer que el subjecte fos qui donés sentit a tota realitat (v. "Hacia la pregunta del ser" en E.Jünger, M. Heidegger Acerca del nihilismo Ed. Paidós. ICE. UAB. Barna 1994. p.88), Heidegger ha entès aquest sentit com a la donació que l'home rebia. L'oblit d'aquesta donació constitueix la història de la metafísica occidental.

L'ésser és qui dona sentit cridant l'home a una mena de cura o actitud atenta. Una actitud poètica i religiosa (per a Heidegger, "el preguntar és la pietat del pensament"), disposada a reconèixer el que espera ser conduït de la fosca a la llum, així com allò que ha de romandre a la fosca. L'antropocentrisme modern és substituït per un ontocentrisme inspirat en els primers pensadors occidentals, els pre-socràtics.

Per aquest motiu, Heidegger diu que "la tècnica no és merament un mitjà. La tècnica és un mode del revelar" ("La qüestió envers..." p.291). El seu terreny original no és l'activitat interessada de l'home sinó la manifestació de l'ésser.

"En la seva essència, la tècnica és un destí historialo-ontològic de la veritat de l'ésser, la qual veritat reposa en l'oblit. I és que no solament per etimologia remunta a la *techné* dels grecs, sinó que descendeix historialo-essencialment de la *téchne* en tant que un mode del *aletheinein*, és a dir, de la patentificació de l'ens" ("Carta..." p.170)

La tècnica és, per tant, una forma amb la qual es dona l'ésser, una forma de revelació. Però l'ésser no s'ha donat sempre de la mateixa manera. La tècnica moderna i la tradicional revelen de manera diferent.

¿Com es dona l'ésser amb la tècnica actual? "El revelar imperant en la moderna tècnica és un provocar que posa, tocant a la natura, l'exigència de subministrar energia que, com a tal, es pugui espletar i acumular" ("La qüestió..." p.293)

Les tècniques anteriors, un molí de vent, un conreu tradicional, un pont de fusta han de confiar en les forces naturals.

Heidegger exposa la condició de l'estri tradicional i de la seva vinculació a un cosmos tot comentant un quadre de Van Gogh, en el qual apareixen pintades les sabates d'una dona del camp. El quadre ens mostra la servicialitat i la fiabilitat com a veritable essència de l'utensili. Després d'evocar el món de la pagesa present en aquelles sabates, diu: "L'ésser-utensili de l'utensili consisteix certament en la seva servicialitat. Però aquesta, al seu torn, reposa en la plenitud d'un ésser essencial de l'utensili. És el que anomenem la fiabilitat. Per virtut seva, la pagesa, per mitjà d'aquest utensili, es troba engatjada en el mut reclam de la terra; per virtut de la fiabilitat de l'utensili, confia en el seu món. Per a ella i per a aquells que amb ella hi són com ella, només així hi ha món i terra: en l'utensili" ("L'origen de l'obra d'art" a Fites p.219)

L'estri i la tècnica tradicionals en cap moment desclou la terra amb la finalitat d'acumular les seves forces, com fa, per exemple, el dispositiu d'una mina amb sòl ("La qüestió... 293-294) En aquest cas, la realitat es revela com a dipòsit per a l'escomesa humana.

Això no vol dir que l'home hagi decidit actuar així. "Descloure, transformar, acumular, distribuir i commutar són modes del revelar" La provocació amb la qual l'home fa front la natura no és més que la resposta que correspon a una advocació, a una crida. Heidegger anomena "Ge-stell" aquesta crida "provocadora que aplega l'home en el cometre" ("La qüestió... p.299. v.nota sobre el sentit d'aquesta expressió)

Aquest mode de revelar propi de l'època tècnica apareix per primer cop amb la ciència exacta de la natura. La física moderna redueix la natura a un complex de forces calculable per endavant. La natura és obligada a comparèixer amb l'experiment (v. "La època en la imatge del món" a Sendas perdidas p.73). I el mode de revelar de la ciència i de la tècnica modernes són una destinació del destí ("La qüestió..."p.305).

L'home no és l'agent de la història, però la tècnica no és un fat inevitable. Heidegger la considera "una vindicació alliberadora" ("La qüestió..." p.307) L'home esdevé lliure en la mesura que "pertany a l'àmbit del destí i, així, esdevé un servent atent" ("La qüestió..." p.305)

La possibilitat humana és doble: o bé pren el cometre com a mesura de tot, o bé experimenta la seva pertinença al revelar.

El perill no és la tècnica vista com a demoníaca, ni tampoc

l'abundància de màquines, sinó l'amenaça que l'home no pugui "recollir-se en un revelar més originari i, així, experimentar l'advocació d'una veritat més inicial" ("La qüestió..." p.310)

El pensament d'Heidegger pot ser llegit com a la invitació a una espera religiosa: "Només un déu encara pot salvar-nos. L'única possibilitat que ens queda és preparar en el pensament i la poesia una disponibilitat per a l'aparició de déu o per a l'absència de déu en el nostre declivi" (Heidegger a la seva darrera entrevista al Der Spiegel, a Revista de Occidente).

Pensador d'una època de titans, els quals, com diria E. Jünger, "no necessiten pregàries; se'ls serveix amb el treball" (Jünger, E. a "Metamorfosis" Babelia, El País. 25.3.95), la seva obra ens ajuda a veure què suposa la transformació de la tècnica de mitjà en medi.

D. la perspectiva crítica

a. La crítica social

1. H. Marcuse

Considerat un dels líders intel·lectuals dels moviments estudiantils dels anys seixanta, H. Marcuse va ser deixeble d'Heidegger i va rebre, més tard, la influència del marxisme i de la psicoanàlisi freudiana.

(Per a exposar la seva anàlisi de la tècnica seguirem H. Marcuse El hombre unidimensional. Seix Barral. Barna.1972)

Com a membre de l'Escola de Frankfurt, podem situar-lo dins el corrent que va d'Adorno i Horkheimer fins a Habermas, la pretensió del qual és criticar el reduccionisme de la racionalitat il·lustrada a una raó instrumental, bé tecnològica, bé sistèmica.

(Aquest apartat hauria de començar, per tant, amb una referència a Horkheimer, M. Crítica de la razón instrumental Ed. Sur. B.As. 1973. 2ª ed., però en el moment de redactar aquest versió encara no ens hem pogut consultar aquesta obra.

Es pot veure una exposició d'aquest corrent que veu "la racionalització com a cosificació" a Habermas, J. Teoría de la acción comunicativa. T.I. Racionalidad de la acción y racionalidad social Ed. Taurus. Madrid, 1987. pp.433-508. També: Murray, P. "The Frankfurt School Critique of Technology" a Research in Philosophy and Technology, Vol.5, pp.223-248)

Per a Marcuse, la tecnologia industrial també està associada a una forma de pensament i a una època històrica. Heidegger parlava del "pensar d'una sola via", Marcuse de la raó unidimensional. El seu referent serà, però, la dialèctica hegeliana. Marcuse anomena pensament bidimensional el pensament capaç d'assimilar la negativitat i el canvi que exigeix la

mateixa realitat per arribar a ser ella mateixa. En la línia de l'esquerra hegeliana, Marcuse diu que "el món de la experiència immediata... ha de ser comprès, transformat, fins i tot subvertit per a poder arribar a ser allò que realment és". En aquest antagonisme del pensament i la realitat, "la raó és el poder subversiu, el "poder de la negació" que estableix, com a raó teòrica i pràctica, la veritat per als homes i les coses; és a dir, les condicions dins les quals els homes i les coses arriben a ser allò que realment són" (El hombre unidimensional p.151)

Aquest pensament es contrari a l'unidimensional, en el qual s'identifiquen "raó i fet, veritat i veritat establerta, essència i existència, la cosa i la seva funció" (El hombre... p.115)

Tenim, per tant, un univers en procés de realització i un altre univers tancat, en paraules Marcuse, totalitari. Quan la consciència s'identifica amb el seu objecte, quan "la gent es reconeix en les seves mercaderies" (El hombre... p.39), es tanca "l'espai interior en el qual l'home pot convertir-se en si mateix i seguir sent "ell mateix"" (El hombre... p.40). La consciència perd la seva capacitat de subversió, a la vegada que es perd ella mateixa. Aquest és el cas de la societat de consum, sotmesa a la raó tecnològica i contra la qual escriu Marcuse.

The One-dimensional Man (1964) denuncia el totalitarisme de la societat americana, la base del qual és alhora ideològica i tecnològica: " L'aparell imposa les seves exigències per a expansió i defensa sobre el temps de treball i el temps lliure, sobre la cultura material i intel·lectual. En virtut de la manera com ha organitzat la seva base tecnològica, la societat industrial contemporània tendeix a ser totalitària" (El hombre... p.33)

Les coses podrien ser d'una altra manera. Per a Marcuse l'aparell productiu podria organitzar-se de forma que les necessitats vitals de l'individu fossin satisfetes. Però el poder polític s'afirma mobilitzant, organitzant i explotant "la productivitat tècnica, científica i mecànica de la qual disposa la civilització industrial" (El hombre... p.33)

Marcuse situa aquesta raó unidimensional dins un procés històric:

... la raó pre-tecnològica, expressada per la dialèctica platònica. En aquest estadi, la distinció entre apariència i veritat descriu un món antagònic, amenaçat per la destrucció però, a la vegada, ordenat a una causa final. El coneixement suposa, per tant, la lluita "contra la destrucció, en favor de la "salvació" (sôtein) del ser". La veritat "compromet l'existència humana. És el projecte essencialment humà. Si l'home ha après a veure i a saber el que realment és, actuarà d'acord amb la veritat. L'epistemologia és en ella mateixa ètica, i l'ètica és epistemologia" (El hombre... p.153)

La raó bidimensional pre-tecnològica rep el seu primer atac amb la formalització de la lògica aristotèlica. En la fórmula "S

és P" es perd la contradicció entre el pensament dialèctic i la realitat, l'"és" deixa d'implicar un 'ha de ser'. Es tracta, per tant, d'" una forma purgada de l'element "negatiu"... l'experiència del poder negador, enganyós, falsificador de la realitat establerta... Amb l'eliminació d'aquesta experiència, l'esforç conceptual per mantenir la tensió entre el que "és" i el que "ha de ser" i subvertir l'univers establert del discurs en nom de la seva pròpia veritat és igualment eliminat de tot pensament que pretén ser objectiu, exacte i científic" (El hombre... p.168)

Tot i aquest canvi en la concepció de la veritat, l'època pre-tecnològica, així com la tecnològica que la substituirà, formen part de la història de la dominació i són, per tant, etapes que han de ser superades. De forma diferent, totes dues sotmeten els homes a les necessitats de la vida (v. El hombre... p.156 i 166)

. la raó tecnològica ha substituït la dependència personal per la dependència de l'ordre objectiu de les coses. Es tracta d'una "racionalitat més alta: la d'una societat que sosté la seva estructura jeràrquica mentre explota cada cop més eficaçment els recursos mentals i naturals i distribueix els beneficis de l'explotació a una escala cada cop més àmplia". (El hombre... p.171).

La societat tecnològica "es reproduïx ella mateixa en una creixent ordenació tècnica de coses i relacions que inclouen la utilització tècnica de l'home; en altres paraules, la lluita per l'existència i l'explotació de l'home i la naturalesa arriben a ser fins i tot més científiques i racionals" (El hombre... p.173)

Marcuse defensa, en aquest punt, la correlació de la ciència i la tècnica amb la nova forma de control social. La ciència, amb la seva concepció de la naturalesa i el seu mètode, ha afavorit el totalitarisme: "la ciència, gràcies al seu propi mètode i els seus conceptes, ha projectat i promogut un univers en el qual la dominació de la naturalesa ha continuat lligada a la dominació de l'home... La naturalesa, concebuda i dominada científicament, reapareix en l'aparell tècnic de producció i destrucció que sosté i millora la vida dels individus a la vegada que els subordina als amos de l'aparell" (El hombre... p. 193-194. Subratllat de Marcuse)

La dominació va fer-se possible amb la separació de la ciència i l'ètica. Aquest distanciament ja havia estat anunciat en Plató, on el veritable coneixement exigeix un alliberament dels sentits, i on, finalment, Logos ha de prevaldre sobre Eros.

Sota la raó científica, la bondat, la bellesa, la pau, la justícia "no poden deduir-se de condicions ontològiques o científico-racionals, no poden pretendre lògicament validesa i realització universals" (El hombre... p.175)

. Cal, aleshores, superar la raó tecnològica. I aquesta superació no vindrà per la negació de la racionalitat o de la

tecnologia.

La proposta podria presentar-se en tres tesis:

Només consumant la tecnologia aquesta podrà ser transcendida.

Cal una inversió política de la ciència i de la tecnologia que alliberi els homes del fetitxisme tecnològic.

Cal una reducció estètica que alliberi la naturalesa i obri una via a una raó post-tecnològica.

La primera tesi apunta a una "mecnització de tot el treball socialment necessari". Marcuse pronostica l'adveniment d'aquesta mecnització com a "la fi i el límit de la racionalitat científica". Diu que "el progrés ulterior implicaria el trencament, la conversió de la qualitat en quantitat. Obriria la possibilitat d'una realitat humana essencialment nova; la de l'existència en un temps lliure sobre la base de les necessitats vitals satisfetes" (El hombre... p.259)

La inversió política de la ciència i de la tecnologia "enfrenta la ciència amb la desagradable tasca de fer-se política: de reconèixer la consciència científica com a consciència política i l'empresa científica com a empresa política" (El hombre... p.261), i suposa "la correcció històrica de la prematura identificació entre Raó i Llibertat, d'acord amb la qual l'home només pot arribar a ser lliure i seguir sent-ho només mitjançant el progrés de la productivitat que s'autoperpetua sobre la base de l'opressió. En el grau en què la tecnologia s'ha desenvolupat sobre aquesta base, la correcció no pot ser mai resultat del progrés tècnic per ell mateix. Suposa una inversió política" (El hombre... p.262)

La inversió política pretén sotmetre la tecnologia a "l'empresa racional de l'home com a home", a "la pacificació de l'existència" (El hombre... p.262-263). Al somni d'una cultura on la tecnologia sigui l'expressió del poder absolut per l'home, Marcuse oposa una "reducció del poder tant qualitativa com quantitativa" (El hombre... p.264). Aquesta reducció es fa en nom d'un domini alliberador, no repressiu, de la naturalesa. Marcuse parla d'un alliberament de la brutalitat natural gràcies "al poder cognoscitiu i de transformació de la raó". En aquest règim de racionalitat post-tecnològica, "la tècnica és en ella mateixa l'instrument de pacificació, l'organon de l'"art de la vida". La funció de la Raó convergeix aleshores amb la de l'art" (El hombre... p.266. Tots els subratllats són de Marcuse)

Marcuse proposa una estètica que és alhora política i tècnica (v. un bon resum a El hombre... p. 268). Aquest canvi qualitatiu no es concep sense un canvi quantitatiu, la reducció estètica implica una "reducció del superdesenvolupament" i de les falses necessitats imposades. (El hombre... p.270)

2. J. Habermas

Habermas també descriu la reducció unilateral de la raó a la seva capacitat de gestió tècnica, i procura rescatar-la

fonamentant-la en una raó si no legitimadora, sí raonable (dialògica) alhora de justificar els criteris últims que justifiquen una acció.

Ara ens interessa especialment el regal que va oferir a H. Marcuse en el seu 70 aniversari: un breu assaig en el qual comenta i corregeix una de les tesis de The One-dimensional Man ("Ciència i tècnica como "ideología" (1968) en Ciencia y técnica como ideología Tecnos. Madrid. 1984)

Segons Habermas, la modernitat es caracteritza per la racionalització weberiana de l'acció respecte a fins. Però aquesta racionalització no és únicament formal, inclou en ella mateixa determinats continguts. Com va afirmar Marcuse, la raó tècnica comporta a la vegada el domini de la naturalesa i dels homes.

La racionalització del treball és també una racionalització de la societat. La raó justifica la planificació social com a tècnicament necessària, amb la qual cosa més que una instància crítica es converteix en una defensa de l'ordre social vigent, que apareix com a l'únic tècnicament viable. La racionalització organitza l'acció humana i alhora justifica la nova configuració social, actuant aleshores en el sentit emmascarador analitzat per Freud.

Aquí ve la correcció d'Habermas a Marcuse: Si la ciència i la tècnica modernes ja suposen un projecte determinat (el d'una societat totalitària), caldria transformar la mateixa ciència i tècnica. Marcuse insinua aquesta transformació en els passatges dedicats a la "reducció estètica", una nova relació post-tecnològica amb la naturalesa, reconciliada amb ella mateixa gràcies a l'acció humana que l'allibera de la seva mateixa brutalitat (v. supra).

Habermas, pel contrari, sosté un naturalisme tècnic. La seva base és A. Gehlen qui defensà un origen orgànic de la tecnologia: els instruments no són més que la projecció dels òrgans del cos.

(Habermas cita Gehlen a la p. 62. A la mateixa pàgina, diu: "Si es té, doncs, present que l'evolució de la tècnica obeeix a una lògica que respon a l'estructura de l'acció racional respecte a fins controlada per l'èxit, la qual cosa vol dir que respon a l'estructura del treball, aleshores no es veu com podríem renunciar a la tècnica, és a dir, a la nostra tècnica, substituïnt-la per una altra qualitativament diferent, mentre no canviï l'organització de la naturalesa humana i mentre hàgim de mantenir la nostra vida per mitjà del treball social i servint-nos dels mitjans que substitueixen el treball")

La tesi de Gehlen és discutible per quant la tècnica moderna suposa precisament una negació de tota base orgànica o natural, tal i com hem vist amb Ortega i García Bacca. Habermas, tanmateix, ve a dir que des del criteri de l'èxit, que regeix l'acció racional respecte a fins, la nostra tècnica es mostra com a única. I la seva afirmació, per a bé i per a mal, sembla

correcta. La seva conclusió és, així, contrària als corrents anti-tecnològics que varen trobar una inspiració en les reflexions de Marcuse: en l'ordre de l'eficàcia, no hi ha pròpiament alternatives tecnològiques, la nostra tècnica seria l'única possible.

Marcuse mateix no sembla referir-se a una altra ciència i a una altra tècnica, atès que ell mateix parla d'"una inversió política" de totes dues, així com d'una consumació que obri noves possibilitats per a l'alliberament de l'acció humana. Segons Habermas, Marcuse està pensant "en una actitud alternativa enfront la naturalesa" (Ciència y técnica... p.62). Una actitud que la considerés més com a interlocutor que com a objecte, una comunicació que hauria de substituir el simple treball.

Habermas observa en aquest punt que aquesta comunicació intersubjectiva correspondria abans als homes que a la naturalesa. (v. p.63)

La via d'Habermas condueix a la comunicació com a complement d'un treball tècnicament eficient. A fi de comptes, l'acció racional respecte a fins seria l'aspecte desenvolupat per la cultura occidental els dos darrers segles mentre que la interacció simbòlicament regulada seria l'aspecte oblidat pel projecte il·lustrat.

Habermas procedeix aleshores i reformula el concepte de racionalització weberiana, diferenciant dos tipus d'acció racional: treball (o acció racional respecte a fins) i acció comunicativa. La primera correspondria als subsistemes d'acció racional, on els subjectes actuen en base a regles tècniques o estratègies; la segona, al marc institucional on els subjectes es relacionen mitjançant símbols que expressen valors i normes acceptats. (v. Ciència y técnica... p. 68-71. v. esquema a la p.70)

El procés de modernització que descriu Habermas és el de l'erosió del marc institucional (amb la desaparició de les cosmologies tradicionals legitimadores) i del món de la vida en general, erosió produïda per la racionalitat tecno-científica.

La conclusió d'Habermas afirma que el desplegament de les forces productives només serà alliberador si aquesta racionalitat del treball no substitueix l'altre procés de racionalització: el dels contextos normatius, on la comunicació hauria de veure's lliure de totes les restriccions a les quals es veu sotmesa. Això no conduiria "per se a un millor funcionament dels sistemes socials; però dotaria als membres de la societat d'oportunitats d'una emancipació més àmplia i d'una progressiva individuació" (p. Ciència i tècnica... 106-107)

Habermas ha argumentat la seva proposta d'una societat del diàleg en la seva obra posterior. En aquest sentit, el problema de la tècnica, vist com a la colonització que la racionalitat de l'acció orientada respecte a fins exerceix en l'àmbit de la intercomunicació, es desplaça al terreny de la racionalitat ètica.

(Sobre l'aparició de subsistemes dotats d'autonomia, com l'econòmic i l'administratiu, responsables tots dos de la tecnificació de la societat, i que acaben invadint l'espai en el qual podria donar-se l'emancipació dels subjectes a través del diàleg v. Habermas, J. Teoría de la acción comunicativa. T.II. Crítica de la razón funcionalista ed. Taurus, Madrid.1987. pp.269-280; pp. 451-469.

Sobre l'ètica dialògica d'Habermas v. p.e. Gabàs, R. J.Habermas: dominio técnico y comunidad lingüística Ed. Ariel. Barna. 1980. pp. 257-272)

b. la crítica ecològica

1. L.Mumford

Enfront del mecanicisme i dels "mite de la màquina", Mumford representa el punt de vista orgànic.

Ja hem parlat d'aquest autor i de la seva concepció de la màquina com a fenomen característic d'Occident sense equivalent en altres cultures. La manera com la cultura occidental s'ha lliurat progressivament a l'automatisme ha estat el seu tema d'estudi.

Al 1934 publica la seva obra Technics and Civilization (Técnica y civilización ed. Alianza. Madrid. 1971) en la qual elabora una història de la irrupció de la màquina en la cultura occidental.

L'obra comença diferenciant l'eina de la màquina-eina: Mentre la primera pertany encara a una escala humana, la segona supera aquesta escala. L'eina és flexible i dòcil a la manipulació humana. La màquina-eina és, pel contrari, especialitzada i la seva acció és automàtica, amb la qual cosa l'home es converteix inevitablement en apèndix seu (Técnica... pp.27-28)

El complex tecnològic que, segons Mumford, acaba mestrejant el conjunt de la societat rebrà en treballs posteriors el nom de Megamàquina (v. p.e. The Pentagon of Power (The Myth of the Machine. T.II) Harvest/HBJ. N.Y. 1970. cap. IX, X i XI)

La Megamàquina suposa la implantació d'una cultura tecnificada en la qual conflueixen la ciència natural, la centralització del poder polític i l'economia monetària (una economia basada en la acumulació ràpida de capital i en una acceleració constant possible gràcies al canvi tecnològic) (The Pentagon... pp.238-241)

La màquina s'implanta gràcies a la confluència de diferents canvis culturals, comença en determinats espais predisposats favorablement a la mecanització i suposa un procés que travessa diferents etapes.

Com a factors que preparen Occident per a la recepció de la màquina, Mumford indica els següents (v. Técnica... pp.26-77):

. un nou concepte del temps, allunyat del temps orgànic regit pels cicles naturals o per la tasca que es realitza. La partició de la jornada en unitats uniformes té un precedent en la regularitat monàstica, però no quedarà fixada fins a l'extensió del rellotge, màquina que no només mesura sinó que produeix una nova concepció del temps.

. un nou concepte de l'espai: de l'espai jerarquitzat i representat de forma simbòlica durant l'edat mitjana es passa a l'espai uniforme i quadriculat, palès tant en la nova perspectiva pictòrica o com en la nova cartografia.

. el descobriment de la naturalesa, la qual deixa de ser un símbol i comença a ser estudiada per ella mateixa.

. una nova actitud per part de l'home, reflectida en l'abandó de les creences animistes; en l'ambició per part del subjecte per assolir més coneixement i més poder (si cal fent servir mitjans màgics); en la nova imatge mecanicista de l'univers; en el nou règim de vida, ordenat i rutinari en figures com les del contable, el soldat o el buròcrata; i, finalment, en el triple evangeli del treball, de la ciència mecànica i de la salvació per la màquina.

. el naixement de la nova economia capitalista, evidentment, recullirà i impulsarà tots aquests canvis.

La implantació de la màquina s'anticipa en determinats espais (Técnica... pp.83-125):

. la mina, que d'un lloc de càstig es converteix en l'objecte d'un art, descrit per Bauer/Agricola en el seu De re metallica. Vinculada al capitalisme modern, segons Mumford, "la mina és el model concret del món conceptual construït pels físics del s.XVIII" (Técnica... p.88)

. la guerra: a part de la millora contínua de l'armament que suposa, en la guerra s'anticipa el tipus d'home (disciplinat), de producció (massiva, uniforme) i d'instruments que caldrà per a la societat industrial. "L'exèrcit és de fet la forma ideal vers la qual ha de tendir un sistema industrial purament mecànic" (Técnica... p.110).

. la cort, des d'on va estenent-se l'ideal de "viure com a un príncep". L'objecte de luxe perd la seva significació col·lectiva i passa a ser una possessió particular. El ritual de la despesa ostentosa dóna lloc al consum continu de mercaderies.

(Mumford parla també del monestir medieval com a agent de mecanització. En primer lloc per la regularitat de la vida monàstica. En segon lloc, per la seva transformació en fàbriques de màquines. v. Technics and Human Development. The Myth of the Machine. vol.I Harvest/HBJ. N.Y. 1967. pp.263-274.

De fet, l'industrialisme assumeix, per a Mumford, les tres formes de regimentació creades a Occident: la monàstica, la militar i la burocràtica. The Pentagon... p.165.

No discutirem ara aquesta perspectiva. Senyalem tan sols que, amb ella, Mumford es situa prop d'autors com Ellul o Illich que busquen el precedent cristià de la cultura tècnica occidental contemporània. La seva intenció s'inspiraria en l'adagi *corruptio optimi quae est pessima*. v. Illich, I. "Hommage d'Ivan Illich à Jacques Ellul")

Aquesta seria la preparació. La formació de la cultura de la màquina, segons Mumford, s'ha donat en tres fases successives: (a) eotènica, (b) paleotècnica, (c) neotècnica.

(Mumford completa la divisió per etapes que el seu mestre P. Geddes havia fet. Sobre P. Geddes es pot llegir Martínez Alier, J. L'ecologisme i l'economia Ed. 62. Barna. 1984. pp.117-130).

Cada fase suposa un complex tecnològic diferent, s'origina en una regió concreta, utilitza uns recursos i unes matèries primes pròpies, obtingudes i elaborades segons unes formes específiques i comporta un tipus de treballador, entrenat d'una manera determinada.

El fresc cultural que pinta Mumford en la seva obra és massa ric com per a descriure'l aquí. Indicarem només el nom que dona a cada etapa i les bases materials de la seva tecnologia.

(a) La fase eotènica es sosté en un complex d'aigua i fusta. Mumford la situa entre l'any 1000 i el 1750. En ella arriben els avenços tècnics d'altres cultures i es donen els invents necessaris per universalitzar la màquina.

(b) La fase paleotècnica abarca l'impuls de la industrialització, tan sorprenent que ens fa oblidar amb facilitat la importància de l'època anterior. El seu complex és sosté en el carbó i el ferro.

(c) La fase neotècnica es dona gràcies a l'electricitat i els aliatges dels metalls. En escriure Technics and Civilization, a principis dels anys 30, Mumford considerava la seva una època de transició: els nous mitjans ja eren neotècnics però la mentalitat encara era paleotècnica. La concepció quantitativa de la vida, i l'estímul de la concentració de poder, tot i haver conduït a la I Guerra Mundial, encara no cedien el seu lloc a una visió més atenta a l'home i al seu medi.

(Aquesta partició de la història de la tècnica ha estat utilitzada per altres autors. Així, Koyré considera aquesta terminologia "extremadament suggestiva". V. Koyré, A. "Del "aproximadament" a la precisió" Pensar la ciència p.124. J. Caro Baroja va fer, d'una altra banda, una correcció que val la pena esmentar.

Segons Caro Baroja, la història de la tècnica (que l'antropòleg basc no fa extensiva a la de la cultura) pot classificar-se en aquests períodes:

a. període tècnic arcaic o eotècnic (des del 3r. mil.leni a.C. fins al s. III a.C.) de força animal muscular, i una mica de força hidràulica.

b. p. tècnic antic o paleotècnic (des del s. III a.C. fins al s. VI d.C.), on es desenvolupa l'ús de la força hidràulica i es comença amb la pneumàtica.

c. p. tècnic mitjà o mesotècnic (del s. VI al XIV) on es fan servir les tres forces amb més intensitat.

d. p. tècnic modern o neotècnic (del s. XV al XVIII) en el

qual no es fan servir noves forces però es descobreixen els principis mecànics.

e. p. tècnic contemporani (del XVIII als nostres dies. Dividit en tres subperíodes: el del vapor, que té com a material principal, el ferro; el de l'electricitat i altres metalls; el de les ciències biològiques i la física nuclear. v. Caro Baroja, J. Tecnología popular española Editora Nacional. Madrid. 1983. pp. 20-25)

Mumford creu necessari un canvi de règim tècnic. Entre els inconvenients de l'actual règim, indica:

- .la mecanització de la jornada,
 - .la creació de noves necessitats que anul·len l'estalvi que podria donar-se amb la màquina,
 - .la incapacitació de l'atenció humana (l'ésser humà rep més estímuls dels que és capaç d'assimilar),
 - .el materialisme superflu, és a dir, la convicció que l'ús de la màquina fa, per si mateixa, millor l'existència,
 - .l'anul·lació de les habilitats personals, desplaçades per l'artefacte,
 - .la uniformització de la producció i del producte,
 - .la dependència i la pèrdua d'autonomia
- (v. Técnica... pp.289-308.

La descripció dels efectes de la cultura de la màquina en l'urbanisme i la vida a les ciutats contemporànies es pot veure a Mumford, L. La ciudad en la historia T.II. Ed. Infinito. B. As. 1979. "El mito de megalópolis" pp. 693-753. v. cit. p.713)

Mumford contraposa al mecanicisme un vitalisme de caire ecològic. Preocupat pel redescobriment dels límits i de la multiplicitat de factors dins els quals és possible la vida, diu: "si hem d'evitar que la megatècnica controlli i deformi cada aspecte de la cultura humana, haurem de ser capaços de fer-ho amb l'únic ajut d'un model radicalment diferent, derivat directament, no de les màquines, sinó dels organismes vius i complexos orgànics (ecosistemes)... aquest nou model substituirà, amb el temps, la megatècnica per la biotècnica" (The Pentagon... p.395)

Per a aquesta assimilació orgànica de la màquina caldria canviar la nostre concepció de l'home. La cultura de la màquina es sosté en el mite de l'*homo habilis*: l'animal humà que s'entén ell mateix com a productor d'artefactes. Mumford qüestiona aquesta reducció de la intel·ligència humana a la seva habilitat tècnica i afirma que "la creació de modalitats significatives d'expressió simbòlica, més que les eines més efectives, va ser la base del posterior desenvolupament de l'*homo sapiens*" (Mumford, L. "La técnica y la naturaleza del hombre" en Suplementos Anthropos, nº 14. pp.131-138. v. p.134. V. tot l'article per a la crítica de Mumford al mite de l'*homo habilis*. O, també, The Pentagon... p.415ss.)

2. B. Commoner

La crítica ecologista a la cultura de la tècnica ha prés formes força diferents. (Per a una panoràmica d'aquestes formes v. Merchant, C. Radical Ecology. The Search for a Livable World

Routledge. N.Y. 1992). Ens referim, a continuació, a l'anàlisi que Barry Commoner fa sobre la guerra que mantenim els homes (les societats desenvolupades i les que aspiren a ser-ho) contra el nostre entorn natural. En les seves paraules, la guerra de la tecnosfera contra l'ecosfera (Commoner, B. En paz con el planeta Ed. Crítica. Barna. 1992).

Atès que els éssers humans habitem aquestes dos móns, la situació no deixa de ser paradoxal i dramàtica. Segons Commoner, en un temps molt curt "la societat humana ha exercit un efecte sobre el seu hàbitat planetari equiparable a l'envergadura i l'impacte dels processos naturals que, fins ara, varen governar per complet les condicions globals del planeta" (En paz... p.14)

Això s'entén per la incompatibilitat de les dues esferes, cadascuna amb unes lleis ben diferents de l'altra:

Mentre a l'ecosfera "tot està relacionat amb tota la resta", cada objecte de la tecnosfera s'ha dissenyat, fabricat i venut independentment del medi local on ha de ser utilitzat. El peix d'un llac és un element dins una xarxa de condicions sense les quals no hagués pogut ni tan sols néixer. Un automòbil és el mateix en una gran ciutat que en un poble de carrers estrets. (En paz... p.15).

A l'ecosfera "totes les coses han d'anar a parar a algun lloc", és a dir, observem cicles tancats en els quals no hi ha pròpiament residus; a la tecnosfera s'opera amb processos lineals: "els bens són convertits, linealment, en residus" (En paz... p.18)

En tercer lloc, l'ecosfera és fruit d'un llarg procés d'assaig i error; mentre que la tecnosfera reflecteix un procés ràpid i inexorable de variació. En molt poc temps hem passat del carro arrossegat per cavalls als primers automòbils i, poc més endavant, als avions... La indústria química és molt recent i desconeixem els efectes de la major part dels seus productes (En paz..., p.19-20)

I en darrer lloc, a la tecnosfera tota despesa es considera assumible, la mateixa producció de riquesa pot cancel·lar qualsevol deute. Però quan la despesa és p.e. contaminació o residus, els deutes no es cancel·len en la tecnosfera sinó que es transfereixen "a les víctimes i es van pagant a mesura que aquestes cauen malaltes i moren" (En Paz... p.21)

Ja que es tracta d'una guerra, molta gent pren partit i oblida per complet l'altre combatent. Així, hi ha qui oblida l'ecosfera i continua analitzant el fenomen en termes simplement econòmics. I hi ha qui oblida la tecnosfera i pretén que els drets dels homes siguin supeditats als "drets" de la Terra. La intenció de Commoner és, en primer lloc, entendre el conflicte i, a continuació, establir un pla de negociació que, en poc temps, condueixi a la fi de la guerra (v. En paz... p.24).

De fet, els canvis s'han donat en tan poc temps que hi ha

motius per a dubtar de la nostra capacitat de reacció. Segons Commoner, la guerra va declarar-se de forma oberta a partir dels anys 50: abans d'aquesta data, els conreus creixien sense fertilitzants i pesticides químics, tots els productes de neteja eren fets de sabó, els automòbils eren petits i els seus motors de baixa compressió, els comerços embolicaven els seus productes amb paper i els envasos eren retornables, la roba era feta amb fibres naturals, hi havia pocs productes que no arribessin per ferrocarril de les granjes i fàbriques properes a les ciutats, els bolquers dels infants eren de cotó i tots els restaurants rentaven la seva vaixel·la i la seva cobrteria per a fer-les servir de nou. "Cadascú d'aquests canvis ha donat lloc a un nou atac contra l'ambient o ha intensificat algun altre anterior" (En paz... p.50. És molt interessant l'explicació que fa Commoner sobre la transformació de l'automòbil americà a partir dels anys 50. v.pp.50-52)

Podem situar l'origen de la consciència ecològica com a fenomen social l'any 1970. Commoner pren el Dia de la Terra, celebrat l'abril d'aquest any, com a data del seu naixement. Durant aquest vintena d'anys hi ha hagut prou intervencions institucionals (Commoner parla dels EEUU) com per a saber si anem pel bon camí.

Les dades que aporta demostren que l'acció ambiental d'aquests anys ha estat un fracàs: la contaminació de l'aire i de l'aigua no ha disminuït sinó tot el contrari (v. l'explicació detallada que es dona al cap. II de En paz... pp.25-44). És cert que els índexs de PCB, de DDT, de fosfats i d'estronci 90 han disminuït, però gràcies a la prohibició del seu ús (v. En paz... p.48). Malauradament, hi ha hagut productes, també peril·losos, que els han substituït, com el cas del toxafè i el DDT, o bé la política ambiental per la resta de productes i de tecnologies no ha estat tan decidida.

Commoner planteja el dilema d'una política ambiental de control o una altra de prevenció: "un dispositiu de control deixa sempre que la contaminació entri en el medi, de manera que una activitat productiva superior negui l'efecte perseguit pel dispositiu. Pel contrari, quan un contaminant és simplement prohibit o eliminat, el seu índex d'entrada en el medi baixa de forma permanent a zero" (En paz... p.47)

El control fa possible que la contaminació sigui un element més dins el mercat. Les fàbriques poden arribar a tenir drets a l'emissió de contaminants fins a un nivell acceptable i comprar i vendre aquests drets (Aquesta era una de les propostes del president Bush en la seva Llei per a un Aire Net. v. En paz... p.22). Els càlculs per a fixar aquests nivells de permissibilitat són ben interessants: el risc de càncer per exposició a la dioxina pot ser menyspreat si es compara amb el d'altres activitats més peril·loses i socialment acceptades, com ara, jugar futbol o practicar el piragüisme. I la gestió del risc en vistes a maximitzar la inversió a l'hora de salvar vides és un altre càlcul interessant: cal determinar el cost econòmic d'una vida i determinar quines activitats peril·loses haurien de ser

regulades a fi que el benefici en vides salvades sigui el màxim (v. En paz... pp. 64-68)

Sorgeix aleshores l'argument de que no hi ha cap altre remei, que cal acceptar el preu del progrés. Commoner cita una editorial del Time en la qual es parlava de la tragèdia de Bhopal: "Bhopal va ser una paràbola moderna dels riscos i recompenses originalment engendrats per la Revolució Industrial... No hi ha manera d'evitar aquest risc, i intentar-lo no serveix de res; només confiem que els déus de les màquines ens donin molt més del que ens treuen" (cit. a En paz... p.63).

La citació d'un secretari del Comité Nacional del Prèssac justificant l'esterilitat produïda per un plaguicida com a servei gratuït lliurat als recol·lectors tampoc té desperdici. v. En paz... p.66)

El problema és que una teologia disfressada de ciència i economia aconsegueixi dissimular el seu credo. El científisme anul·la, en aquest sentit, la capacitat moral de la societat (En paz... p.69).

La proposta de Commoner no és la d'un ecocentrisme radical. Commoner parla de la guerra existent entre l'economia i la qualitat del medi, però considera possible un creixement harmònic: "la qüestió a la qual ens enfrontem... no és procurar qualitat ambiental limitant el desenvolupament i el creixement de la població, sinó com crear un sistema de producció que pugui créixer i desenvolupar-se en harmonia amb l'ambient" (En paz... p.143)

La qüestió principal és si els beneficis d'una inversió han de donar-se a curt termini: "actualment, les consideracions econòmiques, en particular el desig de maximitzar els beneficis a curt termini, governen l'elecció de la tecnologia de producció, que, a la vegada, determina el seu impacte ambiental, generalment per a pitjor. Tanmateix, lògicament, les pressions ambientals haurien de determinar l'elecció de la tecnologia de producció, i aquesta elecció hauria de regir la política econòmica d'inversió" (En paz... p.101)

El compromís d'una empresa consisteix en retribuir els seus accionistes quant abans millor, però aquest dret de lliure empresa "ha estat exercit sense tenir en compte les seves conseqüències ambientals" (En paz... p.203). El cavall de batalla serà, per tant, la gestió social de l'economia així com el disseny de la tecnologia, en vista a una recuperació de la qualitat ambiental: "una millora ambiental substancial només pot produir-se quan l'elecció de la tecnologia de producció estigui oberta a la intervenció social" (En paz... p.205).

Hi ha, aleshores, dues vies per a la política ambiental. Una de tova, que "accepta el control empresarial privat de les decisions relatives a la producció i pretén només regular l'impacte ambiental resultant", i una altra de dura, que "fa front l'autèntica font de degradació ambiental -l'elecció tecnològica- i debat qui hauria de controlar-la i amb quina

finalitat. La via política dura és l'únic camí factible cap a la via ambiental tova" (En paz... p.166)

Commoner proposa una inversió del canvi que va donar-se en la tecnosfera a partir dels anys 50. Les metes d'aquesta transformació tecnològica serien: la prevenció de la contaminació local, l'aturada dels seus efectes globals i el desenvolupament ecològic en les diferents parts del planeta (En paz... p.188).

Pretendre un objectiu menystenint els altres seria arriscat. Això és, que la crisi ambiental ha de paliar-se a la vegada que es fa front les desigualtats internacionals.

No hi ha gaire temps per a realitzar aquest canvi. En menys de quaranta anys la guerra contra l'ecosfera ha arribat a un extrem perillós. Commoner parla d'un termini de vint anys, més o menys, per a evitar un fenomen tan preocupant com l'efecte hivernacle (En paz... p.190). També parla de pressupostos (En paz... p.193) i de les forces que podrien moure el canvi: mecanismes legals ja existents que permetin l'ordenació social de la tecnologia, l'orientació de les adquisicions estatals cap a les empreses compatibles amb el medi ambient (a fi de comptes, ens recorda Commoner, el creixement de la indústria dels ordinadors va donar-se per aquesta via) i la pressió mateixa dels consumidors (En paz... p.194-198).

El biòleg nord-americà està qüestionant un dels mites de la nostra època: el del mercat autorregulador. "Un bon servent, però un amo desastrós" (Bienefeld. cit. a En paz... p.211). "El mercat constitueix un mitjà útil per a facilitar el fluxe de bens del productor al consumidor. Però es converteix en un mal social quan se li permet controlar la tecnologia de la producció" (En paz... p.211)

c. la crítica cosmocèntrica

Els autors que presentem a continuació critiquen la cultura de la tècnica per la transgressió que suposa de l'ordre intrínsec de la realitat, un ordre harmònic que podríem anomenar con els antics grecs *kosmos*. Dins aquest ordre no hi ha res que sigui independent del conjunt, això és, cada ser té una escala pròpia i depèn de la resta d'éssers. Aquesta relació de dependència seria constitutiva, de forma que la realitat és concebuda com una diversitat d'aspectes enllaçats entre si com en una xarxa. L'home modern ha cregut que, gràcies a la tècnica, podia deslliurar-se d'aquest conjunt de lligams i arribar a ser algú plenament independent. Aquests autors ens presenten una intuïció que neix com a experiència religiosa i busca la seva confirmació en les ciències de la naturalesa i de la societat.

Tots ells es cuiden d'afirmar que algú pot arribar a un coneixement absolut d'aquest ordre intrínsec a la realitat. A tots els agradaria la història dels cecs que topen amb un elefant i el descriuen, a les palpentes, cadascú d'una forma diferent: l'animal no és el mateix per a qui toca la cua, la pota o la

trompa. Per a aquests autors, la trampa d'aquesta història consisteix en què hi ha un observador exterior que té una visió completa de l'animal. I això és el que no passa amb el coneixement humà. Defensen, aleshores, un principi d'interculturalitat pel qual cada tradició necessita les altres com a complement de la seva perspectiva.

Tenint en compte que la religió seria una de les expressions més definitòries d'una cultura, el diàleg intercultural seria un diàleg entre religions. Cap cultura és autosuficient, i aquest diàleg no sembla tenir una meta que no sigui el mateix respecte i la construcció d'una societat de l'equitat on cada grup o comunitat pugui desenvolupar les seves particularitats. Això ha plantejat problemes pel que fa als límits d'aquest respecte i a la validesa d'un codi moral universal.

La tècnica occidental contemporània seria hereva dels vells fonamentalismes, atès el seu menyspreu als valors i a les experiències no tecnològiques o no tecnificables. La cultura que té la tècnica com a emblema vindria a ser expressió d'un orgull perillós per diferents motius, ja que, com es creia a l'antiga Grècia, tota *hybris* mereix la seva *nèmesi*.

La crisi de la nostra cultura seria, en aquest sentit, producte de l'esmicolament del cosmos. S'imposa amb urgència la tasca d'arreglar els fragments, tant els vells com els nous, si més no per a reformular el possible sentit i, amb això, els límits que definirien la vida humana. El primer ecumenisme que amb les seves obres procuren fer possible és el del diàleg entre religió (o *kosmos*) i tècnica.

1. Gandhi

Les idees d'aquest líder de la independència de l'Índia anticipen la crítica cosmocèntrica a la tècnica. Els autors als quals ens referirem han reconegut en diferents llocs la continuïtat del seu pensament amb el de Gandhi. En destacarem dues de les seves idees: (a) la correspondència dels mitjans amb els fins i (b) l'anàlisi moral de la màquina.

(a) Per a una mentalitat cosmocèntrica, de la mateixa manera que fet i valor són inseparables, el mitjà reflecteix també el fi al qual està orientat. Gandhi va insistir en aquesta correspondència: "segons la meua filosofia de la vida, el fi i els mitjans són termes convertibles entre ells". "Se sent dir: "els mitjans, després de tot, no són més que mitjans". Jo, més aviat, diria: "En definitiva tot resideix en els mitjans". El fi val el que valen els mitjans. No hi cap embà entre aquestes dues categories". El camí era el de la no-violència (*ahimsa*) i el fi era la veritat. Entre tots dos Gandhi veia la mateixa relació - orgànica- que entre la llavor i l'arbre: "Els mitjans són com la llavor i el fi com l'arbre. Entre els fins i els mitjans hi ha una relació tan ineludible com entre l'arbre i la llavor" (Gandhi Todos los hombres son hermanos Ed. Sígueme, Salamanca, 1973. p.121-122)

¿Quina classe de màquina és un mitjà adequat als fins que Gandhi considera dignes? Si E.P. Thompson no hagués advertit contra l'ús precipitat del terme "economia moral", ens agradaria dir que Gandhi, formula, per al seu país i el seu temps, els principis d'una "economia moral de la màquina".

La màquina ha de permetre que tots els homes d'una nació puguin satisfer la seva subsistència amb una activitat que, a la vegada, eviti la desgana o la indolència. "La màquina té el seu paper que complir. S'ha de deixar que el faci. Però no es tracta de permetre que aparti l'home del treball que necessita realitzar per a viure. Convé que poguem perfeccionar l'arada. Però suposeu que algun dia s'inventa la màquina que permeti a un sol home conrear totes les terres de l'Índia, fins al punt de poder controlar tota la producció agrícola del país. Si els milions d'homes que aleshores quedarien aturats no trobessin altres ocupacions, no trigarien en morir de fam i l'ociositat els ensorraria en el més complet embrutiment" (Todos los hombres... p.179)

Gandhi subordinava la màquina a un ordre social just i a la mateixa activitat humana: "La màquina no té perquè conduir a l'atròfia dels nostres membres" (Todos los hombres... p.180). Era lògic que estigués especialment interessat en la millora dels estris de l'artesanía tradicional, "estic disposat a fomentar l'ús de les màquines més perfeccionades si, d'aquesta forma, es pogués acabar amb el pauperisme de l'Índia i amb l'atur resultant", i concretament per la filosa, "suggerixo que es recorri a la filosa perquè veig en ella l'únic mitjà de conjurar la penúria, assegurant un mínim de treball i de recursos" (Todos los hombres... p.182-183. És interessant l'elogi que Gandhi fa de la màquina de cosir Singer com una altra màquina perfeccionada i admirable. v. Todos los hombres... p.180).

Gandhi imaginava una Índia d'aldees autosuficients. La industrialització, pel contrari, havia d'accentuar l'explotació dels camperols: "Si moren les aldees, morirà al mateix temps l'Índia...La renovació de les aldees només serà possible el dia en què no s'exploti els seus habitants. La industrialització a gran escala serà necessàriament competitiva i haurà de buscar nous mercats; d'allí només es derivarà una explotació directa o indirecta dels camperols. Per tant, s'ha de procurar que l'aldea sigui independent i fabriqui tot el que li sigui útil. Un cop s'asseguri el manteniment de la seva artesanía, res impedirà als seus habitants que facin servir les màquines modernes i els instruments que ells puguin fabricar i que siguin capaços d'utilitzar. L'única cosa que haurà de fer-se serà vigilar que no els facin servir per a explotar a uns altres" (Todos los hombres... p.183)

Gandhi va analitzar la màquina a la vista de la misèria estesa pel seu país i des de la saviesa tradicional del renunciant hindú (*samnyasi*) (sobre aquesta figura v. Dumont, L. La civilización india y nosotros Alianza. Madrid.1989. p. 32ss.). El camí que ell proposava, *ahimsa*, era un camí de desafecte i depuració individual (v. Todos los hombres... pp.126ss.). Aquesta

purificació d'un mateix era, per a Gandhi, "el mitjà més poderós per a reformar el nostre entorn i superar les traves més pesades" (Todos los hombres... p.124). La societat que ell buscava era més propera a la contenció, a la limitació del desig que a la recerca de noves formes de satisfacció: "la civilització, en el veritable sentit de la paraula, no consisteix en multiplicar les necessitats, sinó en limitar-les voluntàriament" (Todos los hombres... p.156). Creia que la justícia i la dignitat només s'aconseguirien quan la gent del seu país adoptés un estil de vida oposat al de les societats industrialitzades: "aquesta industrialització no és indispensable per a qualsevol país, i encara menys per a l'Índia....Crec que una Índia independent no podrà complir el seu deure davant un món en perill més que adoptant un mode de viure senzill, però capaç de fer l'home més noble....La vida no concedirà tots els seus dons més que el dia que s'iniciï en l'art de viure amb noblesa" (Todos los hombres... p.178)

Gandhi ha estat acusat de voler convertir un país com l'Índia en una societat de faquires. El seu cosmocentrisme ens pot semblar resignat i ingenu. Les seves idees, tanmateix, han estat recollides per moviments tant del seu país com d'altres, i convindria sospesar-les amb les mateixes decisió i agudeses seves.

(En relació a la pervivència de les propostes de Gandhi, p.e., en el moviment Chipko, de defensa dels boscos de l'Índia i dels drets comunals a la font de subsistència, v. Guha, R. The Unquiet Woods. Ecological Change and Peasant Resistance in the Himalaya Univ. of California Press. Berkeley, 1989. esp. pp.176-184, pel que fa a la incidència dels moviments ghandians en el moviment.

Per a anàlisis socials en continuïtat amb les de Gandhi v. Shiva, V. Staying Alive. Women, Ecology and Development Zed books. Londres, 1988. o Mies, M. "Liberación del consumo, o politización de la vida cotidiana" a *Mientras Tanto*, nº 48. pp.69-86)

2. R. Panikkar

R. Panikkar ha professat en tota molts dels seus llibres un pensament còsmic, aplicant aquesta intuïció a diferents qüestions

(sobre la reivindicació d'un pensament còsmic v. Panikkar, R. "La intuïció cosmoteàndrica" a *Qüestions de vida cristiana*, nº 120 (1984). Sobre la seva aplicació al debat de l'universalitat dels drets humans: v. "Hacia una concepción mas humana de los Derechos Humanos" *El Ciervo*, nº 454, Des. 1988; a una concepció còsmica del cristianisme, v. "El Crist còsmic. Un aspecte negligit del catolicisme modern" a *Serra d'Or* ; al pensament ecològic, v. "Ecosofia" a *Qüestions de vida cristiana*, nº 158 (1991) pp. 66-79)

Panikkar també ha tractat el tema de la tecnologia i a continuació consignarem les seves tesis (v. Panikkar, R. "El tecnocentrisme". *Algunes tesis sobre tecnologia*", a *Qüestions de vida cristiana*, nº 139 (1987), pp.84-99)

La paraula "tecnologia" és, per a Panikkar, una "forma abreuçada de "sistema tecnològic", que expressa el conjunt tecnocràtic que comprèn la vida humana contemporània" ("El "tecnocentrisme"..." p.84). No vol dir això que la mentalitat occidental s'identifiqui amb aquest sistema, ja que podem constatar un debat sobre el domini de la tecnologia.

Panikkar observa, en primer lloc, la mutació que representa la tecnologia contemporània respecte la tècnica tradicional. "Tècnica és un art, això és, *poietiké techné*, en la qual la intel·ligència humana s'integra en la matèria per produir un artefacte... a fi de millorar la bellesa o el benestar de la vida humana... La tecnologia, d'altra banda, sorgeix quan l'esperit, el *pneuma*, és substituït per la *ratio*, el *logos* (en el seu sentit més restringit). En la *techné*, s'hi introdueix l'aritmètica... i... el producte pot ser reproduït indefinidament quan se'n coneix la sigla numèrica" ("El "tecnocentrisme"..." p.85).

Això porta Panikkar a diferenciar entre eina de primer grau i màquina de segon grau. La primera es sotmet a l'enginy de l'home, la segona sotmet l'home a les seves operacions. L'eina és un instrument per a la creativitat o la fabricació de l'artesà. La màquina per a la labor del treballador.

La tecnologia no és, segons Panikkar, simplement l'aplicació del coneixement científic. La ciència moderna ha fet possible la tecnologia, però aquesta també ha necessitat d'un àmbit econòmic, social i ideològic. La tecnologia és, per tant, un sistema complex que mobilitza milers de persones i operacions, tantes que ens veiem obligats a inserir-nos en els seus ritmes i a fer servir els seus productes. "L'avió no es fa sols perquè s'hi volí; l'avió obliga a volar" ("El "tecnocentrisme"..." p.87)

La cultura occidental es caracteritza per aquest fet únic: la producció d'un sistema que no només estimula la invenció sinó que comporta la realització i aplicació extensiva d'aquesta invenció.

Per aquest motiu, la tecnologia no és neutra. La seva universalització "implica l'occidentalització del món i la destrucció de les altres cultures que es basen en visions de la realitat incompatibles amb les modernes pressuposicions de la tecnologia" ("El "tecnocentrisme"..." p.88-89). La indiferència per la tecnologia per part d'algunes cultures tradicionals, l'ha convertida també per a Panikkar en un cavall de Troia.

A fi de mostrar amb més claredat la pertinença de la tecnologia a la cultura occidental, Panikkar exposa els seus supòsits:

...l'autonomia de la tecnologia acaba amb l'ontonomia de l'home i la naturalesa. Les lleis de la naturalesa i les lleis de l'home resten inermes enfront de les de la tecnologia. El ritme de la màquina de segon grau, com per exemple seria una gran ciutat, no deixen l'acoblament de l'home i la naturalesa (relació constitutiva que Panikkar ha anomenat "ontònoma". (La concepció

ontonòmica entén el món de manera que "els éssers no es regeixen ni per llei dictades per un àmbit superior [heteronomia], ni per lleis que s'haurien donat ells mateixos [autonomia] sinó per la llei de l'ésser (el *nomos* de l'on), la llei del tot compromés en el descobriment i la consecució del seu destí, del tot en el qual participa tot ésser individual" de Panikkar, R. Culto y secularización Ed. Marova, Madrid, 1979. p.155. v. també pp. 81-105)

.la tecnologia implica una imatge mecanicista i desencisada de l'univers, i per tant, de la naturalesa i del mateix home.

.la tecnologia és homocèntrica: la dignitat humana estriba en la seva capacitat de domini.

.la tecnologia comporta l'intervencionisme: l'home deixa de col.laborar amb la naturalesa per a imposar-li les seves condicions.

.la tecnologia converteix la realitat en objectes constants i per tant sotmesos a un funcionament constant i manipulable.

.la tecnologia uniformitza l'espai i el temps.

.la tecnologia implica una concepció inert de la matèria.

.la base filosòfica de la tecnologia és el nominalisme: la convicció que "tot el que podem conèixer de la realitat és expressat en termes comuns, que només són etiquetes o signes afegits a les coses... La tecnologia crea un món... d'entitats quantificables amb les etiquetes per a llur manipulació adequada" ("El "tecnocentrisme"... p.96)

.la tecnologia implica l'abandó del pensament i la seva substitució pel càlcul. El seu món és el de la quantitat i el de l'acceleració.

.per a la tecnologia el coneixement és principalment poder. En aquest sentit, "s'ha aprofitat de l'autoritat de la ciència i l'ha convertida en poder" ("El "tecnocentrisme"... p.97)

.la tecnologia reconeix l'instrument com a valuós per ell mateix. Primerament, s'ha d'aprendre a utilitzar els instruments; més tard, ja es veurà per a quina finalitat.

Panikkar clou el seu plec de tesis sobre el tecnocentrisme dient que la tecnologia és la darrera versió del messianisme que tempta contínuament la cultura occidental. Proposa un desplaçament de la tecnologia per l'art (v. Panikkar, R. "A Nonary of Priorities" a Ogilvy, J. (ed.) Revisioning Philosophy State Univ. of N.Y. Press, 1992. p. 241), que suposaria una renúncia a gran part de l'actual producció tecno-científica: "Si la vida viscuda plenament significa conèixer i compartir d'una manera humana la saviesa de la Terra, els misteris d'allò que és real, per tal de permetre a l'Home una participació total en l'aventura de la Realitat, no necessitem pas la majoria de dades i tècniques amb les quals la ciència moderna abassega els nostres cervells

i els nostres cors...No es tracta de reprimir la curiositat científica o de rebutjar els mètodes científics. És qüestió de perdre l'interès en aquestes coses sense tornar a caure... en obscurantismes obsolets o opinions indiferenciades" (a "Ecosofia" p. 76)

3. I. Illich

"Cada capítol d'aquest volum registra un esforç per la meua part per posar en dubte la naturalesa d'una certesa particular. Per això, cadascú d'ells fa front una decepció -la decepció incorporada a una de les nostres institucions. Les institucions creen certes i, quan hom se les pren seriosament, les certes esmorteixen el cor i encadenen l'imaginació. Confio que cada una de les meves afirmacions... provoqui també un somriure i, alhora, una nova llibertat, tot i que sigui una llibertat que tingui el seu preu".

Així començava Illich un recull de les seves crítiques a la tecnologia de la societat industrial contemporània (Illich, I. Alternativas Ed. J.Mortiz. México. 1977. 2ªed. p.11. Trad fr. d'alguns d'aquests assaïtjos a Libérer l'avenir Seuil. Paris. 1971)

¿Quines són aquestes certes decebedores de les quals parla Illich?

En primer lloc, observem que la noció illichiana de tècnica abarca tant les institucions com les normes socials: "Dins l'utilitatge, s'ha d'ordenar també les institucions productores de serveis... Les lleis sobre el matrimoni o els programes escolars conformen la vida social a l'igual que la xarxa de carreteres. La categoria d'eina engloba tots els instruments raonats de l'acció humana... Tot objecte pres com a mitjà per a un fi esdevé eina" (Illich, I. La convivencialidad Barral, Barna, 1975, 2ª ed. p.41)

Illich diu que les institucions modernes propaguen certes que poden ser decebedores. Així, l'escola obligatòria pot paralitzar la curiositat i convertir-se en un obstacle per a la transmissió del saber; el trànsit d'automòbils pot disminuir l'accessibilitat i la velocitat mitja de transport; la medicina farmacològica pot ser contraproduent per a la salut i també pot fer que la gent sigui incapaç de fer front el dolor i la mort

(Illich va exposar d'una forma documentada les seves observacions en tres assaïtjos: La sociedad desescolarizada, Barral. Barna. 1976. 3ªed; Némesis médica. La expropiación de la salud Barral. Barna. 1975; i Energia y equidad Barral. Barna. 1974)

Illich comença a escriure els seus pamflets i estudis sobre la tecnologia industrial a finals de la dècada dels seixanta i a principis de la dels setanta. Abans havia parlat en contra del professionalisme del personal eclesiàstic i en contra dels seus projectes evangelitzadors, els quals considerava una

col·lonització, disfressada d'altruïsme, de les cultures encara no occidentalitzades (v. "La metamorfosis del clero" i "El reverso de la caridad" a Alternativas pp. 33-70).

Posteriorment, començà a analitzar les principals institucions que definien l'estil de vida occidental: l'escola, la medicina, els transports. A fi de comptes, després, o a més a més, de predicar la fe cristiana, la missió d'Occident consistia en exportar aquests avenços als països necessitats.

Illich constata una contradicció: a determinats nivells d'implantació, l'eina industrial produeix efectes contraris d'aquells que es proposava.

A principis del anys setanta, es començava a parlar de "crisi". L'any 1973, el Club de Roma publica el seu informe sobre els límits del creixement i confirma la sospita de la impossibilitat de mantenir el ritme de creixement industrial. Començava a parlar-se de la necessitat d'un canvi de model econòmic. Els llibres d'Illich apuntaven a un canvi més profund: calia replantejar-se la relació de l'home amb l'instrument, analitzar el poder que les institucions modernes incorporaven i el seu efecte en el conjunt de la societat.

Tools for Conviviality (1973), (La convivencialidad), el llibre en el qual Illich exposa la seva teoria de la tècnica, no pretenia ser un programa detallat per al canvi. Volia ser una "guia per a l'acció" (La convivencialidad p.32) que conduís a una societat d'un signe diferent, en la qual l'home pogués mestrear les eines i les institucions, en comptes de veure's sotmès als seus ritmes i als seus programes.

Per entendre la relació de l'home amb el seu instrument, Illich formula una teoria dels llindars: "quan una labor amb eines sobrepassa un llindar determinat... es torna contra el seu fi, amenaçant amb destruir el cos social total". El problema estriba en què "en l'etapa avançada de la producció en massa, una societat produeix la seva pròpia destrucció" (La convivencialidad p.11). L'origen de l'esmentada crisi no era un altre que la ignorància d'aquests llindars.

S'obrien, aleshores, dos camins. Insistir en el perfeccionament de tècniques equivalents o bé reflexionar sobre la relació de l'home amb l'instrument i esbrinar unes altres vies. De fet, per a Illich i els seus col·laboradors, l'industrialisme no era un pas obligat. El CIDOC (el centre de discussió i formació en el qual Illich reunia líders i intel·lectuals de diferents països) investigava i difonia pautes per a una acció modernitzadora que no passés pel desenvolupament industrial (Sobre les activitats de CIDOC v. Plessix Gray, F. Divine Disobedience: Profiles in Catholic Radicalism A. Knopf. N.Y. 1970. pp.231-322)

Referint-se a les dues terceres parts de la humanitat, Illich deia: "si saben definir criteris de limitació a la instrumentació, els països pobres emprendran més fàcilment la

seva reconstrucció social i, sobretot, accediran directament a un mode de producció post-industrial i convivencial. Els límits que hauran d'adoptar són del mateix ordre que aquells que les nacions industrialitzades hauran d'acceptar per a sobreviure: la convivencialitat, accessible des d'ara als "subdesenvolupats", tindrà un preu inoït als "desenvolupats" " (La convivencialidad p.145; v. també p. 9)

Illich va concretar, en algun moment, el llindar més enllà del qual una tecnologia esdevé perjudicial, com p.e. quan va fixar la velocitat màxima compatible amb una accessibilitat generalitzada al voltant dels 25 Km/h (v. Illich, I. Energía y equidad o bé Illich, I. "La ilusión fundamental" en Archipiélago, nº 18-19 (1994) pp. 155-162), però el tarannà dels seus escrits és provocatiu: com si el que més l'interessés fos qüestionar les conviccions del nostre segle acceptades a ulls clucs i situar la imaginació política davant el principal problema, la capacitat humana d'autodetermini.

La crítica d'Illich s'adreça, per tant, al disseny tecnològic. La tècnica no és neutra en la mesura que condiciona el tipus de relació dels membres d'una societat. Hi ha, per a Illich, dos tipus d'eina, cada una d'elles coherent amb un mode de producció i un tipus de societat: la industrial i la convivencial.

La tecnologia industrial considera el creixement bo per ell mateix. Opera construint grans sistemes tecnològics, dins els quals l'acció humana és instrumentada, això és, incorporada al mecanisme. Aquests sistemes han mostrat la seva eficiència, però, a determinats nivells, comencen a ser contraproductius en diferents sentits. Econòmicament requereixen grans despeses de manteniment, amb la qual cosa no són universalitzables. Socialment, comporten noves formes de discriminació i de pobresa (els usuaris que els veuen i no disfruten d'ells, o bé aquells que han estat expulsats d'ells experimenten una frustració abans desconeguda per a ells). Ecològicament, no són sostenibles. Culturalment, bloquegen tant l'acció autònoma com l'autodeterminació moral.

La tecnologia que Illich anomena convivencial accepta que la vida bona només pot donar-se en un "equilibri multidimensional" (La convivencialidad, p.11 i p.106). Aquest equilibri només és possible quan l'eina no arriba a substituir l'acció humana. Això és, només quan l'home accepta limitar el poder de la seva tècnica, la societat pot ser convivencial. "L'home necessita d'una eina amb la qual treballar, i no d'instruments que treballin en el seu lloc. Necessita d'una tecnologia que tregui el millor partit de l'energia i de la imaginació personals, no d'una tecnologia que l'avassalli i el programi" (La convivencialidad p.26)

L'humor d'Illich és l'humor dels cínics. La seva inspiració, però, és la dels medievals. Tant l'home com la màquina tenen una virtut que els defineix. La virtut de l'home és l'autolimitació, la virtut de la màquina és la convivencialitat: "A l'home que

troba la seva alegria i el seu equilibri en l'ús de l'eina convivencial, li dic auster. Coneix el que en castellà podria anomenar-se la convivencialidad... Perquè l'austeritat no té virtut d'aïllament ni de reclusió en ella mateixa. Per a Aristòtil com per a Tomàs d'Aquí l'austeritat funda l'amistat. En tractar del joc ordenat i creador, Tomàs va definir l'austeritat com una virtut que no exclou tots plaers, sinó únicament aquells que degraden la relació personal. L'austeritat forma part d'una virtut que és més fràgil...: l'alegria, l'eutrapèlia, l'amistat" (La convivencialidad p.13)

Cal, aleshores, frenar la concentració de poder que des de finals de la II Guerra va donant-se en les tècniques i en els sistemes de gestió: invertir la lògica de les institucions (v. La convivencialidad p.24). Oposar als mecanismes de producció global, un ventall d'eines justes.

Els valors de base de l'eina justa són tres: supervivència, equitat i autonomia. "L'eina justa respon a tres exigències: és generadora d'eficiència sense degradar l'autonomia personal; no suscita ni esclaus ni amos; expandeix el radi d'acció personal" (La convivencialidad p.26)

Cada un d'aquests valors és condició per a l'altre: "La supervivència és condició necessària, però no suficient, per a l'equitat: es pot sobreviure en presó. L'equitat es la distribució dels productes industrials és condició necessària, però no suficient, per a un treball convivencial: hom pot convertir-se en presoner de la instrumentació. L'autonomia, com a poder de control sobre l'energia, engloba els dos primers valors esmentats, i defineix el treball convivencial" (La convivencialidad p.30)

Els mecanismes de producció i de gestió global suposen, per a Illich, la inversió d'aquests valors: la supervivència es veu amenaçada pel deteriorament del medi ambient; l'equitat, per les noves formes de discriminació; l'autonomia, per la dependència i la incapacitat moral.

La convivencialitat és, per tant, una opció política que afecta en primer lloc a la tecnologia. No es rebutja l'aportació tecno-científica, sinó que es preten determinar els límits dins els quals el seu ús fomenta, en comptes d'embrutar, l'esfera de les capacitats humanes: "... haurem de reconèixer que no existeix una única forma d'utilitzar els descobriments científics, sinó com a mínim dues, antinòmiques entre sí. Una consisteix en l'aplicació del descobriment que condueix a l'especialització de les labors, a la institucionalització dels valors, a la centralització del poder. En ella l'home es converteix en accessori de la mega-màquina, en engranatge de la burocràcia. Però existeix una segona forma de fer fructificar la invenció, que augmenta el poder i el saber de cadascú, permetent-li d'exercitar la seva creativitat, amb l'única condició de no coartar aquesta mateixa possibilitat en els demés" (La convivencialidad p.12)

El marc de la tecnologia convivencial és la comunitat. La renúncia a l'eina poderosa comporta també la renúncia a "la il·lusió que substitueix la preocupació pel proïsme, això és pel més proper, per la insoportable pretensió d'organitzar la vida a les antípodes" (La convivencialidad p.31)

La política d'una societat convivencial es sosté en una normativa de caràcter negatiu (La convivencialidad p.29) i Illich encercla en sis aspectes diferents l'espai dins el qual seria possible la subordinació de l'eina a l'home (La convivencialidad pp.37-66):

- a) contenint la nostra voluntat de mesurar el que no seria mesurable;
- b) anteposant l'eina manejable (metabòlica) a la manipulable (que pot superar l'escala humana);
- c) o també determinant políticament l'equilibri social entre aquests dos tipus d'eines o d'esferes (l'autònoma i l'heterònoma);
- d) reduint el consum energètic;
- e) cercant un concepte de treball diferent al que s'instaura amb la Revolució Industrial, per al qual l'home és principalment una font d'energia;
- f) limitant la indústria dels serveis i desprofessionalitzant l'atenció mútua.

Segons Illich, només dins aquest espai acotat, pot protegir-se l'equilibri multidimensional que fa digna l'existència humana. Illich distingeix cinc formes d'equilibri (La convivencialidad pp.67-114):

- a) Un equilibri de la vida, emparat pel dret d'arrelar-se en un medi i malmès per la degradació ambiental.
- b) Un equilibri de l'energia, protegit pel dret a l'autonomia en l'acció i vulnerat pel "monopoli radical" (la implantació social d'una tecnologia que acaba imposant el seu ús com a obligatori. Les institucions modernes criticades per Illich són un exemple de monopolis radicals)
- c) Un equilibri del saber, resguardat pel dret a la creativitat (avui, pot ser diriem a l'aprenentatge significatiu) i que es veu amenaçat per la sobreplanificació.
- d) Un equilibri del poder, assistit pel dret a l'acció política i afectat per la polarització social (a nivell mundial).
- e) Un equilibri de la història, basat en el dret a la tradició, dret conculcat per la comprensió unilateral de la innovació (quan únicament la indústria i les nous èlits innoven d'una manera reconeguda).

(La convivencialidad acaba indicant els tres descobriments que suposaria la inversió de la lògica de l'instrument:

- . el descobriment del saber, recuperat de les mans dels experts, els quals han fet seus els coneixements científics, tot disfressant en molts casos de ciència el que és d'ordre polític;
- . el descobriment del llenguatge, rescatat de l'argot industrial en el qual els verbs que indicaven l'acció humana semblen haver-se substituït per substantius: l'home ha deixat d'aprendre perquè consumeix educació, ja no es desplaça perquè concumeix transport; ja no es cuida perquè consumeix atenció

mèdica...

. el descobriment del dret, com a procediment incorporat a la vida comunitària i per tant recuperat de les buricràcies (v. La convivencialidad pp.115-132))

L'obra posterior d'Illich ha anat explorant la mutació cultural que suposa l'aparició de la societat moderna. Preocupat per buscar una definició de cultura, descriptiva i alhora normativa, Illich ha contraposat la saviesa tradicional a la fragmentació que caracteritza la societat moderna. Aquesta investigació ha donat lloc a moltes crítiques: la seva admiració per les cultures tradicionals i per les seves arts de viure ha fet que autors de signes ben diferents el titllessin de nostàlgic i rousseanià. (Entre les crítiques que va rebre des dels marxismes v. p.e. Hanoun, H. Ivan Illich o la escuela sin sociedad Península, Barna. 1976; Gintis, H. Navarro, V. Crítica de Ivan Illich Anagrama. Barna. 1975. Per a una crítica de signe diferent v. Bell, D. El advenimiento de la sociedad post-industrial Alianza. Madrid. 1976.pp.481-486)

El contrast entre les societats tradicionals i la moderna es dona, per a Illich, en tres aspectes:

. les societats tradicionals conserven mecanismes que afavoreixen la contenció de l'escassetat i de l'enveja, mentre que les societats modernes suposen el desfermament de totes dues.

(Illich insisteix en l'origen social de l'escassetat, a través d'un canvi en la percepció de la matèria i alhora d'ordenació social. V. Cayley, D. Illich in conversation Ontario, Canadà. 1992. pp. 159-167; o, també el cas concret de l'aigua tractat a Illich, I. H₂O y las aguas del olvido Ed. Cátedra. Madrid. 1989, i a Robert, J. Water is a Commons Habitat International Coalition. México. D.F. 1994);

. les societats tradicionals suposen també una ordenació jeràrquica i a la vegada més equitativa de les esferes masculina i femenina. La societat moderna comporta la dislocació dels gèneres i l'aparició del sexe

(Illich va argumentar com a les societats on la subsistència es regulava en dues esferes lligades als gèneres, -especialment, tecnològicament i mentalment irreductibles i disimètricament complementàries-, la discriminació de la dona no era tan accentuada com en la societat industrial. Aquest tipus de societat, amb la creació d'un homo laborans "unisex", havia lliurat un nou terreny a la competitivitat (el de la guerra dels sexes). Evidentment, l'assaig d'Illich va ser rebut en ambients feministes de forma molt polèmica. L'assaig en qüestió és Gender. Pantheon, N.Y. 1982, tr, fr: Le genre vernaculaire Seuil. Paris. 1983. (v. una exposició resumida a Illich, I. "El género del espacio. El hogar vernáculo" a Arquitectura y Vivienda. nº 12, (1987)).

Les anàlisis d'Illich són coherents amb un corrent crític, des d'una perspectiva femenina, amb les noves biotecnologies. v. p.e. Duden, B. Disembodying Women. Perspectives on Pregnancy and the Unborn Harvard Univ. P. Cambridge, MA. 1993. O, des d'una

altra tradició, propera, v. Shiva, V. "La semilla y la ecología. Mujeres, ecología y biotécnica" en En Pie de Paz, nº 25. pp.33-39);

. a les societats tradicionals trobem formes personals i col·lectives d'assimilar el dolor i el plaer, mentre que les societats modernes comporten la pèrdua progressiva de tot ritual o llenguatge significatiu en aquest aspecte.

(v. Illich, I. "La salud y la calidad de vida en la escasez" en AlternativasII ed. J. Mortiz. México. 1988. pp. 37-41 o Illich, I. Blasphemy. A Radical Critique of Technological Culture S.T.S. Program Pennsylvania State Univ. Working Papers, nº 2. 1994).

Recentment, Illich ha radicalitzat el seu punt de vista sobre els sistemes tecnològics moderns. Aquests sistemes incorporen el subjecte convertint-lo en part de la informació que han de gestionar. El resultat és la dissolució del subjecte moral (v. Blasphemy, i Illich, I. In the Mirror of the Past. Lectures and Addresses. 1978-1990 M. Boyars. N.Y. 1992. pp. 182-233; o el cap. X. de Cayley, D. Illich in Conversation pp. 252-288)

Interessat per aquesta pèrdua, el tema dels seus estudis més recents ha estat la capacitat, entrenada en cultures i èpoques anteriors a la nostra, d'autodisciplinament: l'ascesi, concretament, de la mirada (v. Illich, I. Guarding the Eye in the Age of the Show S.T.S. Program Pennsylvania State Univ. Working Papers. 1994).

Aquest interès és coherent amb les seves primeres anàlisis: la crisi, deia l'any 1973, "obliga l'home a triar entre l'eina convivencial i l'aplastament per la mega-màquina, entre el creixement indefinit i l'acceptació de límits multidimensionals. L'única resposta possible consisteix en reconèixer en profunditat i acceptar l'únic principi de solució que s'ofereix: establir, per acord polític, una autolimitació" (La convivencialidad p.141)

E. Recapitulació

Hem distingit tres tipus de filosofia de la tècnica: la instrumentalista, la totalitzant i la crítica.

La tècnica vista com a instrument (instrumentalisme) al servei dels programes establerts per l'home (antropocentrisme), oscil·la entre l'optimisme d'autors com G. Bacca i, amb un estil diferent, M.A. Quintanilla i la consciència dels seus riscos, tal i com els explicava Ortega. L'instrumentalisme entén la tècnica com a mitjà i no considera les conseqüències de la seva transformació en medi, això és, l'aparició d'un imperatiu tecnològic que pren el comandament de la societat.

Per a Heidegger la tècno-ciència moderna és el moment culminant de la revelació de l'Ésser a Occident. En aquest sentit, la treu del seu horitzó antropocèntric i procura situar-la en un altre a tenor de la seva mateixa essència, el de la

veritat o manifestació de l'Ésser. Forçosament, la tècnica deixa de ser un mitjà neutral a l'abast de l'home i es converteix en una situació que determina el sentit de la realitat i abarca l'existència humana per complet. És l'home qui ha d'atendre i adonar-se de què diu el seu enfrontament tècnic amb el món.

Com a filosofies crítiques hem diferenciat tres corrents:

El social, per al qual la tècnica és el darrer avatar de la raó il·lustrada, reduïda a raó instrumental. Atès que aquesta comporta la cosificació de la consciència humana, cal un replantejament del projecte il·lustrat d'emancipació del subjecte. Els seus representants (Horkheimer, Marcuse, Habermas) són membres de l'anomenada escola de Frankfurt.

L'ecològic, que considera la tècnica com instrument imprescindible de l'economicisme modern. Aquest instrument tecnològic, així com la lògica productivista a la qual està sotmès, han de ser reavaluats, sense dilació, a la vista dels seus efectes culturals (Mumford) i ambientals (Commoner).

El cosmocèntric, que veu la tecnologia com a sistema cultural en el qual s'hi nega l'ordre implícit de la realitat, un ordre que ha de ser respectat no només en vista a la supervivència de l'espècie sinó a la consecució d'una vida bona i digna. Cal, per aquests darrers autors (Gandhi, R. Panikkar, I. Illich), un redescobriment de l'exercici de l'autodeterminació per part de l'home. L'acció tècnica pot ser innovadora però s'ha d'inscriure en un ordre còsmic que contempli alhora la jerarquia i l'equitat.

VI. La reinserció de la tècnica: de l'imperatiu tecnològic a la recuperació del subjecte

A. Introducció: domini tècnic i pèrdua del subjecte

La tècnica pot ser considerada un mitjà o bé un medi.

Com a mitjà és un fenomen comú a totes les cultures. La *techne* grega i l'ars medieval ceneixen l'enginy i les habilitats dels homes a la realitat ordenada d'un cosmos. Com a medi, la tècnica és un tret definitori de la cultura occidental moderna, concretament, dels darrers dos-cent cinquanta anys de la nostra història.

L'entorn humà sempre és, en major o menor mesura, resultat de la tècnica. Per tant, en dir que la tècnica és l'actual medi de l'existència humana, no ens referim al fet que l'hàbitat dels homes i les dones occidentals sigui una creació artificial, superposada al medi dins el qual es donen la resta de formes de vida, el medi natural. Ens referim al procés pel qual l'instrument es converteix, ell mateix, en un programa de vida. La tècnica com a medi és la base del domini tècnic.

La lògica de la tècnica occidental moderna és la mateixa del poder. Per a la mentalitat de l'home modern, "un problema sorgeix com a obstacle, com a impediment, per a l'acció. Resoldre un problema és poder allò que abans no es podia" (Sotelo, I. "Técnica y poder" p.9). El medi tècnic no suposa únicament la adaptació del món als propòsits de l'home, sinó l'obligació permanent de realitzar aquesta transformació fins al límit de les seves possibilitats.

La tècnica com a medi comporta, aleshores, una cultura de l'automatisme: la superació, per principi, de qualsevol límit que condicioni l'existència humana. En aquest sentit, l'imperatiu moral és substituït per l'imperatiu tecnològic: l'única condició que limita l'existència és la possibilitat tècnica i si es té en compte, és per a ser acomplida o executada. Per a l'imperatiu tecnològic, tot el que pot fer-se ha de fer-se.

(La cultura de l'automatisme s'expressa també en camps diferents al tecnològic. P.e.:

l'ontològic: el mecanicisme afirma una naturalesa cega, una matèria inert sense cap principi rector, i una ment deslligada d'aquesta matèria;

econòmic: l'automatisme econòmic apareix amb el reconeixement del lucre com a finalitat última i en la principal institució de l'economia moderna, el mercat autorregulador, capaç de resoldre per ell mateix tots els problemes;

artístic: com veurem més endavant, per a l'art modern la creativitat acaba considerant-se un procés automàtic...

Caldria situar aquesta varietat d'aspectes, ja que no es donen amb la mateixa força en el mateix moment històric)

Així, quan parlem de medi tècnic no ens referim únicament un fet o a un conjunt de fets materials, sinó a una actitud davant la realitat que incorpora, implícitament o explícita, una

metafísica, una epistemologia i una ètica, individual i social.

La transformació de la tècnica en medi es un procés de canvi cultural que podria seguir-se al llarg de tota la història d'Occident.

Podriem destacar en aquest procés quatre moments:

- la formació de la intuïció còsmica (al voltant del s.V a.C.)
- l'eclosió del subjecte modern (Revolució Científica, s.XVII)
- la implantació del domini tècnic (s. XVIII i XIX)
- el dissentiment contemporani de la raó (l'inici del qual podriem situar-lo a la I Guerra Mundial)

Cada un d'aquests moments representa un canvi, si no total, parcial, d'escenari, en el sentit que hem exposat en la primera part del nostre estudi. El pas d'un a altre suposaria, per tant, un canvi de mentalitat. Atès que el nou escenari encara no sembla haver-se constituït, la nostra situació vindria a ser de transició.

(Per a aquesta partició ens inspirem en K. Jaspers i en G. Steiner.

K. Jaspers va dividir la història de la humanitat en quatre èpoques:

- a) la prometeica o pre-històrica, en la qual s'originen el llenguatge, la fabricació d'eines i l'ús del foc.
- b) la de la fundació de les gran cultures antigues.
- c) la del temps-axial, en la qual "l'home s'eleva sobre si mateix en tant que es fa conscient de si mateix en la totalitat de l'ésser i entra en el camí que des d'aleshores ha de seguir com a individu" (v. Jaspers, K. Origen y meta de la historia Ed. Altaya. Barna. 1995. p.22-23)
- d) la tècnico-científica, que suposa l'aparició d'un "element veritablement nou "des del temps axial i en la qual "la humanitat es troba... en estat de fusió" (Jaspers, K. Origen... pp.113 i 47, respectivament)

La classificació de Jaspers ens resulta, en alguns aspectes, més avantatjosa que la de L. Dumont. Enfront de la classificació de les societats en societat holistes i individualistes, feta servir anteriorment, la de Jaspers situa en un mateix punt d'origen la consciència còsmica i el naixement de l'individu, concebut alhora com a ésser limitat i capaç d'una comprensió global.

La contradicció de tots dos autors no és total, ja que Dumont parla d'un individualisme extra-mundà present a les cultures holistes, encarnat en la figura del renunciant. Jaspers d'un altra banda, insisteix en què els valors de l'època axial han estat vigents en les cultures majoritàries fins a l'arribada de l'època tècnica.

Pel que fa al nostre tercer moment: la I Guerra Mundial com a fita amb la qual podem cloure l'etapa de la raó moderna, seguim

Steiner, G. (" El disentiimiento de la razón" en Lateral, Abril, 1995. pp.26-29).

Per a Steiner, la guerra del 14 representa l' "anagnòrisis" de la tragèdia occidental. El terme correspon al llenguatge teatral grec i es refereix al moment en el qual el destí que aguardava o que el mateix personatge anava forjant-se amb el seu caràcter, es manifesta.

Segons Steiner, 1915 és el "terrible moment en què es va reconèixer que els complexos sistemes existents eren capaços de generar una matança incontrolable en una escala inconcebible, i no eren capaços d'aturar-la; ni d'analitzar a fons les seves causes, ni d'inventar un mecanisme que frenés el creixent i massiu sucicidi del cos polític de les societats més evolucionades d'Occident" ("El disentiimiento..." p.26)

La fita en qüestió no li serveix a Steiner per desacreditar la raó sinó per a tot el contrari: davant el fonamentalisme creixent del nostre temps, no troba cap altre recurs que una actitud racional que sigui quelcom que una màscara.

Tornarem a trobar-nos amb el concepte dramàtic de reconeixement quan parlem de Sánchez Ferlosio, si bé en relació amb la cultura de la tècnica)

La qüestió de la tècnica no és, aleshores, una qüestió tècnica sinó cultural. El problema no són els artefactes sinó l'impuls sota el qual neixen. Hem intentat mostrar com aquest impuls és conformat per la intuïció còsmica i com es desferma amb l'aparició del subjecte modern.

També hem intentat mostrar com la història de la raó moderna no està escrita en el moment del seu naixement. La ciència moderna és una condició necessària però no suficient per a la cultura de l'automatisme. Caldrà que doni lloc a una cosmovisió mecanicista i que neixi una cultura industrial per arribar-hi. La I Gran Guerra representa un moment culminant d'aquest procés, però no la seva aturada.

Podem formular la paradoxa del medi tècnic de la següent manera: el subjecte lluita per alliberar-se de la realitat. La tècnica és un dels camins que segueix per afirmar el seu enginy i per superar els límits de la realitat. I, en aquest sentit, adopta, amb orgull, un imperatiu tecnològic. Però en aquest procés continu d'autosuperació no es perd únicament la realitat, també es perd el subjecte.

Alliberant-se dels límits que imposava el cosmos, un ordre exterior a ell, l'home modern es reafirma en un procés sense ordre de parada. Aquest procés, tanmateix, nega la realitat i nega també la condició del subjecte: la seva capacitat d'autodeterminació.

H. Arendt ha descrit aquest procés com la doble fugida del subjecte modern:

- . fugida del món, entès com a realitat exterior, a l'interior del jo;
- . fugida de la terra a l'univers, entès com a l'àmbit dels

procesos desencadenats per la ciència moderna.

Com hem intentat exposar en el capítol anterior, per a Arendt, l'activisme, sota la forma dels processos de producció i de consum, és l'únic camí que se li obre a l'home modern per atènyer la veritat i el coneixement. (Arendt, H. La condició humana p.17 i 378 ss.)

En aquest capítol tractarem:

a) de com l'enginy arriba a desfer-se de la realitat i es lliura a un procés d'autosuperació.

(Seguirem l'anàlisi que J. A. Marina ha fet de la voluntat enginyosa)

b) de l'autodestructivitat d'aquest procés.

(Ens referirem a les paradoxes que Marina ha senyalat per a la cultura enginyosa i veurem quines d'aquestes paradoxes es conserven en el cas del medi tècnològic. A continuació, consignarem les reflexions de R. Sánchez Ferlosio sobre la desaparició del subjecte en l'automatisme del canvi tecnològic)

c) de la recuperació del subjecte a través d'una recuperació de la realitat.

En concret, exposarem la via oberta per una metafísica holista, conseqüent amb el canvi de paradigma científic del nostre segle, contrari a la ciència mecanicista (seguirem les reflexions de A.N. Whitehead i I. Prigogine).

B. L'enginy contra la realitat

1. L'home seriós i l'home enginyós

Per a J.A. Marina, el pensament de l'home modern segueix una "lògica del sortidor": tota producció val per ella mateixa. El seu projecte existencial és el de la voluntat enginyosa (v. Marina, J.A. Elogio y refutación del ingenio Ed. Anagrama. Barna. 1993. 5ª ed.)

"Enginy és el projecte que elabora la intel·ligència per a viure jugant. La seva meta és aconseguir una llibertat deslligada, resguardada de la veneració i de la norma. El seu mètode, la devaluació generalitzada de la realitat" (Elogio y refutación... p. 23)

L'home seriós admet una realitat exterior irreductible. L'home enginyós, pel contrari, procura alliberar-se de tota exterioritat. Per això busca la manera de devaluar la realitat, fer-la lleugera a fi d'atènyer la màxima autosuficiència.

L'home enginyós fa de la realitat un joguet, gràcies al qual podrà fruit amb l'exercici del seu enginy.

El joc és l'afirmació del jo enfront de l'objecte. O també, la dissolució de l'objecte en el jo. Segons Piaget, és una "assimilació del real al jo, per oposició al pensament seriós que

equilibra el procés assimilador amb una acomodació als altres i a les coses" (cit. en Elogio... p.59)

Els criteris de l'enginy són la sorpresa, la novetat, l'originalitat, l'habilitat, l'eficàcia, la gràcia. La seva norma podria ser aquesta: "sempre cal inventar, incansablement, bé o malament, haig d'inventar-me sempre, perquè el que no és creació és inèrcia" (Elogio... p.46)

2. L'exemple de l'art modern

Marina estudia la realització del projecte enginyós en la literatura i en l'art moderns.

Per explicar produccions tan desconcertants com les del dadaisme, els experiments de Picasso o els acudits d'Andy Warhol, Marina es remet als trets de l'art modern:

- . és un art lúdic, a la recerca d'una llibertat deslligada;
 - . divertit, en contra de l'avorriment que encomana la realitat;
 - . innovador, rupturista per principi;
 - . en el qual tot val, la imaginació és més celebrada que la voluntat;
 - . interessat per l'objecte independentment de la seva utilitat;
 - . irònic amb ell mateix fins a convertir la repetició en l'autèntica novetat;
 - . basat en la creativitat de l'espectador més que en el valor de l'obra per ella mateixa
- (v. Elogio... cap.V. pp. 140 ss.)

La clau de l'art modern és que aspira a ser bastant més que art, la seva pretensió no és "crear bellesa sinó llibertat" (Elogio... p. 168)

Marina no està interessat en la crítica d'art. Pren l'art com a signe de la cultura que ell anomena enginyosa, d'"aquell projecte d'existència basat en la búsqueda de la llibertat deslligada, l'emblema i triomf del qual és el joc" (Elogio... p.41)

3. La tècnica transfigurada per l'enginy

Des del nostre punt de vista, la llibertat desvinculada de tota realitat, creativa, divertida, desinhibida... és un dels principals indicis de l'acceptació de la tècnica com a medi.

L'imperatiu tecnològic no obeeix a exigències materials més que a l'impuls de l'enginy.

"Aquest instint o pulsio que invita a jugar lliurement amb el possible i, així, a crear -aquesta tendència "tecnopoètica", podria dir-se- sembla fins i tot més important que el desig de dominar, poder i controlar que tan sovint s'ha identificat com a l'essència de la tecnociència" (Hottois, G. El paradigma

bioètic. Una ètica para la tecnociencia Anthropos . Barna. 1991. p.117)

És significativa, en aquest sentit, la frase d'Oppenheimer: "La meva opinió ... és que quan vosaltres veieu alguna cosa tècnicament deliciosa (*technically sweet*) la porteu endavant i la realitzeu sense demanar-vos res fins després d'haver obtingut el vostre èxit tècnic" (cit. a Hottot, G. El paradigma... p.120)

El mateix Marina ens ho dona a entendre quan ens parla de l'"amable devaluació" que ha sofert la paraula *ingenio* en castellà: de significar el poder creador de la intel·ligència ("*una fuerza natural del entendimiento, investigadora de lo que por razón y discurso se puede alcanzar en todo género de ciencias, disciplinas, artes liberales y mecánicas, sutilezas, invenciones, engaños*" (Dicc. de Covarrubias, 1611)) ha passat a referir-se a tota classe d'invencions, incloent-hi les menors: del tetra-brik, una paperina convertida en un recipient per a líquids, a tota mena de martingales financeres, que, segons com, podem semblar-nos més admirables que la teoria de la relativitat o un accelerador de partícules. (Elogio... pp.26-27) En qualsevol cas, afegim nosaltres, l'enginy passa avui per la seva expressió tecnològica.

4. L'enginy, inventor de necessitats

L'enginy, de més a més, no actua davant les necessitats sinó augmentant el seu camp. Aquesta podria ser una de les diferències entre l'habilitat de les cultures pre-modernes i les modernes: mentre la mentalitat tradicional adapta el desig a les condicions del medi, la moderna procura alliberar el desig d'aquests condicionants i busca nous objectes per al desig. La noció de virtut haurà de ser, en conseqüència, ben diferent: en el primer cas la virtut comporta contenció, reconeixement del límit, en el segon inventiva.

("Per als antics savis, el problema cardinal era com adaptar l'ànima a la realitat, i la solució va ser el coneixement, l'autodisciplina i la virtut. Per a la màgia i la ciència aplicada, el problema és com adaptar la realitat als desitjos de l'home: i la solució és una determinada tècnica" C.S. Lewis La abolición del hombre p.75)

L'enginy prefereix el que és il·limitat i fuig, en aquest sentit, del sentit mesurat al qual obliga tota realitat. Tant l'economia com el pensament moderns reflecteixen aquesta explosió de les necessitats:

"La modernitat va introduir el punt de vista de la il·limitació gràcies als canvis en la percepció de la riquesa, causats per l'ús generalitzat dels diners, i així van desaparèixer algunes barreres mentals o culturals que frenaven l'expansió del sistema de les necessitats" (Sempere, J. L'explosió de les necessitats ed. 62. Barna. 1992. p. 144)

L'heroi romàntic farà un elogi del risc (Leopardi);

Nietzsche convida a la superació de tots els límits heretats i per a Fourier: "la felicitat consisteix a tenir el màxim de passions possibles i a poder satisfer-les totes". La seva meta era la *frénésie permanente*. (Sempere, J. L'explosió... p.130)

La qüestió a la qual hem de fer front és la següent: ¿fins a quin punt el procés d'alliberament de l'enginy és autodestructiu per al mateix subjecte?

C. El caràcter autodestructiu de l'enginy

1. Les paradoxes de la cultura enginyosa (J.A. Marina)

Segons Marina, la devaluació de la realitat "produeix fruits ambivalents, ja que pretén enfortir el Jo, i acaba, tanmateix, propugnant un Jo feble, fluid i insolidari. En comptes d'exaltar la creativitat,... engendra un subjecte erràtic i passiu. La fugida de la realitat i la seva substitució per una realitat virtual... converteix l'home en espectador" (Elogio... p.180)

La cultura de l'enginy és paradoxal i no tan sols en el pla de la lògica. Les seves contradiccions són pragmàtiques. Es tracta d'una classe de paradoxes que han estat estudiades pels psicòlegs de l'escola de Palo Alto a fi d'explicar i de tractar determinats trastorns mentals. Marina les defineix com "nuclis autodestructius, allotjats en un pla de conducta" (Elogio... p.203). I en distingeix quatre:

. "L'enginy enforteix el subjecte devaluant la totalitat del real. Però en la totalitat del real està inclòs en propi subjecte, qui resulta també devaluat" (Elogio... p.206)

Es planteja, aleshores, el dilema de viure sotmès a la realitat o bé de viure en una autosuficiència buida. "L'home està, doncs, condemnat a l'angoixa o a la dissolució. Només pot alliberar-se de l'opressió caient en la depressió" (Elogio... p.208)

. La segona paradoxa diu: "Només és lliure l'acció espontània" (Elogio... p.208)

En cap cas, aleshores, és possible la llibertat: si l'acció del subjecte no és espontània ve determinada per la norma social, si no ho és, ve determinada per la pulsio natural.

. En tercer lloc, "totes les opinions mereixen respecte"... fins i tot la que afirma que cap opinió ho és. (Elogio... p.213)

. I en darrer lloc, "l'únic valor permanent és la novetat, la qual no és permanent" (Elogio... p.217)

(A més de Marina, podem citar altres autors que han observat també el procés autodestructiu de la modernitat.

L. Kolakowski, tot comentant l'obra de Popper La societat oberta i els seus enemics, afirma que "alguns valors "irracionals" característics de la societat tancada són indispensables en l'oberta" (v. Kolakowski, L. La modernidad siempre a prueba Ed. Vuelta. México. 1990 pp. 231-149).

E. Garzón Valdés ha parlat del Mercat i de l'Estat com a institucions suïcides quan no són capaços de trobar un límit ètic per a les seves activitats: "L'ètica és indispensable per al control d'institucions que, lliurades a elles mateixes, tendeixen a autodestruir-se, si no formalment, sí substancialment" La gravetat no és tant el suïcidi per ell mateix, com les seves conseqüències: tant la democràcia com el mercat "aspiren a conferir vigència i a protegir l'autonomia de la persona dins un marc el més ampli possible d'igualtat" (v. Garzón Valdés, E. "Instituciones suicidas" a ISEGORIA nº 9 (1994) pp.64-128))

De les quatre paradoxes senyalades per Marina, n'hi ha dues que trobem al medi tecnològic. Són la primera i la quarta:

a) La tecnologia pretén enfortir el subjecte exercint un domini absolut de la realitat, però aquesta inclou també el subjecte. De manera que la tecnificació de la realitat suposa també la tecnificació del subjecte.

En observar les noves tècniques de control de la conducta, Habermas suggeria "la possibilitat que el comportament humà pugui ser, en el futur, alliberat de tot sistema de normes lligades a la gramàtica dels jocs del llenguatge i, en lloc d'això, integrat en sistemes autoregulats del tipus home-màquina i sotmesos a un control físic o a una influència psicològica directes. Les manipulacions psicotècniques del comportament permeten avui [1968] eliminar la volta que passa per la interiorització d'unes normes susceptibles de reflexió. Les intervencions biotècniques en el mecanisme de reacció endocrí i sobretot les intervencions en la transmissió genètica de les informacions hereditàries podrien permetre demà un control més gran del comportament. Així, les antigues zones de la consciència desenvolupades en la comunicació per mitjà del llenguatge acabarien atrofiant-se" (Habermas, J. Ciència y tècnica como ideología p. 105)

b) La novetat és un valor en ell mateix. Amb la qual cosa la producció i l'ús d'instruments ha bandejat la nostra capacitat de pensar els fins.

Sota el règim de l'imperatiu tecnològic, la tècnica ha fet seva la llibertat d'investigació que caracteritza la ciència moderna. Així, l'únic valor permanent del canvi tècnic és el mateix canvi tècnic; la seva mesura, la manca de mesura.

Referint-se als processos cerebrals i a la possibilitat que arribin a ser algun dia totalment transparents per a la ciència, un científic d'avui en dia ha d'acceptar que "no semblaria seriosa una actitud científica que considerés, de bell antuvi, que existeixen fets que queden fora de l'abast de la ciència" (Pascual, R. "Entender la inteligencia", SABER/LEER, 1995, nº 87, p.10)

El medi tecnològic recolza en un principi equivalent: no hi ha motiu per descartar cap realització tècnica, per desorbitada que sembli. No es diu que no n'hi hagi, de límits; sinó que els únics a tenir en compte són els que imposa la naturalesa. Sabem

que "no es pot vèncer la naturalesa, altrament que obeint-la" (Bacon, F. Novum Organum p.67) precisament perquè l'objectiu és vèncer-la, fent contínuament ostentació del nostre enginy tècnic (v. Hottois, G. El paradigma bioètic... p.114)

Marina ha descrit l'estètica del sortidor de l'art modern, la divisa del qual podria ser la frase de Schwiters: "tot el que escup un artista és art" (cit. a Elogio... p.166).

A aquesta concepció de l'art li correspon una ètica, també, segons Marina, del sortidor: l'home entés com a "disponibilitat sense mesura, que transgredeix i metamorfoseja tota forma amb una espontaneïtat sublim" (F. Savater cit. a Elogio... p.187). I també li correspon, afegim nosaltres, una tecnociència del sortidor.

La cultura enginyosa és una cultura de la fascinació. I no la podem entendre sense pensar la tècnica com un dels aspectes que l'home modern ha trobat més seductors d'ell mateix.

La tecnologia entesa com a medi es basa en dos principis:

- . podem alliberar-nos de la realitat gràcies a tècniques cada cop més potents i automatitzades;
- . tota innovació tecnològica és bona en ella mateixa, atès que ens permet imaginar noves possibilitats de jugar amb la realitat.

Però l'enlluernament tecnològic no ens deixa percebre les seves paradoxes, les quals, com ha explicat Marina per a la cultura enginyosa en general, són autodestructives:

- . els nous dispositius suposen nous condicionants per al subjecte;
- . renunciem al pensament des del moment que acceptem que tot instrument ha de ser utilitzat.

2. Enyosamiento i al·legoria de la tècnica (R. Sánchez Ferlosio)

Amb una prosa magnífica, un altre autor ibèric, Rafael Sánchez Ferlosio, ha descrit el pols que el subjecte modern manté amb la realitat, així com l'autosatisfacció que experimenta davant l'artefacte amb el qual l'ha vençuda.

Per a Sánchez Ferlosio, la peculiar carrera de l'home modern culmina en la seva rendició davant l'instrument. Quan l'instrument deixa de ser-ho per a governar, ell mateix, el ritme, l'itinerari i la meta en la carrera, la Tecnologia, com a objecte fascinant, esdevé l'al·legoria que serveix per donar-li un sentit a la Història.

(Les majúscules de "Tècnica" i "Història" són del mateix Ferlosio i obeeixen a la concepció, al·legòrica i substantivitzada, que, segons l'autor, prenen en el nostre temps)

El subjecte modern viu sotmès, segons Ferlosio, a una

autosuperació de caire esportiu. La seva lògica és la del repte: qualsevol límit és percebut com una provocació a la seva autoestima. La realitat desafia continuament al Jo a fi que aquest es creixi i es reafirmi. El terme encunyat per Ferlosio per a aquest procés d'autoafirmació (individual i col·lectiu) és "enyosamiento", i per il·lustrar-lo ens descriu la metamorfosi moderna de Leandre en Narcís.

(L'humor i el vigor de la prosa de Ferlosio fan difícil la selecció a l'hora de citar-lo. Demanem, per endavant, disculpes per l'extensió de les nostres citacions).

Segons el mite, Leandre ha de creuar un braç de mar per arribar al far on està reclosa Hero. En la versió moderna que ens dóna Ferlosio, el riu ja no es un obstacle per trobar-se amb l'estimada sinó una prova per a la voluntat i l'orgull de Leandre.

Així, l'amant "ve el río y no dice: "Caramba, si hubiese por aquí alguna barquita, sería todo más fácil y más rápido", sino que recreciéndose en su enyosamiento se trasmuta de Leandro en Narciso, ahogando y olvidando en amor propio el amor y el deseo de la amada y, empezando en el acto a descalzarse y desnudarse, se dispone a demostrarse a sí mismo, al río y al mundo quién es él" (v. Sánchez Ferlosio, R. Mientras no cambien, los dioses nada ha cambiado Alianza ed. Madrid. 1986. p.12 nº IV. pp.12-13. Subratllat de l'autor)

L'instrument deixarà, aleshores, de ser un mitjà per a atènyer una finalitat determinada i es convertirà en un estri per a l'autoafirmació del subjecte. La paradoxa consisteix en què, a fi d'afirmar-se de la manera més rotunda, el subjecte haurà d'acabar desapareixent i sotmetent-se al joc automàtic de l'instrument.

Ferlosio observa aquest canvi d'estatut en l'esllavissament ideològic que suposa la substitució de l'al·legoria del Progrés per la del Desenvolupament.

En el primer cas, la tecnologia encara es justificava per la consecució d'una societat que, si bé sotmesa a l'automatisme de la producció, havia de satisfer les necessitats de tota la humanitat.

En el cas del Desenvolupament, no sembla haver-hi cap altra justificació que el mateix procés: la creació i la difusió d'artefactes més potents i refinats que els anteriors es presenta com la veritable raó d'ésser i satisfacció de l'existència humana.

Així, per a Ferlosio, amb el canvi del concepte de progrés pel de desenvolupament: "el sedicente instrumento de aquellos bienes prometidos, aunque nunca alcanzados, [els del progrés], ha conseguido prestigiarse por sí mismo, a despecho de cualquier fracaso y al margen de cualquier finalidad" (Sánchez Ferlosio, R. Ensayos y artículos Ed. Destino. Barna. 1992. vol. 1. p. 50)

Ha resultat més coherent acceptar l'artefacte com a joguina que com a útil:

"Cuando se vio que la satisfacción que producía el mero manejo de instrumento en sí tenía mucha más fuerza de sugestión que las promesas antaño prospectadas, cuando se vio, en una palabra, que el producto de la técnica tenía mucha más salida como simple juguete (y, como tal, carente de otro fin que su manejo) que como presunto instrumento de unos remotos e impalpables bienes, se reconoció la conveniencia de sustituir la palabra mágica "progreso" por el ya franco eslogan "desarrollo". "Como instrumento del Bien -se dijo el público-, el artefacto de la técnica era un cacharro extremadamente ambiguo, pero como juguete, es preciso, en efecto, convenir que va de maravilla". Afirmación absolutamente irrefutable, en base a la cual el nuevo eslogan ha sido agradecido como un acto de moralidad publicitaria. Sólo falta saber cuánto duran los juguetes" (Sánchez Ferlosio, R. Ensayos y artículos Ed. Destino. Barna. 1992. p. 50)

El nou emblema ja no és el Progrés sinó el Desenvolupament o, dit amb altres paraules, l'Aventura humana.

Ferlosio dedica un dels seus assajos, Mientras no cambien los dioses nada ha cambiado, a mostrar l'ús públic d'aquesta figura: la Història entesa com a Aventura de la Humanitat i materialitzada concretament en la Tecnologia.

Progrés, Desenvolupament, Humanitat i Història apareixen en els seus escrits com a al·legories amb les quals legitimar allò que, pel fet de ser vida humana, patiment o, a seques, mort, no admet cap justificació.

(Ferlosio s'interessa per la lògica que ell anomena sacrificial o històrica: l'intent per justificar la sang vessada pels grans Imperis i per les Causes més altes. El seu pensament reivindica, en aquest context, la irreductibilitat de l'esperit davant la Història, així com una vida, i una mort, sense cap altra finalitat que no sigui la d'elles mateixes. v. Mientras no cambien los dioses, nada ha cambiado i "O Religión o Historia" a Ensayos y artículos vol.2. pp.312-351)

Sobre el concepte d'al·legoria i la seva funció, diu Sanchez Ferlosio:

"La ideología oficial, en su función de dar razón del mundo, recurre hoy, sobre todo, a presentarlo y explicarlo en forma de representaciones alegóricas; mueve sus razonamientos manejando, como sujetos totalmente evidentes ante los sentidos, personajes que no podría determinar más que pintados en una alegoría, tal y como en las láminas o frescos del siglo XIX podíamos señalar con un puntero tanto La Industria como La Tolerancia, La Edad Media, El Siroco o El Destino...No otro es hoy el sistema de hablar de todo lo que nos rodea" (Sánchez-Ferlosio, Mientras... p.27)

L'Aventura del Desenvolupament, figura de l'autosuperació, amaga per a Ferlosio el fet que l'existència humana estigui lliurada a un procés automàtic, incontrolable i suïcida.

"Cuanto más arrastrados nos veamos por la incontrolable necesidad de autorreproducción del capital, tanto más atronarán nuestros oídos con la gran tachunda de la indomable voluntad de autosuperación del ser humano... La magnificación del sujeto del Progreso está sirviendo para escamotear su real carencia de sujeto" (Sánchez Ferlosio Mientras... p. 109)

Tot i que el Desenvolupament es presenti sota la forma d'un tren impulsat pel canvi tecnològic, per a Ferlosio, no es tracta més que d'una construcció al·legòrica i malintencionada, amb la qual s'intenta amagar l'absència de control i de meta: l'automatisme del creixement governa la màquina.

"La propia alegoría del Tren de la Tecnología desmiente sin quererlo cualquier control que denote la presencia de un sujeto humano que lo lleve y lo gobierne, o sea, para nuestro caso, un maquinista consciente y responsable, capaz de demostrar, por rigurosos que fueran sus horarios, siquiera ... un mínimo de consideración con los viajeros. Pero no; parece que ese tren no espera a nadie, pasa una vez tan sólo y sin parar, y hay que cogerlo en marcha y el que lo pierde ya no lo coge más. Realmente un tren robot descontrolado, al menos a juzgar por el terror a perderlo que demuestran países como el nuestro, que están a si lo cogen / no lo cogen. Presumir la presencia de algun sujeto humano -conciencia y voluntad- tras el gobierno de la Tecnología no es sino hacer el avestruz con respecto a la evidencia de que el famoso tren ni va ya donde adonde quiere ni a la velocidad que quiere ni lleva las mercancías que serían de desear, sino que se parece cada vez más al tren de "La Adelita", con una ristra de cincuenta vagones blindados, repletos de armamento y explosivos, y dos furgones de cola con quincallería de plástico y caramelitos de bazofia para arrojar al paso a los chiquillos de la población civil" (Sánchez Ferlosio Mientras... p.109-110.

Tot el corol·lari 2n. d'aquest assaig (pp.104-114) va dedicat a la Tecnologia i el reproduïm en la secció final de textos)

Quan llegim els textos de Ferlosio veiem l'altra cara de l'home enginyós descrit per Marina: aquest home que té una concepció lúdica i esportiva de la seva existència, que transforma la seva vida en aventura (sobre la diferència entre aventura i vida i la impossibilitat que l'existència humana sigui una aventura i no una vida v. Sánchez Ferlosio Mientras... pp.28 ss.) i que pugna per superar els reptes que contínuament troba en el seu camí, acaba dissolvent-se en l'ús del seu instrument. La cultura de l'enginy comporta, a fi de comptes, una cultura instrumental, lliurada a un automatisme sense cap ordre de parada.

Ferlosio ho explica fent servir dos dels conceptes amb els qual Aristòtil parla del teatre grec a la seva Poètica: peripèteia i anagorismós. La peripècia acaba consumint la vida

del personatge que mai troba el moment del reconeixement. L'home instrumental està avocat a una acció sense fi, governada per un estri que ha crescut fins a omplir l'escena.

"... los hombres, pervertidos, al igual que Don Quijote, por tantas y tantas historias de aventuras, han acabado por sacarle más sabor y hallarle más sentido a los arduos e inciertos avatares de la peripeteia...; la fuerza y la voluntad que han de aplicarse a salir victoriosas de tales avatares dan lugar, a través de su ejercicio, a una hipertrofia instrumental, que hace de la función fin en sí misma, como un órgano mayor de lo que pide su necesidad originaria que se pusiese a demandar funciones en que poder emplearse y ejercerse. Ociosamente, se acaban inventando y prospectando objetos y funciones tan solo por dar trabajo al instrumento y aplacar su insaciable demanda de ejercicio. A la índole de este extraño animal en que consiste el instrumento hipertrofiado pertenece el sujeto del progreso. El progreso es una peripeteia que ha perdido su anagorismós, y se ha convertido en fin en sí misma. Lo peor no es que el progreso comporte, como todo el mundo sabe, un culto al instrumento; lo peor es que sea la exaltación, la glorificación y la santificación del hombre instrumental. La maldición que pesa sobre el hombre del progreso es la de verse arrastrado a una peripeteia sin fin, sin alcanzar jamás el anagorismós... El progreso, que se autoproclamó instrumento para alcanzar el bien del mundo, ha acabado por convertirse en su renuncia más definitiva " (S. Ferlosio Ensayos y artículos vol.2, pp. 323-324. Subratllat nostre)

D. El reconeixement dels límits

1. La pregunta pel subjecte

La qüestió que se'ns planteja és evident: ¿podrien evitar-se les paradoxes autodestructives de l'enginy i de la cultura tecnològica?

Tant Marina com Sánchez Ferlosio confirmen la paradoxa que ja havíem trobat en Hanna Arendt: cap automatisme pot ser alliberador del subjecte perquè suposa la seva dissolució.

Davant les trampes de l'automatisme, la pregunta és: ¿en quins termes hem de pensar el subjecte?

Marina ha buscat la sortida en un altre horitzó diferent al de l'enginy, un horitzó on quedi recollida la seva creativitat, però en el qual el seu automatisme tingui una ordre de parada. Això ho ha fet en dos moments (i llibres) consecutius: en primer lloc, establint una teoria de la intel·ligència creadora que vincula el subjecte amb la seva naturalesa animal i els seus recursos. La llibertat humana s'entén d'una manera molt poc especulativa, com el marge d'indeterminació que permet al subjecte modificar i conduir les funcions de tot organisme superior: percebre, memoritzar, comunicar-se. Això és, la llibertat és una capacitat d'autodeterminació que si bé recolza

en la nostra naturalesa corporal és desconeguda en el cas de la resta d'éssers vius. (v. Marina, J.A. Teoría de la inteligencia creadora Ed. Anagrama. Barcelona. 1993).

La ciència, per a Marina, és el metallenguatge que relliga l'enginy a la realitat encarnada del subjecte. I ell elabora la seva teoria de la intel·ligència amb les dades que aporten les ciències de la conducta i del coneixement.

Però la ciència no pot tenir l'última paraula. La intel·ligència, a l'igual que la salut, són nocions ambigüament científiques, ja que, si bé es basen en dades les quals han estat constatades, depenen en darrer terme d'una avaluació que inclou judicis de valor. ("Només hi ha dues nocions científiques que incloguin no només fets sinó valors. Una és la salut, una altra la intel·ligència. Ser intel·ligent o estar sa no són simples dades, sinó avaluacions. Per aquesta raó totes dues realitats poden prescriure comportaments" Marina, J.A. "Patología de la normalidad", ABC cultural 30.12.94. p.50).

La darrera paraula, segons Marina, és ètica: de la mateixa manera que l'enginy s'ha de sotmetre a la ciència, la ciència ho ha de fer a l'ètica. La intel·ligència unificada de Marina acab absorbint també el camp de les decisions morals. Marina ha argumentat en la seva Ètica para náufragos com l'acció que dignifica l'existència conferint-le drets i imposant-se ella mateixa deures i compromisos, arrenca dels sentiments més intel·ligents que pot experimentar un home (v. Marina, J.A. Ètica para náufragos Ed. Anagrama. Barcelona. 1995)

Ferlosio no mostra l'optimisme de Marina. Els seus darrers fragments, pecios, escrits molts d'ells a la manera del Juan de Mairena, recorden més aviat els pensaments d'un resistent, d'algué que no cedeix davant els embats de la Realitat amb majúscula, la de les grans Causes (v. Sánchez Ferlosio, Vendran años más malos y nos harán peores Ed. Destino. Barcelona. 1993)

Però el seu pensament apunta també a un subjecte encarnat, recelós d'ell mateix, per quant sap que l'objecte, i no el seu Jo, és el veritable centre d'atenció: "La modestia es un rasgo propio de la ciencia, no ya porque el científico se la proponga, deontológicamente como una virtud, sino porque, siendo lo más característico de su condición y su actitud el mantenerse volcado totalmente hacia el interés por el objeto, tiende a sumirse, de manera espontánea, en mayor o menor olvido de sí mismo. Pero la figura del sabio distraído...se ha quedado anticuada en la misma medida en que la actitud científica se ha deportivizado. Y en lo que se refiere a la relación sujeto-objeto, no hay dos cosas más diametralmente contrapuestas que la ciencia y el deporte" (Sánchez Ferlosio, Mientras... p.10-11)

(Sobre l'àmbit convivencial en el qual és possible un reconeixement del subjecte dotat d'ànima, rostre i paraula, això és vinculat a la realitat a través del que Ferlosio anomena la consubjectivitat v. Sánchez Ferlosio, R. "Constricción social y constricción institucional" CLAVES, nº 38, Desembre, 1993. pp.

Cuadro 2. Comparación entre las visiones cartesiana y batesoniana del mundo

Visión del mundo de la ciencia moderna	Visión del mundo del holismo batesoniano
No hay relación entre hecho y valor. La naturaleza se conoce desde afuera, y los fenómenos se examinan en abstracción de su contexto (el experimento).	Hecho y valor son inseparables. La naturaleza es revelada en nuestras relaciones con ella, y los fenómenos pueden ser conocidos sólo en un contexto (observación participante).
El objetivo es el control consciente, empírico de la naturaleza.	La mente inconsciente es primaria; el objetivo es la sabiduría, la belleza, la gracia.
Las descripciones son abstractas, matemáticas; únicamente aquello que puede ser medido es real.	Las descripciones son una mezcla de lo abstracto y lo concreto; la calidad es prioritaria frente a la cantidad.
La Mente es algo separado del cuerpo; el sujeto es algo separado del objeto	Mente/cuerpo, sujeto/objeto, son ambos dos aspectos del mismo proceso.
El tiempo es lineal, en una progresión infinita; en principio podemos llegar a conocer toda la realidad.	Círculo; no es posible maximizar variables individuales del sistema; en principio no podemos conocer más que una fracción de la realidad.
La lógica es esto/aquello; las emociones son epifenoménicas.	La lógica es ambos/y (dialéctica); el corazón tiene sus algoritmos precisos.
Atomismo: 1. Únicamente la materia y el movimiento son reales. 2. El todo no es nada más que la suma de sus partes. 3. Los sistemas vivientes son en principio reducibles a materia inorgánica; a final de cuentas la naturaleza está muerta.	Holismo: 1. Proceso, forma y relación son primarios. 2. Las totalidades tienen propiedades que las partes no tienen. 3. Los sistemas vivientes, o Mentes, no son reducibles a sus componentes; la naturaleza está viva.

(de Berman, M. El reencantamiento del mundo.
Ed. Cuatro Vientos. Santiago de Chile. 1987)

64-80)

2. La superació filosòfica del mecanicisme. A. N. Whitehead.

En qualsevol cas, sembla que el subjecte només pot ser redescobert abandonant els pressupòsits del mecanicisme.

L'automatisme tecnològic seria una conseqüència de la ideologia mecanicista. Paradoxalment, el mecanicisme comença desvinculant el subjecte de la realitat però ha d'acabar incorporant-lo com a matèria inert, i per tant sotmès a l'automatisme que governa tot l'univers.

La crítica al mecanicisme no és cap novetat. Més aviat, des dels anys seixanta s'ha convertit en una qüestió de moda, la qual cosa ens ha de fer més cautes. En aquest enfrontament de paradigmes, el mecanicisme està sent contestat, durant els darrers trenta anys, per les formes més variades d'holisme (per a una introducció v. Berman, M. "The Cybernetic Dream of the Twenty-First Century" *Journal of Humanistic Psychology*. Vol.26. N°2. Primavera, 1986. pp.24-51.

Per a un tractament més ampli, del mateix autor: El reencantamiento del mundo ed. Cuatro Vientos. Santiago de Chile. 1987.

Berman contrasta la visió del món de la ciència moderna amb la visió holista de G. Bateson a la p.236. Reproduïm a part el seu esquema)

Però la reacció filosòfica contra el mecanicisme és més antiga. Un dels primers autors en plantejar la seva superació, l'obra del qual ha estat reconeguda per diferents estudiosos va ser A. N. Whitehead. (v. Whitehead, A.N. Science and the Modern World Free Press. N.Y. 1967. L'obra és el text de les seves conferències Lowell, dictades l'any 1925.

Whitehead, i concretament aquest llibre seu, és citat, entre d'altres, per Koyré, Arendt i Prygogine)

Whitehead enten la filosofia com una "crítica de cosmologies" (Whitehead Science... p.vii) en el sentit de les formulacions més àmplies sobre l'univers i la realitat. La funció de la filosofia és doble, procura, en primer lloc, harmonitzar aquestes abstraccions i, en segon lloc, mira de completar-les, "estimulant així la formació d'uns esquemes de pensament més complets" (Whitehead Science... p.87)

Whitehead aprovaria la descripció que A. Koyré fa del naixement de la cosmologia mecanicista al segle XVIII. També per a l'autor anglès va ser la fertilitat científica del sistema newtonià que va afavorir la creació d'una visió total del món, més enllà del terreny estrictament científic. El resultat és el materialisme científic que "presuposa el fet últim d'una matèria bruta irreductible...estesa a través de l'espai en una sèrie canviant d'estats. Aquest material no té, en ell mateix, cap sentit, valor o propòsit" (Whitehead Science... p.17)

Però, malgrat el seu triomf en el terreny científic, el

materialisme no deixa de ser un punt de vista incomplet de la realitat. El problema, segons Whitehead, venia del fet que els seus difusors, "les philosophes no eren filòsofs. Eren homes d'enginy, clarividents i aguts..." però la seva raó era unilateral (*one-eyed reason*), de manera que "tot el que no entrava en el seu esquema era ignorat, ridiculitzat, desacreditat" (Whitehead Science... p.59).

Fora de la dualitat fonamental del mecanicisme quedaven "els conceptes de vida, organisme, funció, realitat immediata, interacció, ordre natural, els quals constitueixen en conjunt el taló d'Aquiles de tot el sistema" (Whitehead Science... p.57)

El filòsof i matemàtic anglès feia notar que la mateixa ciència ja havia adoptat, a principis del nostre segle, uns altres supòsits que empenyien a un canvi de cosmologia, això és, a la substitució del model mecanicista per un altre que donés raó de tota la realitat ignorada fins aleshores.

(Els principis de la nova ciència que impulsaven aquest canvi de cosmovisió són, segons Whitehead: el principi de continuïtat, l'atomicisme, el de conservació de l'energia i el de l'evolució. v. Science... pp.98-102)

Aquest canvi va preparar-se al llarg del segle XIX, un període, per a Whitehead, ambivalent. Mentre la ciència anava donant els passos que conduïrien a un canvi de perspectiva es donava la veritable eclosió de la tecnologia. En el segle XIX varen unir-se ciència i indústria, la ciència començà a ser explotada metòdicament i disciplinadament per equips d'especialistes, molts d'ells nascuts i formats a Alemanya, país en el qual va fer-se l'invent més gran de tots, el del mateix art d'inventar (v. Whitehead, Science... pp.96-97)

La fragmentació i la simplificació de l'objecte d'estudi, així com l'especialització tècnica i científica eren conseqüències lògiques de la perspectiva mecanicista. El seu èxit va ser tan absolut que malgrat es donaven les bases per a una nova cosmologia, la societat i la indústria seguien organitzant-se amb els mateixos paràmetres.

Davant el model mecanicista, Whitehead elabora un altre que anomena "orgànic", en el qual "la naturalesa és una estructura de processos que es despleguen. La realitat és el procés" (Whitehead Science... p.72).

L'entitat primordial en aquest model no és la porció de matèria, localitzada en un espai determinat, sinó l'esdeveniment (*event*), entès com a fenomen unitari en el qual es posa de manifest un determinat patró característic d'un organisme (v. Whitehead Science... p.103). La noció de massa és substituïda per aquesta, més complexa, d'organisme. L'holisme de base científica de Whitehead afirma que "les mol·lècules difereixen en els seus caràcters intrínsecs segons els plans orgànics generals de les situacions en les quals es trobin" (Whitehead Science... p.80) "L'àtom es transforma ell mateix en un organisme" (Whitehead

Science... p.102), "la ment, problemàtica en la teoria materialista, es transforma en una funció de l'organisme" (Whitehead Science... p. 194). En resum, "la ciència està prenent un nou aspecte el qual no és ni purament físic, ni purament biològic. Està esdevenint l'estudi dels organismes. La biologia és l'estudi dels organismes més grans, mentre la física és l'estudi dels organismes més petits" (Whitehead Science... p.103).

Per a Whitehead, el mecanicisme guardava "un cadàver a l'armari", el determinisme: "Cada mol·lècula és cega en el seu funcionament. El cos humà és una col·lecció de mol·lècules. Per tant, el cos humà és cec en el seu funcionament i, per tant, no hi pot haver cap responsabilitat individual pel que fa a les seves accions" (Whitehead Science... p.78).

El concepte d'organisme suposa una realitat més complexa, en la qual els elements varien segons el plan del conjunt en el qual es trobin: "La doctrina que estic defensant és que tota la concepció del materialisme només serveix per a entitats molt abstractes, els productes del raonament lògic. Els éssers concrets que perduren són organismes, de manera que el pla del tot influeix els caràcters dels diferents organismes subordinats que hi formen part. En el cas d'un animal, els estats mentals entren dins el pla de l'organisme i, per tant, modifiquen els plans dels successius organismes subordinats, arribant fins als més petits i últims, com ara els electrons. Per tant un electró dins un cos viu és diferent d'un electró que és a fora, en raó del pla del cos" (Whitehead Science... p.79)

La realitat és un procés i els organismes evolucionen. Whitehead, tanmateix, subratlla un aspecte de l'evolució que semblava haver-se passat per alt en el seu temps: l'evolució no és únicament una adaptació a un entorn ja determinat, també és la creació, en cooperació amb altres organismes, d'aquest entorn. "Els organismes poden crear el seu entorn. Per a aquest propòsit, l'organisme sol és pràcticament incapaç. Les forces adequades requereixen societats d'organismes que cooperin. Amb aquesta cooperació i en relació amb l'esforç esmerçat, l'entorn té una plasticitat que afecta l'aspecte ètic de l'evolució en el seu conjunt" (Whitehead Science... p.111-112)

La confusió, ja implícita en Descartes, consistia, segons Whitehead, en el següent: "El valor individual emergent de cada ser és transformat en l'existència substancial independent de cada ser, la qual cosa és una noció ben diferent" (Whitehead Science... p.194-195). En conseqüència, el primer sistema de l'època moderna preparava el terreny per als dos grans mals de la cosmovisió mecanicista: "un, la ignorància de la veritable relació de cada organisme amb el seu entorn; i l'altre, el costum d'ignorar el valor intrínsec de l'entorn al qual se li ha de donar el seu pes en la consideració de qualsevol fi últim" (Whitehead Science... p.196).

Entre les seqüeles socials d'aquesta visió del món, Whitehead destaca una implicacions ètiques: "La doctrina de les

ments, com a substàncies independents, conduí directament no únicament a mons privats en l'experiència, sinó també a mons privats en moral"; i estètiques: "L'assumpció de l'absència de valor de la matèria conduí a la manca de respecte en el tractament de la bellesa natural o artística" (Whitehead. Science... p.195-196).

"Les ments dels governants acusen una manca d'equilibri/ La saviesa és el fruit d'un desenvolupament equilibrat... / Els nostres mètodes educatius... descuiden el reforç dels hàbits de l'estima concreta dels fets individuals en la seva interrelació amb els valors emergents, i...insisteixen en fòrmules abstractes que ignoren aquest aspecte de la interacció dels diferents valors" (Whitehead Science... pp.197-198). Aquestes són algunes de les frases que Whitehead va pronunciar l'any 1925, a la darrera de les seves conferències Lowell.

El model orgànic de Whitehead demanaria una exposició més detallada. És evident, d'una altra banda, que han passat anys des que aquest pensament va ser formulat i altres disciplines com la teoria general de sistemes, la cibernètica o la teoria ecològica permetrien afinar més les seves tesis. Malgrat tot, l'intent pioner per part de Whitehead, de superar la cosmovisió mecanicista amb el propòsit de reconciliar la ciència i l'art, el coneixement racional i el sensorial, l'individu i el seu entorn, segueix sent una exigència del nostre temps.

A la manera de L. Mumford, podriem dir que mentre la nova ciència s'acosta al model biotècnic o neotècnic, la nostra vida quotidiana i les nostres institucions segueixen ancorades en el model mecanicista o paleotècnic.

3. El redescobriment de la realitat

La cultura de l'automatisme va deslligar el subjecte d'una realitat triple: la naturalesa, la seva capacitat moral, el sagrat.

Concluim aquesta reflexió sobre el domini que suposa la tècnica convertida en medi considerant fins a quin punt la superació de l'automatisme tecnològic podria donar-se per aquestes tres vies:

una nova concepció de la naturalesa en tant que procés en devenir,

una reconciliació de les facultats de l'esser humà en tant que subjecte dins un univers simbòlic i, per tant, moral,

una reapropiació de la dimensió religiosa de l'home en tant que ésser finit.

(Cada un d'aquests temes podria ser objecte d'un estudi a part i ens limitem a apuntar les seves bases)

a. La naturalesa

Les ciències del nostre segle ens donen una nova imatge de la naturalesa, més complexa i imprevisible que la mecanicista. Amb la nova física de processos irreversibles s'abandona el model mecànic i es va configurant un "nou naturalisme". El temps, la imprevisibilitat, l'autoorganització dels sistemes físics i biològics s'incorporen en una concepció més intel·ligent i autònoma de la matèria. La visió còsmico-animista va ser substituïda per la mecanicista, exitosa en el seu diàleg amb la naturalesa en la mesura que aquesta demostrava ser una "naturalesa morta i passiva"... no només cega sinó estúpida. La imatge mecanicista del rellotge universal va ser desplaçada per la del motor, la màquina tèrmica que funcionava a mesura que anava esgotant els seus recursos però, ara, comencem a intuir una naturalesa temporal, capaç "d'evolucions múltiples i divergents". Possiblement, l'ésser humà no estigui tan sol com havia afirmat el mecanicisme. Podria ser el temps d'una "nova al·liança" amb la naturalesa (Prigogine, I; Stengers, I. La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia Alianza ed. Madrid. 1990. 2ª ed. pp.28-48)

La nova imatge de la naturalesa comporta una nova actitud per part dels científics: més humil i respectuosa davant, un altre cop, de la physis. El científic deixa de ser un "observador desencarnat" enfront d'un "objecte descrit des d'una posició de sobrevol". La seva veritat és una "veritat dins la situació" (Merleau-Ponty, cit. a La nueva alianza... p.308.

v. també pp.310ss. en les quals els autors proposen una "representació whiteheadiana" de la naturalesa).

Els canvis de les ciències contemporànies, capaces "d'entendre el significat i la intel·ligència d'antics sabers i de pràctiques que la ciència moderna, orientada envers el model d'una fabricació tècnica automatitzada, havia cregut poder deixar de costat" poden donar lloc a una concepció més ajustada al nostre món i a les nostres necessitats. "El món tècnic, que la ciència clàssica ha contribuït a crear, necessita, per a ser comprès, de conceptes diferents als d'aquesta ciència" (La nueva alianza... pp.322-323)

(Sobre els problemes que fan insostenible la ideologia mecanicista tradicional v. "Los conceptos de materia y sus dificultades" i "Los problemas del materialismo" a Moulines, U. Exploraciones metacientíficas Alianza ed. Madrid. 1982. pp.346-365; per a una introducció a la nova imatge de l'univers, amb referències a altres teories convergents amb la de Prigogine, v. "Alabanza de la complejidad: el universo injerárquico" a Fernández Rañada, A. Los muchos rostros de la ciencia Ed. Nobel. Oviedo, 1995. pp.117-149)

b. La capacitat moral

Que ètica i tècnica poden ser seriosament incompatibles ho va veure Joan Fuster en el seu Diccionari per a ociosos. A

l'article "Ètica", l'escriptor valencià, exposava, de forma brillant i concisa, les conseqüències irreparables dels canvis tècnico-científics. Fuster feia també, al mateix lloc, un al·legat escèptic contra l'humanisme ingenu i a vegades malintencionat, que intenta compensar tanta tècnica amb un rearmament moral. (v. Fuster, J. Obres Completes vol. VI. Ed. 62. Barna.1992. 2ªed. pp.46-55).

D'una altra banda, Fuster celebrava, -com acostumava a fer-ho en aquests casos: de forma resignada-, aquesta irreparabilitat. A nosaltres ens costa més de fer-ho. La nova ètica, que Fuster invocava en les últimes línies del seu article, aquella, "que arrel·li en les pressions objectives que el "progrés" anirà creant" no ens sembla tan evident. Com tampoc ens ho sembla el seu optimisme pel que fa al domini que l'home havia de guanyar amb els nous mitjans, un domini sobre ell, l'espècie, les coses i l'univers.

L'imperatiu tecnològic compromet radicalment la capacitat moral de l'ésser humà. L'imperatiu tecnològic substitueix el criteri moral.

Per a Günther Anders, la potència tècnica de l'ésser humà supera en molt la seva capacitat moral. Arran d'aquest desequilibri, Anders va parlar d'una "disparitat prometeica". Les facultats humanes tindrien, cada una, una escala pròpia. En conseqüència, el subjecte pot veure's desbordat per alguna acció, la mesura de la qual sobrepassi la seva capacitat d'assimilació moral. Concretament, Anders observa aquesta disparitat entre la nostra capacitat tècnica i la nostra imaginació moral: "Podem assassinar milers de persones. Representar-nos pot ser una desena de morts; però, com a molt, plorar-ne o sentir un de sol" (Anders, G. De la bombe et de notre aveuglement face à l'apocalypse Ed. Titanic. Éguilles. 1995. p.52)

Així, en l'era de la tecnologia, cal una crítica del sentiment pur "en el sentit kantian d'una definició dels límits que acoten el poder de la nostra afectivitat" (De la bombe... p.54)

La tecnologia com a medi ens hauria fet, segons Anders, cecs a l'apocalipsi: la nostra és una cultura de l'especialització (procurem ser bons treballadors, eficients en la nostra feina) i, d'una altra banda, ignorant de la mort (De la bombe... pp.69 i 78). Anders considerava urgent la superació de la disparitat. La nostra actual capacitat tècnica ens demana que poguem transcendir la nostra mateixa proporció i "desenvolupar la formació de la imaginació moral" (De la bombe... p.60).

Anders centra la seva reflexió en la bomba atòmica, un artefacte que comporta en ell mateix la negació de la condició moral humana: la capacitat de responsabilitzar-se de les nostres decisions tècniques i dels seus efectes. Caldria superar l'amoralisme atòmic, -tecnològic en general, afegim nosaltres-, considerant el precepte moral que ve inclos en cada artefacte. La nostra era hauria invertit la relació entre l'actor i l'acte:

"No és: tal actor, tal acte; sinó: tal acte, tal actor" (De la bombe... p.90). Un cop hem arribat a ser capaços de fabricar artefactes com la bomba, és l'artefacte qui defineix el subjecte i no al revés. Anders formula un imperatiu moral a tenor de la nova època: "no posseixis més que coses els preceptes de les quals puguin, de la mateixa manera, convertir-se en les pròpies màximes de la teva acció" (De la bombe... p.95)

(La reflexió d'Anders hauria de completar-se amb la de Jonas, H. El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica ed. Círculo de Lectores. Barcelona, 1994, però encara no hem pogut estudiar l'obra d'aquest autor)

La rehabilitació de l'home en tant que subjecte moral comporta la seva descalificació com a subjecte eminentment tecnològic, això és, definit per la seva capacitat tècnica així com per la seva capacitat d'autosuperació. (Hem ressenyat el pensament de dos autors que tenen aquest punt com a principal en la seva obra: L. Mumford i R. Sánchez Ferlosio. v. *supra*).

Parlem d'un desplaçament del terreny tecnològic al terreny simbòlic. En realitat, el medi tecnològic és un entorn simbòlic constrenyit a la viabilitat tècnica. El gir antropològic del qual parlem hauria de començar per eixamplar aquest camp, per desbloquejar la intel·ligència humana de la seva submissió a l'automatisme. És en el terreny de l'entorn simbòlic on les preguntes últimes no venen ja respostes; on podem descobrir allò que no pot ser sinó fi en ell mateix, i per tant, on el mitjà pot retrobar la seva condició (sobre l'enfrontament de l'entorn tècnic i el simbòlic v. Hottois, G. El paradigma bioético. Una ética para la tecnociencia pp. 138-152)

c. El sagrat

En la mesura que no admet cap límit per al seu propi automatisme, el medi tecnològic exclou l'experiència religiosa. L'experiència religiosa no seria tan sols un reconeixement dels límits que ens constitueixen sinó, la seva celebració. El sagrat ha estat, de sempre, vinculat amb la percepció d'un llindar (v. p.e. Eliade, M. Lo sagrado y lo profano Ed. Labor. Barna. 1979. 3ª ed. p.25 ss).

La rehabilitació del subjecte, més enllà de l'automatisme tecnològic, passaria per una recuperació de la dimensió religiosa. La desvinculació de la realitat que pretenia l'enginy i, concretament, la tecnologia són també una desvinculació religiosa. El relligament amb la realitat suposaria un redescobriment i una celebració dels límits.

A. N. Whitehead va dedicar una de les seves conferències a la qüestió religiosa. El futur, deia, depenia de la relació entre ciència i religió (Science... p.181). Creiem oportú acabar consignant tres de les seves afirmacions:

La religió no ha d'entendre's com a incompatible amb la ciència. Hauria de fer "front el canvi de la mateixa manera que ho fa la ciència. Els seus principis poden ser eterns, però l'expressió d'aquests principis exigeix un continu desenvolupament" (Science... p.189)

La religió no és reductible a un codi social de comportament. "El motiu no-religiós que ha estat introduït en el pensament modern religiós és el desig d'una organització còmoda de la societat moderna. La religió ha estat presentada com a valuosa per a ordenar la vida...[però] la conducta és un subproducte de la religió -un subproducte inevitable, però no és la qüestió principal" (Science... p.191)

"La visió [religiosa] no demana altra cosa que culte; i el culte és una rendició a la crida per a l'assimilació, empesa per la força de l'amor mutu... El poder de Déu és el culte que Ell inspira... i el culte de Déu no és una regla per a la seguretat, és una aventura de l'esperit" (Science... p.192)

VII. Conclusió

La tesi d'aquest estudi és una d'aquelles veritats que els francesos diuen de *La Palice*: l'instrument no pot determinar els seus ús. En conseqüència, no hauria de ser abandonat a la seva inèrcia.

La qüestió, tanmateix, no deu ser tan evident quan personatges de prestigi i amb càrrecs importants insisteixen en què "la tècnica s'ha convertit en la principal aliada de la llibertat" (P. Schwarz "El Gran Hermano" *El País*, 9.9.95)

Les noves tecnologies tornen a estimular la nostra imaginació utòpica, fan que ens quedem bocabadats davant els nous mitjans i que deixem de costat els fins. Així, segons J. Echevarria, el creador de l'afortunat emblema de la nova ciutat virtual, Telèpolis, afirma: "Des del punt de vista del foment de les llibertats individuals i de la creació d'una ciutat igualitària, el canvi més profund i esperançador que s'està produint a les cases prové de les xarxes telemàtiques" (Echevarria, J. Cosmopolitas domésticos. Ed. Anagrama. Barna. 1995. p. 115)

Com a fruit de l'impacte de les noves tecnologies informàtiques, sembla haver-hi un acord majoritari en què quanta més informació es tingui, millor. De la mateixa manera, que quant més gran sigui la nostra capacitat de manipular els éssers vius en la seva gènesi, estarem millor preparats per resoldre els nostres problemes.

(La mitologia moderna sobre la informació es sosté en afirmacions com ara "qui té la informació té el poder" o "l'activitat intel·ligent consisteix en el procesament d'informació".

Sobre la independència del poder i la informació v. "Mitoinformación" a Winner, L. La ballena y el reactor... pp.117-138. esp.pp.129-130.

Sobre la dificultat de reduir la intel·ligència a la gestió de dades v. Marina, J.A. Teoría de la inteligencia creadora.

El concepte de informació és un exemple de la invasió de termes tècnics que sofreix la nostra mentalitat. El concepte en qüestió va néixer en el camp de les telecomunicacions i a mesura que anava convertint-se en panacea, tot estenent-se a altres àmbits, anava perdent la seva precisió original. El seu creador, Shanon, va ser un dels primers en protestar per aquest abús del terme. v. Aibar Puentes, E. "Técnicas, teorías y extrapolaciones: el caso de la teoría de la información" a *Anthropos* nº 94-95 (1989) pp. 44-50. v. esp. nota 2.

L'impacte del domini tècnic en el llenguatge col·loquial i en la mentalitat popular ha estat estudiat per Pörksen, U. v. "Scientific and mathematical colonization of colloquial language" a *Biology Forum* 81 (3), 1988, pp.381-400. També, "La matematización del lenguaje cotidiano" a *Archipiélago*, nº 20 (1995), pp. 59-67)

Aquest estudi neix de la intuïció que estem invertint els termes del raonament. A fi de comptes, el veritablement important no és la quantitat d'informació de la qual disposem, sinó la

capacitat de fer-la significativa. I el mateix podria dir-se de les noves biotecnologies. El desplegament de mitjans tècnics no garantitza un ús intel·ligent.

L'estudi que hem realitzat és, per tant, incomplet. Hem defensat la tesi que la tècnica no pot suplantar la realitat mateixa ni tampoc la nostra capacitat moral. Ara caldria parlar de quins són els límits que ens imposa la realitat i del tipus de moral amb la qual voldriem governar-nos.

No es tracta d'un mer exercici acadèmic, sinó d'una exigència del nostre món. Pensem, per exemple, en una qüestió punyent: la sostenibilitat. Demanem-nos per la possibilitat de continuar amb el ritme de creixement industrial i tecnològic desencadenat els darrers quaranta anys. És cada vegada més evident que aquest tipus de creixement no pot seguir durant molt de temps, i encara menys estendre's a la resta de zones del planeta. Això si volem conservar les condicions que fan possible la vida humana en el nostre entorn. La recerca de societats sostenibles és una investigació sobre els límits i els criteris d'ús de les nostres tecnologies.

Però la tecnociència és l'instrument més poderós del qual tenim constància, i també en aquesta qüestió pot resultar enlluernadora. La sostenibilitat pot ser vista, simplement, com un problema tècnic, això és, com la necessitat urgent de millorar l'eficiència dels nostres sistemes a fi d'asegurar la pervivència de l'espècie. En conseqüència, hauriem de posar-nos en mans d'experts que decidissin el millor acoblament de la humanitat amb el planeta.

Però aquesta solució tècnica als problemes de la tècnica seria també un miratge. Els experts haurien de prendre decisions de caire ètic i polític, amb la coartada de l'eficiència del sistema. Valdria més fer front la qüestió en els seus termes.

La sostenibilitat, abans que una qüestió d'eficiència energètica i de supervivència de l'espècie, és una qüestió ètica: el que estem discutint és la possibilitat d'una vida equitativa i digna, tant per als homes del nostre temps com per als nostres fills. Si el nostre estil de vida és rebutjable, això és, no sostenible, és perquè genera desigualtats i noves formes de pobresa, a més a més d'hipotecar el dret de les futures generacions a un entorn habitable. I si aquest plantejament no ens agrada, possiblement és que estiguem renunciant a determinats principis fonamentals de la mateixa moral occidental.

Els nostres instruments han de posar-se al servei del tipus de societat que vulguem per a nosaltres i per als nostres fills. I és evident que cap saber de tipus tècnic pot atendre aquesta pregunta.

L'ús de la tècnica exigeix, prèviament, una reflexió d'un altre ordre. Però aquesta és la capacitat que sembla més atrofiada: no acabem de veure que la tècnica i el nostre desig d'autosuperació puguin tenir uns límits, com ara, ètics, estètics o religiosos i que sobre aquests límits n'hagim de parlar i prendre decisions.

Certament, no deu ser gens fàcil, ni tampoc està clar que altres cultures hagin sapigut atendre una demanda equivalent. Ells deuriem confiar en tradicions poderoses i trobar-se davant una realitat força menys diversificada. Nosaltres hem fet el pas irreversible de la consciència i de la dignitat individual i estem descobrint, a tots nivells, la complexitat.

La conclusió d'aquest estudi pot dir-se de tres maneres diferents. Durant dos segles hem pensat que la tècnica, recolzada en el mètode en el qual varen forjar-se les ciències, podia ser la solució per a tots els nostres problemes. Fins i tot per a aquells derivats del seu propi ús. D'un temps ençà, ens estem adonant: primer, que cal determinar com és la realitat davant la qual ens trobem i, correlativament, quina és la nostra pròpia realitat; segon, que cal recuperar la nostra capacitat moral, això és, la nostra capacitat d'autodeterminació a partir del que considerem bo i digne; tercer, que aquest replantejament hauria d'incidir en la nostra percepció de la política, entesa en un sentit ampli.

El qüestionament de l'automatisme no implica necessàriament una opció per la planificació o per l'intervencionisme. Així, per exemple, la nostra reflexió podria portar-se al terreny educatiu, en el qual hem pogut experimentar, en les darreres dècades, el doble desconcert tant de l'espontaneïsmes com de la intervenció planificada o tecnocràtica.

La crítica del domini tecnològic comporta, principalment, una recerca d'aquella corporalitat que el poeta descrivia com a mortal y rosa. Això és, davant la humanitat olímpica i desencarnada del mecanicisme, el descobriment d'una altra més fràgil, arrelada i exposada als seus proïsmes i a la terra.

J.A. Marina ens ha ajudat obrint, recentment, un camí d'inspiració zubiriana que condueix a una intel·ligència reconciliada amb el sentiment. R. Sanchez Ferlosio ens ha fet veure que no som, com acostuma a dir-se, davant cap repte sinó d'un problema per al qual, si alguna cosa ens sobra, és precisament arrogància. Hanna Arendt va suggerir que la relació amb la nostra mateixa naturalesa era d'un ordre diferent al merament tècnic: els processos que es desencadenen en la comunitat d'homes i dones que actuen no són equivalents als que es donen entre l'enginyer o el gestor i els seus sistemes. En paraules d'Arendt, l'ordre de l'acció no és el del treball, i encara menys el de la labor automatitzada.

Al llarg de la nostra exposició hem apel·lat a la història, a l'antropologia i a la filosofia amb la intenció d'il·lustrar una tesi que, malgrat la seva evidència, avui podria resultar-nos estranya: és obvi que no solucionarem els nostres problemes sense mitjans tecnològics, però també hauria de ser-ho que la solució d'aquests problemes no podrà venir de la mateixa tecnologia.

DOCUMENTS

jo el primer premi prendria i duria a la meua barraca.
 Prou que sabeu a quin grau pel braó mos cavalls excel·leixen.
 Són, en efecte, immortals. Posidó a Peleu, el meu pare,
 va regalar-los i el pare, a son torn, a mi va lliurar-los.
 Jo, per ma part, ací romandré amb els cavalls d'unglot únic
 que han perdut de l'auriga tan dolç la glòria noble.
 Ell els havia abocat tants cops dessobre llurs crines
 l'oli untós i els havia rentat amb límpides aigües!
 Dreis es dolen per ell, estant recolzant llurs crineres
 sobre la terra i amb cor entristit romanen immòbils.
 D'altres, doncs, que es moguin pel camp: els homes que tinguin
 prou confiança en llurs corsers i carros compactes.»

Féu el Pelida i van aplegar-se rabents els aurigues.

Era un car fill d'Admet i en l'art de l'auriga excel·lia.

Va aixecar-se després el Tidida, el fort Diomedes,

i conduí sota el jou els cavalls de Tros, que ell havia

pres a Eneas a l'hora que Apol·lo estava salvant-lo.

S'aixecà el ros i diví Menelau, fill d'Atreu, aleshores

i conduí sota el jou dos corsers ivarsosos. L'un era

l'euga, corser d'Agamènnon, Eta, i el seu Podarg l'altre.

D'Eta a Agamènnon n'havia fet do Equepol, fill d'Anquises.

L'alliberava tal do de seguir-lo a Troia ventosa,

per a fruir de quedar-se a la llar; riqueses immenses

Zeus li havia donat i al vast Siquió romania.

La conduí Menelau sota el jou, molt fríosa de córrer.

Va guarnir, el quart, sos corsers de belles crines Antfloc,

fill illustre de Nèstor, cabdill d'un foc sense límits,

fill de Neleu. Li havien nascut els cavalls de peu ràpid,

que li portaven el carro, dins Pilos. Son pare va fer-se

vora seu i, malgrat son juf, pel seu bé va advertir-lo:

«Tot i que siguis encara tan jove t'estimen, Antfloc,

Zeus i ensens Posidó, que t'han mostrat l'art perfecte

del menador de cavalls. No hi ha res que hagi jo d'ensenyar-te.
 Saps molt bé girar al molló, nogensmenys per a córrer
 tens cavalls molt lents. M'imagino que vas al desastre.

Tenen els altres cavalls més lleugers, mes, en canvi, no saben
 tant com tu trobar nombrosos ginys. Au, a l'obra,
 fica't tota mena de ginys, car meu, a la testa,

per evitar que els premis no et fugin a dreta i a esquerra.

Ginys més que força fan servei de debò al llenyataire.

Ginys també fan que al pèlag amb tints de vi son navili,
 tot sacsejat pels vents, de dret el pilot dirigeixi.

Ginys obtenen que sobre els altres l'auriga excel·leixi.

L'un es fia en els seus corsers i el seu carro i, estúpid,

pren massa a dreta el revolt i va d'un cantó cap a l'altre,

sens dominar els seus cavalls que van vagant per la pista.

L'altre, si mena corsers mediocres, d'ardits no li'n manquen.

Sempre fixa els ulls al molló i a frec d'ell fa la volta,

sense que oblidí primer de tibar ses corretges de cuiró,

ans conduïx amb fermesa a l'encalç d'aquell que l'avança.

Vull indicar-te un senyal, distingir-lo és planer, l'has de veure.

És un tronc assecat que s'alça una braça de terra.

Tronc de roure o de pi, que no es podreix amb la pluja.

Dues pedres blanques li fan, als costats, de recolze,

on s'encreu a un camí i a l'entorn és il·lisa la pista.

És poiser d'un caigut en temps antics el sepulcre,

o una monjoia bastida pels homes d'una era passada.

Ara l'ha presa per fita Aquil·les diví de peus ràpids.

Llença endavant el carro i cavalls ben arran de la fita

bo i ajudant-los doblant-te a l'esquerra lleument dins la caixa

ben trenada i burxant amb crits el cavall de la dreta,

mentre li donen les regnes tes mans. Que el corser de l'esquerra

sigui empès devers el molló de manera que sembli

que ha de fregar la roda acunçada el cap de la fita.

Guarda't, d'altra part, de tocar la pedra, no sigui

que hi estavellis el carro i els teus corsers hi fereixis,
ço que seria el teu oprobi i la joia dels altres.

Apa, doncs, estimat, conserva't prudent i vigila.

Si la monjoia en ta cursa passessis, no fóra possible

que t'atrapés ningú i t'avancés botant al darrera,

àdhuc si rera et llancesin Aríon diví, corser ràpid,

que és d'Adrast, d'una raça divina, o els corses que té ara

Laomedont, que han crescut ací i són de noble nissaga.»

Féu-li Nèstor Nelida i va asseure's de nou al seu setí,
ja que al seu fill havia explicat fins la fi cada cosa. 350

Fou Meríones qui guarní el quint sos cavalls bells de crina.

Van tirar llurs sorts i van pujar sobre el carro.

Va sacsejar-les Aquil·les i va sortir la d'Antíloc,

fill de Nèstor. Al rei Eumel tocà el torn aleshores.

Va seguir Menclau, l'Atrida, il·lustre a la llança.

Va tocar après a Meríones de col·locar-se en renglera.

Darrerament al Tidida, l'auriga de molt el més destre.

Van quedar-se atrenglats i al lluny va mostrar-los Aquil·les,

sobre el llis pla, la monjoia. A l'aguait va posar-hi devora

Fènix, rival dels déus, servent del seu pare, amb l'encàrrec

de referir-li la cursa amb un relat tot verídic. 360

Tots alçaren damunt els cavalls alhora les tralles,

van llançar-los les regnes de cuir al dessobre i cuitosos

els bonegaren amb crits. Rabents ells el pla devoraren

i abandonaren les naus afuats. La pols s'aixecava

sota llurs pits i pujava igual que un núvol o tromba,

mentre feia el buf del vent voleiar llurs crineres.

Tan aviat contra el sol nodrisser es llançaven els carros

com rebotaven enlaire. Anaven drets dins les caixes

els conductors, mentre els cors de tots ells bategaven frisosos 370

d'aconseguir la victòria. Tots amb crits excitaven

llurs cavalls que volaven alçant la pols de la plana.

Mes quan els ràpids corsers de retorn vers la mar blanquinosa

l'última part de la cursa acomplien, llavors es mostrava
l'art de cada un. De sobre els corsers s'afuaten a córrer.

Ja del Ferètida al terme arribaven les ràpides eugues.

Rera, els cavalls de Tros que havia fet seus Diomedes

les empaitaven no gens separats, ans molt al devora.

Sempre semblava que anaven a botre dessobre llur carro.

mentre amb llur bleix escalfaven d'Eumel l'esquena i espallles 380

amples, car volaven posant-li llurs caps al dessobre.

Se li hauria posat al davant aleshores o hauria

fet discutible el triomf, mes va irèixer-se Febos Apol·lo
contra el fill de Tideu i la tralla lluent va arrancar-li

d'entre les mans. Buidà el plor dels seus ulls, despitat, Diomedes,

puix que encara corrien molt més ivaroses les eugues,

quan sos cavalls, mancats d'agulló, reduïen llur córrer.

Mes el mal joc, fet al fill de Tideu per Apol·lo, Atena

no deixà de capir i molt rabent assistí el pastor d'homes.

Va donar-li un fuet i als cavalls va infondre embranzida. 390

Va acostar-se al fill d'Admet i el jou del tir va trencar-li,

tot irritada, la dea. Ses eugues seguien llur cursa

bo i separant-se, mentre el timó se n'anava per terra

i ell rodolava de dalt del carro al costat d'una roda,

bo i pelant-se en rodona els colzes, el nas i la boca,

i es malmetia el front damunt les celles. Sa vista

va negar-se de plors i es tallà sa veu poderosa.

Va decantar, passant-lo, el Tidida els cavalls d'ung'ot únic

tot botant ben lluny dels altres, per tal com Atena,

dant-li la glòria, havia infós als corsers l'embranchida.

Rera seu el ros Menclau, l'Atrida, avançava

mentre Antíloc llançava un crit als corsers del seu pate: 400

«Apa, endavant vosaltres també, galopeu tan de pressa

com pogueu. No dic pas que lluiteu contra aquells que s'allunyen,

contra els cavalls del Tidida fogós, als quals ara Atena

la rapidesa ha atorgat i la glòria ha dat a l'auriga.

Poder y técnica

Ignacio Sotelo

La técnica es tan vieja como el hombre, así como la reflexión sobre la técnica tan vieja como la reflexión sobre el hombre. La filosofía de la técnica nace en Grecia, con la culminación aristotética de la filosofía. Lo que ha cambiado es su valoración: hoy consideramos a la técnica el elemento principal que constituye lo humano, hasta el punto de identificarla con la cultura sin más. Nuestro tiempo se define precisamente por no reconocer otra universalidad que la técnica; o dicho en otros términos, la razón instrumental ha acabado por ocupar todo el espacio de la razón. La técnica es toda la cultura y la razón instrumental toda la razón. Lo racional ha perdido así cualquier vínculo o conexión con lo razonable.

El hombre supera el estadio animal en cuanto deja de reaccionar ante el estímulo exterior con una sola respuesta genéticamente programada. Según amplía el campo de sus respuestas posibles, mayor es su incidencia sobre el entorno. Como dispone de varias respuestas —al menos la de reaccionar o no—, tiene que hacerse a sí mismo; su naturaleza estriba en no tener ninguna fija. Pero dado que este hacerse es un hacer en el mundo, vivir para el hombre consiste en transformar lo que le rodea. En cuanto *homo faber* precisa de una mediación instrumental entre él y su mundo, que llamamos técnica. La técnica es así consustan-

cial con el hombre. La forma específicamente humana de acoplarse al mundo —su fallo original es que la respuesta ya no es automática— radica en transformarlo por medio de la técnica.

Ahora bien, el hombre, además de hacer, habla. Difícil decir qué precede a qué, la palabra o la técnica, el decir o el hacer, de tal modo se encuentran entrelazados. Justamente porque habla se comunica con los demás, de manera que su hacer es en su origen y fatalmente un quehacer colectivo. Y porque se comunica con los demás, acaba hablando consigo mismo: enseaña, imagina, inventa, piensa. Porque piensa —ese detenerse a examinar las distintas posibilidades que se le ofrecen— hace, lo que sólo es posible si tiene a la vista un fin.

El hacer técnico supone un obstáculo a vencer, que se revela como tal desde una finalidad concreta. La relación propia de la razón instrumental, la adecuación óptima de los medios a un fin, supone un pensamiento sobre los fines, por frágil que sea, así como una adaptación al medio, que se presenta como medios. El pensamiento surge en un mundo hostil como condición de sobrevivencia, lo que supone la necesaria adaptación/transformación técnica; empero, no se agota en esta función. No se produce un acoplamiento cabal entre pensar y hacer. Si bien no cabe hacer sin alguna forma de pensamiento, en cambio el pensamiento trasciende a la acción; es mucho más, y sobre todo algo distinto, que el mero sostén del hacer.

El hombre, en su origen un animal que ha dejado de estar biológicamente adaptado al medio, tuvo que inventar la técnica, hacerse su propio mundo, como única forma de supervivencia. Lo logró porque desarrolló a la vez el *logos*, palabra-pensamiento; pero ambos procesos, pese a condicionarse mutuamente, responden a lógicas distintas, de modo que producen una nueva inadaptación. El *logos* posibilitó la razón técnica, a la vez que la sobrepasa. El hombre tuvo que construir un mundo propio para sobrevivir, pero no consigue identificarse con él, sino que lo trasciende permanentemente. El pensamiento permite

fijar fines y escoger medios, pero va mucho más allá, al integrar emociones, estados de ánimo, anhelos y esperanzas. El hombre que habla no se agota en la acción transformadora del mundo, sino que se pregunta por su sentido. Por eso, la cultura, esa segunda naturaleza humana, incluye, además de la técnica, la religión y al arte.

Llamamos espíritu al ámbito del *logos* en su sentido más amplio, según la tradición cultural en la que nos hallamos inscritos; técnica, al ámbito del hacer material como transformación del mundo para acoplarlo a las necesidades, pero también a las creencias y fantasías humanas. Pertenece a una cultura que no dudó en subrayar la supremacía del espíritu sobre la técnica. En los dos últimos siglos, con el despliegue arrollador de la técnica, hemos terminado por cuestionar esta jerarquía; pero el que critiquemos la autonomía del espíritu, incluso su supremacía, no debe llevarnos a diluirlo en la técnica. La razón instrumental es un momento esencial de la razón, pero no toda la razón, así como la técnica es un elemento primordial de la cultura, pero no toda la cultura. Por exitoso que haya sido el progreso técnico, la mayor barbarie se oculta en la supresión del dilema constitutivo de lo humano: espíritu y técnica.

No se trata, como lo han malentendido algunos, de enfrentar el espíritu a la técnica, como si el hombre fuese inteligible desde uno solo de estos términos. Tan destructora de lo humano es la espiritualización antitécnica de algunas religiones orientales —hasta el más espiritual recurre a alguna técnica para poder vivir— como una tecnificación absorbente que elimine el espíritu. Sin prejuizar el modo de su relación, lo decisivo es mantener la entidad propia del espíritu y de la técnica, por onerosa que sea la inadaptación que de ello resulta. El discurso espiritualista antitécnico ha dejado de ser significativo en la cultura occidental de nuestros días; podría renacer, con todas sus secuelas negativas, como reacción comprensible ante una tecnificación excluyente. El discurso técnico furiosamente antiespiritualista, en cambio, encaja con las tendencias más pro-

fundas de la moderna sociedad industrial y refuerza el riesgo de destrucción total de la humanidad.

El carácter excluyente de la razón técnica que impregna la moderna sociedad industrial se pone de manifiesto: 1) en la tendencia a convertir toda cuestión en un problema técnico; 2) en la independización de la razón técnica de cualquier juicio de valor y de cualquier modo de control.

La noción de problema tiene una significación precisa en el plano de la razón técnica: se detectan los obstáculos que hay que salvar para conseguir un fin concreto (solución). Si se logra formular un problema, tenemos la certeza de que a mayor o menor plazo se encontrará la solución o se mostrará que está mal planteado. En ambos casos, de uno se derivan nuevos problemas, con lo que sus formulaciones, al implicar las anteriores, son cada vez más complejas; fenómeno que suele conocerse como «la complejidad creciente de lo real». En cambio, las llamadas «cuestiones fundamentales del hombre», al preguntar por el sentido del hacer y no tan sólo por el cómo, no admiten que se formulen como problemas ni, por consiguiente, que puedan resolverse. Aunque se hayan expresado de mil maneras distintas a lo largo de los siglos, estas cuestiones básicas permanecen constantes, como huecos que abren al hombre a la trascendencia. También esta noción admite los más variados significados; hoy tendemos a entenderla como un continuo salirse de uno mismo, al no reconocerse nunca el hombre en el que es, lo que desencadena un afán perpetuo de superación, de llegar más allá, desasosiego que nos retrotrae a la inadaptación que, en última instancia, define a lo humano.

Pues bien, lo que caracteriza a la moderna sociedad industrial es la propensión a convertir las cuestiones humanas en problemas técnicos: o declararlas carentes de sentido cuando no cabe esta transformación. Alargar la vida es un problema técnico; el sentido de una vida más larga y confortable supera esta dimensión y, en cierto modo, la precede. El hombre occidental cuenta con técnicas productivas, higiénicas, médicas, capaces de prolongar

la vida y, de hecho, los avances en el último siglo a este respecto han sido espectaculares; pero, frente a otras culturas, es incapaz de preguntarse por el sentido que pueda tener una vida cada vez más larga. Desde los supuestos implícitos en la razón instrumental se aducirá que el cuestionarse el sentido de la vida no tiene sentido alguno; únicamente revelaría el carácter neurótico del que se inquieta por tales cuestiones. La eliminación sistemática de toda pregunta por el sentido —el técnico tiene que resolver los problemas de la circulación sin preguntarse por el sentido de una motorización individualizada— estorba la razón técnica como la única razón.

La independencia de la razón instrumental se manifiesta en su desvinculación de cualquier juicio de valor. Aquí conviene andarse con pies de plomo para no caer en el manido mito de la neutralidad de la técnica. A primera vista, nada más cierto: la técnica en sí no es buena ni mala, depende de la finalidad para la que se aplique. Un helicóptero puede emplearse para salvar vidas, por ejemplo, en un accidente automovilístico, o para destruirlas como ingenio militar. Ciertamente, el saber técnico puede utilizarse para cualquier fin; pero no porque la razón instrumental sea neutral ante los diferentes fines concebibles, sino porque, por su propia textura, niega como real el «reino de los fines» y, por tanto, es incapaz de preguntar por el sentido del fin que se persigue. La neutralidad supone no tomar partido ante los fines; la razón instrumental no permanece neutral ante el ámbito de lo razonable, del para qué, sino que se coloca más allá, o si se quiere más acá, en todo caso fuera del horizonte desde el que cabe la pregunta por lo bueno y lo malo. La técnica no echa en falta el mundo del espíritu en el que únicamente estas categorías éticas tienen sentido, sino que expresa la razón instrumental, a cuya lógica no corresponden las categorías de lo bueno o de lo malo, sino exclusivamente las del poder o la impotencia. Un problema surge como un obstáculo, un impedimento, para el hacer. Resolver el problema es poder lo que antes no se podía. Importa destacar que la razón

instrumental es la expresión neta de la lógica del poder, incompatible con la razón ética que se mueve en el ámbito del espíritu. La técnica no es neutra, sino, en cuanto lógica del poder, inconciliable con cualquier consideración ética.

La lógica de la técnica es la lógica del poder y el poder conoce un solo fin, inmanente a sí mismo: acumular más poder. Al revelarse la razón instrumental como la lógica del poder y no precisar éste de fin alguno fuera de sí mismo, el poder es un fin en sí, la técnica tiende a independizarse, sin tener otro fin que el poder en que consiste. Cuanto más saber técnico se acumula, mayor es el número de problemas a resolver. A un determinado nivel de complejidad, la técnica no necesita ya que desde fuera se le dicten objetivos: ella misma va delimitando el campo de lo hacedero a partir de su propio desarrollo interno. En el primer desarrollo técnico, y durante milenios, todavía cabía mostrar la conexión entre las necesidades por todos compartidas y la técnica que se precisaba para satisfacerlas. Hoy la técnica ofrece posibilidades que la mayoría no estamos en condiciones, no ya de percibir como necesidad, sino ni siquiera de imaginar. La oferta tecnológica no responde ya a las necesidades básicas sentidas, de alimentación, vivienda, etc., todas ellas técnicamente resueltas, sino que desprendida de las necesidades humanas — poder para sobrevivir — se ha reducido al primer término: poder por sí mismo.

El que la técnica se haya independizado de las necesidades humanas implica un salto cualitativo, preñado de enormes consecuencias que han pasado inadvertidas al gran público. Tratemos de exponer brevemente las más obvias. Por lo pronto, las distinciones entre ciencia básica y ciencia aplicada, o simplemente entre ciencia y técnica, han perdido vigencia. De los trabajos más puramente teóricos — el estudio del átomo — cabe que se deriven aplicaciones técnicas insospechadas, y a la inversa, la solución de un problema técnico concreto puede implicar una revolución en la teoría. La simbiosis entre ciencia y técnica ha llegado a ser perfecta.

No cabe ya el recluirnos en la investigación científica, ajenos a sus consecuencias técnicas. La apelación a que el científico rehuya la investigación destinada al desarrollo de nuevas armas tiene una eficacia limitada: el saber más abstracto y teórico puede posibilitar técnicas de destrucción que superan con mucho los proyectos más ambiciosos de la industria bélica.

El grado de interconexión alcanzado entre la ciencia y la técnica supone que la investigación científica, en campos cada vez más numerosos, exige una tecnología muy compleja. Hace mucho tiempo que la investigación ha dejado de ser la hazaña individual de unos pocos pioneros para convertirse en un hacer colectivo, que exige la colaboración de equipos interdisciplinarios que disponen de aparatos costosísimos. La ciencia influye cada vez más en la sociedad, pero también está financiada, directa o indirectamente, en gran parte por el Estado. La estatización de la ciencia es un fenómeno a tener en cuenta. La colectivización del hacer científico tiene sus ventajas — también sus inconvenientes —, pero una consecuencia suele pasar inadvertida: la responsabilidad sólo se puede pedir a individuos; el hacer científico, al dejar de ser individual, se ha convertido en irresponsable.

He aquí una de las grandes paradojas que caracterizan a nuestro tiempo: cuanto mayor es el saber técnico-científico de la humanidad, menos sabemos cada uno individualmente. Hasta finales del siglo XVIII, una persona podía acumular el saber científico de su tiempo. Con la explosión del saber, la distancia entre el que más sabe y lo que sabe la humanidad no sólo es abismal, sino que crece vertiginosamente. Cada uno en particular sabe cada vez menos en relación con lo que se sabe, de modo que el mundo en que vivimos nos resulta más opaco e incomprensible. Con el paso del tiempo nos vamos haciendo más torpes e ignorantes en mayor número de disciplinas y saberes; incluso si hemos asumido la servidumbre de una especialización — y no queda otro remedio — pronto descubrimos que nuestro sacrificio ha sido vano: imposible dominar nuestra especie.

lidad al ritmo de su desarrollo, lo que nos obliga a acotarla a un campo aún más estrecho, creando una nueva disciplina. La especialización lleva consigo la cruz de la multiplicación infinita de las especialidades; al fin hay que abandonar toda esperanza de poder orientarse por tan intrincada selva. La ciencia se revela inabarcable, justamente cuando sentimos con más fuerza el dominio que ejerce sobre nuestra vida.

Nadie puede tener una visión del conjunto de los saberes basada en una información mínimamente suficiente. El hecho es harto conocido, ya que cada cual lo experimenta en su propia carne. Lo asombroso, sin embargo, es lo poco que se medita sobre asunto de tanto cuidado. Encerrados en la dinámica del propio saber especializado y cercenados por la razón instrumental que ha suprimido de un tajo la pregunta por el sentido, no queda tiempo ni lugar para plantear cuestión tan embarazosa. Vale la pena no obviarla, dado las consecuencias que conlleva. Por lo pronto, en cada vez más campos del saber tenemos que renunciar a nuestro propio juicio, faltos de criterios que hayamos podido elaborar personalmente, y confiar en lo que nos dicen los expertos. Se diluye la autonomía de la persona que la Ilustración proclamó la calidad más excelsa de lo humano. Los expertos, a su vez prisioneros de un aparato conceptual propio, ininteligible para el hombre culto, no pueden ya traducir sus conocimientos al lenguaje coloquial y comunican tan sólo con los interlocutores del mismo ramo. La ciencia ha perdido su universalidad originaria, fragmentada en lenguajes intraducibles entre sí. El especialista, con explicable cautela, apenas se atreve a hacer un pronóstico sobre el desarrollo de su disciplina, porque sabe por experiencia que los cambios más sustanciales, aquellos que más profundamente pueden afectarle, acaso provengan de otros campos de investigación sobre los que sabe muy poco o nada.

Nadie en sus cabales puede hacer pronósticos sobre la dirección que tomará la investigación futura, y mucho menos sobre los descubrimientos y aplicaciones técnicas

que de ellos se deriven. Presentimos sólo, al haber penetrado en el equilibrio último de la naturaleza, los riesgos crecientes, sin conocer el cariz que tendrán las sorpresas que nos reserva el porvenir.

Cierto que tampoco en el pasado fue posible este tipo de pronósticos, pero el hombre que creía abarcar la totalidad del saber todavía vivía en una dimensión humana desde la que osaba trazar la frontera entre lo cognoscible y lo incognoscible, dando por supuesto que el aumento de saber mejoraba su posición en el planeta. El salto cualitativo que modifica radicalmente la relación con la ciencia, es que ésta, al ser inabarcable, ha resultado también incontrolable, tanto en lo que respecta a la totalidad como en lo que concierne a proyectos de cierta envergadura, en los que intervienen multitud de especialistas, sin que nadie mantenga una visión global de lo que realmente se está haciendo. Pese a prevalecer todavía una ideología de corte individualista, legitimadora del orden social establecido, el hecho es que en el hacer científico el individuo aislado cuenta cada vez menos, lo mismo que ocurre en la gran empresa o en la política. El desarrollo de las fuerzas productivas ha terminado por imponer la colectivización burocrática, fortalecida por nuevas técnicas de información, de elaboración y almacenaje de datos, de medios de comunicación, etc.

Queda anquilada la confianza tradicional en que todo conocimiento es un paso hacia adelante que, desde una perspectiva humana, hay que valorar positivamente. Al ignorar cómo se interrelacionan los saberes, se consolida la independencia aparente de los conocimientos específicos que fijan sus objetivos inmanentemente, desde su problemática y su particular aparato técnico-conceptual. Pero, no porque para el cerebro humano sea inasequible el conjunto de todos los objetivos que persiguen las diferentes ramas de la investigación, éstas dejan de configurar un sistema actuante sobre la vida del planeta, pese a que el hombre lo desconozca y en ningún caso pueda controlarlo. Nos encontramos así en la situación del aprendiz de brujo, sin poder

conocer ni mucho menos controlar el sistema sociotécnico que hemos logrado poner en marcha.

Para la razón instrumental dominante, la situación descrita se traduce en un nuevo reto, al que hay que responder con el desarrollo de nuevas tecnologías. Si el cerebro humano es incapaz de elaborar la complejidad alcanzada —nos decía el profesor Haefner, un ilustre científico de la Universidad de Bremen, en un debate sobre el futuro de la técnica celebrado recientemente en la Universidad Libre de Berlín—, sólo queda un remedio. Por un lado, continuar desarrollando la inteligencia artificial y construir ordenadores capaces de manejar una complejidad que para el cerebro humano resulta inalcanzable, es decir, una máquina que resuelva los problemas que no somos capaces ni siquiera de formular —la máquina se independiza de su creador—; y, por otro, recurrir a las técnicas genéticas, campo aún por desarrollar en su aplicación al ser humano, para dotarnos de individuos con una inteligencia superior, que puedan seguir el desarrollo de estas máquinas. En un mundo en el que se ha suprimido la pregunta por el sentido, no cabe ya preguntarse si sería razonable. La lógica del poder es implacable. Si un país renunciase por escrúpulos morales a continuar las investigaciones que impone el desarrollo científico-técnico alcanzado —no se olvide que la ciencia, ya totalmente estatalizada, es una «cuestión de Estado»—, sería otro país el que conseguiría la supremacía tecnológica y con ella el dominio del mundo. Con ironía, pero sin haber perdido por completo la esperanza, el profesor Weizenbaum, del Instituto Tecnológico de Harvard (Massachusetts), comentaba: «Sólo un milagro puede salvarnos», lo que enardecía al profesor alemán, que, como buen científico, claro está, no creía en milagros ni en otras zarandajas.

La gravedad angustiosa de la situación —dicho sea con el menor patetismo posible— radica en que la lógica del poder que informa a la ciencia es la misma que configura a la moderna sociedad industrial, hasta el punto de integrar un complejo sociotécnico que se refuerza mutuamente. El

desarrollo, y aun supervivencia, de una sociedad depende de su capacidad de crear ciencia y tecnología, y ambas refuerzan, a la vez que cuestionan, las estructuras de poder establecidas. Importa destruir el mito, que alienta los poderes constituidos como última legitimación, sobre el bienestar social que aportaría de por sí la revolución tecnológica que estamos viviendo: de creer a algunos estaríamos a las puertas de la realización de la utopía gracias al vertiginoso despliegue de la técnica. Semejante superchería se desploma ante la sencilla razón de que la técnica de que disponemos, de aplicarse a esta finalidad, hace ya tiempo que podría haber eliminado el hambre y gran parte de los padecimientos que sufre la humanidad. No porque la automación convierta en infinita la productividad de la moderna sociedad industrial tiene visos de que se resuelva el problema del reparto de la riqueza. Al fin la distribución se muestra como un problema en sí, cuya posible solución ya nada tiene que ver con el cuánto de la producción y la tasa de productividad. Una de las grandes mentiras que repiten sin cesar los políticos de todos los países se alberga en el sofisma de que se necesita producir aún más para poder repartir mejor. Los límites de la producción de bienes los impone el consumo y no a la inversa. La enorme capacidad productiva excedente se dirige a la industria armamentística, que puede consumir por sí sola tanto los descubrimientos tecnológicos más sorprendentes como una parte creciente del presupuesto estatal. Ciencia y técnica desembocan en industria bélica que cierra el círculo; desde la lógica del poder que informa a la técnica y a la sociedad, nada más consecuente.

I. S.

El cambio tecnológico

Esteban Medina

El cambio tecnológico, a pesar de la forma en que hoy obsesiona a tantos, no es un fenómeno nuevo y exclusivo de nuestro tiempo. Lo nuevo es la dimensión universal que ha alcanzado, el papel que se asigna a la tecnología en nuestra salvación colectiva o el miedo que está suscitando en los países industriales desarrollados. Lo que nos ha hecho como especie, entre otras cosas, es nuestra capacidad para evolucionar con nuestras herramientas, o mejor aún, para estar sometidos a la dependencia evolutiva junto con ellas. A pesar de que recientes estudios en etología (Benjamin Beck y Robert Fagen) muestran la capacidad de gran cantidad de especies para fabricar herramientas —negando así la definición de hombre como *tools making animal* que propuso B. Franklin—, lo propio de nuestra especie es el cambio tecnológico, la necesidad de innovar continuamente los medios con que se enfrenta a sus problemas.

La tecnología, al margen de su significación en cada momento, siempre ha tenido una doble cara. En la tradición judeocristiana, el pecado original fue el ansia de conocimiento de una Eva mal aconsejada. La mitología griega se acerca al tema con las asimismo frustrantes historias de la caja de Pandora y Prometeo. Pero, hundido el imperio tecnológico de Roma, las sociedades occidenta-

dicho en el texto, en la era del Progreso, dar sentido es, por desgracia, también dar consuelo. Dar sentido a las muertes de los naufragos del Challenger ha sido, en efecto, la principal de las pías ficciones ofrecidas por consuelo. Para el público en general habrá servido como un ingrediente más del convencional artificio emotivo; para las personas próximas tan sólo habrá servido en la medida en que haya logrado funcionar como el engaño que es. Cuando el único consuelo no engañoso que hay frente a una muerte —si es que consuelo puede ser llamado— nunca estará en el tiempo adquisitivo o proyectivo, sino tan sólo en el tiempo consuntivo, en el que en su propio presente se cumple y se consume; lo que implica que cada muerte buscará su consuelo en lo que tuvo la vida que por ella ha concluido: «murió lleno de días» es la expresión que para la muerte del hombre venturoso reserva el Antiguo Testamento. El consuelo de una muerte —que la mentalidad del tiempo adquisitivo busca en el haber servido la muerte misma para algo, que es lo que entiende por «tener sentido»— la mentalidad del tiempo consuntivo lo buscará en la generosidad con que a esa vida aquí acabada le haya sido respetado el derecho a no haber servido para nada, o, dicho de otro modo, le haya sido guardado el privilegio de ser fin en sí misma, lo que es, precisamente, «no tener sentido». El consuelo que ante una muerte busca la mentalidad del tiempo consuntivo demuestra —en la medida en que lo irreparable pueda sustentarlo—, por su propio carácter, no ser engañoso, pues al fin remite la muerte sólo a la propia vida que trunca o que consume, y mide esa vida por el rasero propio de la felicidad. En lo que atañe a la felicidad, ni nadie se ha puesto a buscarle algún sentido que constituya el fundamento de su índole de felicidad, ni nadie le ha exigido jamás tener sentido, porque a ella, como hija del presente, como flor del tiempo consuntivo, le pertenece

por esencia el no tenerlo, el ser fin en sí misma. «Morir lleno de días», «morir colmado de días», como morían los patriarcas del Antiguo Testamento, remite en primer lugar a la mera dimensión de la longevidad; pero su representación no como de pasos que se suceden, ni de sucesivos hitos alcanzados, ni de números de leguas recorridas, sino como de amaneceres a cuya luz se abren las puertas de la casa para que cada día entre con su presente a habitarla y consumirse en ella, parece atribuir a tales días la virtud de saciar cada uno por sí solo, como cumplieron los autosuficientes, sin referencia al valor de la suma en que se integren. Hoy la longevidad se interpreta mediante la expresión, tan opuesta, de «morir cargado de años». Los días que polarizados por algún sentido, puestos cada uno de ellos en función del anterior y el subsiguiente, enhebrados en la tensión del tiempo adquisitivo, privados de detenerse cada uno en su presente, no han podido dejar de sí ninguna saciedad capaz de «colmar» la vida, y han acabado por agolparse en años sobre las espaldas, grumos de pura temporalidad vacía, impaciencia y expectación acumuladas y al fin depositadas donde la proyección pierde su impulso, como el glaciar deposita inerte su morrena donde la lengua de hielo se deshace y pierde su capacidad de arrastre. Ahora los días de la vida no vivida, la vida desvivida en la insaciable fuga del sentido, aparecen de pronto como un saco de años muertos cargado a las espaldas del anciano; años que sólo pesan y no colman.

Corolario 2º Es muy notable la indefectibilidad y la constancia de rasgos de la reacción, por no decir, incluso, del reflejo, que desencadena en el universo periodístico un tipo de sucesos como el del naufragio del Challenger. La impresión más saliente del movimiento prácticamente común a todos los periódicos es cierto rasgo urgente que podría describirse

como «gesto de salir al paso». El periodista parece, en tales trances, sentirse ante su público un poco como un párroco ante sus feligreses cuando públicamente sobreviene algún escándalo o simplemente caso inesperado: hay que correr a orientar a la opinión, adelantándose a cualquier sesgo torcido que pueda desviarla. Nunca como en tales casos el periodista aparece como el portavoz de la ideología vigente y ortodoxa. A la velocidad con que el párroco manda repicar y corre a subirse al púlpito vuelan los diarios matutinos a anticiparse o a abortar *ab ovo* cualquier posible opinión que pueda iniciarse en los corrillos. En cuanto al tema, una vez más me ha resultado sorprendente que el máximo grado de sensibilidad del temor común de los periódicos a la opinión pública sea el referido a asuntos relacionados con la tecnología. No llego a entender por qué, pero, si hubiese que juzgar por la reacción tan cerrada y beligerantemente defensiva de la prensa a cuanto le concierne, no se diría sino que la tecnología, lejos de ser uno de los enbelecidos hoy más unánime e incondicionalmente respetados por toda suerte de personas, estaría entre los dos o tres asuntos más escabrosos y hasta explosivamente impopulares. Pero mi sorpresa ante esto viene probablemente del error de pensar que lo que más denodadamente se defiende ha de ser lo que corre más peligro. No ha sido así, ciertamente, con la Fe: cuando más pública, reiterada y expresivamente se la defendía fue justamente cuando de modo más absoluto e indiscutible señoreaba en lo abierto de las calles y en lo interior de las conciencias. Al mismo tiempo podemos observar que si algo hoy puede todavía llevar alguna carga de blasfemia¹ es el ultraje a la tecnología.

1. Todavía no le han perdonado la suya a Miguel de Unamuno («que inventen ellos»), donde el carácter de blasfemia lo indica el hecho de que el rechazo que produce no sea un simple discurrir en materia opinable, sino un disentir escandalizado.

logía; y así, tal vez podríamos pensar que haya efectivamente en torno a ella como una cierta atmósfera, no digo religiosa, pero algo así como religiosa. Tampoco me gusta decirlo de este modo, pero es posible que la configuración actual del mundo necesite esa Fe. Como quiera que sea, estos desmelenados arrebatos de defensa de la tecnología tienen no poco de ridículo y me traen a la memoria aquella anécdota (no sé ya si leída en el Diógenes Laercio) del joven orador que se acerca a Alejandro, diciéndole que ha escrito un largo discurso en defensa de Marte, a lo que Alejandro contesta: «*Quis enim uiliterat?*» («¿Pues quién se mete con él?»). En efecto, si algo hay hoy particularmente a salvo de que nadie se meta con ello y, por lo tanto, no necesitado de defensa alguna ni en el campo de la opinión y las palabras, ni mucho menos todavía en el de los hechos, es, como digo, la tecnología. Queda entonces por registrar este particular fenómeno social de que lo menos discutido, lo más en auge y más en candelero en cada circunstancia sea justamente el objeto de los más unánimes, acalorados y reiterativos movimientos de aplauso y de defensa. ¿Responderá tal vez a una especie de oscura necesidad de pedir disculpas a diestro y siniestro incesantemente y sin saber bien a quién por parte de quienes han entregado sus almas a tal ídolo y lo han entronizado en el altar mayor; y la mala conciencia de quienes lo saben un ídolo tan falso y despreciable como cualquier otro? Pero es el emperador que más firme, poderosa, indisputada e indestronablemente se halla seguro sobre el trono el que se muestra más intolerante frente a cualquier crítica y más exigente al debido acatamiento, siendo precisamente el que mejor podría hacer frente a las primas y prescindir del segundo. A menos, claro está, que el trono mismo de todo emperador sea, por naturaleza, de la condición del traje nuevo del emperador del cuento.

Pero no menos notable que esta reacción común de los periódicos es la clase de jerga que para tal ocasión se desenfunda. Se esperaría siquiera, en semejantes circunstancias, ver esgrimir los últimos y más sólidos principios, los más serios y profundos argumentos, las más difícilmente discutibles concepciones, el más resistente núcleo de la convicción. En la lección magistral, pongo por caso, de la asignatura «Cortesía», yo al menos me esperaba un comienzo como este: «Si los hombres no conviniesen normas de trato de alcance general, nos entretocaríamos constantemente de un lado para otro y nos disputaríamos las cosas lo mismo que animales...». pero jamás ninguno del tenor siguiente: «¡La Cortesía...! La cortesía, mis queridos muchachos y muchachas, fue siempre la flor, la gala y la medida de la exquisitez de un alma...». Pues bien, a este segundo tono es al que tira poderosamente la verborrea que los periódicos desencadenan en las circunstancias en cuestión. Precisamente entonces, cuando parece que el lenguaje debería esmerarse en el más cuidadoso registro conceptual, es cuando, por el contrario, se abandona a los más subidos comodines de la retórica común y a las más indignas baratijas de la imaginación emotiva, hasta el extremo de que no deja de asaltarle a uno poderosamente la sospecha de si no será, al fin, únicamente en esa impresentable biterfía emocional donde realmente halla arraigo en la convicción de cada uno el imponente tinglado universal que se defiende; de si esa vagorosa música celestial de «*l'aventure humaine*» será efectivamente la última ratio que sustenta el sistema de convenciones personales de quienes prestan incondicional apoyo a la tecnología y juran y perjuran en su nombre. Tal vez sea un rasgo propio de toda ideología este de ser sumamente desmoronable y andrajosa en sus últimas y más íntimas razones. De lo contrario, qué explicación podría tener la señalada indigencia de

estos discursos suscitados por ocasiones máximas, incluso en plumnas que cotidianamente muestran bastante más elevados coeficientes de agudeza y de sagacidad. ¿Cómo es posible que no se les ocurra una palabra mínimamente menos ingrátida y más convincente? ¿Será verdad, entonces, que las responsabilidades directas o indirectas que conciernen a las múltiples opciones o determinaciones que gobiernan el curso de la tecnología están depositadas en personas cuyas últimas convicciones se resuelven al cabo en algo tan infantil y elementalmente vaporoso, en algo que excede incluso la penosa baratura emocional de cualquier frase de borracho, como lo que puedan querer decir las palabras «la humanidad está constituida de tal forma que necesita mirar siempre a lo lejos, siempre hacia adelante y siempre por encima de sí misma»? Pero es una vieja exclamación de alarma de señores de club brillante o de casino nacional esta de preguntarse como quien cae ahora de pronto de las nubes: «¿En muchos de qué raza de ineptos e irresponsables está, pues, nuestra existencia, cuando el propio director de uno de los más respetados órganos de opinión europea sólo sabe salitinos, ante una preocupación de tal calibre, con semejante clase de menez?». Creo que lo equivocado es el supuesto tácito que subyace a tan súbitas explosiones de sorpresa: pensar que algo está realmente en manos de alguien, ignorar que lo máximo corre, en verdad, abandonado a la fortísima corriente de su propia inercia; una corriente a la que los pretendidos fautores y propugnadores no hacen a fin de cuentas otra cosa que integrarse. De manera que, puestos a la prueba, estos aparentes convictos y entusiastas de la marcha del mundo, sus pompas y sus obras no encuentran, frente a la interpelación del suspicaz, otra respuesta que esa especie de balbuceo emocional, inconsistente como la espuma de agua jabonosa que se hincha y se suelta

al aire en levitantes e irisadas pompas de jabón. La defensa del poder de aquello que ya tiene todo el que le hace falta para mandar y aun más sólo mínimamente tiene por motivo en las personas el interés material que puedan recabar de ser tenidos por leales; mayoritariamente es la tremenda turbación del ánimo que se sigue de cualquier pérdida de confianza en lo que tan omnipotentemente impera; de ahí que no sólo sean los tiranos personales (los únicos respecto de los cuales la adhesión puede estar motivada por la espera de cualquier beneficio material), sino, en mucho más alto grado, los impersonales, como el Progreso o la Tecnología (de quienes nuestra adhesión mal podría esperar la recompensa de prebenda alguna), los que imponen tan gratuita actitud de acatamiento: sería demasiado intranquilizador, a estas alturas, perder la fe en el porvenir de algo que ha llegado a ser tan invencible como la tecnología.

De esta manera es como vienen a orquestarse y a ponerse en escena las falacias más hediondas. Cuanto más arrastrados nos vemos por la incontrolable necesidad de autorreproducción del capital, tanto más atronarán nuestros oídos con la gran tachunda de la indomable voluntad de autosuperación del ser humano. Así, por ejemplo, *nous savons que rien ne décourage l'humanité dans sa marche en avant* es la versión poética que el presidente Mitterrand ha dado de lo que en lenguaje propio expresaríamos con las palabras: «No hay más remedio que admitir que nadie puede detener al capital en su fuga hacia adelante». La farsa ha disfrazado de animosa energía del alpinista que sube a la montaña lo que no es más que inerte aceleración del que viene rodando por la pendiente abajo. La magnificación del sujeto del Progreso está sirviendo para escamotear su real carencia de sujeto. La propia alegoría del Tien de la Tecnología desmiente sin quererlo cualquier control que de-

note la presencia de un sujeto humano que lo lleve y lo gobierne, o sea, para nuestro caso, un maquinista consciente y responsable, capaz de demostrar, por rigurosos que fuesen sus horarios, siquiera coño un mínimo de consideración con los viajeros. Pero no; parece que ese tren no espera a nadie, pasa una vez un sólo y sin parar, y hay que cogerlo en marcha y el que lo pierde ya no lo coge más. Realmente un tren robot descontrolado, al menos a juzgar por el terror a perderlo que demuestran países como el nuestro, que están a sí lo cogen/no lo cogen. Presumir la presencia de algún sujeto humano —conciencia y voluntad— tras el gobierno de la Tecnología no es sino hacer el avestruz con respecto a la evidencia de que el famoso tren ni va ya adonde quiere ni a la velocidad que quiere ni lleva las mercancías que serían de desear, sino que se parece cada vez más al tren de «La Adelita», con una ristra de cincuenta vagones blindados, repletos de armamento y explosivos, y dos furgones de cola con quincallería de plástico y caramelitos de bazofia para arrojar al paso a los chiquillos de la población civil. Un tren ultramoderno, que —si es que se me permite lo escabroso de la expresión—, «por su propia dinámica interna», corre cada vez más inevitable e insensatamente acelerado, pero por unas vías tan absolutamente machacadas y herrumbrosas que si no descarrila en cualquier curva, volando en mil pedazos por la propia naturaleza de su carga, tampoco alcanzará jamás destino alguno —ya que no puede transformar sus mercancías en marcha— donde sea recibido como quien viene a satisfacer necesidades humanas verdaderas.

Quien no acoge con nueva fe teológica la superstición tecnologista suele verse acusado de cobarde ante el futuro. ¿No teme semejante acusador que él podría ser, a su vez, contra-acusado de terror a mirar cara a cara el tenebroso porvenir, de miserable *wishful thinking*, por cuanto aún defiende su sosie-

go y confianza con el recurso infantil de taparse la cara con el embozo de las sábanas ante la evidencia, cada vez más palmaria, de la desesperada fuga hacia adelante de la economía mundial en que consiste el auge, cada vez más ciego, de la tecnología? La coartada, totalmente falaz, del desarrollo tecnológico es la de que el continuado progreso y enriquecimiento de los países ricos acabará algún día beneficiando a los más pobres. Así lo atestiguaba Emilio Menéndez del Valle en su artículo «El hambre como causa de la guerra» (*El País*, 20 de enero de 1984); cito literalmente: «Cuando se reprocha a algunos dirigentes occidentales (...) su egoísmo, insolidaria y excluyente preocupación por su propia economía, suelen contestar éstos que la paulatina pero constante recuperación económica acabará contagiando beneficiosamente a las economías subdesarrolladas» (hasta aquí la cita). El autor demostraba después un fino oído ideológico al denunciar la acuñación de la expresión «países en vías de desarrollo», como sustitutiva de la de «países subdesarrollados», en cuanto que la propia necesidad de explicitar la promesa en el sustitutivo trancionaba la secreta conciencia de la incertidumbre de la promesa misma. Este procedimiento de denotación que evita servirse de la designación directa de lo que actualmente es un país («país subdesarrollado») mediante un circunloquio que rodea por el punto de vista supuesto de un mañana, que es como disfrazar su mal presente con su bien futuro, suscita fuertemente la sospecha de una total falta de convicción en quienes lo han excogitado, ya que si fuese honestamente sincera la confianza en que el aumento de la riqueza de los ricos va a redundar pronto en beneficio de los pobres, nadie le haría melindres ni mostraría temor a la franqueza de la expresión «países subdesarrollados», fiel al presente, y no necesitaría sustituirla por el eufemismo de una designación

desde el futuro. Oír «países en vías de desarrollo» suena tan ridículamente deshonesto como oír llamar a los parados «trabajadores en vísperas de emplico». Pero veamos ahora cómo pensar en términos de «países» o de «pueblos» es ya pensar en términos de futuro y las falacias a que la correspondiente identificación equivoca puede llevar. Entre los llamados «países en vías de desarrollo» estarían los llamados «países en vísperas de comer» o «países hambrientos»; mas, ¿qué será, incluso, «un país hambriento»? Ya el mero representarse a los hambrientos (aun suponiendo ciertas o por lo menos sinceras —que sin duda no son ni lo uno ni lo otro— las calendas griegas de ese «en vías de desarrollo») en términos de países y no de individuos se abre paso a una identificación a distancia, del futuro al presente, completamente fraudulenta, donde los hambrientos resultan concebidos como si los de mañana fuesen los mismos que hoy aguardan a la puerta, con la escudilla en la mano, y que al cabo serán hartos, y no los descendientes —¿hijos, nietos, biznietos?... de todos los que entretanto se habrán muerto. Así, pensar en términos de pueblos, de países está siempre implícitamente abocado a pensar en términos de futuro y a añadir a los riesgos de falacia que ya la simple unificación sincrónica supone, los aun mayores fraudes derivados de toda identificación diacrónica, fraudes aun más incontestables en todo lo que a la muerte y al sufrimiento se refiera. Y sobre la versión semántica encerrada en semejante identificación deberían recapacitar tanto los que, por la exaltación del sacrificio, son incitados, como «pueblo», a ofrecerse al martirio de la revolución, como los que, como «pueblo», son apaciguados por las promesas de la tecnología. Una exaltación de la muerte como la que más arriba he recogido con la cita de Mario Benedetti sólo se hace aceptable extremando la ficción semántica de la palabra «pueblo» hasta el

punto de fraude en que vengan a ser uno y el mismo el sujeto de la muerte y el de la liberación. «Todo esto lo remedía una noche de París», dijo Napoleón ante el gran número de franceses muertos que yacían en el campo de batalla, porque para él Francia era el único sujeto real, y como un cuerpo sano se cura rápidamente de un rasguño, así ella se repondría en una sola noche del menoscabo sufrido en su población por lo cruento del combate. En términos de historia esa era, en efecto, la única dimensión real; la cifra censitaria mermada por las muertes sería rápidamente realcanzada por los nacimientos.

No obstante —y volviendo al tema—, por lo que hoy puedo ver, parece ser que la tecnología empieza incluso a cansarse un poco de sus falsas promesas. Así, en efecto, en un editorial de *El País* de hoy 31 de mayo de 1986, titulado «El continente del hambre» y a propósito de una sesión de la Asamblea General de la ONU dedicada al hambre en África, se lee: «La actitud de los países ricos en la Asamblea General de la ONU ha combinado frases más bien positivas ante los proyectos africanos, afirmaciones generales en favor de la solidaridad, pero una negativa poco disimulada a asumir compromisos concretos tanto en cuanto a la ayuda como en el tema de la deuda. El hecho es grave. Las esperanzas que se levantaron en el Tercer Mundo después de la *cumbre* de Copenhague, en 1982, de un esfuerzo serio para reducir las injusticias radicales de la relación Norte-Sur han sido enterradas. Pero ni siquiera un esfuerzo más limitado y concreto, centrado en los problemas de África, parece tener posibilidades de provocar una revisión de las políticas de los países ricos, en los cuales el incremento de los gastos de armamento es una constante —salvo escasísimos casos—, mientras se declaran incapaces de abordar en serio un plan para sacar a África del hambre. Felizmente, algunos países, como Canadá, Holanda y Dinamarca, han

sido una excepción y han asumido compromisos concretos de moralidad en la cuestión de la deuda. La actitud de EEUU, presentando la empresa privada como la única panacea para resolver todos los problemas, ignora una realidad africana en la que el Estado asumió funciones económicas no por doctrinas, sino por necesidad, porque no había otra cosa, como ha escrito el antiguo ministro francés Edgar Pisani. Pero lo más grave ha sido su negativa a considerar la deuda como un problema político y general y su declaración de que a duras penas mantendrán su nivel actual de ayuda, ya que necesitan reducir el déficit de su presupuesto. Peor aun, por propagandística, ha sido la actitud del delegado soviético, que ha reiterado la tesis de la URSS según la cual los problemas del mundo subdesarrollado, al ser consecuencia del colonialismo y del imperialismo, no conciernen a la URSS; es otra forma de eludir la responsabilidad de todos los países industrializados ante un problema como el hambre de África, aunque se acompañe con frases de solidaridad con el Tercer Mundo y de crítica a las potencias occidentales» (hasta aquí la cita). En verdad, nunca se sabe hasta qué punto no es, incluso, más temible que se deje de mentir. A veces en la mentira es donde está, precisamente, la última esperanza. Por aquello de que la hipocresía es el homenaje que el victor rinde a la virtud, que implica que ésta conserva al menos el resto de fuerza suficiente para imponerle al vicio semejante disimulo, la hipocresía se convierte en un último indicio de esperanza de que la virtud podría volver a ser tomada en serio. Cuando el lobo no necesita ya ni siquiera disfrazarse con pieles de cordero es cuando podemos decir que todo está perdido. Cuando la tecnología no necesite ya ni siquiera la hipocresía de decir «países en vías de desarrollo» es cuando ya no cabrá confiar siquiera en un último residuo de mala conciencia o de vergüenza del que quepa esperar una reacción contra sí misma y su propia falacia y per versión.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. Utopías del Renacimiento F.C.E. México, 1982.

Adas, M. Machines as the Measure of Men. Science, Technology and Ideologies of Western Dominance Cornell Univ. Press. Ithaca & London. 1989.

Aibar Puentes, E. "Técnicas, teorías y extrapolaciones: el caso de la teoría de la información" a *Anthropos* nº 94-95 (1989) pp. 44-50

Alvarez Revilla, A; Martínez Márquez, A; Méndez Stingl, R. Tecnología en acción. Ed. RAP. Barcelona. 1993.

Anders, G. De la bombe et de notre aveuglement face à l'apocalypse Ed. Titanic. Équilles. 1995

Arendt, H. La condición humana ed. Seix-Barral. Barna. 1974.

Ariès, P. El hombre ante la muerte ed. Taurus. Madrid.

id. El niño y la vida familiar en el Antiguo Régimen Taurus. Madrid. 1987.

Ariès, Ph. Duby, G. Ha de la vida privada vol. II. Ed. Taurus. Madrid. 1988.

Bacon, F. Novum Organum Ed. Laia/ed. 62. Barcelona. 1987

Barley, N. El antropólogo inocente Ed. Anagrama. Barna. 1989

Bell, D. El advenimiento de la sociedad post-industrial Alianza. Madrid. 1976.

Berman, M. El reencantamiento del mundo Cuatro Vientos ed. Santiago de Chile. 1987

id. "The Cybernetic Dream of the Twenty-First Century" *Journal of Humanistic Psychology*. Vol.26. Nº2. Primavera, 1986. pp.24-51

Brown, L.R. La situación en el mundo. 1995 CIP/Emecé. Barna. 1995

Bunge, M. "Realismo y antirrealismo en las ciencias sociales" *Mientras Tanto*, nº 61, pp.21-47

id. "Can science and technology be held responsible for our current social ills?" *Research in Philosophy & Technology*, vol.7 (1984), pp. 19-22

Burke, P. El Renacimiento ed. Crítica, Barna, 1994

Burke, P. (ed.) Formas de hacer historia Alianza ed., Madrid,

1993

Caro Baroja, J. Tecnología popular española Editora Nacional. Madrid. 1983.

Cayley, D. Illich in conversation Ontario, Canadá. 1992

Chenu, M.D. La théologie au XIIème siècle Études de philosophie médiévale. vol XLV. Vrin ed. Paris. 1976

Chomsky, N. et al. La explicación en las ciencias de la conducta Alianza ed. Madrid, 1974.

Cipolla, C.M. Clocks and Culture, 1300-1700 W. Collins Sons and Co. Londres, 1967 (v. extracte a Burke J.G., Eakin, M.C. Technology and Change Bodley and Fraser Pub. Co. S. Francisco. 1979. pp. 60-64)

Commoner, B. En paz con el planeta Ed. Crítica. Barna. 1992

Crespo, A. Conocer Dante y su obra Ed. Dopesa. Barna, 1979

id. Introducción en Dante Divina Comedia Planeta. Barna. 1983

Dante Alighieri, Divina Comedia Ed. 62, Barna, 1986, 2 vols.

Delumeau, J. La civilización del Renacimiento. Ed. Juventud. Barcelona. 1977.

Descartes, R. Oeuvres et lettres Gallimard, Paris, 1992.

Detienne, M.; Vernant, J.P. Las artimañas de la inteligencia. La "metis" en la Grecia antigua Ed. Taurus, 1988

Duby, G. Europa en la Edad Media Ed. Paidós, Barcelona, 1986

Duden, B. Disembodying Women. Perspectives on Pregnancy and the Unborn Harvard Univ. P. Cambridge, MA. 1993

Dumouchel, P.; Dupuy, J.P a L'enfer des choses. René Girard et la logique de l'économie Ed. du Seuil. Paris, 1979

Dumont, L. Homo aequalis. Génesis y apogeo de la ideología económica Taurus, Madrid, 1982.

id. Ensayos sobre el individualismo Alianza ed. Madrid. 1987.

id. La civilización india y nosotros Alianza. Madrid. 1989.

Dunne, J. Back to the Rough Ground: Phronesis and Téchne in Modern Philosophy and in Aristotle Univ. of Notre Dame Press. Indiana. 1993

Echevarria, J. Cosmopolitas domésticos. Ed. Anagrama. Barna.

1995

Elena, A. "¿Estilo newtoniano o ideología newtoniana?" a *Revista de Occidente*, Gener 87, nº 68 pp.25-40

Eliade, M. Lo sagrado y lo profano Ed. Labor. Barna. 1979. 3ª ed.

Elias, N. El proceso de la civilización FCE. Madrid. 1987

Ellul, J. El siglo XX y la técnica Labor, Barna, 1960

Esteva, G. "Entrevista" a *Via Fora!* nº 47. Estiu, 1995. pp.48-56.

Eurípides Tragèdies vol II. Ed. Curial. Barna. 1977.

Evans Pritchard, E. Brujería, magia y oráculos entre los azande Ed. Anagrama. Barna. 1976

id. Los nuer Ed. Anagrama. Barna. 1977

id. La mujer en las sociedades primitivas Ed. Península. Barna. 1975

Fernández Rañada, A. Los muchos rostros de la ciencia Ed. Nobel. Oviedo, 1995

Fortuny, F. et al. Breu història de la filosofia Ed. Columna. Barna. 1987.

Foster, G.M. Las culturas tradicionales y los cambios técnicos. F.C.E. México. 1980. 2ª ed.

id. "The Anatomy of Envy: A Study in Symbolic Behaviour" en *Current Anthropology*, vol 13, nº2, Abril, 1972. pp.165-202

Fuster, J. Obres Completes vol. VI. Ed. 62. Barna. 1992. 2ª ed.

Gabás, R. J. Habermas: dominio técnico y comunidad lingüística Ed. Ariel. Barna. 1980.

Gandhi Todos los hombres son hermanos Ed. Sígueme, Salamanca, 1973

Gaos, José Historia de nuestra idea del mundo FCE. México. 1979

García Bacca, J.D. Elogio de la técnica Anthropos, Barcelona, 1987

Garín, E. La revolución cultural del Renacimiento Crítica. Barna. 1984. 2ª ed.

Garzón Valdés, E. "Instituciones suicidas" *ISEGORIA* nº 9

(1994)

Gingerich, O. "El caso Galileo" a Investigación y Ciencia, nº 78, octubre, 1982

Gintis, H. Navarro, V. Crítica de Ivan Illich Anagrama. Barna. 1975.

Girard, R. Mensonge romantique el vérité romanesque B.Grasset éd. Paris. 1961.

Gluckman, M. et al. Ciencia y brujería Anagrama. Barna. 1988

Gorz, A. Ecología y política Ed.2001 El Viejo Topo, Barna. 1982, 2ªed.

id. Adios al proletariado Ed.2001 El Viejo Topo, Barna. 1981.

id. Métamorphoses du travail. Quête du sens. Critique de la raison économique Ed. Galilée. Paris. 1988.

Granada, M.A. "La reforma baconiana del saber: milenarismo cientifista, magia, trabajo y superación del escepticismo" en Teorema vol.XII/1-2, 1982.

id. Introducció al Novum Organum Ed. Laia. Barna. 1987

Graves, R. Los mitos griegos Alianza ed. Madrid. 1991.

Guenon, R. El esoterismo de Dante Ed. Dédalo. B.As. 1967

Guha, R. The Unquiet Woods. Ecological Change and Peasant Resistance in the Himalaya Univ. of California Press. Berkeley, 1989

Habermas, J. Teoría de la acción comunicativa. T.I. Racionalidad de la acción y racionalidad social Ed. Taurus. Madrid, 1987.

id. "Ciencia i técnica como "ideología"" (1968) en Ciencia y técnica como ideología Tecnos. Madrid. 1984

Hanoun, H. Ivan Illich o la escuela sin sociedad Península, Barna. 1976

Heidegger, M. "¿Para qué ser poeta?" en Sendas perdidas Ed. Losada. B.As. 1979.3ª ed.

id. ¿Qué significa pensar? Ed. Nova. B.As. 1978. 3ª ed.

id. "La qüestió envers la tècnica" a Fites Ed. Laia. Barna. 1989. pp.281-318

id. "Carta sobre el "humanisme" a Fites pp. 137-196

- id. "L'origen de l'obra d'art" a Fites pp.197-279
- id. "Hacia la pregunta del ser" a E.Jünger, M. Heidegger Acerca del nihilismo Ed. Paidós. ICE. UAB. Barna 1994.
- id. "La época en la imagen del mundo" a Sendas perdidas
- Heilbroner, H. "Do Machines Make History?" a Kranzberg, M.; Davenport, W.H. (ed.) Technology and Culture. An Anthology N.Y. 1972 pp.29-40. (Hi ha trad cast. a Gustavo Gili, Barna)
- Homer Odissea Ed. La Magrana, Barna, 1993.
- Horkheimer, M. Crítica de la razón instrumental Ed. Sur. B.As. 1973. 2ª ed.
- Hottot, G. El paradigma bioético. Una ética para la tecnociencia. ed. Anthropos. Barna. 1991.
- Hugues de Saint-Victor L'art de lire. Didascalicon Ed. Cerf, Paris, 1991
- Hume Investigación sobre los principios de la moral Secc.III, part. 1ª, Ed. Alianza, Madrid, 1993
- Illich, I. La convivencialidad Ed. Barral, Barna.
- id. Energía y equidad Ed. Barral. Barna, 1974. Antología de textos d'aquest assaig a Archipiélago 18-19, 1994.pp.155-162.
- id. La sociedad desescolarizada, Barral. Barna. 1976. 3ªed;
- id. Némesis médica. La expropiación de la salud Barral. Barna. 1975
- id. Alternativas Ed. J.Mortiz. México. 1977. 2ªed.
- id. Alternativas II ed. J. Mortiz. México. 1988.
- id. Libérer l'avenir Seuil. Paris. 1971
- id. Le travail fantôme Ed. du Seuil. Paris, 1981
- id. H₂O y las aguas del olvido Ed. Cátedra. Madrid. 1989
- id. Le genre vernaculaire Seuil. Paris. 1983.
- id. Du lisible au visible. Sur l'Art de lire de Hugues de Saint-Victor Ed. du cerf, Paris, 1991.
- id. "El género del espacio. El hogar vernáculo" a Arquitectura y Vivienda. nº 12, (1987)
- id. In the Mirror of the Past. Lectures and Addresses. 1978-1990 M.Boyars. N.Y. 1992.

id. Guarding the Eye in the Age of the Show S.T.S. Program Pennsylvania State Univ. Working Papers. 1994

id. Blasphemy. A Radical Critique of Technological Culture S.T.S. Program Pennsylvania State Univ. Working Papers, nº 2. 1994

Jaspers, K. Origen y meta de la historia Ed. Altaya. Barna. 1994.

Jonas, H. El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica ed. Círculo de Lectores. Barcelona, 1994

Jünger, E. a "Metamorfosis" Babelia, El País. 25.3.95

Kolakowski. Las principales corrientes del marxismo. T.I. Los fundadores. Ed. Alianza, Madrid, 1980

id. La modernidad siempre a prueba Ed. Vuelta. México. 1990

Koyré, A. "Entretiens sur Descartes" a Introduction à la lecture de Platon ed. Gallimard. 1995.

id. Del mundo cerrado al universo infinito Ed. s.XXI. Madrid, 1979.

id. Pensar la ciencia Paidós. Barna. 1994

id. Místicos, espirituales y alquimistas del siglo XVI alemán Ed. Akal, Madrid, 1981,

id. "Sens et portée de la synthèse newtonienne" a Études newtoniennes Gallimard. Paris, 1968. pp.25-49.

id. Estudios de historia del pensamiento científico Ed. s.XXI. Madrid, 1990. 10ª ed.

Ladner, G.B. "Homo viator: Mediaeval ideas on alienation and order" Speculum. vol XLII. Abril, 1967, nº 2 pp. 233-259.

Leonardo da Vinci Aforismi, novelle e profezie T.E.N. Roma, 1993

Lévi-Strauss et al. Polémica sobre el origen y la universalidad de la familia Anagrama. Barna. 1984. 4ª ed.

Lewis, C.S. La abolición del hombre Ed. Encuentro. Madrid.1994. 2ª ed

id. La imagen del mundo Ed. Bosch. Barcelona.1980

Lizcano, E. "La ciencia, ese mito moderno" CLAVES, nº32, maig, 1993

Lluís Font, P. "La crisi de la cultura moderna" a vv.aa.La

cultura davant del nou segle F. Estudi i Cooperació; F. J. Bofill; F. Serveis de C. Popular. Barna, 1991.

Marcuse, H. El hombre unidimensional Seix-Barral, Barna, 1972, 9ª ed.

Maravall, J.A. Antiguos y Modernos Alianza. Madrid. 1986

id. "El concepto de Renacimiento como época histórica" en Estudios de Hª del Pens. Español Ed. Cultura Hispánica. Madrid, 1984, vol.II.

Marina, J.A. Elogio y refutación del ingenio Ed. Anagrama. Barna. 5ª ed. 1993.

id. Teoría de la inteligencia creadora Ed. Anagrama. Barcelona. 1993

id. "Patología de la normalidad", ABC cultural 30.12.94. p.50

id. Ètica para nàufragos Ed. Anagrama. Barcelona. 1995

Marlowe, Ch. La tràgica història del doctor Faust Ed. 62. Barna. 1981.

Martínez Alier, J. L'ecologisme i l'economia Ed. 62. Barna. 1984.

Martínez Marzoa Hª de la Filosofía T.I. Ed. Istmo.

Marx, K. La miseria de la filosofía Ed. Aguilar, Madrid, 1979.

Merchant, C. The Death of Nature. Women, Ecology and Scientific Revolution Harper Collins, N.Y., 1989

id. Radical Ecology. The Search for a Livable World Routledge. N.Y. 1992

Mies, M. "Liberación del consumo, o politización de la vida cotidiana" a Mientras Tanto, nº 48. pp.69-86

Mitcham, C. Thinking through Technology. The Path between Engineering and Philosophy Univ. of Chicago Press, 1994

id. ¿Qué es la filosofía de la tecnología? Ed. Anthropos. Barna. 1989

Mondolfo, R. Figuras e ideas de la filosofía del Renacimiento. Ed. Icaria. Barna, 1980

Mokyr, J. La palanca de la riqueza. Creatividad tecnológica y progreso económico Alianza ed. Madrid, 1993

Moulines, U. Exploraciones metacientíficas Alianza ed.

Madrid. 1982.

Mumford, L. Técnica y civilización. Alianza ed. Madrid, 1971.

Technics and Human Development. (The Myth of the Machine. vol.I) Harvest/HBJ. N.Y. 1967.

id. The Pentagon of Power (The Myth of the Machine. T.II) Harvest/HBJ. N.Y. 1970

id. La ciudad en la historia T.II. Ed. Infinito. B. As. 1979.

id. "Técnicas autoritarias i democráticas" en Suplementos Anthropos, nº14. Tecnología, Ciencia, Naturaleza y Sociedad. Antología de autores y textos. pp.127-131

"La técnica y la naturaleza del hombre" en Suplementos Anthropos, nº 14. pp.131-138.

id. "Asimilación de la máquina" Revista de Occidente, nº 146-147, jul-ag. 1993.

Murray, P. "The Frankfurt School Critique of Technology" a Research in Philosophy and Technology, Vol.5,

Needham, R. "Polythetic classification: convergence and consequences" en MAN, vol 10, nº 3, Spt. 1975 pp 349-369

Ortega,J. Meditación de la técnica Revista de Occidente, 1977, 7ª ed.

id. Ideas y creencias ed. Espasa-Calpe. Madrid. 1968. 7ªed.

id. "Las dos grandes metáforas" a El espectador T. IV. Ed. Espasa. Madrid. 1966. pp.211-215

Panikkar, R. "La intuición cosmoteándrica" Qüestions de vida cristiana, nº 120 (1984)

id. "Hacia una concepción mas humana de los Derechos Humanos" El Ciervo, nº 454, Des. 1988

id. "El Crist còsmic. Un aspecte negligít del catolicisme modern" a Serra d'Or

id. "Ecosofia" a Qüestions de vida cristiana, nº 158 (1991) pp. 66-79

id. "El "tecnocentrisme". Algunes tesis sobre tecnologia", a Qüestions de vida cristiana, nº 139 (1987), pp.84-99

id. Culto y secularización Ed. Marova, Madrid, 1979.

id. "A Nonary of Priorities" a Ogilvy,J.(ed.) Revisioning

Philosophy State Univ.of N.Y.Press, 1992.

"Símbolo y simbolización" en K.Kérenyi et al. Arquetipos y símbolos colectivos. Ed. Anthropos. Barna. 1994. pp.383-41

Pascal, B. Oeuvres complètes Gallimard. Paris, 1991

Pascual, R. "Entender la inteligencia", SABER/LEER, 1995, nº 87.

Pico de la Mirandola, G. Discurso sobre la dignidad del hombre I.C.E. U.A.B. Barna, 1986.

Plessix Gray, F. Divine Dissobedience: Profiles in Catholic Radicalism A. Knopf. N.Y. 1970.

Plutarc Vides paral.leles T.VIII. Fund. Bernat Metge, Barna. 1937.

Pörksen, U. "Scientific and mathematical colonization of colloquial language" a Biology Forum 81 (3), 1988, pp.381-400.

id. "La matematización del lenguaje cotidiano" a Archipiélago, nº 20 (1995), pp. 59-67

Polanyi, K. La gran transformación ed. La Piqueta, Madrid, 1989

Polany,K. C.M.Arensberg, H.W. Pearson Comercio y mercado en los imperios antiguos Labor. Barna. 1976.

Prigogine,I; Stengers, I. La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia Alianza ed. Madrid. 1990. 2ª ed.

Quintanilla, M.A. Tecnología: un enfoque filosófico Ed.Fundesco, Madrid, 1989.

id. "Bases para la filosofía de la técnica. (La estructura de los sistemas técnicos)" en Arbor, nº 507. T.CXXIX, març, 1988

Rabelais, F. Gargantua i Pantagruel Ed.62. Barna, 1985

Rad, G. von Teología del Antiguo Testamento vol.I. Ed. Sígueme, Salamanca, 1975

Rapp, F. Filosofía analítica de la técnica Ed. Alfa-Laia. B.As.Barna, 1981

Robert, J. Water is a Commons Habitat International Coalition. México. D.F. 1994

Romano; Tenenti.Fundamentos del mundo moderno ed. S.XXI. Madrid, 10ªed.

Rossi,P. F. Bacon: de la magia a la ciencia Alianza. Madrid. 1990.

- Sachs, W. Development Dictionary Zed books, Londres. 1993.
- Sagarra, J.M. comentarios a Dante Alighieri, Divina Comedia Ed. 62, Barna, 1986, vol II
- Sahlins, M. Cultura y razón práctica Gedisa. Barna. 1988.
- id. Economía de la Edad de Piedra ed. Akal. Madrid. 1977
- id. Las sociedades tribales ed. Labor, Barna. 1984, 3ªed.
- Sánchez Ferlosio, R. Mientras no cambien, los dioses nada ha cambiado Alianza ed. Madrid. 1986.
- id. Ensayos y artículos 2 vols. Ed. Destino. Barna. 1992.
- id. Vendrán años más malos y nos harán peores Ed. Destino. Barcelona. 1993
- id. "Constricción social y constricción institucional" CLAVES, nº 38, Diciembre, 1993. pp. 64-80
- Savater, F. Política para Amador Ed. Ariel. Barna. 1992.
- Schadewalt, W. "The concepts of Nature and Technique according to the Greeks" Research in Philosophy and Technology Vol.2, 1979, pp.159-171.
- Schwarz, P. "El Gran Hermano" El País, 9.9.95
- Sebreli, J.J. Asedio a la modernidad Ed. Ariel. Barcelona. 1992
- Sempere, J. L'explosió de les necessitats Ed.62. Barna. 1992
- Service, E.R. Los cazadores Ed. Labor. Barcelona. 1984. 3ªed.
- Sharp, L. "Steel axes for stone age australians" a E.H. Spicer (ed.) Human Problems in Technological Change. A casebook Science ed. John Wiley and Sons inc., N.Y. 1965
- Shiva, V. Staying Alive. Women, Ecology and Development Zed books. Londres, 1988.
- id. "La semilla y la ecología. Mujeres, ecología y biotécnica" en En Pie de Paz, nº 25.
- Simmons, I. Interpreting Nature. Cultural Constructions of the Environment Routledge. 1993
- Snow, C.P. Las dos culturas y un segundo enfoque Ed. Alianza. Madrid, 1977.
- Sotelo, I. "Poder y técnica" a Revista de Occidente, Abril,

1987. pp. 5-16.

Steiner, G. "El escándalo de la revelación" Debats, nº 47, març, 1994 pp.67-77

G. Steiner en diálogo con R. Jahanbegloo Ed. Anaya-Muchnik. Madrid, 1994.

id. Presencias reales Destino. Barna. 1991

id. "El disenso de la razón" Lateral. Abril. 1995. pp.26-29

Strandh, S. Historia de la máquina Ed. Raíces. Santander. 1984

Temple, D. "Las ONG como caballo de Troya. Las nuevas caras del economicidio" pub.or. a IFDA. dos.60, juliol-agost.1987. Trad. a El Gallo Ilustrado, nº 1334 i 1335, 17-1-88 i 24-1-88, Thompson, E.P. Customs in common The Merlin Press, London, 1991 (trad. cast. a ed. Crítica)

Thuillier, P. De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica Alianza ed./Ed. del Prado. Madrid, 1995.

Trías, E. "El agotamiento de la metafísica" en Pensar el presente Cuadernos del Círculo, nº1. Visor. Madrid. 1992 pp.101-108

Valdés, R. Antropología cultural UNED. Madrid.

Vattimo, G. "Post-modernidad, tecnología, ontología" en F.Jarauta (ed.) Otra mirada sobre la época Colegio de Aparejadores.L.Yerba.Cajamurcia. Murcia.1994 . pp.67-85.

Vernant, J.P. Mito y pensamiento en la Grecia Antigua Ariel. Barna. 1983.

Weber, M. Economía y sociedad T.I. FCE. México, 1964. 2ªed.

Weil,S. Reflexiones sobre las causas de la libertad y de la opresión social ed. Paidós. Barna. 1995

White,Jr. Lynn "The Historical Roots of Our Ecologic Crisis" a Mitcham, C. Mackey,R. (comp.) Philosophy and Technology The Free Press, N.Y. London. 1983.

id. "The iconography of *Temperantia* and the virtuosness of technology" a Rabb, F.K; Sergel, J.E. Action and Conviction in Early Modern Europe N.J. Princeton Univ.Press. 1969. pp.197-219.

id. Tecnología medieval y cambio social Ed. Paidós, Barcelona, 1990

Whitehead, A.N. Science and the Modern World Free Press. N.Y. 1967.

Winch, P. Comprender una sociedad primitiva. ed. Paidós. Barna. 1994,

Winner, L. La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología Ed. Gedisa, Barna, 1987.

Wittgenstein, L. Investigaciones filosóficas Ed. Laia. Barna. 1983.

Woolgar, S. Ciencia: abriendo la caja negra Anthropos. Barna. 1991

Yates, F. A. "La tradición hermética en la ciencia renacentista" a Ensayos reunidos III. Ideas e ideales del Renacimiento en el norte de Europa F.C.E. México. 1993.

id. G. Bruno y la tradición hermética. Ariel Barna. 1983

id. El iluminismo rosacruz FCE. Mex. 1985

Zubiri, X. Cinco lecciones de metafísica Alianza. Madrid.

índex:

Presentació p. 1

Agraïments (p.6)

I. La percepció de la tècnica a la Grècia Antiga p. 7

A. Qüestions de mètode (p.7)

1. L'enfoc universalista i el relativista (p.7)
2. La crítica al sociocentrisme (p.8)
3. La 'tècnica': una categoria polítètica (p.9)

B. La percepció de la tècnica a la Grècia Antiga (p.11)

1. Notes etimològiques: un parentiu equívoc (p.11)
2. La *physis*: el Gran Vivent (p.12)
3. L'acció humana (p.13)
4. La *techné* grega (p.15)
 - a. la concepció de l'instrument (p.16)
 - b. el marc conceptual de l'acció tècnica (p.18)
 - c. la valoració social del saber de l'artesa (p.19)
5. El saber astut (*metis*) vs. el saber filosòfic (p.19)

C. Conclusió (p.22)

II. Tècnica i cosmos a l'edat mitjana p.25

A. Una història dels escenaris (p.25)

1. La noció d'escenari (p.25)
2. De la *physis* grega a l'*ordo creationis* medieval (p.26)

B. La tècnica a l'alta edat mitjana (p.29)

1. El París del s. XII i Hug de Sant Víctor (p.29)
2. La tècnica per a Hug: una rehabilitació de l'harmonia (p.30)
3. El segle XII, partió d'Occident (p.31)

C. La imatge de l'univers medieval a través de la Divina Comèdia (p.33)

1. La Comèdia, símbol de l'edat mitjana (p.33)
2. Dant Alighieri (p.34)
3. L'homo viator i el viatge com a metamorfosi (p.35)
4. La topografia simbòlica de la Divina Comèdia (p.36)
 - a. L'Infern (p.37)
 - b. El Purgatori (p.39)
 - c. El Paradís (p.40)
5. Els problemes d'un lector modern de la Comèdia (p.41)
6. Recapitulació: els supòsits de l'escenari medieval (p.42)

III. Dislocació del cosmos i alliberament de la tècnica .. p.45

A. La desaparició del món antic (p.45)

1. Els diferents ordres (p.45)
2. ¿És el Renaixement la fita de la ruptura? (p.47)

B. El nou escenari (p.49)

1. L'explosió de l'esfera (p.49)
2. L'evangelí mecanicista (p.53)

3. Recapitulació (p.55)

C. Tècnica i esperit modern (p.55)

1. Noves tècniques i nous homes (p.55)
2. L'home, artífex d'ell mateix (p.58)
3. La transformació del concepte de saber (p.60)
4. L'experimentalisme i el naixement de la tècnica moderna. L'artesà i el tecnòleg (p.62)
5. L'esperit de la tècnica moderna en F. Bacon i R. Descartes (p.63)
 - a. Trets comuns (p.64)
 - b. Les diferències: la concepció de la Naturalesa (p.66)
6. El tecnicisme de la tècnica moderna (p.67)

D. Conclusió (p.68)

IV. El Cavall de Troia: de l'artefacte a la cultura de l'automatisme p.70

A. L'artefacte com a símbol (p.70)

1. ¿Són neutrals els mitjans tècnics? (p.70)
2. L'anàlisi cultural de la tècnica (p.70)
3. Els termes de l'eficàcia tècnica (p.71)
4. La tècnica, factor d'aculturació (p.72)
5. Versions del tecnocentrisme (p.74)
6. Notes per a una antropologia cultural de l'artefacte (p.76)
7. La tècnica com a factor de canvi històric. El cas d'Occident i el de la Xina (p. 79)
8. Conclusió: l'ascens de la màquina a Occident (p.82)

B. La cultura de l'automatisme (p.84)

1. Les tres figures de la vida activa (p.84)
2. La pèrdua del món comú (p.85)
 - a. ¿Glòria o vanitat? (p.85)
 - b. Propietat, no riquesa (p.87)
 - c. La invenció moderna de la societat (p.88)
3. L'ascens de la labor (p.88)
4. El món consumit per l'automatisme (p.90)
5. La reducció de la moral a l'economia (p.91)

C. Recapitulació (p.94)

V. Filosofies de la tècnica p.98

A. Introducció (p.98)

B. La perspectiva instrumental (p.100)

C. La perspectiva totalitzant (p.104)

1. J. Ortega y Gasset (p.104)
2. J.D. García Bacca (p.107)
3. M. Heidegger (p.108)

- D. La perspectiva crítica (p.112)
 - a. La crítica social (p.112)
 - 1. H. Marcuse (p.112)
 - 2. J. Habermas (p.115)
 - b. La crítica ecològica (p.118)
 - 1. L. Mumford (p.118)
 - 2. B. Commoner (p.121)
 - c. La crítica cosmocèntrica (p.125)
 - 1. Gandhi (p.126)
 - 2. R. Panikkar (p.128)
 - 3. I. Illich (p.131)

E. Recapitulació (p.137)

VI. La reinserció de la tècnica: de l'imperatiu tecnològic a la recuperació del subjecte p.139

- A. Introducció: domini tècnic i pèrdua del subjecte (p.139)
- B. L'enginy contra la realitat (p.142)
 - 1. L'home seriós i l'home enginyós (p.142)
 - 2. L'exemple de l'art modern (p.143)
 - 3. La tècnica transfigurada per l'enginy (p.143)
 - 4. L'enginy, inventor de necessitats (p.144)
- C. El caràcter autodestructiu de l'enginy (p.145)
 - 1. Les paradoxes de la cultura enginyosa (J.A. Marina) (p.145)
 - 2. Enyosamiento i al·legoria de la tècnica (R. Sánchez Ferlosio) (p.147)
- D. El reconeixement dels límits (p.151)
 - 1. La pregunta pel subjecte (p.151)
 - 2. La superació filosòfica del mecanicisme. (A. N. Whitehead) (p.153)
 - 3. El redescobriment de la realitat (p.156)
 - a. La naturalesa (p.157)
 - b. La capacitat moral (p.157)
 - c. El sagrat (p.159)

VII. Conclusió p.161

Documents:

- . Fragment del cant vint-i-tresè de La Ilíada: el discurs de Nèstor.
- . Sotelo, I. "Poder y técnica".
- . Segon corol·lari de "Mientras no cambien los dioses, nada ha cambiado" de R. Sánchez Ferlosio.

Bibliografia