

Dos mons del discurs evolutiu des de l'antropologia, la biologia i la cultura



Claudi Esteva i Fabregat
Universitat de Barcelona

La genètica en les seves explicacions biològiques dels comportaments orgànics ha començat a deslliurar-se de les seves primitives vinculacions amb l'antropologia cultural. Avui, els descobriments genètics de l'ADN incrementen la separació entre determinisme biològic i determinisme cultural. Cal preguntar-se: estem més a prop de la tecnologia que de la biologia? És necessari considerar que mentre que la primera ens interessa perquè modifica l'organització social i els comportaments, la segona altera comportaments de base, en l'inici mateix de les formacions somàtiques i a partir de l'enginyeria genètica.

The science of genetics, in its biological explanations of behavior, has begun to deliver itself from its early links with cultural anthropology. Today, the discovery of DNA has increased the distance between biological and cultural determinisms. We must ask ourselves: are we closer to technology than to biology?. It is necessary to consider that, while the former interest us for its ability to modify social organization and behavior, the latter alters more fundamental comportments, in the very beginnings of somatic forms and with the development of genetic engineering.

1. El pensament evolucionista és divers

Entre les diverses qüestions que afecten l'enteniment de les relacions entre el que és biològic i el que és cultural, l'evolució humana és una de les més importants. Dintre els límits permesos a un article, i tenint en compte la brevetat analítica que ens imposa l'espai de què disposem, hem escollit aquesta temàtica de l'evolució perquè dintre les disciplines antropològiques mereix una atenció permanent. Aquest article ens proposem de plantejar-lo dintre una perspectiva d'assaig a la vegada conceptual i teòric, i fins i tot, sovint podem considerar-lo un assaig de filosofia descriptiva. I afegim: donem preferència a certes preguntes i reflexions relacionades amb els enfocaments de la problemàtica de l'evolucionisme en els nivells biològic i cultural.

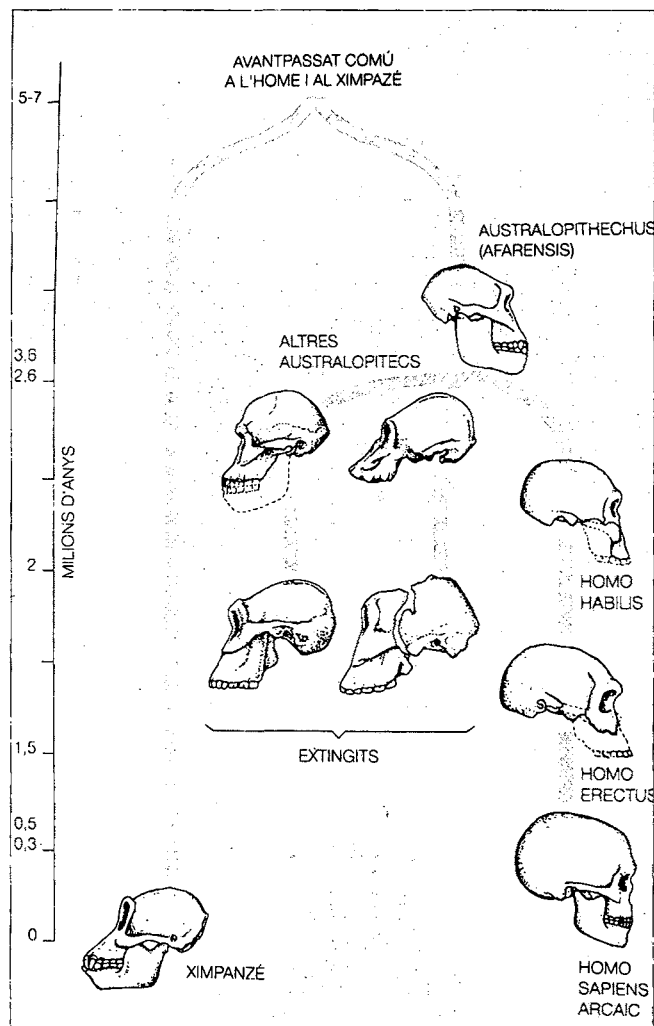
Des de la mirada històrica i comparada de l'antropologia cultural és difícil explicar l'origen, l'existència i l'evolució de les espècies al marge del pensament cultural, i és fàcil observar, per tant, que a la història humana, les cultures i les societats, on aquestes es defineixen, i també els homes de cadascuna d'elles, pensen diversament quan fan referència a les seves progenies i als seus llinatges primordials. En termes comparats, en unes cultures els homes es pensen com a productes i herències d'altres homes; en altres, es diuen vinguts de divinitats, i altres pobles es consideren fets de transformacions d'algun animal totemitzat. I a la nostra cultura occidental ens trobem dividits entre atribuir-nos un origen diví o un altre de zoològic. Les explicacions religioses i les concepcions laiques discrepen totalment, ja que mentre les primeres reclamen l'origen espiritual directe, les segones, que generalment pertanyen a la comunitat científica, atribueixen el fet humà a una successió de transformacions animals de caràcter estrictament material. En tot cas, i paradoxalment, qualsevol de les causes primeres que puguin ser utilitzades com a argument relatiu als orígens humans, és una explicació cultural, és a dir, per si mateixes no són explicacions biològiques. Malgrat això, quan intentem concedir una certa respectabilitat científica a l'explicació relativa als orígens de la humanitat, ales-

Arbre genealògic dels australopitecs i del gènere Homo amb dades aproximatives, basat en cranis fòssils trobats a l'Àfrica oriental i meridional. Font: ICEM.

hores solem fugir dels arguments espirituals i n'assumim els materials.

Sembla talment com si el tipus de pensament cultural que permet explicar l'evolució des d'un principi material fos més sòlid que quan l'expliquem des de la perspectiva d'un principi espiritual. I sembla, a més, que essent més tangible el fet material que el fet espiritual, també és més empíric i verificable el primer que el segon. D'altra banda, encara que la forma material i els seus processos sempre romanen sotmesos a canvis i transformacions, i encara que, per tant, les explicacions tinguin un caràcter històric o limitat, el cert és que, respecte del principi espiritual, les formes materials i, fins i tot, les idees que les acompanyen, poden ésser descompostes. Ben al contrari: la forma espiritual, la significada pel principi diví, no és pròpiament històrica ni té cap altre límit que la infinitat. O sigui, Déu és causa de si mateix i de la realitat material, i no pot evolucionar, mentre que la matèria sí que ho pot fer. Aquesta és la causa del perquè la ciència evolucionista és fascinant: permet a l'home sentir-se també causa, en la cultura, de la seva pròpia destinació. Sobretot, li permet descompondre la vida orgànica, amb la qual cosa es pot parlar de selecció i d'evolució natural orgànica, mentre no podem fer evolucionar Déu.

Formulem aquesta primera petita digressió per destacar que tot el que és orgànic és directament verificable, vist en termes d'evolució. El que és material és tàctil i visible i ha vingut a la nostra història com a espècie humana portat per les seves pròpies lleis. D'altra banda, i encara que en termes objectius, el fet espiritual pertany a un principi cultural, i malgrat que té un origen material en la fisiologia del cervell i, per tant, en la raó, és també un recurs superorgànic que sovint és vist com a propi del nivell subjectiu allotjat fora de les lleis de la vida material. Aquesta dicotomia «biologia/cultura» molt sovint es parteix en dos nivells separats, i mentre podem acceptar que les formacions mentals dels individus humans són dimensions intel·ligents de la vida orgànica i són, per tant, elements anatòmicament observables i són, al mateix temps, susceptibles d'ésser estudiades en la seva evolució, precisa-



ment perquè són tangibles i formen part del sistema material, la praxi dintre l'antropologia cultural opera sobre el coneixement separat de les categories superorgàniques. En aquest cas, més que donar superioritat epistemològica a la biologia, se li dona a la cultura. Aquesta es converteix en categoria única i en l'argument central del comportament humà.

Estudiada dintre una perspectiva orgànica, l'evolució humana és, en tot cas, empíricament més verificable que estudiada des de l'argument i dimensió estrictament espiritual. Aquesta última té un caràcter més especulatiu, menys científic, sobretot quan pensem que les seves formes no són tangibles i s'esvaeixen perquè no tenen cos material. Les proves superorgàniques comencen a ésser verificables a partir de l'escriptura, i molt a desgrat del fet que la història oral ha estat també una forma de relació amb el passat, que

quan més llunyà és de nosaltres, aquest passat, més sembla discórrer cap a les confusions de les metàfores mitològiques. A causa d'aquesta particularitat mnemònica de l'escriptura, l'evolució humana és més factible estudiar-la i verificar-la quan pensem en termes de les proves superorgàniques que quan depenem de les magnituds orals o derivades de l'estricta transmissió verbal passada d'una generació a l'altra. En aquests casos, la filogènia orgànica considerada en termes paleontològics és més objectiva per més material, que la transmissió que ens ve donada des de la dimensió superorgànica. És més objectiva perquè fa referència a formes tangibles que són, per tant, mesurables. Així ho podem veure quan ens referim a les diferents formes anatòmiques humanes. I quan esdevé d'aquesta manera, immediatament els antropòlegs culturals ens preguntem legítimament: i on són les proves dels comportaments del passat prehistòric, els continguts del superorgànic, la cultura estrictament, àdhuc les emocions, els sentiments i l'estructura de personalitat dels individus, que sí, en canvi, que ens han estat donades anatòmicament ben definides?

No cal dir que, en aquest sentit, reconstruïm el passat per mitjà del procediment de la inferència i de la comparació entre la lògica del primitivisme cultural contemporani, de la seva organització social i dels seus subjectivismes, inclosa la funcionalitat de les formes materials de la seva existència, i la lògica inherent a les formes i les deixalles que ens arriben a partir de la recerca prehistòrica o paleoetnogràfica. I cal afegir que si les proves del comportament prehistòric es donen en les formes visibles, les diferències entre els que s'ocupen de formes orgàniques i els que s'ocupen de formes culturals no són decisives, ja que ambdós tracten de manifestacions materials on la noció del superorgànic transcendeix perquè no és tangible. Més aviat ha d'ésser inferida per l'aplicació de lògiques de reconstrucció que transcendeixen les formes materials. Aquesta és una de les raons per les quals paleontòlegs i antropòlegs es vinculen fàcilment en la recerca i en l'explicació dels fets adaptatius de l'existència humana viscuda en el passat més remot.

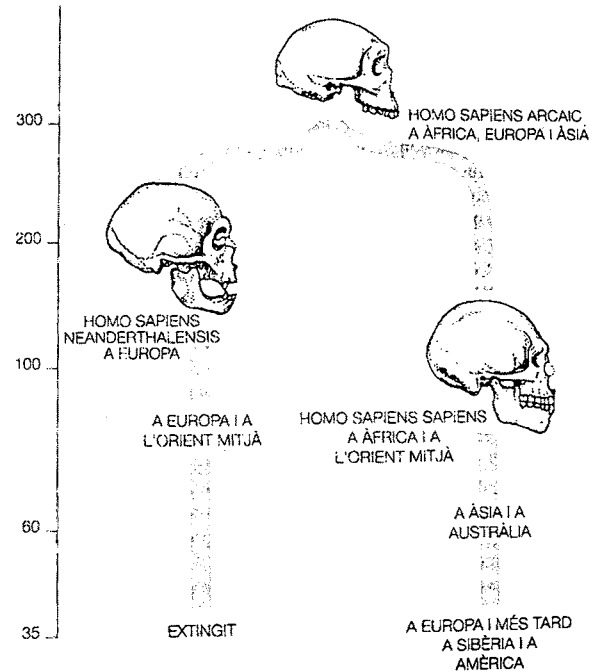
La dificultat d'estudiar l'evolució cultural és més gran, per tant, que la que s'esdevé quan ens proposem estudiar l'evolució de l'home orgànic. I diem home orgànic perquè l'home biològic, essent un fet de la vida, és més complex que l'home estrictament orgànic. Es tracta d'una complexitat que inclou la cultura. D'altra banda, la dificultat a què fem referència té molt a veure amb la mena de controls científics. Aquests són fets de manipulació als laboratoris per part dels biòlegs combinats amb altres d'observació de camp i de morfometria que permeten tractar comparativament les anatomies funcionals de les espècies en el temps i en l'espai, però sobretot en les seves continuïtats i transformacions. El coneixement cada vegada més complet de la composició genètica humana i el mapa orgànic de l'home, són resultats de laboratori i inclouen el control de variables internes de les formes físiques, control que, metodològicament considerat, permet definir els processos biològics a base de reduir-ne l'estructura tot limitant-ne els elements quantitatius i d'obtenir nous factors d'explicació. En tot cas, les tendències explicatives que sorgeixen de la recerca de laboratori són sempre fenomenològiques i procuren, per tant, un discurs limitat. Històricament considerades, les formacions fenomenològiques condueixen a justificar, per contrast, l'existència del nivell superorgànic, precisament perquè els que estudien la dimensió cultural solen anar més enllà de l'explicació estrictament biològica de l'evolució humana.

Mentrestant, en termes d'evolució, l'empirisme cultural és el destinatari d'una combinatòria diferent, ja que no solament s'ocupa de l'estudi de formes superorgàniques, sinó que, a més, intenta explicar l'acció d'aquestes sobre la vida orgànica; és a dir, la nutrició, la malaltia, l'esport, les diversions, la producció econòmica, la tecnologia i les formes materials actives susceptibles d'influir en els processos culturals. Fet i fet, aquesta interacció uneix l'espiritual amb el material. Per això, quan pensem en qüestions d'evolució cultural des de l'antropologia, i quan pensem, a més, que la cultura és un producte de la vida orgànica de la nostra espècie, ens resistim a atribuir independència als processos de la cultura en re-

lació a l'existència biològica. I d'altra banda, si passem a plantejar-nos la qüestió de fins a quin punt la cultura, quan intervé activament en la manipulació de l'existència de la nostra espècie i de la vida amb la qual conviu, modifica la direcció de la vida orgànica, ens plantejem si ho fa des del seu propi inconscient biològic, el que regeix la vida de cada espècie, o des de la consciència mateixa de la raó humana passada a la dimensió superorgànica.

Si rebutgem el superorgànic, hem d'entendre que no hi ha autodeterminació, i hem d'admetre, per tant, que les forces físiques, innates o inherents en l'acció de les espècies, són les que realment governen la cultura. Segons això, hem de pensar que no ens trobem regits pel conscient, sinó per l'inconscient, amb la qual cosa retornem a l'explicació primordial del comportament i a la reducció del coneixement a una direcció teleològica o a considerar-lo causat des de la naturalesa. Per tant, des d'aquesta perspectiva naturalista la cultura és un producte derivat del procés autoregulat de la naturalesa. En arribar a aquest punt, es tracta de saber si el superorgànic és un nivell independent, segons afirmava L.A.White,¹ o si és, en realitat, una manifestació específica vinculada a les autoregulacions intencionals de la naturalesa en la nostra espècie.

En el primer cas, o pel que fa referència al determinisme orgànic que produeix la cultura, l'evolucionisme cultural se'ns ofereix com un resultat subsidiari de l'existència necessària prèvia de qualitats biològiques específiques en l'home, diferents a les d'altres animals. En el segon cas, en el de la determinació cultural de certes funcions de la naturalesa, la nostra evolució biològica se'ns ofereix cada vegada més com un resultat subsidiari que fa necessària l'existència prèvia del fet cultural com a condició de la direcció biològica. Aquí, una part de l'enigma la trobem relacionada amb la reflexió que feia White² quan assenyalava que, d'una capacitat tan estratègica i inherent a l'home com és la de simbolitzar, és molt poc el que en sabem en termes de neurologia i de biologia en particular, i ni tan sols veiem que formi part de les ocupacions de recerca per part d'aquests científics.



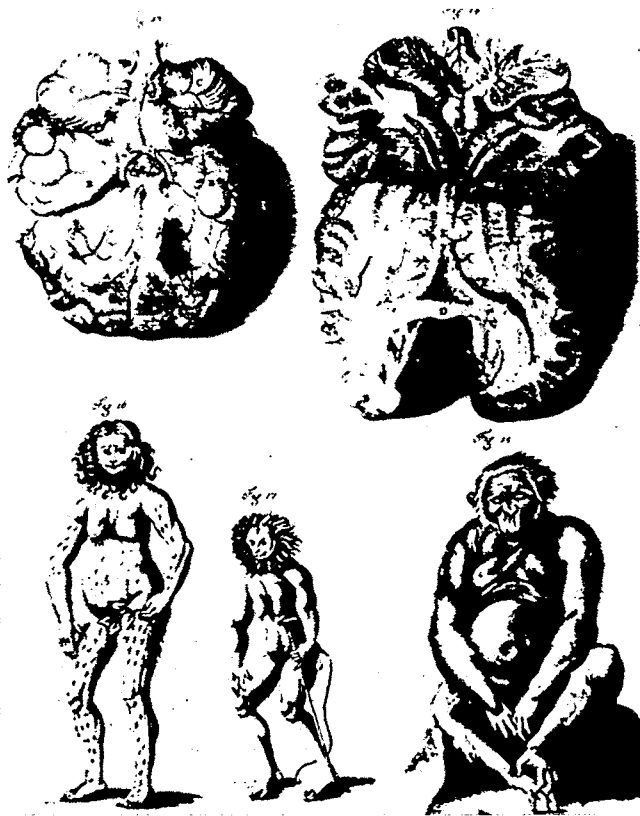
Tenim bones raons per pensar que un evolucionisme cultural situat dintre la idea que la selecció natural és la causa primera del progrés adaptatiu i de l'activitat cultural, i que la idea que pot derivar-se del fet que l'evolució biològica és la que permet l'evolució cultural, introdueix fortes resistències dintre el pensament humà, especialment significades a l'antropologia cultural a partir de Kroeber i de White, representatius, en aquest cas, d'un autoculturalisme que mena la direcció evolutiva de la nostra espècie i d'una part de la mateixa selecció natural. Des d'aquesta particularitat, si la cultura és la ment actuant sobre la naturalesa, és també l'acció que la transforma. Aquest plantejament és contrari al principi biològic segons el qual l'evolució orgànica es fa des de les transmissions genètiques i, com a fet de la naturalesa, s'autoregula per mitjà d'una certa teleologia o intencionalitat vital que li és inherent.

El pensament teleològic o intencional a l'àmbit de la naturalesa, també acaba essent teleològic a l'àmbit de la cultura. A aquesta dicotomia li trobem justificació dintre el diferent caràcter dels elements que porten a l'anàlisi biogenètica, d'una

1. Cf. 1949, pàg. 22 i seg.

2. Cf. Ibid, pàg. 31.

La indagació entorn de l'origen de l'home sempre ha estat motiu de controversia: animal, ésser superior?. D'esquerra a dreta: Satyrus Ourang Outang. Homo sylvestris (Bondt, 1658), Cercopithecus formae rarae (Gesner, 1551) i Satyrus indicus. Homo sylvestris. Orang-outang (Tulp,



banda, i a l'anàlisi estrictament culturo lògica, de l'altra. En aquest sentit, potser és necessari acudir a la relativització del valor heurístic del que és biològic quan pensem en termes del seu acompanyament cultural a la nostra espècie. Segons això, si l'acompanyament cultural és intrínsec a la naturalesa humana, aleshores, aquesta naturalesa és incompleta i no decisiva mentre no sigui també cultural. O en una altra perspectiva: si en termes de tractament i de coneixement el que és pròpiament orgànic és separable del que és cultural, llavors, també són separables heurísticament ambdues dimensions. I si fem aquesta separació, i donades les recerques fenomenològiques que distingeixen el biologisme del culturalisme, les distincions conceptuals són inevitables i el que és més important, són inevitables les explicacions diferents sobre les causes actuals de l'evolució humana.

Donada la infinitud remota de la primera causa biològica de la cultura, el problema ara rau a discernir quina és l'última causa, o sigui la que podem controlar immediatament. D'aquesta manera, si reconeixem en les espècies vives un prin-

cipi mecànic d'autoregulació immanent i propi d'una intencionalitat implícita en la seva mateixa existència vital, sembla discernible que en l'home, un dels seus resultats, la cultura, adquireix una autonomia cada vegada més gran i decisiva sobre el que cada vegada més és menys un misteri, el de la cultura fent-se consciència objectiva en la direcció de la vida, i també sobre el que és cada vegada més un misteri, el de la teleologia inherent a la primera biologia de la cultura.

Per mitjà d'aquestes primeres qüestions, el que fem és introduir un plantejament problemàtic a la dicotomia biologia/cultura pel que fa a l'evolució biològica i a l'evolució cultural. El discurs problemàtic és propi de la ciència, i uns certs mínims de sobrietat serveixen per globalitzar els sectors que desperten el nostre interès teòric en aquesta ocasió. Potser en aquest punt és més important decidir-nos per integrar la dicotomia en una discussió hermenèutica que en una discussió pròpiament empírica on la recerca sempre demostra ésser incompleta o insuficient.

2. Des del biològic vers el cultural

Una dimensió immersa en l'enfocament que donem a la qüestió de l'evolucionisme comença amb el supòsit que la cultura del present és feta de formes i fenòmens del passat, i malgrat que aquest no se'ns presenti en formes visibles, el trobem sempre integrat en les causes que generen els comportaments de l'espècie en el present. El coneixement d'aquesta història dóna forma a una consciència, i per tant el coneixement de l'evolució humana és equivalent a una objectivació del que és tangible i del que hi és superorgànic. Realment, aquesta és la manera d'entendre també el que en podem dir selecció natural de la cultura. Tanmateix, tot allò que emergeix en la nostra consciència del passat, és també un acte selectiu, i a mesura que reunim formes culturals amb formes biològiques i ambientals, en aquesta mesura fem coneixement antropològic.

La teoria de l'evolució cultural es distingeix pel fet que subratlla el paper dinàmic que podem

atribuir a l'esforç de l'home per sobreviure entre les altres espècies, i a l'ensem s'aplica a establir el paper dinàmic que juguen en la seva pròpia història les unitats humanes diferenciades per la cultura i per les adaptacions a l'espai. Aquesta última versió és intraspecífica, i donada l'actual capacitat tecnològica de les cultures humanes avançades per controlar la resta d'espècies, sembla indubtable que l'estudi de la nostra evolució és ja un afer de problemàtica intraspecífica. Ara ens trobem immersos en una situació en què l'explicació de l'evolució humana només podem donar-la des de la perspectiva dels conflictes derivats de les diferències culturals. Per això, sembla evident que si la naturalesa és adaptativa i si les respostes culturals també ho són, només la igualació de la naturalesa en forma d'ambients iguals permetrà igualar les adaptacions humanes. Com és obvi, aquesta és una hipòtesi utòpica. El més cert és que la transformació de la vida material en unes regions del món es fa en detriment de la vida material d'altres regions. Aquest és el conflicte principal de la nostra espècie, i és també el que explica millor la diversitat evolutiva de les cultures, precisament perquè són aquestes les que produeixen una evolució cultural.

Les formes de la dinàmica evolutiva pròpia dels sistemes culturals i de les organitzacions socials ens permeten evocar l'existència de conflictes de tot tipus, individuals i col·lectius, intraspecífics i interspecífics, però en el marc de les seves tendències generals podem agrupar-los en forma de diferents causes històriques, i aquestes podem reduir-les a certs moviments objectius: a) el de l'orientació territorial específicament animal; b) el de la innovació tecnològica; c) el de les confrontacions de guerra; d) el de les adaptacions ambientals i e) el de les transformacions ideològiques que succeeixen els moviments expansionistes dels sistemes culturals.

Adicionalment, en si mateixa la guerra no és dintre les causes de l'evolució; n'és més aviat una conseqüència.³ Mentrestant, a l'interior de cadascun d'aquests moviments, hi trobem presents formes materials i espirituals, construccions mentals, coneixement i pensament, i a més, formes psíquiques, motivacions i elements de moral

social. Aquest conjunt és, bàsicament, cultural, però afecta el component biològic en forma d'adaptacions i de fenotips. En aquest sentit, la qüestió consisteix a determinar on hem de situar les prioritats d'origen: a la cultura o a la naturalesa?

Podem explicar els esdeveniments que acompanyen l'evolució cultural a partir de l'estudi de les conductes socials en societats diferents. Per fer aquestes indagacions no necessitem recórrer a la biologia ni a la genètica: n'hi ha prou amb limitar-nos a fer la descripció de les formes de cultura i de la seva organització social mentre, a l'ensem, ens ocupem dels efectes que es donen en les formes d'adaptació dels individus en relacions amb altres individus, i entre grups, mentre observem les reaccions psíquiques de les persones en termes del seu ambient social.

La teoria de l'evolucionisme cultural pot prescindir, per tant, de l'estudi del que és biològic quan s'ocupa, per exemple, dels mitjans i de les relacions de producció, o dels símbols i sistemes de valors. En canvi, quan es tracta de discernir l'abast de la vida psicològica i dels processos mentals, una certa associació amb les ciències bioquímiques pot donar-nos llum sobre aspectes del comportament. I quan els comportaments exhibeixen relacions amb els ambients i les ecologies, sembla indubtable que les variables fisiogràfiques i climàtiques són directament significatives pel que fa referència a l'estudi de l'evolució cultural, sobretot si tenim en compte que la Terra, element primer i últim de tota explicació orgànica, és el marc on s'alimenten, evolucionen i es transformen els organismes vius.

Conformats per aquestes premisses, si la cultura humana existeix en funció d'un organisme animal, l'home, tots dos, home i biologia, formen part del sistema, la Terra i els elements exògens que integren la biosfera o el món on hi ha la vida humana. D'acord amb això, és difícil pensar una teoria de la cultura donada des de si mateixa, o sigui prescindint dels factors filogenètics i ontogenètics. I encara ho és més si la volem significar al marge de les ecologies i els ambients de la

3. Cf. White Ibib, pàg. 132.

Terra que fan possible l'existència de l'home biològic com a ésser cultural. Amb independència de l'homocentrisme, aquest últim és una funció de la història de la Terra, internament competitiva i en el seu procés fagocida: viu orgànicament de menjar la vida i de retornar-la al seu si tot reciclant i transformant el que fagocita en altres espècies. Fundats en aquest enfocament, l'evolució cultural podem reconèixer-la dins la història dels tres milions d'anys últims de la Terra, i cal entendre que es tracta d'una evolució plenament expansiva.

Podem utilitzar unes quantes preguntes per significar el sentit que presideix l'orientació d'aquest treball. Així, quan parlem de guerres i d'agressions com a motius actius de l'evolució cultural, no fem també un reconeixement implícit del fet que les espècies animals en general, i en particular la humana, formen part d'una cadena tròfica que les fa necessàries entre si? I no és obvi que la guerra intraspecífica és històricament posterior a la guerra interspecífica? I no podem reconèixer, tanmateix, que les triomfalitats d'uns grups sobre d'altres van acompanyades d'idees de superioritat competitiva, amb independència de les ideologies morals que permeten condemnar-les? No és cert, d'altra banda, que la guerra, entesa com un mecanisme de competició dirigida a produir el domini d'uns grups humans sobre d'altres, ens acosta més a la raó natural que a la raó cultural?

Teixint el nostre discurs al voltant d'aquestes qüestions, i posat el nostre pensament en la fagocitat cíclica i a la vegada mediàtica de la naturalesa, hom pot també fer-se la pregunta de fins quin punt és moral la naturalesa fora de la raó cultural. O és inherent a la naturalesa, en aquest cas a l'home, la responsabilitat moral quan ell és intrínsecament un animal dirigit teleològicament? Aquestes les considerem preguntes per mitjà de les qualsensem el tema de fins a quin punt l'evolució cultural és només, i estrictament, cultural, o és la mateixa naturalesa expressant-se a través de la cultura.

Igualment problemàtic és plantejar-nos l'explicació dels fenòmens socials de l'evolució dels grups humans i prescindir dels factors biològics,

especialment tinguts en compte a partir del principi de l'autoregulació corporal situada en associació dinàmica amb la mateixa evolució de la Terra considerada, en tot cas, com la font vital que fa possible l'existència d'altres milions d'éssers i d'espècies, que totes constitueixen una comensalitat interdependent. Paradoxalment, els àmbits explicatius es redueixen a mesura que se'ns escapa el control d'aquesta complexitat, o a mesura que, d'altra banda, disminuïm el nombre d'elements que contribueixen a la nostra existència. Aquesta cal veure-la, en definitiva, com un procés de codeterminacions cap de les quals no és causa original per si mateixa.

Pensem que això és molt cert quan parlem de biologia a l'interior de la cultura o d'aquesta a l'interior de la biologia, precisament perquè ambdues són funcions d'una naturalesa més gran i estructuralment més complexa. En aquest sentit, l'explicació és més que fenomenològica quan pensem en termes de variables múltiples reunides en un procés planetari carregat de diferències i contradiccions, de conflictes orgànics com pot ésser la destrucció inherent a un terratrèmol o a una inundació, o a qualsevol de les catàstrofes implícites en la mateixa existència de la naturalesa. Fet i fet, les explicacions diguem-ne suficients són més enllà de l'organització biològica i cultural de la nostra espècie. La decisió dinàmica li correspon a la Terra i l'explicació d'aquests fets li correspon a la raó cultural.

Aquestes reflexions ens permeten que ens dirigim a pensar altres aspectes de la manera com ens afecta l'evolució cultural. Aquesta evolució ens interessa significar-la en funció de l'home. Tot fent-ho així, s'entén que la cultura s'introdueix en la naturalesa a mesura que es consolida el poder col·lectiu de l'espècie, fins provocar dintre el discurs orgànic o de la matèria l'aparició de nous factors dinàmics, que afecten la selecció natural, i que Teilhard de Chardin designava⁴ amb el nom d'autoevolució de la naturalesa humana, construïda per mitjà del progrés inventiu o de la cultura.

En realitat, es tracta de canvis que es fan a l'interior dels sistemes materials, de la naturalesa i de la cultura, i que expressen comportaments di-

rigits a corregir les formes d'existència. En una primera influència, podem observar que afecten les exterioritats dels comportaments perquè representen canvis que es donen des dels invents i les innovacions tecnològiques. Però, una vegada donats aquests canvis a les formes de la vida material, afecten l'organització de la vida social. Fet i fet, en una primera dimensió de resultats les evolucions culturals ens ensenyen la cara del progrés material, del progrés objectiu, d'aquell progrés que té a veure amb el benestar de les poblacions que inventen. Té a veure, addicionalment, amb l'increment de la capacitat de control de l'home sobre el món exterior.

L'exercici social d'aquest progrés influeix en la creació de noves adaptacions ideològiques i defineix la capacitat de la ciència i la tecnologia en el seu procés històric lineal vers l'autoevolució de la cultura, en tot cas, iniciada o dirigida per la mateixa experiència microevolutiva o localitzada, tanmateix construïda d'una manera cada vegada més conscient. El guany potser més tangible del progrés entès com una evolució cultural, consisteix precisament a disminuir gradualment l'activitat primària de l'inconscient en benefici del conscient, és a dir, de l'ego o d'un jo imbuït de més racionalitat i capacitat de direcció sobre el seu propi destí.

Aquest procés sembla més visible que el de les transmissions genètiques, ja que en aquestes, els elements adquirits no hi solen ésser observables ni controlables. En canvi, sí que és possible verificar en l'espai i en el temps la transmissió de noves formes i espècies culturals. Per això, mentre a l'evolució estrictament animal es classifiquen races i subdivisions definides per valors anatòmics, en el cas de l'evolució cultural el que es produeixen són tipus culturals proveïts d'una velocitat superior de canvi de formes, d'estructures i de qualitats. Els resultats d'aquesta velocitat en els canvis culturals afecten la naturalesa en la forma i la quantitat dels seus recursos i espècies, però les reaccions d'aquesta són més lentes perquè són també més globals els processos que ha de realitzar.

Aquest argument evolutiu, expansiu, de la cultura, que Teilhard de Chardin defineix⁵ amb el



Cultura, estructura social i biologia? Malinowski articulà un model de comprensió de la realitat cultural en què les necessitats biològiques jugaven un important paper. Observant les festes del kula. Illes Trobriand. Font: Anthropology Today (1971).

4. Cf. Ibid., 108-108.

5. Cf. 1956, 108.

nom de noosfera,⁶ ens diu que les espècies zoològiques són substituïdes en els seus determinismes adaptatius per unitats culturals directores, avui més ben equipades per fer adaptacions a les noves condicions ambientals que no ho fóren les relacionades amb evolucions anteriors. Dintre aquest supòsit, el que podem destacar és el fet que mentre el món animal tendeix per si mateix a separar-se i a organitzar-se en forma d'espècies que ocupen espais especialitzats, el món cultural tendeix a disseminar-se i a produir espais adaptats als requeriments objectius de l'home, de manera que les ciutats són la materialització d'aquesta construcció artificial o de la cultura. La mundialitat d'aquesta expansió inclou l'intercanvi dels coneixements i la cooperació intraspecífica, però també augmenta la freqüència migratòria, l'abast demogràfic i la velocitat dels conflictes i la forma conscient d'estimular-los i resoldre'ls.

Els processos de metamorfosi cultural per contacte i per autodeterminació són, per tant, més actius del que ho van ser el passat, i mentrestant són comparativament més lents la transformació i els processos geològics del planeta.

Dintre aquests particulars de l'autoevolució sembla manifestar-se una forta tendència a fer que l'home condueixi la seva pròpia biologització. Com a procés evolutiu el trobem clarament expressat en el fet d'una més gran i més complexa capacitat cerebral, i en una consciència més objectiva de la forma i els processos orgànics. En aquest punt, la cerebració i la consciència aconseguixen la seva culminació en l'estat actual de l'hominització: progressivament aquesta s'està convertint en el fruit de la reflexió inventiva. L'expressió històrica d'aquest procés té a veure, segons Teilhard de Chardin,⁷ amb l'activitat evolutiva de tres factors: 1. de consciència simple, 2. de consciència reflexiva, i 3. de cultura entesa com una coreflexió o coordinació de les dues primeres fases.

Havent aconseguit aquesta fase cultural, l'home ja no es mou cegament dintre la naturalesa, ja no és un producte absolut de la deriva genètica o de l'actuació combinatòria d'un atzar absolut. En realitat, ara es mou en la direcció d'un des-

envolupament màxim dintre l'escala de la realització animal i de l'evolució orgànica. Per això, la fase cultural cal entendre-la tant com un desenvolupament avançat de l'evolució biològica de l'espècie, com també la manifestació de la presència d'un supertípus dintre l'evolució orgànica, tanmateix una mena d'evolució que porta gradualment vers la significació de valors pròpiament astronòmics.

És cert, d'altra banda, que al si d'aquesta evolució orgànica a l'home li correspon el destí de jugar un rol històric superior quan pensem que és el creador d'una altra dimensió, la noosfèrica, o aquella en la qual els processos materials de la Terra comencen a ésser productes de la manipulació mental o humana. Dintre aquests termes, i encara que l'home no ha arribat, ni molt menys, a la seva maduresa zoològica, a mesura que camina vers aquest assoliment augmenta la seva capacitat de control sobre els fenòmens geològics i, per tant, de l'existència vital. Bàsicament, tal com els ha passat i els passa a totes les espècies orgàniques, a l'home també li espera un final, però la seva edat zoològica encara ens el presenta com un ésser adolescent. Teilhard de Chardin, referint-se a la molt jove posició cronològica de l'home dintre l'escala animal, va destacar⁸ que el final de la seva existència com a espècie zoològica tindrà lloc en algun punt de la noosfera, la seva llar en definitiva, i es produirà per implosió, o sigui per maduresa màxima de la noosfera mateix. Aquest potser serà el moment en què la cultura s'haurà convertit en naturalesa i haurà estat la gènesi d'una altra naturalesa.

És cert, d'altra banda que en la naturalesa sempre hi ha lloc per a noves espècies. En el nostre cas, l'específicament humà, aquesta espècie és propensa a afavorir un procés de mestissatge, tant com ho és l'expansió mundial de la cultura. Al si d'aquesta hibridació i sincretisme culturals, no sembla difícil entendre que la velocitat unificant de l'expansió cultural augmenta a mesura que és més densa i àmplia la dedicació científica de la nostra espècie. Per aquesta raó, l'increment de la nostra consciència reflexiva i el coneixement que li és pròpia, no solament contribueixen a hibridar l'espècie en tots dos sentits, sinó que també

conduïxen a desenvolupar l'estructura del govern mental o de la noosfera.

A l'ensem, veiem que la velocitat evolutiva de la cultura inclou un desenvolupament de la cooperació en els nivells màxims de l'evolució cultural, el del coneixement científic donat al control de les transformacions materials. I això es fa dintre el marc d'una competició intraspecífica o feta a escala mundial. En aquest sentit, a més d'existir diferències de desenvolupament estructural específic a l'interior de l'espècie, és també indubtable que la tendència evolutiva es dirigeix a provocar diferències en les adaptacions socials. Aquestes són, d'altra banda, cada vegada més especialment febles per part de les poblacions humanes que viuen organitzades en formes econòmiques de subsistència, situades en nínxols ecològics molt especialitzats, amb capacitats mínimes pel que fa a les seves possibilitats de resistir les pressions que exerceixen sobre elles els supertipus culturals.

Arribats a aquest punt, podem considerar que els supertipus culturals tendeixen a originar-se, sobretot, a l'interior de la variabilitat que proporciona la interacció diversa i constant entre poblacions diferents ocupades en activitats d'intercanvi. Aquesta variabilitat és, evidentment, més rica que la que podem trobar en les poblacions que viuen en nínxols ecològics aïllats, tanmateix, i generalment, integrats per grups de gent biològicament especialitzats. Pel contrari, la creació de microevolucions culturals no es dona solament perquè existeix una prèvia selecció social, sinó perquè aquesta esdevé possible perquè existeix la diversitat. No cal dir, a més, que la variabilitat implica el desenvolupament d'estructures socials complexes definides per una molt diversificada divisió del treball, amb la qual cosa és dintre aquesta diversitat on es fa possible la dedicació plena a la ciència i a la tecnologia, a la vida de la reflexió i del pensament, a la direcció comunitària, de grups d'individus alliberats de la producció directa d'aliments i de l'industrialisme domèstic i artesà i proclius, per tant, a aplicar-se en l'exercici del domini de l'energia intel·lectual i innovadora que només té possibilitats de manifestar-se linealment en societats de

gran circulació ideològica i de mescla cultural. És en aquest sentit que s'afavoreix la microevolució o progrés que adopta la forma històrica d'un supertipus cultural.

Per això quan ens referim a microevolucions dirigides a crear supertipus culturals, ens sembla evident que dintre aquests supertipus podem reconèixer l'emergència d'elits fluents en el sentit que mentre mostren ésser actives pel que fa a la creació de noves fonts d'adaptació, a l'ensem són actives en la producció de noves arquitectures mentals. Si les elits solen ésser grups minoritaris socialment tancats respecte dels individus que no comparteixen en origen el seu discurs de poder, intel·lectual, científic, polític, econòmic i, fins i tot, religiós, també és molt cert que aplega prestigi i que la seva creació cultural positiva fa que la desigualtat de rol-estatus que representa absorbeixi legitimitat a partir de la consciència de benefici social que incorpora la seva direcció social com a elit.

Dintre aquests supòsits, els supertipus culturals, una vegada obtinguda per la seva elit una posició evolutiva dominant, mantenen la tendència a suprimir els seus competidors culturals immediats, almenys pel fet que el coneixement s'ha convertit en la clau estratègica que obre el camí vers l'exercici d'aquesta dominació. En termes, diguem-ne, qualitatius, i referint-nos a elements de canvi en els costums i els usos socials de la cultura, els exemples que donen lloc a la formació evolutiva poden fer referència a transformacions tecnològiques, com la substitució de l'arc i la fletxa per l'escopeta de foc, la substitució de la biblioteca oral per la biblioteca escrita, la cuina de llenya per la cuina elèctrica, la màquina

6. El concepte de noosfera el trobem en un treball de Verdadsky (vegeu bibliografia) en què aquest destacava que és necessari estudiar l'hàbitat humà i les influències que es deriven de la relació entre l'home i els organismes vius, i que és fonamental, en aquest cas, indagar sobre la creació de nous espais i de noves espècies, i sobre com aquest conjunt vital contribueix a modificar les adaptacions i els ambients naturals. La noosfera seria, en tot cas, l'extensió planetària que trobem sotmesa al control de la ment humana.

7. Cf. *Ibid.*, 109.

8. Cf. *Ibid.*, 110-111.



Societat de consum i subdesenvolupament: darrers desafiaments per a la comprensió científica de l'evolució de l'home.

d'escriure per l'ordinador, i tot allò que inclou aculturació definida en les formes materials i en les organitzacions socials, els costums i les filosofies que afecten el govern de l'existència humana.

Dintre aquesta versió microevolutiva s'entén que canvia un conjunt cultural respecte d'una forma cultural anterior. Es tracta, doncs, d'una substitució cultural progressiva en els casos de societats dirigides per un *ethos* lineal on els canvis materials són permanents perquè és també permanent l'existència de grups molt nombrosos de científics i de tècnics ocupats en la innovació, i que viuen dintre un context dominat per la mobilitat social i per la variabilitat cultural, mentre a l'ensem aquest conjunt històric és competitiu a la vegada que cooperatiu. Ben al contrari, es tracta d'una substitució de caire revolucionari quan les societats lineals introdueixen elements del seu caràcter progressista a l'interior de les societats cícliques. Les noves tecnologies fan un paper revolucionari en les societats cícliques mentre que, en canvi, a les societats que en diem lineals o basades en el costum constant de la transformació de les formes materials, hi fan un paper de progrés.

Aquesta és una bona raó per reconèixer⁹ des de la biologia que l'evolució cultural té una dinàmica diferent a l'evolució orgànica quan se sap que aquesta adquireix formes concretes per mitjà de la selecció natural. O sigui, mentre un ambient fred constant porta a l'adaptació particular d'espècies dintre seu mitjançant la profusió de pèl corporal, la invenció del foc pot ésser considerada com la forma de resposta que dóna l'home al fred. I addicionalment, quan pensem en els ocells que poden volar perquè tenen ales, també pensem en la cultura que inventa avions per poder volar.

Des d'aquesta perspectiva, podem observar dos fenòmens a l'interior del procés. Un d'aquests fenòmens és el de l'eliminació cultural gradual dels nínxols ètnics ressagats, i un altre és el de l'assimilació que fan els individus d'aquests últims dels elements que els són accessibles i que provenen de la seva relació amb els supertipus culturals. Situats dintre la perspectiva d'una estricta versió objectiva de la competició intraspecífica, i dintre el coneixement dels efectes que deriven de la lluita per la defensa dels espais territorials i dels interessos expansius d'unes cultures en comparació amb les situacions culturals quietes



d'altres, de les que viuen en els nínxols ecològics marginals, i en el cas present, i metodològicament, ignorant el perquè de la lluita per la supervivència, observarem que la teoria antro-

pologia es dirigeix a conèixer quin o quins són els factors que permeten reproduir-se en la supervivència i què es fa per aconseguir-la. Aquesta és una qüestió el valor de verificació de la qual és empíric, i a la vegada és històric. Però és important tenir en compte que mitjançant aquest coneixement sabem que sempre l'home ha modificat els seus ambients existencials en detriment d'altres espècies i de grups de la seva mateixa espècie. I sabem que aquest discurs ha tingut una velocitat de transformació més petita en la prehistòria que en el present. I a més, aquesta transformació afecta un nombre més gran d'espècies ara que en el passat, i afecta, a més, el volum i la complexitat relativa de les seves conseqüències. L'expansió dels controls culturals sobre la vida orgànica és la causa més important d'aquest fet.

Aquí tenim la certesa que els ambients naturals evolucionen per si mateixos o per autoregulació, però també podem observar que evolucionen en funció dels usos i de les adaptacions que hi fan les espècies que viuen coordinades en el seu interior. Per això, l'evolució orgànica inclou totes les espècies i els seus productes i dintre seu l'home hi ha adquirit un paper responsable, sobretot si pensem el fet que la seva activitat redueix, augmenta o elimina poblacions concretes de flora i fauna i, també, recursos geològics de tota mena. Això implica que l'home decideix una part important de la biologia ambiental.

Ens fem, en aquest sentit, preguntes diverses. Una d'aquestes preguntes és fins a quin punt l'home arribarà a modificar-se ell mateix per mitjà de l'aplicació dels coneixements de l'enginyeria genètica. I també, fins a quin punt la mobilitat expansiva dels supertipus culturals conduirà a eliminar els nínxols racials¹⁰ mentre, a l'ensem, escurça gradualment les seves possibilitats vitals com a espècie a mesura que la pol·lució que sorgeix de la seva activitat de transformació sobre els recursos planetaris disminueix l'estructura tròfica de què depèn per reproduir-se.

9. Cf. Stebbins 1973, 38.

10. Cf. Russell 1956, 468.

Al si d'aquest context, un fet altament significatiu és que cada vegada que modifiquem un ambient, aquest reacciona d'alguna manera tant en el sentit de refer-se, com en el sentit de transformar-se. Habitualment ho fa en direccions específiques, és a dir, elimina espècies tornant-les dèbils o menys nombroses o reduint, o eliminant, els recursos materials de què depenen. La infusió cultural a la naturalesa és una resposta adaptativa de l'home, però és també una història de selecció natural des de la cultura. L'estat de l'evolució orgànica en el nombre i les qualitats de les espècies que la representen, és actualment un fenomen global de la Terra relacionat amb l'evolució cultural. La dinàmica d'aquestes conseqüències consisteix a convertir-se l'home en un agent problemàtic per a ell mateix, i fins i tot polifacètic, especialment quan passem del regne natural de la biosfera al regne cultural de la noosfera.

3. Reactuacions culturals a l'evolució biològica

Després del que hem estat plantejant, podem destacar una idea, per a nosaltres important en l'evolucionisme. Ens referim a la teleologia o intencionalitat inherent a les construccions naturals de la vida de la nostra espècie. Fem referència, a més, a la relativa voluntarietat de la raó pel que fa a la modificació de la seva existència per mitjà de l'objectivitat. L'experiència històrica de la nostra espècie pensada com una forma de raó cultural de la naturalesa, condueix inevitablement a la idea que dintre l'home hi ha un pacte o compromís situat a l'interior del seu programa genètic, un caràcter verament singular que es manifesta en la peculiaritat de la seva evolució cultural.

Arribem fins i tot a la conclusió que en l'home hi ha un sistema de voluntarietat que es manifesta en forma d'estils eidètics i d'arquitectura superorgànica. Es tracta d'una espècie de racionalitat que li pertany en exclusiva i que li és inherent, la qual cosa li permet crear processos de transformació de la mateixa naturalesa. Les seves adaptacions podem definir-les com de pri-

marietat secundària. Alternen les causes genètiques amb les causes culturals, i malgrat que les primeres sempre són presents en les segones, la racionalitat de la nostra espècie és equivalent a una segona naturalesa que mentre és immediatament biològica en la seva causalitat genètica, el seu desenvolupament orgànic obeeix a una realització biològica, a l'ensem que és adaptativament esculpida per la direcció cultural. Aquesta intervenció és, com ja hem assenyalat, plena d'actuacions i de causes culturals.

És difícil pensar com a simètriques les nocions d'evolució biològica i d'evolució cultural, ja que mentre la primera pertany a la genètica de l'autoregulació animal, la segona pertany a l'enginyeria de l'activitat social dels grups humans respecte de la matèria. La raó eidètica a l'antropologia cultural és, precisament, una de les causes de la seva existència acadèmica i professional, i portada a esbrinar els passos evolutius de la cultura, és també la disciplina que estudia el paper de la consciència respecte al paper de la inconsciència, el propi de l'autoregulació animal. Es tracta, doncs, d'esbrinar si l'eidètica consegüent a la percepció de la vida orgànica és la condició de la seva diferència respecte d'aquesta. Es tracta de veure, per tant, si una vegada donada la forma material, la forma del pensament pot evolucionar vers un punt que fa anterior la forma cultural a la forma biològica, com és el cas quan observem la socialització cultural definint i modelant l'actuació dels individus al si de les seves societats. Es tracta d'una fita del superorgànic, d'una essencialitat holística on les proves biològiques només retenen els ritmes cíclics que governen el trànsit del naixement fins a la mort. El tram que representa aquest trajecte és una qüestió de l'antropologia cultural.

Aquesta és una mena de pregunta que podem considerar categòrica, sobretot quan pensem que ambdues evolucions, la biològica i la cultural, acostumen a destacar la presència de certes qualitats operatives per part humana, que nosaltres hem de discernir fins a quin punt són intrínseques o de naturalesa, que es deuen a si mateixes, o si són extrínseques i actuen sobre el ser orgànic dels ambients on solen realitzar-se les funcions



humanes. No cal dir que, quan ens referim a la incidència d'una evolució intrínseca, pensem en la cerebració i el desenvolupament progressiu de l'estructura i la capacitat de combinatòria dels seus elements sinàptics o de la comunicació.

Tanmateix, per tant, la pregunta es converteix en una hipòtesi quan avancem que la cerebració més gran condueix a una estructura més complexa del coneixement i representa, a més, la complexió d'un format orgànic que es distingeix per una actuació més intel·ligent de l'individu sobre el seu ambient. És, doncs, inevitable pensar que la capacitat espontània, atesa una cerebració més gran, implica la construcció d'un format cultural també més complex en termes de producció i d'enllaços cognitius. Aquí podem invertir la hipòtesi i, formulada d'una altra manera, podem dir que l'evolució cultural és una causa primera de l'evolució cerebral i que actua com a determinant de l'evolució biològica, precisament per-

què adquireix el control del procés ontogènic de l'individu, en suma, el tram cultural que representa l'experiència humana des del naixement a la mort.

Com podem veure, aquest és un problema la solució del qual no intervé immediatament en la modificació de la realitat. Mentrestant, però, sí que intervé en l'explicació del trajecte d'aquesta realitat. I tanmateix, per mitjà d'aquest camí arribem a la cognició, no solament de l'estructura de les sèries orgàniques o de les formes materials, sinó també al coneixement del paper històric de les sèries superorgàniques en relació a la seva influència relativa respecte de la producció de canvis biològics.

Si assumim que l'evolució orgànica és un antecedent de l'evolució cultural, llavors la determinació primera és biològica i el problema de la seva explicació és relatiu a un coneixement que afecta l'estudi de la vida material entesa com a

motor de la dialèctica que fa possible el desenvolupament dels processos de la història humana. Aquests darrers serien exponents, però, de la intervenció d'elements extrínsecs a les causes orgàniques primeres. O sigui, quan diem que el tram de l'ontogènia es caracteritza per l'ajustament biològic d'aquesta a la socialització i a experiències culturals, la reactivació cultural cal entendre-la com una causa de disciplina en les adaptacions biològiques i, fins i tot, causa de fenotips i de mutacions.

Aquestes són bones raons per entendre que les reactivacions de la cultura sobre la biologia ens parlen de canvis induïts des de la primera, i de respostes ara sí, autoregulades, des de la segona. La pregunta que segueix, i que convertim immediatament en hipòtesi, consisteix a afirmar, per exemple, que el biològic només és responsable de si mateix mentre actua dintre el corrent del seu finalisme o teleologia, és a dir, dintre les seves pròpies inherències. Ben al contrari, quan s'efectuen intercepcions de caràcter extrínsec, el comportament biològic perd responsabilitat: aquesta és desplaçada i adquirida per les entitats que causen comportaments, com ara les de la cultura. Aquí, en aquest punt, és on ens és important adquirir coneixement sobre els mecanismes que governen aquestes relacions i que funcionen d'una manera codeterminativa. I és precisament dintre aquesta dimensió on presenciem confusions conceptuals i de mètode. Això és degut, sobretot, al fet que encara no hem entrat a esbrinar com es fa l'evolució d'aquestes codeterminacions.

Pensem que les nocions d'evolució biològica i cultural poden ser, i subratllo el *poden ser*, entre si extrínseques, però també poden ser intrínseques cadascuna per si mateixa en la seva perspectiva causativa, inconscient i teleològica la primera, i conscient i responsable la segona. En cada cas, la història de l'evolució humana no solament respon al desenvolupament de funcions adaptatives particulars, sinó que és la història de l'adaptació específica del biològic al que és cultural, i viceversa.

Hom tendeix a formular-se una altra hipòtesi. Consisteix a assumir el supòsit material primer

del fet que la nostra espècie ha estat determinada genèticament, sigui per atzar, sigui per autoreactivació teleològicament programada per causes naturals, però donada la seva direcció vers la cultura, aquesta es converteix en el seu competidor extrínsec. Donades aquestes dinàmiques, podem afegir que entenem com a límits històrics d'actuació objectiva de la nostra espècie, no solament la seva teleologia natural i autoregulada, sinó també la presència d'una teleologia cultural inscrita en l'increment de l'autoregulació conscient. El final d'aquesta teleologia o punt últim d'existència de la nostra espècie, és a dir, quan aquesta és substituïda per una altra, es podrà esbrinar quan s'hagin esgotat les possibilitats combinatories de la seva estructura genètica.

D'acord amb això, quan s'esgotin les combinacions possibles entre els seus elements genètics, i quan l'esgotament dels límits factorialis supprimeixi les probabilitats de variació adaptativa, aleshores l'espècie humana haurà assolit el seu punt final, el que li correspon entre les altres espècies vives. Fet i fet, en aquest punt s'haurà acabat el misteri immanent que acompanya la seva teleologia com a espècie, i mentrestant és probable que comenci el de la que ens substitueixi, si en tot cas no es dona la destrucció total de les espècies per autodestrucció cultural. Concordant-nos dintre aquesta previsió, és obvi que ens trobem situats a l'interior d'una equació conjuntural, que podem acompanyar amb la pregunta de fins a quin punt som conduïts teleològicament cap a la nostra destrucció o eliminació com a espècie.

En discórrer pel procés històric de les espècies conforme al principi que les seves actuacions al medi són una funció de la seva capacitat específica per reproduir-lo i transformar-lo, és inevitable pensar que l'evolució més complexa ens acosta també vers el límit de control d'aquesta complexitat. Comparativament, sembla que la supressió d'unes espècies per altres té lloc en funció de fins a quin punt la seva continuïtat és necessària a l'existència de les altres que li són superiors o que exerceixen un paper dominant que els permet prendre decisions sobre elles. Però pensem també, que si les més evolucionades dis-

posen del privilegi d'extingir les que ho són menys, el procés és inevitable en direcció a considerar que els supertipus culturals o més evolucionats tenen necessitat de respectar i conservar la vida de les espècies que formen part del comensalisme de la nostra. És obvi, en aquest sentit, que la nostra pròpia diversitat interna, o intraspecífica, és necessària a la mateixa construcció del procés que ens porta al control dels factors evolutius des de la cultura.

Enduts per aquesta hipòtesi de ramificació múltiple, podem proposar que el moment final o darrer en l'existència de la nostra espècie es donarà en aquell punt on ja no podran donar-se més combinacions adaptatives i on, per tant, s'hauran esgotat les capacitats de producció de noves aptituds per a la supervivència. Mentrestant, podem preveure una evolució dirigida cap a la progressiva multiplicació dels factors culturals tractant d'impedir l'extinció de l'espècie. Per això, podem entendre que mentre són moltes les facetes adaptatives que regeixen la resposta genètica, també són múltiples les pressions de les combinatòries culturals que posa en joc la racionalitat per impedir que l'autoregulació biològica signifiqui també la inevitabilitat de la mort que a cada espècie li correspon al si del discurs geològic.

Al nostre entendre és aquesta la dialèctica que podem observar quan el biològic és al que és cultural el que aquest és al que és genètic: un mode d'establir el caràcter genealògic de l'evolució humana, una estreta correspondència entre l'orgànic i el superorgànic.

Bibliografia

AGUIRRE BELTRÁN, Gonzalo, *Regiones de refugio*, México: Instituto Indigenista Interamericano, 1967.

BUGHER, John C., *Effects of fission material on air, soil and living species*, a THOMAS Jr. (ed.), 1956, pàg. 831-848.

CROOK, John Hurrell, *Social organization and the environment. Aspects of contemporary social ethology*, a KORN, (ed.), 1973, pàg. 80-101.

ESTEVA FABREGAT, Claudi, *El mestizaje en Iberoamérica*, Madrid: Editorial Alhambra, 1988.

FLINN, Mark V. & ALEXANDER, Richard D., «Culture theory: the developing synthesis from Biology», *Human Ecology*, 10, 3 (1982), pàg. 383-400.

GILES, Eugene, *Culture and Genetics*, a KORN (ed.), 1973, pàg. 234-247.

GLACKEN, Clarence J., *Changing ideas of the habitable world*, a THOMAS Jr. (ed.), 1956, pàg. 70-92.

HARRIS, Marvin, *Cows, Pigs, Wars and Witches. The Riddles of Culture*, New York: Random House, 1974.

KORN, Noel (ed.), *Human Evolution*, New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973.

KROEBER, Alfred L., *The nature of Culture*, Chicago: The University of Chicago Press, 1968.

LEVINE, Robert A. & CAMPBELL, Donald T., *Ethnocentrism. Theories of conflict, ethnic attitudes and group behavior*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1972.

RAPPAPORT, Roy A., *Pigs for the Ancestors*, New Haven: Yale University Press, 1968.

RUSSELL, Richard J., *Environmental changes through forces independent of man*, a THOMAS Jr. (ed.), 1956, pàg. 458-470.

SINNOTT, Edmund W., *La biología del espíritu*, México: Fondo de Cultura Económica, 1960.

STEBBINS, G. Ledyard, *The dynamics of evolutionary change*, a KORN, (ed.), 1973, pàg. 22-40.

TEILHARD DE CHARDIN, Pierre, *The antiquity and world expansion of human culture*, a THOMAS Jr. (ed.), 1956, pàg. 103-112.

THOMAS Jr., (ed.), WILLIAM, L., *Man's role in changing the face of the earth*, Chicago: The University of Chicago Press, 1956.

VERNADSKY, W. I., «The Biosphere and the Noosphere», *American Scientist*, XXXIII (1945), pàg. 1-12.

WHITE, Leslie A., *The Science of Culture*, New York: Grove Press, Inc., 1949.