Solemne investidura com a Doctor Honoris Causa
del senyor

Edgar Morin



Discurs de presentació de la professora

Maria Antònia Pujol Maura

Textos en català
Textos en castellano
Textes en français

NOVEMBRE DEL 2010

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Solemne investidura com a Doctor Honoris Causa
del senyor

Edgar Morin

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Solemne investidura com a Doctor Honoris Causa
del senyor

Edgar Morin

Discurs de presentació de la professora

Maria Antònia Pujol Maura

NOVEMBRE DEL 2010

Rector
Dídac Ramírez Sarrió

President del Consell Social
Joaquim Coello Brufau

© Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona
Adolf Florensa, s/n, 08028 Barcelona, tel.: 934 035 430, fax: 934 035 531,
comercial.edicions@ub.edu, www.publicacions.ub.es
© de la *laudatio*, Maria Antònia Pujol Maura
© del discurs, Edgar Morin

Traducció al castellà: María José Vázquez Paz
Traducció al francès: Michel A. Levaillant
Disseny de la col·lecció: Azcunce | Ventura
Motiu de la coberta: Replà superior de l'Escala d'Honor (Edifici Històric)

Dipòsit legal: B-8.558-2013

Família tipogràfica: Janson

Índex

Protocol de l'acte ____ 11

Discurs de presentació
de la professora Maria Antònia Pujol Maura ____ 17
Discurso de presentación
de la professora Maria Antònia Pujol Maura ____ 29
Discours de présentation
de Mme le Professeur Maria Antònia Pujol Maura ____ 41

Discurs del senyor Edgar Morin ____ 55
Discurso del señor Edgar Morin ____ 69
Discours de M. Edgar Morin ____ 85

Protocol de l’acte

Investidura del professor Edgar Morin com a doctor honoris causa

1. S'entra en processó mentre el Cor de la Universitat de Barcelona interpreta el cant d'entrada.
2. El rector, Dr. Dídac Ramírez i Sarrió, explica l'objectiu de la sessió acadèmica.
3. El rector dóna la paraula al secretari general, Dr. Jordi Garcia Viña, el qual llegeix l'acta del nomenament de doctor honoris causa a favor del professor Edgar Morin.
4. El rector invita el degà de la Facultat de Formació del Professorat, Dr. Albert Batalla Flores, la degana de la Facultat de Pedagogia, Dra. Anna Maria Escofet Roig, i la professora padrina, Dra. Maria Antònia Pujol Maura, a anar a cercar el doctorand i acompanyar-lo fins al Paranimf.
5. Intervenció del Cor.
6. El rector dóna la benvinguda al professor Edgar Morin, el qual s'asseu al lloc que li ha estat reservat.
7. La professora padrina llegeix el discurs en el qual presenta els mèrits del seu patrocinat.
8. El rector demana a la padrina, al degà de la Facultat de Formació del Professorat i a la degana de la Facultat de Pedagogia que acompanyin el doctorand a la presidència.
9. El rector pronuncia les paraules d'investidura:

   Pel Consell de Govern de la Universitat de Barcelona, d'acord amb la proposta de les facultats de Formació del Professorat i de Pedagogia, heu estat nomenat doctor honoris causa en testimoniatge i reconeixença dels vostres mèrits rellevants.

En virtut de l'autoritat que m'ha estat conferida, us faig lliurament d'aquest títol i —com a símbol— de la birreta llorejada, antiquíssim i venerat distintiu del magisteri. Porteu-la com a corona dels vostres mereixements i estudis.

Rebeu l'anell que l'antiguitat tenia el costum de lliurar, en aquesta venerada cerimònia, com a emblema del privilegi de signar i segellar els dictàmens, consultes i censures escaients a la vostra ciència i professió.

Rebeu també aquests guants blancs, símbol de la puresa, que han de servar les vostres mans, signes, uns i altres, de la distinció de la vostra categoria.

Perquè us heu incorporat en aquesta Universitat, rebeu ara, en nom del seu Claustre, l'abraçada de fraternitat dels qui s'honoren i es congratulen d'ésser els vostres germans i companys.

10. El nou doctor s'asseu entre els seus acompanyants en el lloc reservat al Claustre de Doctors.
11. El rector dóna la paraula al nou doctor Edgar Morin, el qual és acompanyat a l'estrada per la professora padrina Dra. Maria Antònia Pujol Maura, el degà de la Facultat de Formació del Professorat i la degana de la Facultat de Pedagogia.
12. Intervenció del doctor Edgar Morin.
13. Un cop acabada la intervenció, la professora padrina, el degà de la Facultat de Formació del Professorat i la degana de la Facultat de Pedagogia esperen el doctor Edgar Morin al peu de l'estrada i l'acompanyen al seu lloc.
14. Intervenció del Cor.
15. El rector procedeix al lliurament dels premis extraordinaris de doctorat del curs 2008-2009 de la Universitat de Barcelona.
16. Lliurament dels premis extraordinaris de doctorat.
17. Discurs del rector.
18. Cant de l'himne *Gaudeamus Igitur* per tots els assistents a l'acte.

GAVDEAMVS IGITVR
Gaudeamus igitur,
Iuuenes dum sumus. [Bis]
Post iucundam iuuentutem,
Post molestam senectutem,
Nos habebit humus. [Bis]

Vbi sunt qui ante nos
In mundo fuere? [Bis]
Adeas ad inferos,
Transeas ad superos,
Hos si uis uidere. [Bis]
Viuat Academia,
Viuant professores. [Bis]
Viuat membrum quodlibet,
Viuant membra quaelibet;
Semper sint in flore. [Bis]

19. El rector aixeca la sessió.

Discurs de presentació de la professora Maria Antònia Pujol Maura

Magnífic Senyor Rector,
Senyora Degana de la Facultat de Pedagogia,
Senyor Degà de la Facultat de Formació del Professorat,
Professor Morin,
professores i professors,
alumnat, amigues i amics,

Qualsevol presentació d'Edgar Morin i la seva obra és un gran repte. Sempre sentim que estem en deute amb ell com a persona, per la seva obra i pel seu mestratge. Aquests aspectes estan entrellaçats per un anell de vida virtuosa i de treball, i es converteixen en «autoregulació» i «autoregeneració» d'una renovació contínua del seu pensament. Com ell mateix diu, la seva vida intel·lectual és inseparable de la seva vida personal, de l'amor —l'amor sublim que sana, transforma i redimeix— i, sobretot, del seu compromís amb la societat. Aquest «remolí» incessant fet d'amor i compromís s'inscriu en la història i crea la seva vida. L'amor neix i treballa tothora, i renova cada ésser humà. I és que Morin sempre ens sorprèn amb la seva intel·ligència, enginy, simpatia i, per damunt de tot, compromís.

Edgar Morin va néixer a París el 8 de juliol de 1921, en una família d'origen jueu sefardita. És fill de Vidal Nahum, nascut a Tessalònica (Grècia), i de Luna Beressi. El seu pare, posteriorment, va obtenir la nacionalitat francesa. Els seus avis parlaven espanyol. El seu origen, per tant, ve determinat per influències diverses: espanyoles, gregues i turques (Tessalònica pertanyia a l'Imperi otomà quan el seu pare va néixer). Sens dubte, el context familiar va influir en el seu pensament, transgressor de fronteres, atès que va viure la transdisciplinarietat des de ben jove.

Fill únic, a deu anys d'edat va viure una de les experiències més doloroses: va perdre la seva mare. L'orfenesa primerenca el va impactar profundament. Seixanta anys després, en el llibre *Els meus dimonis* va descriure el dolor que li causà aquesta experiència: «Una Hiroshima interior em va envair. Durant mesos, durant anys, he esperat, sabent que el retorn de la meva mare era impossible».

Una altra conseqüència important d'aquest fet va ser la descoberta que tot coneixement, tota percepció, tota acció, està en el context d'una emoció que es presenta, no sols com una manera indicativa del plaer, de la felicitat i de la satisfacció, sinó també com un estat alimentat per sentiments d'ira, desesperació, rebel·lia, tristesa i solitud. Per a Morin, el subjecte del coneixement sempre és impulsat per una sensació que fixa una estructura cognitivoemocional específica, encara que l'emoció subjacent hi sigui inconscient. Semblantment, s'adona que, en funció de la persona, els instints de mort es poden convertir en unitats de vida, potencial inherent en cada un dels diferents moments i condicions vitals.

Morin era un jove entusiasmat per la lectura i afeccionat al cinema, a l'aviació i al ciclisme. Va començar la seva labor filosòfica amb la lectura dels diversos representants de la Il·lustració del segle XVIII. Es va apropar al socialisme a través del Front Popular (es va unir a la Federació d'Estudiants Frontistes, dirigida per Gaston Bergery) i, com a brigadista, donà suport al Govern republicà espanyol durant la guerra civil espanyola. Arran de la invasió de l'Alemanya nazi, el 1940 va fugir cap a Tolosa, on es va dedicar a ajudar els refugiats i a aprofundir el seu coneixement del socialisme marxista. Va participar com a militar en la resistència i es va unir al Partit Comunista Francès el 1941, per la qual cosa va ser perseguit per la Gestapo. Va participar en l'alliberament de París l'agost del 1944 i, l'any següent, es va casar amb Violette Chapellaubeau i se'n van anar a viure a Landau in der Pfalz (Alemanya).

El 1946 va tornar a la capital francesa per donar-se de baixa de la carrera militar i prosseguir les seves activitats comunistes. Ara bé, la seva relació amb el partit es va començar a deteriorar per la seva postura crítica i, finalment, en va ser expulsat el 1951 com a conseqüència d'un article publicat a *France Observateur*. Aquell mateix any va ser admès al Centre Nacional de Recerca Científica (CNRS) de França, amb la recomanació prèvia d'alguns intel·lectuals que havien reconegut la seva vàlua.

Edgar Morin és un pensador difícil de classificar perquè està en una activitat de reflexió constant. La seva preocupació principal és obeir les regles de la màquina cognitiva, unint tot el coneixement fragmentat, contextualizant-lo i situant tota la veritat en el conjunt de la qual forma part. És un pensador prolífic, provocador, audaç i brillant, que cerca enfrontar i comprendre la complexitat del món contemporani. És un intel·lectual actiu

que lluita per l'autonomia cultural i intel·lectual, pel retrobament de la cultura científica i la cultura humanística. S'oposa a la liquidació moral i física de qualsevol persona i combat la tortura, la barbàrie o qualsevol altra forma d'opressió intel·lectual o moral. És un pensador innovador i emocionant, que representa la síntesi d'una visió oberta i alhora radical sobre el coneixement social.

Així mateix, Edgar Morin és un humanista sense fronteres, un intel·lectual que polititza i pol·linitza el coneixement. És un «estudiant etern», un investigador que es compromet més enllà del seu objecte d'estudi. Un missioner de la cultura preocupat per la salvació planetària, un guerrer espiritual per a la regeneració del pensament i la millora de la consciència humana. Un home per al qual només pot haver «ciència amb consciència», com apunta el títol d'una de les seves obres. Un home que també expressa les seves incerteses, les seves pors i els seus «dimonis».

D'altra banda, Morin creu en «la utopia esperançadora», en la reforma de l'educació des de les escoles fins a la universitat. Per a ell, l'educació requereix fer un pas endavant. Cal una reforma del pensament perquè l'educació defensi de manera oberta les seves posicions sobre els conflictes, amb la qual cosa es pot debatre sobre la democràcia, sense rebutjar les crítiques externes. Cal valorar el pensament complex. En aquest sentit, Morin és una persona generosa i atenta al món que ens envolta, capaç de revisar els seus arguments com calgui i quan calgui.

Des de les institucions i els mitjans de comunicació, Morin és reconegut com a sociòleg, filòsof i antropòleg, però sobretot és un humanista «sense fronteres». És un gran intel·lectual que no sols defensa públicament les seves idees, sinó que també es lliura al debat democràtic i és capaç d'escoltar els arguments dels altres sempre que sigui necessari, ja que no admet cap repressió del pensament. Morin creu que l'ètica, per si mateixa, implica necessàriament una crítica i que ha de respectar l'altre en la seva alteritat legítima.

Al llarg de la seva vida ell mateix ha lluitat de manera persistent i eficaç a favor d'una ètica planetària que sorgeixi de l'ètica individual, una autoètica basada en la fe en la redempció humana, la redempció de l'amor, com els fars que il·luminen l'ètica de la fraternitat, el perdó i la compassió. Defensa una ètica de la comprensió que no s'imposi com una visió maniquea del món, sinó com una consciència moral que il·lumina una consciència socialitzant per aconseguir un món millor.

Així, el seu pensament revolucionari sacseja les estructures del subjecte-lector perquè qüestiona els pilars de la modernitat, i també les certeses produïdes per la postmodernitat i la globalització. Morin ens insta a exercir una reflexió més profunda i, alhora, més àmplia. Aposta per un pensament que té el diàleg, la tolerància, el reconeixement de la pluralitat d'idees i els ideals com a principals fonaments, sempre reconeix l'altre com un ésser que té tots els drets i deures per ser un ciutadà planetari responsable i compromès i en respecta el dret d'expressió de manera inalienable. La dialògica que proposa no és una nova lògica, sinó una manera de pensar que usa la lògica del paradigma de la complexitat.

Per a Morin, avui dia la necessitat de reconnexió és absolutament necessària, perquè la ciència i la tecnologia ja no poden actuar sense un «bucle» de pensament: globalitzar i contextualitzar en totes les implicacions de l'existència. Vivim un moment crític per al medi ambient social, perquè des del segle XVII hem viscut sota el domini del paradigma de la simplificació que ens instiga sempre i que mira de controlar l'aventura del pensament occidental. La població va començar a descobrir les conseqüències desastroses de la manca de respecte amb el planeta a partir del segle XX.

Segons el seu parer, cada crisi requereix un pensament complex com un antídot contra la simplificació, contra el pensament únic. L'exercici d'aquest pensament complex depèn de la nostra manera de fer i de ser individual i col·lectiva. Hem d'aprendre a viure amb la diferència, la diversitat sociocultural, la pluralitat d'idees i ideals. A causa de la globalització estem desterritorialitzats i no sabem respectar i acceptar les diferències, hem de desenvolupar un compromís i una intel·ligència col·lectiva capaç d'ajudarnos a exercir la participació, la compassió, la solidaritat i la fraternitat d'amor.

Morin, tant amb el seu mestratge com amb el seu compromís, ens recorda que sovint oblidem que les nostres demandes educatives no han de ser separades de les demandes globals i planetàries. Com a educadors i educadores, hem de començar a tenir en compte l'ecologia i el sentit planetari per tal d'entendre les interrelacions entre els diferents àmbits de la natura i la interdependència entre els éssers humans, el medi ambient, el pensament i els processos de desenvolupament.

Desenvolupament filosòfic

Edgar Morin, llicenciat en Història, Geografia i Dret, s'ha dedicat a la filosofia, la sociologia, l'antropologia i l'epistemologia. Diu de si mateix que és un «contrabandista del coneixement», un artesà del coneixement. La facilitat per moure's lliurement a través de les ciències humanes i el món de la física en fa una persona activa i motivada per reformar l'educació. Morin desaprova la fragmentació del coneixement i la hiperespecialització de les disciplines. D'altra banda, influenciat per Theodor Adorno i Kurt Gödel, es rebel·la contra el perill de les generalitzacions, reafirmant que «el tot és fals» i que la complexitat és impulsada per una dinàmica de la incertesa i la incompletesa.

Quan el 1951 Morin va començar l'activitat al CNRS, es va iniciar en l'antropologia social. Ho va fer des de la cinematografia, aproximant-se al surrealisme i sense abandonar el socialisme. Compartia idees amb Franco Fortini i Roberto Guiducci, i va mantenir una forta relació amb Herbert Marcuse i altres filòsofs. Fundà i dirigí la revista *Arguments* (1956-1962), època en què va viure una crisi interior i es va manifestar contra la guerra algeriana (1954-1962).

En els seus estudis d'antropologia social va partir de la coherència epistemològica, la disciplina i el rigor intel·lectual i metodològic. Morin va difondre uns coneixements diferents dels establerts fins aleshores que qüestionaven les veritats acceptades. Les seves aportacions sempre són una obra oberta, que contínuament està en construcció i en reconstrucció. Són el producte d'una reflexió que inclou, com una matriu, diverses àrees del coneixement, especialment per a la sociologia, l'antropologia, la política i l'educació. També és autor de llibres autobiogràfics, novel·les, articles sobre el cinema, la comunicació i la cultura de masses.

En vista del desenvolupament de la revolució biològica i la biogenètica, Morin examina i estudia els aspectes biològics en el cervell humà i les seves maneres d'aprenentatge, més enllà de les influències dels ecosistemes socials i dels factors ideològics que han determinat el coneixement. Aprofundeix en el pensament de les anomenades «tres teories» (és a dir, la cibernètica, la teoria de sistemes i la teoria de la informació), que li permet organitzar les seves idees sobre la complexitat. Ho complementa amb la

teoria de l'autoorganització de Heinz von Förster, la teoria biològica de Henri Atlan i la teoria autopoiètica d'Humberto Maturana i Francisco J. Varela (crítics de la noció d'objectivitat com a simple mirall que reflecteix l'univers que ens envolta).

Ilya Prigogine també ha influït en el pensament morinià amb les nocions de bifurcació, les estructures dissipatives, les ordres per fluctuacions, l'autoorganització, l'ordre del caos i l'emergència. Morin creu que el concepte de «la fletxa del temps» i el del procés irreversible i no determinista de Prigogine són igualment oportuns per introduir canvis en la percepció del que passa en una organització viva que va des de la inestabilitat a l'estabilitat, de l'ordre al desordre, de l'equilibri al no-equilibri, i inversament. La revaloració de conceptes com ara «incertesa», «indeterminació» i «complementarietat» també ha estat molt enriquidora per a Morin.

Morin sosté que, a poc a poc, tots aquests conceptes formaran part d'una matriu científicament apassionant, que ha entrat en silenci a la comunitat científica, reapareixent en diferents disciplines acadèmiques. Prigogine i Morin sempre ens recorden que les ciències constitueixen una matriu de complexitat, neguen el determinisme i recalquen la irreversibilitat del temps. Així, doncs, el futur no està tancat ni del tot determinat, sinó que serà construït per persones com nosaltres que tindran en compte tots els entreforcs i avatars que alimenten la vida.

A partir de l'estudi de diferents disciplines, que van des de la biologia fins a la mitologia, Morin va escriure *L'homme et la mort* ('L'home i la mort', 1951), la seva primera obra fonamental d'antropologia. Hi integra els conceptes marxistes de Freud, Lacan, Jung i d'altres que treballen amb la idea de la mort com un fenomen capaç de distingir la màquina i la persona humana; així mateix, hi denuncia que la naturalesa interdisciplinària del coneixement no és suficient per justificar la necessitat de coneixements que ara anomenaríem «de disseny».

En aquest sentit, Morin defensa una visió interdisciplinària de les ciències per assolir una cultura transdisciplinària. Constata que, a cada saber institucionalitzat per una disciplina, amb els seus conceptes i teories, li correspon un paradigma de complexitat, el qual evidencia la naturalesa interactiva, generativa i degenerativa d'aquest saber. Des d'aleshores, tota reflexió epistemològica de la seva obra aporta una manera interdisciplinària de pensar.

Al principi de la dècada de 1960, Morin va iniciar treballs i visites a Llatinoamèrica, de la qual li va impressionar la cultura i la manera de fer. Posteriorment, va començar a elaborar un pensament que complementava el desenvolupament de l'ésser humà. Havent arribat a Poulhan, i en companyia dels seus col·laboradors, va desenvolupar una investigació experimental que va culminar amb la tesi de la transdisciplinarietat. Aquesta teoria va generar grans controvèrsies amb altres acadèmics, però més tard va ser acceptada i difosa àmpliament.

Durant la revolta estudiantil del Maig francès (1968), va escriure articles a *Le Monde*. Hi va desxifrar el significat i el sentit d'aquest esdeveniment històric, el qual influí de manera determinant el pensament d'aleshores.

Ja l'any 1977 Morin va concebre el «coneixement enciclopèdic», amb què va reconnectar els coneixements dispersos i va desenvolupar la seva epistemologia de la complexitat. En aquest aspecte, com en d'altres de la seva vida personal i de la seva carrera, va rebre la influència, sens dubte, de tots els teòrics esmentats, sobretot en la idea de la mort com a objecte d'estudi.

El pensament complex

El pensament de Morin es basa en la idea de les tres teories, a partir de la qual argumenta que encara estem en un nivell prehistòric pel que fa a l'esperit humà i que només mitjançant la complexitat es pot civilitzar el coneixement. A partir de la complexitat hom es pot endinsar en el desenvolupament de la naturalesa humana multidimensional, la lògica generativa, dialèctica i arborescent, on es veu que l'univers és una barreja de caos i ordre. Morin formula que, a través de la pràctica de l'«auto-eco-organització», el subjecte i l'objecte esdevenen parts inseparables de la relació «autoorganitzadora-ecosistèmica».

A més a més, Morin aplica al seu pensament científic conceptes que estaven poc definits i valorats (aleatorietat, informació en l'ambient i subjecte amb la seva creativitat), i considera els fenòmens integrats com el resultat de les emergències i interaccions de les informacions, i no tant com els elements que formen part d'aquests fenòmens.

Malgrat la similitud semàntica, no es pot considerar que les seves idees entronquin amb la matemàtica de la complexitat. L'epistemologia tradicional assumeix el coneixement només des del punt de vista cognitiu. En canvi, el pensament de Morin deriva d'un procés que és, alhora, biològic, cerebral, espiritual, lògic, lingüístic, cultural, social i històric.

Des d'un pensament complex i una mirada transdisciplinària, avui el pensament morinià és un referent fonamental en el canvi de paradigma. La seva visió humanista, social i planetària ha quallat tant en el món universitari com en el món escolar, a l'èxit de la qual ha contribuït la seva habilitat comunicativa, el tracte amable, la senzillesa i el pensament profund. Morin és un home universal del nostre temps, un exemple de la unió de sabers i ètica ecològica, temàtiques que defensa en els seus discursos i en la seva pràctica. Els llibres *Els set coneixements necessaris per a l'educació del futur* i *Éduquer pour l'ère planétaire* ('Educar per a l'era planetària') han contribuït, amb senzillesa i rigor, a modificar el pensament i mirar el futur amb esperança.

Morin ha demostrat que el principi epistemològic i la complexitat es fonamenten en una actitud que requereix una nova mirada sobre l'objecte de coneixement. Aquesta exigeix una coherència i una obertura epistemològica, una metodologia oberta que permeti la integració del que és vell i de les unitats emergents complexes. En relació amb això, és important tractar d'entendre no només la naturalesa de la sol·licitud, el desordre de la matèria o el funcionament dels sistemes vius, sinó també les organitzacions socials —posem per cas, la basada en l'educació— com a sistemes complexos.

Segons Morin, aquesta nova mirada té algunes conseqüències, tant pels nous conceptes filosòfics i metodològics com pels sistemes integrats i els valors que diferencia cada disciplina. Aquesta mirada que va més enllà de la disciplina també requereix una ètica diferent, que encara no predomina en el paradigma tradicional. Cal una ètica que es manifesti com una exigència moral, com una obligació i un deure, i que emani de dins de l'esperit i les qualitats de cada individu, alimentada per la cultura, les creences i els valors de la seva comunitat. Per a Morin, tot acte moral és un acte individual de reconnexió, en què cadascú torna a connectar amb si mateix, amb la comunitat, amb l'espècie humana. Per tant, és una ètica inclusiva.

La complexitat ha de ser entesa com un principi regulador de pensament i acció, que no perdi de vista la realitat dels fenòmens que constitueixen el nostre món i integri l'esperit humà, el subjecte, la cultura i la societat. Aquesta mateixa complexitat també revela el caràcter incomplet dels éssers humans i la necessitat de considerar la nostra consciència com a objecte de coneixement. Ens ensenya que som éssers físics, biològics, socials, culturals, psicològics i espirituals, i que tots aquests aspectes s'entrellacen en la nostra manera de ser i influeixen en cada un de nosaltres. Per a Morin, tot el que succeeix a l'esperit afecta el cos humà.

En el seu llibre *Science avec conscience* ('Ciència amb consciència'), Edgar Morin assenyala que l'objectiu de la seva investigació no és tant trobar un principi unificador de tot el coneixement, sinó veure com sorgeix un pensament complex que intercomunica ciència i filosofia des d'una dialògica, i també l'anell recursiu que opera entre elles. A diferència de la manera tradicional de pensar, amb fragments inconnexos que divideixen el camp del coneixement en disciplines aïllades, el pensament complex relliga els conceptes, les idees o els pensaments. Entès d'aquesta manera, el pensament complex no és un concepte més per complicar la nostra capacitat per comprendre els processos, sinó que és un factor constitutiu de la vida, formada per diferents fenòmens, esdeveniments i processos.

Per a Morin, cal substituir el «gran paradigma d'Occident», formulat per Descartes i basat en la disjunció entre l'esperit i la matèria, la filosofia i la ciència, l'ànima i el cos, pel paradigma de la complexitat, que ja no se sustenta únicament en la diferència, sinó també en la interrelació. Aquest paradigma de la complexitat es compon d'un conjunt de conceptes i relacions lògiques que, en definitiva, controlen el pensament.

Aportacions al pensament pedagògic i a l'educació

Un dels punts que més ens interessa destacar d'Edgar Morin és les seves aportacions al pensament pedagògic en general i al món universitari en particular. La influència d'autors com Piaget, Vigotski, Bruner o Freire en la reflexió pedagògica s'ha ampliat a autors com Maturana, Varela o Damasio en la biologia i la neurociència. Morin, com a filòsof, sociòleg i pedagog, té un paper destacat en el canvi de concepció de l'educació com a con-

figuradora social, ètica i cultural. La seva visió del món, de la societat i de l'ésser humà com a fenòmens complexos condueix a una nova epistemologia, a una nova manera d'entendre l'educació. Les seves obres i el seu pensament se citen com a argument d'autoritat en investigacions, assajos i aules universitàries. L'aportació que ha fet del concepte del pensament complex ha modificat l'educació i la reflexió pedagògica, de manera que el pensament lineal propi del conductisme s'ha substituït per conceptes com ara «incertesa», «causalitat circular», «interactivitat», «relació subjecte-objecte», «ètica», «humanisme».

El pensament i l'obra d'Edgar Morin no solament han marcat la filosofia, l'antropologia i la sociologia, sinó que també s'han projectat, amb més intensitat encara, en l'àmbit pedagògic i educatiu. Per a ell, l'ésser humà ha arribat a ser el que és gràcies a l'educació. La seva obra és humanitzadora i educadora. Si la pedagogia de Freire és alliberadora, la de Morin és transformadora, fins i tot quan s'esdevenen obstacles: «La cultura és el que ens permet aprendre i conèixer, però també és el que impedeix aprendre i conèixer fora dels seus imperatius i les seves normes; en aquest cas, hi ha un antagonisme entre la ment autònoma i la seva cultura». El pensament complex no sols contribueix a elaborar el coneixement, sinó que amara tot saber humanístic, de la mateixa manera que en un altre temps ho va fer l'estructuralisme.

La seva pedagogia és revolucionària perquè no és homocèntrica, sinó sistèmica i relacional amb el seu entorn pròxim i llunyà. Per això parla d'educació i ètica planetàries. L'educació no és una responsabilitat dels professionals de l'educació, sinó un acte polític, social, cultural i ètic. És un sistema dinàmic i complex. La seva obra és una crida a una educació configurada d'acord amb els avenços de la ciència i el pensament complex, que filtra teories i pràctiques. Les obres que reflecteixen el seu pensament pedagògic són: *Tenir el cap clar* (1999), *Els set coneixements necessaris per a l'educació del futur* (2000) i *Educar per a l'era planetària* (2003), entre d'altres.

El primer registre de la pedagogia de Morin proclama sortir de les gàbies disciplinàries, com reitera Ubiratan D'Ambrosio, un matemàtic transdisciplinari. Cal sortir fora, dialogar amb esperit lliure entre els diferents sabers. Per tant, parlar de pedagogia és parlar de l'ésser humà utilitzant tots els coneixements generats per les disciplines més diverses, des de la filosofia i l'antropologia fins a la psicologia i la sociologia tradicionals. La peda-

gogia no és res sense el suport d'aquestes disciplines, de la mateixa manera que la ciència no progressa sense el suport de les noves tecnologies.

A l'obra *Educar per a l'era planetària* no solament reflexiona sobre el mètode de recerca com a estratègia, sinó que proposa una visió del món i de l'educació més ecològica, relacional, planetària i còsmica. Raona que l'ésser humà només pot ser comprès a partir de les seves relacions amb els altres i amb la naturalesa. En aquest sentit, el mètode que hi proposa no és l'autopista del coneixement en la qual ens han instruït, sinó el camí que construïm mentre avancem. Cal tenir en compte que cada investigació requereix el seu mètode en funció de l'objectiu i els mitjans.

Segons Morin, aquesta manera de concebre l'acció pedagògica ens ajudarà a valorar el respecte a la vida i a la dignitat humana, el respecte als altres i a la naturalesa com a part de nosaltres mateixos, a la solidaritat, a l'autonomia en llibertat, al caràcter dialògic de les relacions, a la convivència que integra les diferències, a la diversitat com a riquesa, a la pau interior i exterior. Cal reconèixer els potencials explícits i latents que hi ha en tot ésser humà i, per tant, en tot educand o estudiant. Per a ell, som persones per sobre de subjectes discents. Més encara: tots hem de ser aprenents al llarg de la vida, perquè necessitem créixer no sols en coneixements i saviesa, sinó també interiorment. Morin creu que els valors espirituals i transcendents formen part de l'ésser humà com a totalitat; per tant, deixar de banda aquesta formació és amputar-li un potencial que ha estat de gran eficàcia en moments d'adversitat.

Morin és un dels pensadors més influents en les reformes educatives dels nostres dies. La invitació que li va fer la Unesco per elaborar un document sobre educació respon a la rellevància que han guanyat els nous corrents de pensament, reconeguts per la societat mundial gràcies al seu caràcter universalista i científic en el marc d'un context planetari que cerca nous referents materials i espirituals. L'informe, intitulat *Els set coneixements necessaris per a l'educació del futur*, és de lectura bàsica en la formació educativa, pedagògica i psicopedagògica.

En definitiva, Edgar Morin, sociòleg, antropòleg, filòsof i assagista francès, és un intel·lectual àmpliament sol·licitat i reconegut en els fòrums educatius, sociopolítics, culturals i artístics, i les seves aportacions han marcat de manera influent l'aprenentatge en tota la comunitat educativa. Per aquesta raó vam proposar a les juntes de les facultats de Pedagogia i For-

mació del Professorat que acceptessin la proposta d'investir-vos doctor honoris causa i, atès que aquesta proposta fou acordada per unanimitat i acollida pel Consell de Govern de la Universitat de Barcelona, avui la nostra universitat té el plaer i l'honor de concedir-vos la més alta distinció.

Moltes gràcies.

Maria Antònia Pujol Maura

Magnífico Señor Rector,
Señora Decana de la Facultad de Pedagogía,
Señor Decano de la Facultad de Formación del Profesorado,
Profesor Morin,
profesoras y profesores,
alumnado, amigas y amigos,

Cualquier presentación de Edgar Morin y su obra es un gran reto. Siempre sentimos que estamos en deuda con él como persona, por su obra y por su magisterio. Estos aspectos están entrelazados por un anillo de vida virtuosa y de trabajo, convirtiéndose en «auto-regulación» y «auto-regeneración» de una continua renovación de su pensamiento. Como el propio Morin dice, su vida intelectual es inseparable de su vida personal, del amor —el amor sublime que sana, transforma y redime— y, sobre todo, de su compromiso con la sociedad. Este «remolino» incesante hecho de amor y compromiso se inscribe en la historia y crea su propia vida. El amor nace y trabaja sin parar, y renueva a cada ser humano. Morin siempre nos sorprende con su inteligencia, ingenio, simpatía y, por encima de todo, compromiso.

Edgar Morin nació en París el 8 de julio de 1921, en el seno de una familia de origen judío sefardí. Es hijo de Vidal Nahum, nacido en Salónica (Grecia), y de Luna Beressi. Su padre, posteriormente, obtuvo la nacionalidad francesa. Sus abuelos hablaban español. Su origen, por lo tanto, viene determinado por influencias varias: españolas, griegas y turcas (Salónica pertenecía al Imperio otomano cuando nació su padre). Sin duda alguna, el contexto familiar influyó en su pensamiento, transgresor de fronteras, dado que vivió la transdisciplinariedad desde su juventud.

Hijo único, a los diez años de edad vivió una de las experiencias más dolorosas al perder a su madre. La orfandad a tan temprana edad le impactó profundamente. Sesenta años después, en su libro *Mis demonios* describió el dolor que le causó dicha experiencia: «Una Hiroshima interior me invadió. Durante meses, durante años, he esperado, sabiendo que el retorno de mi madre era imposible».

Otra consecuencia importante de este hecho fue el descubrimiento de que todo conocimiento, toda percepción, toda acción, está en el contexto de una emoción que se presenta no sólo como una manera indicativa del placer, de la felicidad y de la satisfacción, sino también como un estado alimentado por sentimientos de ira, desesperación, rebeldía, tristeza y soledad. Para Morin, el sujeto del conocimiento es siempre impulsado por una sensación que fija una estructura cognitivo-emocional específica, aunque la emoción subyacente sea inconsciente. De modo similar, se da cuenta que, dependiendo de la persona, los instintos de muerte se pueden convertir en unidades de vida, potencial inherente en cada uno de los diferentes momentos y condiciones vitales.

Morin era un joven entusiasta por la lectura y aficionado al cine, a la aviación y al ciclismo. Empezó su labor filosófica con la lectura de los diversos representantes de la Ilustración del siglo XVIII. Se acercó al socialismo a través del apoyo al Frente Popular (se unió a la Federación de Estudiantes Frentistas, dirigida por Gaston Bergery) y, como brigadista, apoyó al Gobierno republicano español durante la guerra civil española. A raíz de la invasión de la Alemania nazi, en 1940 huyó a Tolosa, donde se dedicó a ayudar a los refugiados y a profundizar su conocimiento del socialismo marxista. Participó como militar con la resistencia y se unió al Partido Comunista Francés en 1941, por lo que fue perseguido por la Gestapo. Participó en la liberación de París en agosto de 1944 y, al año siguiente, se casó con Violette Chapellaubeau y se fueron a vivir a Landau in der Pfalz (Alemania).

En 1946 regresó a la capital francesa para darse de baja de la carrera militar y proseguir con sus actividades comunistas. No obstante, su relación con el partido se deterioró por su postura crítica y finalmente fue expulsado en 1951 a consecuencia de un artículo publicado en *France Observateur*. Ese mismo año fue admitido en el Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS) de Francia, previa recomendación de algunos intelectuales que habían reconocido su valía.

Edgar Morin es un pensador difícil de clasificar pues está en una actividad de reflexión constante. Su preocupación principal es obedecer las reglas de la máquina cognitiva, uniendo todo el conocimiento fragmentado, contextualizándolo o situando toda la verdad en el conjunto de la cual forma parte. Es un pensador prolífico, provocador, audaz y brillante, que

busca enfrentar y comprender la complejidad del mundo contemporáneo. Es un intelectual activo que lucha por la autonomía cultural e intelectual, por el reencuentro de la cultura científica y la cultura humanística. Se opone a la liquidación moral y física de cualquier persona y combate la tortura, la barbarie o cualquier otra forma de opresión intelectual o moral. Es un pensador innovador y emocionante, que representa la síntesis de una visión abierta y a la vez radical sobre el conocimiento social.

Asimismo, Edgar Morin es un humanista sin fronteras, un intelectual que politiza y poliniza el conocimiento. Es un «estudiante eterno», un investigador que se compromete más allá de su objeto de estudio. Un misionero de la cultura preocupado por la salvación planetaria, un guerrero espiritual para la regeneración del pensamiento y la mejora de la conciencia humana. Un hombre para el cual sólo puede haber «ciencia con conciencia», como apunta el título de una de sus obras. Un hombre que también expresa sus incertidumbres, sus miedos y sus «demonios».

Por otro lado, Morin cree en «la utopía esperanzadora», en la reforma de la educación desde las escuelas hasta la universidad. Para él, la educación requiere dar un paso adelante. Se debe hacer una reforma del pensamiento para que la educación defienda de manera abierta sus posiciones sobre los conflictos y así poder debatir sobre la democracia, sin rechazar las críticas externas. Es preciso valorar el pensamiento complejo. En este sentido, Morin es una persona generosa y atenta al mundo que nos rodea, capaz de revisar sus argumentos de la forma que sea necesaria y cuando sea necesario.

Desde las instituciones y los medios de comunicación, Morin es reconocido como sociólogo, filósofo y antropólogo, pero sobre todo es un humanista «sin fronteras». Es un gran intelectual que no sólo defiende públicamente sus ideas, sino que además se entrega al debate democrático y es capaz de escuchar los argumentos de los demás siempre que sea necesario, ya que no admite represión alguna del pensamiento. Morin cree que la ética, por sí misma, implica necesariamente una crítica y que debe respetar al otro en su alteridad legítima.

A lo largo de su vida el propio Morin ha luchado de manera persistente y eficaz a favor de una ética planetaria que surge de la ética individual, una auto-ética basada en la fe en la redención humana, la redención del amor, como los faros que iluminan la ética de la fraternidad, el perdón y la

compasión. Defiende una ética de la comprensión que no debe imponerse como una visión maniquea del mundo, sino como una conciencia moral que ilumina una conciencia socializante para conseguir un mundo mejor.

Así, su pensamiento revolucionario sacude las estructuras del sujeto-lector porque cuestiona los pilares de la modernidad, como también las certezas producidas por la posmodernidad y la globalización. Morin nos insta a ejercer una reflexión más profunda y, a la vez, más amplia. Apuesta por un pensamiento que tiene como principales cimientos el diálogo, la tolerancia, el reconocimiento de la pluralidad de ideas y los ideales, siempre reconoce al otro como un ser que tiene todos los derechos y deberes por ser un ciudadano planetario responsable y comprometido, y respeta su derecho de expresión de forma inalienable. La dialógica que propone no es una nueva lógica, sino una manera de pensar que utiliza la lógica del paradigma de la complejidad.

Para Morin, hoy en día la necesidad de reconexión es absolutamente necesaria porque la ciencia y la tecnología ya no pueden actuar sin un «bucle» de pensamiento: globalizar y contextualizar en todas las implicaciones de su existencia. Vivimos en un momento crítico para el medio ambiente social, puesto que desde el siglo XVII hemos vivido bajo el dominio del paradigma de la simplificación que nos instiga siempre y que trata de controlar la aventura del pensamiento occidental. La población empezó a descubrir las consecuencias desastrosas de la falta de respeto para con el planeta a partir del siglo XX.

Según su entender, cada crisis requiere un pensamiento complejo como un antídoto contra la simplificación, contra el pensamiento único. El ejercicio de este pensamiento complejo depende de nuestra manera de hacer y de ser individual y colectiva. Debemos aprender a vivir con la diferencia, con la diversidad sociocultural, la pluralidad de ideas e ideales. Debido a la globalización estamos todos desterritorializados y no sabemos respetar y aceptar las diferencias, debemos desarrollar un compromiso y una inteligencia colectiva capaz de ayudarnos a ejercer la participación, la compasión, la solidaridad y la fraternidad de amor.

Morin, tanto con su magisterio como con su compromiso, nos recuerda que a menudo nos olvidamos de que nuestras demandas educativas no tienen que estar separadas de las demandas globales y planetarias. Como educadores y educadoras, debemos empezar a tener en cuenta la ecología

y el sentido planetario para entender las interrelaciones entre los diferentes ámbitos de la naturaleza y la interdependencia entre los seres humanos, el medio ambiente, el pensamiento y los procesos de desarrollo.

Desarrollo filosófico

Edgar Morin, licenciado en Historia, Geografía y Derecho, se ha dedicado a la filosofía, la sociología, la antropología y la epistemología. Dice de sí mismo que es un «contrabandista del conocimiento», un artesano del conocimiento. Su facilidad para moverse libremente a través de las ciencias humanas y el mundo de la física hace de él una persona activa y motivada para reformar la educación. Morin desaprueba la fragmentación del conocimiento y la hiperespecialización de las disciplinas. Por otro lado, influenciado por Theodor Adorno y Kurt Gödel, se rebela contra el peligro de las generalizaciones, reafirmando que «el todo es falso» y que la complejidad es impulsada por una dinámica de la incertidumbre y la incompletitud.

Cuando en 1951 comenzó su actividad en el CNRS, se inició en la antropología social. Lo hizo desde la cinematografía, aproximándose al surrealismo, aunque sin abandonar el socialismo. Compartía ideas con Franco Fortini y Roberto Guiducci, y mantuvo una fuerte relación con Herbert Marcuse y otros filósofos. Fundó y dirigió la revista *Argumentos* (1956-1962), época en la que vivió una crisis interior y se manifestó contra la guerra argelina (1954-1962).

En sus estudios de antropología social partió de la coherencia epistemológica, la disciplina y el rigor intelectual y metodológico. Morin difundió unos conocimientos diferentes de los establecidos hasta ese momento que cuestionaban las verdades aceptadas. Sus aportaciones son siempre una obra abierta, que está continuamente en construcción y en reconstrucción. Son el producto de una reflexión que incluye, como una matriz, varias áreas del conocimiento, especialmente para la sociología, la antropología, la política y la educación. Además es autor de libros autobiográficos, novelas, artículos sobre el cine, la comunicación y la cultura de masas.

Con el desarrollo de la revolución biológica y la biogenética, Morin examina y estudia los aspectos biológicos en el cerebro humano y sus maneras de aprendizaje, más allá de las influencias de los ecosistemas sociales y

de los factores ideológicos que han determinado el conocimiento. Profundiza en el pensamiento de las denominadas «tres teorías» (esto es, la cibernética, la teoría de sistemas y la teoría de la información), que le permite organizar sus ideas sobre la complejidad. Lo complementa con la teoría de la autoorganización de Heinz von Förster, la teoría biológica de Henri Atlan y la teoría autopoiética de Humberto Maturana y Francisco J. Varela (críticos de la noción de objetividad como simple espejo que refleja el universo que nos rodea).

Ilya Prigogine ha influido en el pensamiento moriniano con las nociones de bifurcación, las estructuras disipativas, el orden por fluctuaciones, la auto-organización, el orden del caos y la emergencia. Morin cree que el concepto de «la flecha del tiempo» y el proceso irreversible y no determinista de Prigogine son igualmente oportunos para introducir cambios en la percepción de lo que pasa en una organización viva que va desde la inestabilidad a la estabilidad, del orden al desorden, del equilibrio al no equilibrio, y a la inversa. La revalorización de conceptos como «incertidumbre», «indeterminación» y «complementariedad» también ha sido muy enriquecedora para Morin.

Morin cree que, poco a poco, todos estos conceptos formarán parte de una matriz científicamente apasionante, que ha entrado en silencio en la comunidad científica, reapareciendo en diferentes disciplinas académicas. Prigogine y Morin siempre nos recuerdan que las ciencias constituyen una matriz de complejidad, niegan el determinismo y reconocen la irreversibilidad del tiempo. Así pues, el futuro no está cerrado ni del todo determinado, sino que será construido por personas como nosotras mismas que tendrán en cuenta todas las encrucijadas y los avatares que alimentan la vida.

A partir del estudio de diferentes disciplinas, que van desde la biología a la mitología, Morin escribió *El hombre y la muerte* (1951), su primera obra fundamental de la antropología. En ella integra los conceptos marxistas de Freud, Lacan, Jung y otros autores que trabajan con la idea de la muerte como un fenómeno capaz de distinguir la máquina y la persona humana; asimismo, denuncia que la naturaleza interdisciplinaria del conocimiento no es suficiente para justificar la necesidad de otros tipos de conocimientos que hoy denominaríamos «de diseño».

En este sentido, Morin defiende una visión interdisciplinaria de las ciencias para acceder a una cultura transdisciplinaria. Constata que, a cada saber

institucionalizado por una disciplina, con sus conceptos y teorías, le corresponde un paradigma de la complejidad, el que evidencia la naturaleza interactiva, generativa y degenerativa de este saber. Desde entonces, toda reflexión epistemológica de su obra aporta una manera interdisciplinaria de pensar.

Al principio de la década de 1960, Morin inició trabajos y visitas a Latinoamérica, de la que le impresionó su cultura y su forma de actuar. Posteriormente, empezó a elaborar un pensamiento que completaba el desarrollo del ser humano. Una vez en Poulhan, y en compañía de sus colaboradores, desarrolló una investigación experimental que culminó con la tesis de la transdisciplinariedad. Ésta generó grandes controversias con otros académicos, pero más tarde fue aceptada y difundida ampliamente.

Durante la revuelta estudiantil del mayo francés (1968), escribió artículos en *Le Monde*. En ellos descifró el significado y el sentido de tal acontecimiento histórico, que influyó de forma determinante en el pensamiento de aquel momento.

Ya en 1977 Morin elaboró el concepto del «conocimiento enciclopédico», con el que reconectó los conocimientos dispersos y desarrolló su epistemología de la complejidad. En este aspecto, como en otros de su vida personal y de su carrera, recibió la influencia, sin duda, de todos los teóricos citados, sobre todo en la idea de la muerte como objeto de estudio.

El pensamiento complejo

El pensamiento de Morin se basa en la idea de las tres teorías, a partir de la que argumenta que todavía estamos en un nivel prehistórico con respecto al espíritu humano y que sólo mediante la complejidad se puede civilizar el conocimiento. Es a partir de ésta que uno se puede adentrar en el desarrollo de la naturaleza humana multidimensional, la lógica generativa, dialéctica y arborescente, donde se ve cómo el universo es una mezcla de caos y orden. Morin formula que, a través de la práctica de la «auto-eco-organización», el sujeto y el objeto devienen partes inseparables de la relación «autoorganizadora-ecosistémica».

Además, Morin aplica a su pensamiento científico conceptos que estaban poco definidos y valorados (aleatoriedad, información en el ambiente y sujeto con su creatividad), y considera los fenómenos integrados el resul-

tado de las emergencias e interacciones, y no tanto los elementos que forman parte de estos fenómenos.

A pesar de la similitud semántica, no se puede considerar que sus ideas entronquen con la matemática de la complejidad. La epistemología tradicional asume el conocimiento sólo desde el punto de vista cognitivo. En cambio, el pensamiento de Morin deriva de un proceso que es, al mismo tiempo, biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico.

Desde un pensamiento complejo y una mirada transdisciplinaria, hoy el pensamiento moriniano es un referente fundamental en el cambio de paradigma. Su visión humanista, social y planetaria ha calado tanto en el mundo universitario como en el mundo escolar, a cuyo éxito ha contribuido su habilidad comunicativa, su trato amable, su sencillez y su pensamiento profundo. Morin es un hombre universal de nuestro tiempo, un ejemplo de la unión de saberes y ética ecológica, temáticas que viene defendiendo en sus discursos y en su práctica. Los libros *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* y *Educar en la era planetaria* han contribuido, con sencillez y rigor, a modificar el pensamiento y a mirar el futuro con esperanza.

Morin ha demostrado que el principio epistemológico y la complejidad se fundamentan en una actitud que requiere una nueva mirada sobre el objeto de conocimiento. Ésta exige una coherencia y una apertura epistemológica; una metodología abierta que permita la integración de lo antiguo y de las unidades emergentes complejas. En cuanto a ello, es importante tratar de entender no sólo la naturaleza de la solicitud, el desorden de la materia o el funcionamiento de los sistemas vivos, sino también las organizaciones sociales —por ejemplo, la basada en la educación— como sistemas complejos.

Según Morin, esta nueva mirada tiene algunas consecuencias, tanto para los nuevos conceptos filosóficos y metodológicos como para los sistemas integrados y los valores que diferencia cada disciplina. También se precisa una ética que se manifieste como una exigencia moral, como una obligación y un deber, y que ésta emane de dentro del espíritu y las cualidades de cada individuo, alimentada por la cultura, las creencias y los valores de su comunidad. Para Morin, todo acto moral es un acto individual de reconexión, en el que cada uno vuelve a conectar consigo mismo, con la comunidad, con la especie humana. Por lo tanto, es una ética inclusiva.

La complejidad debe ser entendida como un principio regulador de pensamiento y acción, que no pierda de vista la realidad de los fenómenos que constituyen nuestro mundo e integre el espíritu humano, el sujeto, la cultura y la sociedad. Es esta misma complejidad la que también revela el carácter incompleto de los seres humanos y la necesidad de considerar nuestra propia conciencia como objeto de conocimiento. Nos enseña que somos seres físicos, biológicos, sociales, culturales, psicológicos y espirituales, y que todos estos aspectos se entrelazan en nuestra forma de ser e influyen en cada uno de nosotros. Al parecer de Morin, todo lo que sucede al espíritu afecta al cuerpo humano.

En su libro *Ciencia con consciencia*, Edgar Morin señala que el objetivo de su investigación no es tanto encontrar un principio unificador de todo el conocimiento, sino ver cómo surge un pensamiento complejo que intercomunica ciencia y filosofía desde una dialógica, así como el anillo recursivo que opera entre ellas. A diferencia de la forma tradicional de pensar, con fragmentos inconexos que dividen el campo del conocimiento en disciplinas aisladas, el pensamiento complejo religa los conceptos, las ideas o los pensamientos. Entendido de esta manera, el significado de Morin no es un concepto más para complicar nuestra capacidad para comprender los procesos, sino un factor constitutivo de la vida misma, formada por diferentes fenómenos, acontecimientos y procesos.

Para Morin, se debe sustituir el «gran paradigma de Occidente», formulado por Descartes y basado en la disyunción entre el espíritu y la materia, la filosofía y la ciencia, el alma y el cuerpo, por el paradigma de la complejidad, que ya no se sustenta únicamente en la diferencia, sino también en la interrelación. Este paradigma de la complejidad se compone de un conjunto de conceptos y relaciones lógicas que, en definitiva, controlan el pensamiento.

Aportaciones al pensamiento pedagógico y a la educación

Uno de los puntos que más nos interesa destacar de Edgar Morin es el de sus aportaciones al pensamiento pedagógico en general y al mundo universitario en particular. El influjo de autores como Piaget, Vigotsky, Bruner o Freire en la reflexión pedagógica se ha ampliado a autores como Matura-

na, Varela o Damasio en la biología y la neurociencia. Morin, como filósofo, sociólogo y pedagogo, desempeña un papel destacado en el cambio de concepción de la educación como configuradora social, ética y cultural. Su visión del mundo, de la sociedad y del ser humano como fenómenos complejos está conduciendo a una nueva epistemología, a una nueva forma de entender la educación. Sus obras y su pensamiento se citan como argumento de autoridad en investigaciones, ensayos y aulas universitarias. La aportación que ha hecho del concepto de pensamiento complejo ha modificado la educación y la reflexión pedagógica, de modo que el pensamiento lineal propio del conductismo se ha sustituido por conceptos como «incertidumbre», «causalidad circular», «interactividad», «relación sujeto-objeto», «ética», «humanismo».

El pensamiento y la obra de Edgar Morin no sólo han marcado la filosofía, la antropología y la sociología, sino que también se han proyectado, con mayor intensidad si cabe, en el ámbito pedagógico y educativo. Para él, el ser humano ha llegado a ser lo que es gracias a la educación. Su obra es humanizadora y educadora. Si la pedagogía de Freire es liberadora, la de Morin es transformadora, incluso cuando se producen obstáculos: «La cultura es lo que nos permite aprender y conocer, pero es también lo que impide aprender y conocer fuera de sus imperativos y sus normas; en este caso, hay un antagonismo entre la mente autónoma y su cultura.» El pensamiento complejo no sólo contribuye a elaborar el conocimiento, sino que empapa todo saber humanístico, del mismo modo que en otro tiempo lo hizo el estructuralismo.

Su pedagogía es revolucionaria porque no es homocéntrica, sino sistémica y relacional con su entorno próximo y lejano. Por eso habla de educación y ética planetarias. La educación no es una responsabilidad de los profesionales de la educación, sino un acto político, social, cultural y ético. Es un sistema dinámico y complejo. Su obra constituye un llamamiento a una educación configurada de acuerdo con los avances de la ciencia y con el pensamiento complejo, que filtra teorías y prácticas. Las obras que reflejan su pensamiento pedagógico son: *La mente bien ordenada* (1999), *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (2000) y *Educar en la era planetaria* (2003), entre otras.

El primer registro de la pedagogía de Morin proclama salir de las jaulas disciplinarias, como reitera también Ubiratan D'Ambrosio, un matemá-

tico transdisciplinario. Es preciso salir fuera, dialogar con espíritu libre entre los diferentes saberes. Por lo tanto, hablar de pedagogía es hablar del ser humano utilizando todos los conocimientos generados por las disciplinas más diversas, desde la filosofía y la antropología hasta la psicología y la sociología tradicionales. La pedagogía no es nada sin su apoyo, del mismo modo que la ciencia no progresa sin el apoyo de las nuevas tecnologías.

En la obra *Educar en la era planetaria* no sólo reflexiona sobre el método de investigación como estrategia, sino que se propone una visión del mundo y de la educación más ecológica, relacional, planetaria y cósmica. Razona que el ser humano sólo puede ser comprendido a partir de sus relaciones con los demás y con la naturaleza. En este sentido, el método que propone no es la autopista del conocimiento en la que nos han instruido, sino el camino que vamos construyendo al andar. No debe olvidarse que cada investigación requiere de su propio método en función del objetivo y de los medios.

Según Morin, esta manera de concebir la acción pedagógica nos ayudará a valorar el respeto a la vida y a la dignidad humana, el respeto a los demás y a la naturaleza como parte de nosotros mismos, a la solidaridad, a la autonomía en libertad, al carácter dialógico de las relaciones, a la convivencia que integra las diferencias, a la diversidad como riqueza, a la paz interior y exterior. Es preciso reconocer los potenciales explícitos y latentes que hay en todo ser humano y, por lo tanto, en todo educando o estudiante. Para él, somos personas por encima de sujetos discentes. Más todavía: todos debemos ser aprendices a lo largo de toda la vida, porque necesitamos crecer no sólo en conocimientos y sabiduría, sino también interiormente. Morin cree que los valores espirituales y trascendentes forman parte de todo ser humano como totalidad; por lo tanto, dejar de lado esta formación es amputarle un potencial que ha sido de gran eficacia en momentos de adversidad.

Edgar Morin es uno de los pensadores más influyentes en las reformas educativas de nuestros días. La invitación que le hizo la Unesco para elaborar un documento sobre educación responde a la relevancia que han ganado las nuevas corrientes de pensamiento, reconocidas por la sociedad gracias a su carácter universalista y científico, en el marco de un contexto planetario que busca nuevos referentes materiales y espirituales. El informe, titulado *Los siete saberes necesarios para una educación del futu-*

ro, es de lectura básica en la formación educativa, pedagógica y psicopedagógica.

En definitiva, Edgar Morin, sociólogo, antropólogo, filósofo y ensayista francés, es un intelectual ampliamente solicitado y reconocido en los foros educativos, sociopolíticos, culturales y artísticos, y sus aportaciones han marcado de forma influyente el aprendizaje en toda la comunidad educativa. Por este motivo propusimos a las juntas de las facultades de Pedagogía y Formación del Profesorado que aceptaran la propuesta para investirle como doctor honoris causa y, dado que esta propuesta fue acordada por unanimidad y acogida por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Barcelona, hoy nuestra universidad tiene el placer y el honor de concederle la más alta distinción.

Muchas gracias.

Maria Antònia Pujol Maura

Monsieur le recteur,
Madame la doyenne de la faculté de Pédagogie,
Monsieur le doyen de la faculté de Formation du Professorat,
Professeur Morin,
Mesdames et messieurs les professeurs,
Mesdames et messieurs les étudiants, chers amis,

Toute présentation d'Edgar Morin et de son œuvre demeure un véritable défi. Nous sentons toujours que nous lui sommes toujours redevables en tant qu'individus, pour son œuvre et pour son enseignement. Ces aspects sont entrelacés dans un cercle de vie vertueuse et de travail, et ils se transforment en « autorégulation » et « auto-régénération » d'une rénovation continuelle de sa pensée. Comme il le dit lui-même, sa vie intellectuelle est inséparable de sa vie personnelle, de l'amour — l'amour sublime qui assainit, transforme et libère — et, surtout, de son engagement avec la société. Ce « tourbillon » incessant fait d'amour et d'engagement s'inscrit dans l'histoire et crée sa propre vie. L'amour naît et travaille chaque minute, et il rénove chaque être humain. Et c'est que le professeur Morin nous surprend toujours par son intelligence, son génie, sa sympathie et, par-dessus tout, par son engagement.

Edgar Morin est né à Paris le 8 juillet 1921, au sein d'une famille d'origine juive séfarade. Il est fils de Vidal Nahum, né à Thessalonique en (Grèce), et de Luna Beressi. Son père, par la suite, obtint la nationalité française alors que ses grands-parents parlaient espagnol. Son origine, par conséquent, fut déterminée par des influences différentes : espagnoles, grecques et turques (Thessalonique appartenait à l'Empire ottoman à la naissance de son père). Sans doute le contexte familial a-t-il influé sur sa pensée, transgresseur de frontières, étant donné qu'il a vécu la transdisciplinarité dès son plus jeune âge.

Fils unique, il vécut une expérience parmi les plus douloureuses dès l'âge de dix ans en perdant sa mère. L'orphelinage précoce eut un profond

impact sur lui. Soixante ans plus tard, dans son ouvrage *Mes démons*, il décrit la douleur que cette expérience a provoquée en lui : « Un Hiroshima intérieur m'a envahi. Pendant des mois, pendant des années, j'ai espéré, sachant que le retour de ma mère était impossible ».

Une autre conséquence importante de ce fait fut la grande découverte que toute connaissance, toute perception, toute action habite dans le contexte d'une émotion qui se présente non seulement comme une manière indicatrice du plaisir, du bonheur et de la satisfaction, mais aussi comme un état alimenté par des sentiments de colère, de désespoir, de rébellion, de tristesse et de solitude. Pour Morin, le sujet de la connaissance est toujours impulsé par une sensation qui fixe une structure cognitivo-émotionnelle spécifique, encore que l'émotion sous-jacente ou le sentiment y soit inconscient. De la même manière, il se rend compte que, selon l'individu, les instincts de mort peuvent se convertir en unités de vie, potentiel inhérent à chacun de nous dans des moments et des conditions différents.

Dès son jeune âge, Morin était un enthousiaste de la lecture et il prit goût au cinéma, à l'aviation et au cyclisme. Il commença son travail philosophique par la lecture des divers représentants des Lumières du XVIII^e^ siècle. Il se rapprocha du socialisme grâce au Front populaire (il rejoignit en effet la Fédération des Étudiants frontistes, dirigée par Gaston Bergery) et, en tant que brigadiste, il soutint le Gouvernement républicain espagnol pendant la guerre civile. À la suite de l'invasion de l'Allemagne nazi, en 1940, il fuit vers Toulouse, où il se consacra à aider les réfugiés et à approfondir sa connaissance du socialisme marxiste. Il prit part en tant que militaire à la résistance contre l'occupant et il rejoignit le Parti communiste français en 1941, raison pour laquelle il fut poursuivi par la Gestapo. Il participa à la libération de Paris en août 1944 et, l'année suivante, se maria avec Violette Chapellaubeau. Il fut ensuite muté à Landau in der Pfalz (Allemagne).

En 1946, il revint dans la capitale française pour abandonner la carrière militaire et poursuivre ses activités communistes. Ses relations avec le Parti se détériorèrent cependant à cause de son positionnement critique et, finalement, il en fut expulsé en 1951 à la suite d'un article publié dans *France Observateur*. Cette même année, il fut admis au Centre national de la recherche scientifique (CNRS), sur la recommandation de divers intellectuels qui reconnaissaient ainsi sa valeur.

Edgar Morin est un penseur difficile à classifier parce qu'il est dans une activité de réflexion constante. Sa préoccupation principale est d'obéir aux règles de la machine cognitive, en joignant toute la connaissance fragmentée, en la contextualisant ou en situant toute la vérité dans l'ensemble dont elle fait partie. C'est un penseur prolifique, provocateur, audace et brillant, qui cherche à affronter et à comprendre la complexité du monde contemporain. C'est un intellectuel actif qui se bat pour l'autonomie culturelle et intellectuelle, pour les retrouvailles de la science et de l'humanisme. Il s'oppose à la liquidation morale et physique de toute personne et lutte contre la torture, la barbarie ainsi que toute autre forme d'oppression intellectuelle ou morale. C'est un penseur innovateur et émouvant qui représente, quant à la connaissance sociale, la synthèse d'une vision ouverte en même temps que radicale.

De la même manière, Edgar Morin est un humaniste sans frontières, un intellectuel qui politise et pollinise la connaissance. C'est un « éternel étudiant », un chercheur qui s'engage au-delà de son objet d'étude. C'est un missionnaire de la culture préoccupé par la sauvegarde planétaire, un guerrier spirituel pour la régénération de la pensée et l'amélioration de la conscience humaine ; un homme pour lequel il ne peut y avoir que « science avec conscience », comme le signale le titre de l'un de ses ouvrages. Un homme qui expose aussi ses incertitudes, ses peurs et ses « démons ».

D'un autre côté, Morin croit en « l'utopie de l'espoir », en la réforme de l'éducation depuis les écoles jusqu'à l'Université. Pour lui, l'éducation requiert de faire un pas en avant. Il faut, selon lui, une réforme de la pensée afin que l'éducation défende de manière ouverte ses positions dans les conflits. C'est un homme avec lequel on peut débattre de la démocratie, sans qu'il refuse les critiques externes. Pour lui, il est nécessaire de valoriser la pensée complexe. De ce point de vue, Morin est une personne généreuse, consciente et attentive au monde qui nous entoure, capable de réviser ses arguments comme il le faut et quand il le faut.

Dans les institutions et la presse, Edgar Morin est reconnu en tant que sociologue, philosophe et anthropologue, mais c'est aussi un humaniste « sans frontières ». C'est un grand intellectuel qui non seulement défend publiquement ses idées mais se livre aussi au débat démocratique et est capable d'écouter les arguments des autres dans tous les cas où cela est nécessaire, car il n'admet aucune répression de la pensée. Morin croit que

l'éthique, par elle-même, implique forcément une critique, et qu'elle doit respecter l'autre dans son altérité légitime.

Au cours de sa vie, il a lui-même lutté de manière persistante et efficace en faveur d'une éthique planétaire qui surgit de l'éthique individuelle, une auto-éthique basée sur la foi en la rédemption humaine, en la rédemption de l'amour, comme les phares qui éclairent l'éthique de la fraternité, du pardon et de la compassion. Il défend une éthique de la compréhension qui ne s'impose pas comme une vision manichéenne du monde sinon comme une conscience morale qui illumine une conscience socialisante afin d'obtenir un monde meilleur.

Ainsi, sa pensée révolutionnaire ébranle les structures du sujet-lecteur en mettant en question les piliers de la modernité mais aussi les certitudes produites par la postmodernité et la mondialisation. Morin nous incite à exercer une réflexion plus profonde et, en même temps, plus vaste. Il parie sur une pensée qui a le dialogue, la tolérance, la reconnaissance de la pluralité des idées et des idéaux comme fondements principaux, il reconnaît toujours l'autre comme un être à part entière ayant tous les droits et tous les devoirs pour être un citoyen planétaire responsable et engagé, et il en respecte le droit d'expression de manière inaliénable. La dialogique qu'il propose n'est pas une nouvelle logique mais une manière de penser qui utilise la logique du paradigme de la complexité.

Pour Morin, la nécessité de reconnexion est aujourd'hui absolument nécessaire, parce que la science et la technologie ne peuvent plus agir sans une boucle de pensée : globaliser et contextualiser dans toutes les implications de leur existence. Nous vivons un moment critique pour l'environnement social, car depuis le XVII^e^ siècle nous avons vécu sous la domination du paradigme de la simplification qui nous incite toujours et tente de contrôler l'aventure de la pensée occidentale. La population ne commença à découvrir les conséquences désastreuses du manque de respect vis-à-vis de la planète qu'à partir du XX^e^ siècle.

À son avis, chaque crise requiert une pensée complexe comme antidote contre la simplification, contre la pensée unique. L'exercice de cette pensée complexe dépend de notre manière de faire et d'être individuelle et collective. Nous devons apprendre à vivre avec la différence, avec la diversité socioculturelle, avec la pluralité d'idées et d'idéaux. À cause de la mondialisation nous sommes déterritorialisés et nous ne savons pas respecter

ni accepter les différences, nous devons développer un engagement et une intelligence collective capable de nous aider à exercer la participation, la compassion, la solidarité et la fraternité d'amour.

Morin, aussi bien dans ses enseignements qu'avec son engagement, nous rappelle que nous oublions souvent que nos demandes en matière d'éducation ne doivent pas être séparées des demandes mondiales et planétaires. En tant qu'éducateurs et éducatrices, nous devons prendre en compte l'écologie et le sens de la planète afin de comprendre les interrelations entre les différents domaines de la nature et l'interdépendance entre les êtres humains, l'environnement, la pensée et les processus de développement.

Développement philosophique

Edgar Morin, licencié en Histoire, en Géographie et en Droit, s'est consacré à la philosophie, à la sociologie, à l'anthropologie et à l'épistémologie. Il dit de lui-même qu'il est un « contrebandier de la connaissance », un artisan du savoir. Sa facilité pour se déplacer librement à travers les sciences humaines et le monde de la physique font de lui une personne active et motivée pour réformer l'enseignement. Morin désapprouve la fragmentation de la connaissance et l'hyperspécialisation des disciplines. D'un autre côté, influencé par Theodor Adorno et Kurt Gödel, il se rebelle contre le danger des généralisations, réaffirmant que « le tout est faux » et que la complexité est impulsée par une dynamique de l'incertitude et de l'incomplétion.

Quand en 1951 il commença ses activités au CNRS, il s'initia à l'anthropologie sociale. Il le fit depuis le terrain de la cinématographie, en se rapprochant du surréalisme et sans abandonner le socialisme. Il partageait ses idées avec Franc Fortini et Roberto Guiducci, et il a maintenu une forte relation avec Herbert Marcuse ainsi qu'avec d'autres philosophes. Il fonda et dirigea la revue *Arguments* (1956-1962), époque à laquelle il vécut une crise intérieure et se manifesta contre la guerre d'Algérie qui dura de 1954 à 1962.

Dans ses études du domaine de l'anthropologie sociale, il partit de la cohérence épistémologique, de la discipline et de la rigueur intellectuelle et méthodologique. Morin diffusa des connaissances différentes de celles

qui étaient établies jusqu'alors qui questionnaient les vérités acceptées. Ses contributions sont toujours un chantier ouvert, qui est continuellement en construction et en reconstruction. Elles sont le produit d'une réflexion qui inclut, comme une matrice, différents domaines de la connaissance, tout spécialement de la sociologie, de l'anthropologie, de la politique et de l'éducation. Il est également l'auteur d'ouvrages autobiographiques, de romans, d'écrits sur le cinéma, la communication et la culture de masses.

Étant donné le développement de la révolution biologique et la biogénétique, Morin examine et étudie les aspects biologiques dans le cerveau humain et ses formes d'apprentissage, bien au-delà des influences des écosystèmes sociaux et des facteurs idéologiques qui ont déterminé les connaissances. Il approfondit la pensée des célèbres « trois théories » (c'est-à-dire la cybernétique, la théorie des systèmes et la théorie de l'information), qui lui permet d'organiser ses idées sur la complexité. Il la complète avec la théorie de l'auto-organisation de Heinz von Förster, avec la théorie biologique d'Henri Atlan, avec la théorie auto-poïétique d'Humberto Maturana et de Francisco J. Varela (critiques de la notion d'objectivité comme un simple miroir reflètant l'univers qui nous entoure).

Ilya Prigogine a aussi influé sur la pensée morinienne avec la notion de bifurcation, les structures dissipatives, les ordres par fluctuations, l'auto-organisation, l'ordre du chaos et l'urgence. Morin pense que le concept de « flèche du temps » et celui de processus irréversible et de non-déterminisme de Prigogine sont aussi très opportuns pour introduire des modifications dans la perception de ce qui se passe dans une organisation vivante qui va de l'instabilité à la stabilité, de l'ordre au désordre, de l'équilibre au non équilibre, et inversement. La revalorisation de concepts tels que « incertitude », « indétermination » et « complémentarité » a aussi été très enrichissante pour lui.

Morin soutient que, peu à peu, tous ces concepts feront partie d'une matrice scientifique, réapparaissant dans différentes disciplines académiques. Prigogine et Morin nous rappellent toujours que les sciences constituent une matrice de complexité, nient le déterminisme et soulignent l'irréversibilité du temps. Ainsi, l'avenir n'est pas fermé ni déterminé sinon qu'il est construit par des individus comme nous-mêmes qui tiennent compte de toutes les bifurcations et de tous les avatars qui alimentent la vie.

À partir de l'étude de différentes disciplines, qui vont de la biologie à la mythologie, Morin écrit *L'Homme et la mort* (1951), son premier ouvrage fondamental d'anthropologie. Dans ce livre, il intègre les concepts marxistes de Freud, de Lacan, de Jung et d'autres qui travaillent l'idée de la mort comme étant un phénomène capable de distinguer la machine et la personne humaine ; de la même manière, il y dénonce le fait que la nature interdisciplinaire de la connaissance n'est pas suffisante pour justifier la nécessité de connaissances superficielles.

De ce point de vue, Morin défend une vision interdisciplinaire des sciences pour obtenir une culture transdisciplinaire. Constate qu'à chaque savoir institutionnalisé par une discipline, avec ses concepts et ses théories, correspond un paradigme de complexité, ce qui met en évidence la nature interactive, générative et dégénérative de ce savoir. Dès lors, toute réflexion épistémologique de son œuvre porte en elle une manière interdisciplinaire de penser.

Au début de la décennie de 1960, le professeur Morin entama des travaux ainsi que des visites en Amérique Latine, dont la culture et la manière de faire locales l'impressionnèrent. Par la suite, il commença à élaborer une pensée qui complétait le développement de l'être humain. À son arrivée à Poulhan, à la frontière du Pays Bigouden et du Cap Sizun, et en compagnie de ses collaborateurs, il développa une recherche expérimentale qui culmina avec la thèse de la transdisciplinarité. Cette thèse généra de grandes controverses avec d'autres penseurs mais, par la suite, elle fut acceptée et largement diffusée.

Pendant la révolte estudiantine de mai 68, il écrivit des articles pour *Le Monde* dans lesquels il déchiffra la signification et le sens de cet événement historique, qui influença d'une manière déterminante toute la pensée de l'époque.

Dès 1977, Morin conçut la « connaissance encyclopédique », avec laquelle il reconnecta les connaissances disperses et développa son épistémologie de la complexité. En cela, de même que dans sa vie et dans sa carrière, il fut influencé sans le moindre doute par tous les auteurs mentionnés, surtout par l'idée de la mort comme objet d'étude.

La pensée complexe

La pensée d'Edgar Morin se base sur l'idée des « trois théories », pour laquelle il argumente que nous sommes encore à un niveau préhistorique en ce qui concerne l'esprit humain et que c'est seulement avec la complexité que l'on peut civiliser la connaissance. C'est à partir d'elle, en effet, que l'on peut s'enfoncer, selon lui, dans le développement de la nature humaine multidimensionnelle, dans la logique générative, dialectique et arborescente, où l'on voit comment l'univers est un mélange d'ordre et de chaos. Morin formule que, au travers de la pratique de l'« auto-éco-organisation », le sujet et l'objet deviennent des parties inséparables de la relation « auto-organisatrice-éco-systémique ».

En outre, il applique à sa pensée scientifique des concepts qui étaient peu définis et valorisés (caractère aléatoire, information dans le milieu et sujet avec sa créativité), et il considère les phénomènes intégrés comme étant le résultat des urgences et des interactions des renseignements, et pas tant comme les éléments faisant partie de ces phénomènes.

En dépit de la similitude sémantique, on ne peut pas considérer que ses idées coïncident avec la mathématique de la complexité. L'épistémologie traditionnelle n'assume la connaissance que du point de vue cognitif. Par contre, la pensée de Morin dérive d'un processus qui est, en même temps, biologique, cérébral, spirituel, logique, linguistique, culturel, social et historique.

Depuis une pensée complexe ainsi qu'un regard transdisciplinaire, la pensée *morinienne* est aujourd'hui une référence fondamentale dans le changement de paradigme. Sa vision humaniste, sociale et planétaire a abouti aussi bien dans le monde universitaire que dans le monde scolaire ; son succès vient de son habilité de communication, de son traitement aimable, de sa simplicité et de sa pensée profonde. C'est un homme universel de notre temps, un exemple de l'union des savoirs et de l'éthique écologique, des thématiques qu'il défend dans ses discours et dans sa pratique. Ses ouvrages *Les Sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur* et *Éduquer pour l'ère planétaire*, d'une grande simplicité et d'une grande rigueur, ont contribué à modifier notre pensée et à regarder l'avenir avec espoir.

Il nous démontre que le principe épistémologique et la complexité se fondent sur une attitude qui requiert, à son tour, un nouveau regard sur l'ob-

jet de la connaissance. Ce regard implique une cohérence et une ouverture épistémologique, une méthodologie ouverte qui permette l'intégration de l'ancien et des unités émergentes complexes. À cet égard, il est important d'essayer d'entendre non seulement la nature de la commande, le désordre de la matière ou encore le fonctionnement des systèmes vivants mais aussi les organisations sociales — par exemple, celle qui est basée sur l'éducation — en tant que systèmes complexes.

Selon le professeur Morin, ce nouveau regard a des conséquences, tant en ce qui concerne les nouveaux concepts philosophiques et méthodologiques que les systèmes intégrés et les valeurs qui différencient chaque discipline. Ce regard qui va bien au-delà de la discipline requiert aussi une éthique différente, qui ne prédomine pas encore dans le paradigme traditionnel. Il faut, selon lui, une éthique qui se manifeste comme une exigence morale, comme une obligation et un devoir, et que celle-ci émane au sein de l'esprit et des qualités de chaque individu, qu'elle soit alimentée par la culture, par les croyances et par les valeurs de sa communauté. Pour Morin, tout acte moral est un acte individuel de reconnexion, dans lequel chacun rentre en contact avec lui-même, avec la communauté, avec l'espèce humaine. Par conséquent, c'est une éthique inclusive.

La complexité doit être comprise comme un principe régulateur de la pensée et de l'action, qu'elle ne perde pas de vue la réalité des phénomènes qui constituent notre monde et intègre l'esprit humain, le sujet, la culture et la société. Cette même complexité révèle aussi le caractère incomplet des êtres humains et la nécessité de considérer notre propre conscience en tant qu'objet de connaissance. Il nous enseigne que nous sommes des êtres physiques, biologiques, sociaux, culturels, psychologiques et spirituels, et que tous ces aspects s'entrelacent dans notre forme de réalisation et qu'ils influent sur chacun de nous. Selon lui, tout ce qui se produit dans l'esprit humain affecte le corps.

Dans son livre *Science avec conscience*, Edgar Morin signale que son objectif dans la recherche n'est pas de trouver un principe unificateur de toute la connaissance sinon de voir l'émergence d'une pensée complexe qui fasse communiquer la science et la philosophie dans une dialogique, mais aussi d'un cercle récursif qui opère entre elles. À la différence de la manière traditionnelle de penser, avec des fragments non connexes qui divisent le domaine de la connaissance en disciplines isolées, la pensée complexe relie

les concepts, les idées ou les pensées. Comprise de cette manière, la pensée complexe n'est pas un concept de plus pour compliquer notre capacité à comprendre les processus mais un facteur constitutif de la vie même, constitué par différents phénomènes, événements et processus.

Pour Morin, il faut substituer le « grand paradigme d'Occident », ainsi formulé par Descartes et basé sur la disjonction entre l'esprit et la matière, la philosophie et la science, l'âme et le corps, par le paradigme de la complexité, qui ne se sustente plus uniquement de la différence mais aussi de la correspondance. Ce paradigme de la complexité se compose d'un ensemble de concepts et de rapports logiques qui, au bout du compte, contrôlent la pensée.

Contributions à la pensée pédagogique et à l'éducation

Un des aspects d'Edgar Morin qu'il nous intéresse le plus de remarquer ici est celui de ses contributions à la pensée pédagogique et, particulièrement, au monde universitaire. L'influence de penseurs tels que Piaget, Vygotski, Bruner ou Freire dans la réflexion pédagogique est amplifiée par des auteurs comme Maturana, Varela ou Damasio en biologie et en neuroscience. Morin, comme philosophe, sociologue et pédagogue a un rôle remarquable dans la modification de la conception de l'éducation en tant que créatrice sociale, éthique et culturelle. Sa vision du monde, de la société et de l'être humain comme autant de phénomènes complexes conduit à une nouvelle épistémologie, à une nouvelle manière de comprendre l'éducation. Son œuvre et sa pensée sont citées comme autant d'arguments d'autorité dans les recherches, les essais et les cours d'Université. La contribution qu'il a faite du concept de pensée complexe a modifié l'éducation et la réflexion pédagogique, de telle manière que la pensée linéaire propre du comportementalisme est en train d'être substituée par des concepts tels que « incertitude », « causalité circulaire », « interactivité », « relation sujet-objet », « éthique », « humanisme ».

La pensée et l'œuvre d'Edgar Morin non seulement ont marqué la philosophie, l'anthropologie et la sociologie sinon qu'elles se sont projetées, avec encore plus d'intensité, dans le domaine pédagogique et éducatif. Pour Morin, l'être humain est arrivé à être ce qu'il est grâce à l'éducation. Son

œuvre est humanisatrice et éducatrice. Si la pédagogie de Freire est libératrice, celle de Morin est transformatrice, même quand il y a des obstacles : « La culture est ce qui nous permet d'apprendre et de connaître, mais c'est aussi ce qui nous empêche d'apprendre et de connaître hors de ses impératifs et de ses règles ; dans ce cas, il y a un antagonisme entre l'esprit autonome et sa culture ». La pensée complexe non seulement contribue à élaborer la connaissance sinon que celle-ci éponge tout savoir d'humanisme, de la même manière que cela s'est produit, à une autre époque, avec le structuralisme.

Sa pédagogie est révolutionnaire parce qu'elle n'est pas homocentrique sinon systémique et relationnelle avec son environnement proche et lointain. C'est pour cela qu'il parle d'éducation et d'éthique planétaires. L'éducation n'est pas une responsabilité des professionnels de l'éducation sinon un acte politique, social, culturel et éthique. C'est un système dynamique et complexe. Son œuvre est un appel à une éducation construite en accord avec les progrès de la science et avec la pensée complexe qui filtre des théories et des pratiques. Les œuvres qui reflètent sa pensée pédagogique sont *La Tête bien faite* (1999), *Les Sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur* (2000) et *Éduquer pour l'ère planétaire* (2003), pour n'en citer que quelques-unes.

Le premier enseignement de la pédagogie de Morin proclame de sortir des cases disciplinaires, comme le réitère le mathématicien transdisciplinaire Ubiratan D'Ambrosio. Il est nécessaire d'en sortir, de dialoguer avec un esprit libre entre les différents savoirs. Par conséquent, parler de pédagogie, c'est parler en fait de l'être humain en utilisant toutes les connaissances générées par les disciplines les plus diverses telles que philosophie, anthropologie, psychologie et sociologie traditionnelles. La pédagogie n'est absolument rien sans le support de celles-ci, de la même manière que la science ne progresse pas sans l'aide des nouvelles technologies.

Dans son ouvrage *Éduquer pour l'ère planétaire*, non seulement il réfléchit sur la méthode d'investigation comme stratégie sinon qu'il nous propose aussi une vision du monde et de l'éducation plus écologique, plus relationnelle, plus planétaire et plus cosmique. Dans ce texte, en effet, il raisonne que l'être humain ne peut être compris qu'à partir de ses relations avec les autres et avec la nature. De ce point de vue, la méthode qu'il y propose n'est pas l'autoroute de la connaissance dans laquelle on nous a instruits, c'est en réalité un chemin que nous construisons en marchant. Il faut

tenir compte du fait que chaque investigation requiert une méthode propre en fonction de son objectif et de ses moyens.

Selon le professeur Morin, cette manière de concevoir l'action pédagogique nous aidera à valoriser le respect de la vie et de la dignité humaine, le respect des autres et de la nature comme faisant partie de nous-mêmes, de la solidarité, de l'autonomie dans la liberté, du caractère dialogique des relations, de la convivance qui intègre les différences, de la diversité en tant que richesse, de la paix intérieure et extérieure. Il est nécessaire de reconnaître les potentiels explicites et latents qui se trouvent en tout être humain et, par conséquent, en tout éducateur ou en tout étudiant. Pour lui, nous sommes des individus avant d'être des sujets apprenants. Plus encore, nous devons tous être des apprenants tout au long de notre vie, parce que nous devons tous croître en connaissance et en sagesse mais aussi intérieurement. Morin croit que les valeurs spirituelles et transcendantales font partie de tout être humain comme un tout ; par conséquent, mettre de côté cette formation, c'est amputer cet être humain d'un potentiel qui s'est montré d'une grande efficacité dans les moments d'adversité.

Morin est un des penseurs parmi les plus influents dans les réformes éducatives de nos jours. L'invitation que l'Unesco lui a faite de produire un document sur l'éducation répond à l'importance que les nouveaux courants de pensée ont gagnée, maintenant qu'ils sont reconnus par la société mondiale grâce à leur caractère universaliste et scientifique dans le cadre d'un contexte planétaire qui cherche de nouvelles références matérielles et spirituelles. Ce rapport, intitulé *Les Sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, est une lecture de base dans la formation éducative, pédagogique et psychopédagogique.

En définitive, Edgar Morin, sociologue, anthropologue, philosophe et essayiste français, est un intellectuel très largement sollicité et reconnu dans les forums éducatifs, sociopolitiques, culturels et artistiques, et ses contributions ont marqué toute la communauté éducative de manière influente. C'est pour tout cela que nous avons proposé aux Conseils des facultés de Pédagogie et de Formation du Professorat qu'ils veuillent bien accepter la proposition de vous investir docteur *honoris causa* et, étant donné que cette proposition a été accordée à l'unanimité et recueillie par le Conseil de l'Université de Barcelone, celle-ci a le plaisir et l'honneur de vous nommer aujourd'hui à la plus haute distinction.

Merci beaucoup.

Maria Antònia Pujol Maura

Discurs del senyor Edgar Morin

Magnífic Senyor Rector,
Senyora Degana de la Facultat de Pedagogia,
Senyor Degà de la Facultat de Formació del Professorat,
Professora Pujol,
professores i professors,
alumnat, amigues i amics,

El pensament complex és, per damunt de tot, un pensament que relaciona. És el significat més proper al terme *complexus* (el que està teixit en conjunt). Això vol dir que, en oposició a la manera de pensar tradicional, que divideix el camp dels coneixements en disciplines atrinxerades i classificades, el *pensament complex* és una manera de relligar (*religare*). Està, per tant, contra l'aïllament dels objectes de coneixement, resituant-los en el seu context i, si és possible, en la globalitat a què pertanyen. Crec que he posat en relleu els operadors del pensament que relaciona. Quins són? Això ens ho aclarirà el principi del bucle retroactiu. Devem a la cibernètica el concepte de retracció, que trenca amb la causalitat lineal en fer-nos concebre la paradoxa d'un sistema causal en el qual l'efecte retroactua en la causa i la modifica. Aleshores apareix una causalitat en bucle.

Prenguem l'exemple del sistema de calefacció regulat per termòstat. En aquest sistema, la retracció reguladora produeix l'autonomia tèrmica del conjunt escalfat. Però en realitat aquest bucle retroactiu amaga un procés complex, on els productes i els efectes últims es converteixen en elements primers. En aquest cas funciona el principi de bucle recursiu, on el concepte de regulació queda superat pel d'autoproducció i el d'autoorganització. Es tracta d'un procés recursiu i generatiu mitjançant el qual una organització activa produeix els elements i els efectes necessaris per a la seva pròpia generació o existència. La recursivitat aporta una dimensió lògica que, en termes de praxi organitzacional, significa producció de si i regeneració.

La imatge del remolí aclareix aquesta idea de *recursivitat organitzacional*. Un remolí és una organització activa estacionària que presenta una forma constant, encara que estigui constituïda per un flux ininterromput. D'a-

questa manera, el final del remolí n'és també el començament i el moviment circular constitueix alhora l'ésser, el generador i el regenerador del remolí. L'aspecte ontològic d'aquesta organització estacionària rau en el fet que l'ésser manté l'organització que al seu torn el manté.

Així arribem a una idea capital: un sistema que es bucleja a si mateix, que crea la seva pròpia autonomia. Aquesta idea permet comprendre el fenomen de la vida com a sistema organitzador actiu capaç d'autoorganitzar-se i, sobretot, d'autoreorganitzar-se. El *principi d'auto-eco-organització* (autonomia / dependència) és, consegüentment, un altre dels operadors del pensament complex. Aquest principi és vàlid per a tot ésser viu que, per guardar la seva forma (perseverar en el seu ésser), s'ha d'autoproduir i s'ha d'autoorganitzar gastant i traient energia, informació i organització de l'ecosistema on existeix. Aquest ésser viu s'ha de concebre com un ésser autoeco-organitzador, ja que l'autonomia és inseparable de la dependència.

Un altre operador és la *idea sistèmica o organitzacional*, que relaciona el coneixement de les parts amb el coneixement del tot. Recordin el pensaments de Pascal: «sent totes les coses causades i causants [...] tinc per impossible conèixer les parts sense conèixer el tot, així com conèixer el tot sense conèixer particularment les parts.» El tot i les parts estan organitzats, relacionats de manera intrínseca. És una mostra de com tota organització fa sorgir qualitats noves que no eren presents en les parts aïllades i que són les *emergències organitzacionals*. La concepció d'aquestes emergències és fonamental si es vol comprendre el relligament de les parts amb el tot i del tot amb les parts. L'emergència posseeix, com a tal, virtut d'esdeveniment i d'irreductibilitat; és una nova qualitat intrínseca que no es deixa descompondre, i que no es dedueix dels elements anteriors. Després s'imposa com a fet: dada fenomènica que l'enteniment ha de constatar d'entrada.

Aquesta idea s'aprofundeix en un altre operador del pensament complex que anomeno el *principi hologramàtic*, segons el qual no solament les parts són en el tot, sinó que el tot és a l'interior de les parts. L'exemple genètic mostra que la totalitat del patrimoni hereditari es troba dins de cada cèl·lula singular. L'exemple sociològic mostra que la societat, en tant que tot, es troba dins de cada individu, a través del seu llenguatge, de la seva cultura, de les seves normes.

La idea de *dialògica* permet relacionar temes antagònics que queden al límit del que és contradictori. Això vol dir que dues lògiques, dos princi-

pis, s'uneixen sense que la dualitat es perdi en la unitat; d'aquí sorgeix la idea d'unidualitat que havia proposat per a certs casos. Precisament en el cas de l'home, l'ésser és unidual, és a dir, totalment biològic i, alhora, totalment cultural. En aquest sentit el que importa és superar les alternatives «o bé o bé»: o bé la unitat, o bé la multiplicitat. La dialògica és la complementarietat dels antagonismes, i això troba la seva filiació en la dialèctica.

Ara bé, per a trobar-ne la font profunda, caldrà buscar en el pensament d'índole contradictòria d'Heràclit, que concep la pluralitat en l'u. Segons Heràclit hom no comprèn la unitat d'un ésser, d'un sistema complex, d'una organització activa per la lògica identitària, atès que no sols hi ha diversitat en l'u, sinó també relativitat de l'u, alteritat de l'u, incerteses, ambigüitats, dualitats, escissions, antagonismes. Cal entendre que de fet l'u és relatiu respecte a l'altre. No se'l pot definir solament de manera intrínseca; necessita, per poder sorgir, el seu entorn i el seu observador. L'u és, per tant, complex. És una identitat complexa. És, com tot el que produeix individualitat, autonomia, identitat, permanència en les seves formes, una *unitas multiplex* ('unitat complexa').

A *Pensar Europa* vaig escriure que vivim la il·lusió que la identitat és una i indivisible, tot i sabent que sempre és una *unitas multiplex*. Tots som poliidentitaris, ja que reunim en nosaltres una unitat familiar, una unitat transnacional i, eventualment, una unitat confessional o doctrinal. Finalment diria que la injecció d'antagonisme al cor de la unitat complexa és sens dubte el cop més fort que s'ha donat al paradigma de simplicitat, i que a més constitueix la crida més clara a l'elaboració del principi i el mètode de la complexitat.

Ara bé, com podríem objectivar, concebre i pensar en la complexitat que sorgeix al cor de l'u com a relativitat, relacionalitat, diversitat, alteritat, duplicitat, ambigüitat, incertesa, antagonisme, i en la unió d'aquestes nocions que són, les unes amb les altres, complementàries, concurrents i antagonistes? Dit d'una altra manera, és necessari operar la restauració del subjecte per mitjà del *principi de reintroducció* del conscient en tot coneixement, i posar de manifest la problemàtica cognitiva que oculta el paradigma de simplificació: de la percepció a la teoria científica, tot coneixement és una reconstrucció / traducció per un esperit / cervell, en una cultura i un temps donats.

La dialèctica també inclou la negació. La dialèctica hegeliana, per exemple, procedeix per negació i negació de la negació. És a dir que, mal-

grat tot, existeix el moment del que és negatiu. Però, de fet, crec que la diferència rau en què la dialèctica, seguint Hegel, sempre és una mica eufòrica. Tesi i antítesi sempre donen síntesi. Sempre hi ha el tercer terme per superar la contradicció. Tanmateix, penso que, si bé la contradicció pot superar-se en certs casos, a la fi hi ha contradiccions fonamentals insuperables. Quan pensem hem de carregar amb la contradicció. La contradicció ens convida al pensament complex. És per això que em sento més proper a Heràclit, que diu: «viure de mort i morir de vida». No diu que la vida i la mort siguin superables. En realitat, la vida conté una interacció dialògica permanent, en un antagonisme irreductible i, alhora, en una complementarietat amb la mort, la destrucció, la corruptibilitat.

Sempre necessitem l'oposició de dues o de diverses argumentacions; la nostra recerca de la veritat només es pot dur a terme i progressar a través de la controvèrsia. Aquesta idea mostra de quina manera, a Sòcrates per exemple, es progressa eliminant certs errors a través de diferents fases d'oposició. Però em refereixo sobretot a l'oposició en Hegel, perquè ell considera que fonamentalment no hi ha atzar, és a dir, que a la naturalesa no existeix allò que és imprevisible. En efecte, en la dialèctica hegeliana l'un es divideix en dos; amb el segon terme comença l'oposició. Però caldria dir que dos també es converteix en un. Quan sorgeix, per exemple, una trobada inèdita entre àcids nucleics i proteïnes, hi ha vida. El pensament complex permet comprendre aquesta emergència organitzacional nova, aquesta creació de la trobada entre dues instàncies singulars.

Tornant a la primera idea, diria que el paradigma de complexitat és allò que subsumeix els conceptes clau i les relacions lògiques que controlen el pensament. Per exemple, el «gran paradigma d'Occident», ben formulat per Descartes, es funda en la disjunció entre l'esperit i la matèria, la filosofia i la ciència, l'ànima i el cos. Aquest principi de separació continua dominant. Penso que cal substituir-lo per un paradigma de complexitat, que es fundaria en la distinció, és clar, però sobretot en l'enllaç; o bé de mútua implicació o bé d'inseparabilitat.

A *Le paradigme perdu: la nature humaine*, per exemple, m'oposo al paradigma de disjunció que pretén conèixer l'home sostraient-lo de la naturalesa, perquè segons aquest paradigma conèixer l'home significa eliminarne la part natural. També m'oposo al paradigma de reducció, que pretén conèixer l'home integrant-lo a la naturalesa, buscant explicar els compor-

taments humans a partir de les estructures d'una societat de formigues o de simis. Ben al contrari, penso que existeix un paradigma d'unitat, de distinció i d'implicació mútua. Posem l'exemple psíquic: el cervell implica l'esperit que implica el cervell; és a dir que el cervell produeix un esperit que el concep i l'esperit concep un cervell que el produeix. Dit d'una altra manera, és necessari concebre esperit i cervell dins d'una unidualitat complexa.

Així, doncs, el paradigma controla el pensament. És inconscient i els esperits l'obeeixen. Hi ha concepcions que, encara que mútuament oposades, obeeixen al mateix paradigma. El científic que menysprea la filosofia i el filòsof que menysprea la ciència obeeixen ambdós al mateix paradigma de disjunció. Penso que el pensament complex, gràcies a la seva pròpia epistemologia, fa conscient el problema paradigmàtic.

D'altra banda, segurament, el paradigma de complexitat no pot ser un paradigma conscient sense una lenta instauració i un difícil arrelament, la qual cosa requereix una reforma del pensament i de l'educació. Al final d'aquest procés, el paradigma de complexitat podrà operar per si mateix.

Les dues paraules clau del pensament complex són *bucle* i *dialògica*. La dialògica juga a l'interior del bucle. Per exemple, nosaltres som el producte d'un procés sexual, i alhora som productors, ja que el procés continua. Vet aquí el bucle. Som producte i productor en la continuació i en l'acompliment de l'espècie humana. Si anem més lluny, dins nostre una dialògica entre allò que és individual / fenomènic i allò que és espècie / reproducció. Es comprèn que hi hagi un antagonisme, i el manifestem en dir que volem utilitzar l'acte sexual per al gaudi i no per a la reproducció. Llavors s'utilitzen mètodes que impedeixen la concepció. És a dir, tractem d'utilitzar el que va unit, com per exemple gaudi i reproducció, disjuntivament, per al nostre gaudi personal, eliminant-ne així l'aspecte reproductor. Un antagonisme persisteix al si de la complementarietat entre allò generatiu i allò fenomènic, que per simplificar podem dir l'espècie i allò que és individual. Però tot això se situa a l'interior del *bucle dialògic*.

Cal recordar que avui en dia, per dirigir bé la raó, i buscar la veritat en les ciències, s'ha de començar per la incertesa. Si el mètode cartesià és un programa, amb criteri de veracitat infal·lible i subjecte indubitable, la seva estratègia autorecursiva implicaria una «inversió cartesiana». Semblantment veiem que la missió del mètode no és assegurar un criteri d'infal·libilitat ni oferir una proposició indubitable, a la manera cartesiana, sinó

«convidar a pensar per un mateix en la complexitat». Què entenem per «inversió cartesiana»? Com contextualitzar i globalitzar el nostre coneixement, a fi d'acceptar el desafiament de la incertesa?

Primer hi ha Descartes i després hi ha el cartesianisme. Si l'aspecte històric i paradigmàtic del cartesianisme ha estat el principi de separació i el principi de reducció, la «inversió» és, de fet, un rebuig de la reducció i de la separació. És, paradigmàticament, una oposició al cartesianisme. Dit això, Descartes també comença per la incertesa, ja que dubta, i fins i tot imagina que un esperit maligne pot enganyar-lo, que els seus sentits poden enganyar-lo. Descartes comença, en efecte, per allò dubitable; però diria que la cosa indubitable que afirma roman indubitable. Si jo dubto, no puc dubtar que dubto; és a dir, sóc un subjecte-conscient. Aquí rau l'interès del *cogito*, perquè del dubte sorgeix la incertesa. En la presa de consciència del *cogito*, Descartes aplica d'entrada un mètode en bucle recursiu. Ell diu: «jo penso»; cosa que significa: «penso que penso». Des del moment que es dóna el «jo penso», es dóna la funció reflexiva.

D'aquesta manera, dir «jo penso que penso» és el mateix que dir «penso jo pensant». Així s'objectiva en un jo-mateix el jo, el qual és la instància del subjecte. El jo-mateix és diferent del jo i alhora és el mateix jo, ja que hi ha una espècie de programari que separa i diferencia el jo del jo-mateix i, alhora, els reuneix i identifica. Tenim, doncs, aquesta sèrie diferencial: penso-jo-pensant, així m'objectivo com a subjecte, així sóc en la primera persona del singular. Sóc un subjecte. En conseqüència, el *cogito* cartesià és recursiu abans de temps; tanmateix, cal completar el «cogito ergo sum» amb un «cogito ergo computo ergo sum», ja que l'autocomputació efectua les operacions fonamentals de distinció / unificació, necessàries per al *cogito*. La cogitació d'aquesta computació emergeix com a coneixement de si del subjecte. A més, cosa admirable, les operacions del *computo* romanen inconscients al jo conscient, a qui el *cogito* s'imposa per si mateix.

Dit això, per contextualitzar i globalitzar un coneixement, cal relacionar-lo amb els operadors del pensament complex. Portem a col·lació el principi clau d'*auto-eco-organització*, que significa que tot ser viu no pot ser comprès sinó perquè és autònom i s'ecoorganitza per existir, perquè és un ens que pren i gasta energia per viure. En efecte, només es pot pensar en un ésser viu en / contra / amb el seu medi ambient i la seva autoecologia. De fet, l'autonomia cal pensar-la com a dependència respecte a una organitza-

ció exterior. Quan s'és conscient d'aquesta mena de raonament dialògic, depèn de cadascú globalitzar i contextualitzar. Per això es requereix un mètode que no sigui un programa, sinó una incitació a pensar per compte propi en funció dels propis principis, a globalitzar per compte propi en funció del tema del propi coneixement.

Pensar / computar / conèixer és sempre separar i relacionar. Són operacions que van juntes. Això significa que en l'acte de pensar hi ha una funció analítica que descompon i una funció sintètica que recompon. Critico l'hegemonia sense contrapart de la separació sobre el relligament.

D'altra banda, el pensament complex es funda en el reconeixement de l'*unitas multiplex*, una noció típicament dialògica. És a dir, l'u conté el múltiple i el múltiple està lligat a l'u. Pensar-los separadament implica un raciocini que, o bé veu un múltiple sense unitat, o bé abstreu una unitat homogènia on es perden les diferències singulars. Un pensament que compartimenta les cultures, els individus, etc., aplica aquesta mena de raciocini. Per contra, tot l'esforç del pensament complex consisteix a captar la diversitat i la pluralitat en la unitat, a pensar allò que és real sota el concepte d'*unitas multiplex*.

Posem per cas l'exemple polític de la democràcia, per a la qual les coses han de ser separades, diverses i relacionades, atès que es requereixen conflictes d'idees, separacions de poders a fi d'impedir la instal·lació d'un poder homogeneïtzador i monolític. En el cas de la tolerància, no solament es funda en el necessari i fecund reconeixement de diversitat, de pluralitat, de conflictes d'idees i de diàleg, que assumeix els antagonismes, les contradiccions i els conflictes diversos, sinó que la mateixa idea de democràcia també és plurívoca.

Voltaire n'indicava un primer sentit quan deia que estava disposat a donar la seva vida perquè l'altre pogués expressar una idea innoble, repugnant. Vet aquí un respecte inalienable de l'argumentació de l'altre, del dret de l'altre a l'expressió. Un segon sentit radica en la idea de democràcia, és a dir, perquè hi hagi pluralitat hem de tolerar les idees contràries a les nostres. Un pensament de Pascal formula un tercer sentit de tolerància: «El contrari d'una veritat profunda no és un error, sinó una veritat contrària.» Això vol dir que la dialògica, en la seva formulació de la veracitat, conserva l'oposició i mostra la complementarietat.

Això a part, ja he escrit que el pensament complex integra i desborda el pensament simplificador. Si dic, per exemple, «viure de mort i morir de

vida», en una formulació complexa i aparentment contradictòria, puc, però, descompondre-la de manera racional, obeint a la lògica disjuntiva. Dic que l'organisme és un ésser viu, dic com produeix molècules que substitueixen les usades, o com produeix cèl·lules que reemplacen les envellides; dic que la mort o la descomposició integren l'organització vital, etcètera. Però he explicat el fenomen «vida»? I el que presento sota la forma d'elements disjunts és de debò separable? Diria que, en certa manera, al món tot el que separem incontestablement és inseparable. No dic que llavors s'hagi de reemplaçar la separació per la inseparabilitat; dic que hem de pensar-les juntes: pensar separació / inseparabilitat.

És cert que la disjunció va permetre el desenvolupament de coneixements científics especialitzats. Però diria que, inconscientment, el més fecund ha estat el mateix principi de reducció. L'obsessió dels físics era trobar la «pedreta elemental» amb la qual s'ha constituït el món físic. Llavors van trobar l'àtom, després la molècula, després la partícula que no és una «pedreta», sinó una cosa incerta, vacil·lant i complexa. Penseu altrament en el «descobriment d'Amèrica»: buscaven l'Índia i van trobar Amèrica. En els grans descobriments de la ciència del segle XIX es buscava la reducció i es va trobar l'irreductible. En aquest sentit, el principi de reducció té una certa fecunditat.

No és menys cert que calia operar una disjunció entre ciència i religió, entre ciència i política. Per què? Per la fragilitat de la ciència als seus inicis, perquè, tenint per imperatiu el conèixer per conèixer, no es podien suportar les censures de la teologia i de la política. Aleshores la ciència es va limitar al camp cognitiu, eliminant del seu camp investigador el que era moral i el que era polític. Aquestes van ser les condicions del desenvolupament científic. Avui dia ja no serveixen, perquè la ciència i la tecnologia han desenvolupat poders tan grans que el seu exercici crea problemes ètics ineludibles: amb la proliferació nuclear o les manipulacions genètiques i bioquímiques —al cervell humà, per exemple—, la conservació mateixa de la nostra espècie està en perill. Per això, avui ciència i tècnica no haurien d'actuar sense un pensament que enllaci, globalitzi i contextualitzi totes les implicacions de la seva existència. Penso, per tant, que l'imperatiu de relligament és fonamentalment contemporani. Ara que estem en condicions mundials crítiques se'n manifesta la necessitat vital. Aquesta època de crisi requereix un pensament complex.

Quant al paradigma de disjunció, cal dir que el meu objectiu mai no ha estat unificar tot el separat en un pensament de «completesa» sinó llançar un desafiament a l'encalç del relligament i la complexitat. No tinc una concepció simplista de les coses, que consisteixi per exemple a enfocar la complexitat com a pur rebuig del simplificador, de la lògica aristotèlica o del principi de separació; al contrari, la meva concepció del pensament complex implica la integració del que he dit més amunt en un principi continu relacional i rotatiu.

El concepte de «terç inclòs» representa una transgressió lògica necessària, inseparable del principi dialògic. Això significa que ell mateix comporta el seu antagonisme, la seva multiplicitat: jo sóc i no sóc. Quan dic, per exemple, «parlo», el jo parla com a subjecte conscient de si. Alhora, hi ha tota una maquinària funcionant al cervell i al cos de la qual sóc inconscient. També passa per mi tota una cultura que parla, una «màquina parlant», un «nosaltres» que parla per aquesta màquina. Hi ha anonimat. Hi ha «allò» parlant. Per tant el principi d'identitat és, de fet, complex. Comporta heterogeneïtat i pluralitat en la unitat. En aquest sentit, el principi de terç inclòs significa que es pot ser un mateix i un altre. Amb això ens escapolim de tota alternativa disjuntiva. Gràcies al principi de terç inclòs podem considerar i relacionar temes que, aparentment, s'haurien d'excloure o ser antagònics.

Repeteixo que, per a mi, la lògica clàssica reapareix en cada operació segmentària del pensament i en cada operació heurística de verificació retrospectiva. Però es transgredeix en totes les operacions creatives i innovadores del pensament. Per això hem de mantenir la rotativitat entre les operacions d'una mena i de l'altra.

També cal saber que en el procés del raciocini, la lògica pot fer el paper d'unes crosses, però mai d'uns peus. Per reprendre la via (el mètode) d'un pensament, sempre cal tornar al moviment. En suma, la dialògica que proposo no constitueix una altra lògica nova, sinó una manera d'utilitzar la lògica en funció d'un paradigma de complexitat; és a dir, cada operació fragmentària del pensament dialògic obeeix de fet a la lògica clàssica, però no el seu moviment de conjunt, el seu moviment de pensament.

Al contrari, el principi de terç exclòs constitueix, sens dubte, un potent parapet. Només cal abandonar-lo quan la complexitat del problema trobat o la verificació empírica obliguen a fer-ho. No es pot abolir el terç exclòs;

s'ha de modificar en funció de la complexitat. Llancem el desafiament: el terç ha de ser exclòs o inclòs segons la simplicitat o complexitat trobades i, allà on hi hagi complexitat, en funció d'un examen fragmentari, fraccional, analític, o en funció de la globalitat de la formulació complexa. El camp del terç exclòs és sens dubte vàlid per a casos simples. Emperò, la dialògica s'estableix on hi ha complexitat, perquè dialògica és precisament el terç inclòs.

Amb el pensament complex desapareix, sens dubte, la visió d'un món racionalista, rígid i tancat. En altres paraules, la lògica no solament està en el meu mètode al servei de la racionalitat i en detriment del pensar, sinó que també és un instrument heurístic que el pensament utilitza per verificar, i que transgredeix per globalitzar. En tot cas, tracto de situar-me sense pretendre que es pugui al·legar per una altra lògica nova, i encara més quan, malgrat totes les lògiques donades des d'Aristòtil, per a mi la qüestió lògica implica, de fet, una dialògica al si de l'*unitas multiplex*; és a dir, al si del que és la vida, la realitat, l'home, la societat, al si de macroconceptes on apareix la transgressió al pensament tancat i simplificador.

Mentre no arreli, el pensament complex no podrà fer gran cosa. Si es desenvolupa i s'estén, serà, d'alguna manera, l'antídot contra aquesta parcel·lació, aquesta compartició, aquesta irresponsabilitat i —cal dir-ho— aquesta estupidesa. Però, per a què serveix una miqueta d'antídot contra un mal tan estès? Quant val un quilo d'arròs per a tota la població famolenca de Burundi? Com vaig escriure a *Terre-patrie*, avui la revolució no es dirimeix entre idees oposades en una lluita de vida o mort per la veracitat o la bondat, sinó al terreny de la complexitat de la manera d'organitzar les idees. En efecte, com es pot articular? Com hem d'organitzar les idees i informacions que donen accés al món actual? Vet aquí el problema de la reforma del pensament, la qual incumbeix a tots els ciutadans. Mentrestant, el pensament complex es manifesta cada vegada que un pensament simplificant condueix a una crisi. Posem l'exemple de les «vaques boges» o de la «sang contaminada», en què els imperatius d'una racionalització radical van portar a l'horror i a la mort d'innocents.

Caldrà començar per l'educació primària, introduint interrogants fonamentals: Qui som? D'on venim? On anem? Què fem? On som? Què és la realitat? Què és el món? Si comencem per aquestes preguntes, si comencem per interrogar l'ésser humà sobre ell mateix, descobrirem que som un ésser físic, biològic, psicològic, social. Llavors podrem projectar

relacionar i enllaçar les diferents disciplines. Quan un descobreix la biologia, veu que aquesta porta a la química, que al seu torn condueix a la física, i aquesta a la microfísica. També s'ha d'assenyalar que, des del començament de tota iniciació cognitiva, som partícules formades en els primers segons de l'Univers, que portem àtoms de sols anteriors. D'aquesta manera pedagògica es co-mença relacionant i problematitzant, perquè educar té la missió profunda de problematitzar i conrear. I conrear vol dir ser capaç de donar a cadascú els mitjans perquè, pel seu compte, contextualitzi, globalitzi i relacioni. Vet aquí, doncs, el problema del projecte pedagògic, que s'ha d'implantar en l'educació primària i que ha de prosseguir cada individu pel seu costat.

En això pot col·laborar la constitució de ciències sistèmiques com l'ecologia, les ciències de la terra i, d'alguna manera, la cosmologia. En aquestes ciències s'utilitzen diferents disciplines per establir una comunicació entre elles i un relligament que comprengui la complexitat del sistema. És a dir, no es tracta de cap manera de suprimir les disciplines, sinó de relacionar les seves aportacions. En geografia, per exemple, hi ha un nou desenvolupament per al pensament complex, gràcies a totes les relacions que van del sòcol geològic a la geografia humana.

Per tant, hi ha casos en què els coneixements es poden relacionar i articular. Si em toqués reformar l'educació, introduiria en l'ensenyament, per exemple, una concepció complexa de la biologia i la sociologia, perquè no s'entenguin de manera compartimentada. Penso que hi ha moltes perspectives pedagògiques per al desenvolupament i l'arrelament del pensament complex.

Podem dir de debò que «fi de la història» o que «pensament únic» són paradigmes? Crec que no són paradigmes, sinó tesis que pretenen ser conclusions teòriques. Penso que si es tracta d'història, més aviat estem en les albors. La hipòtesi segons la qual està condemnada a romandre en les albors pot considerar-se en el cas d'un cataclisme mundial. De tota manera, aquesta idea de «fi de la història», com a tal, em sembla ridícula; ni que hagués estat possible al final d'una obra gegantina, com la de Hegel, que estava convençut que l'esperit absolut s'encarnaria en l'Estat prussià (per cert, aquest era un final escleròtic per a un pensament genial).

És interessant comprendre que en l'època contemporània, en què no es veuen els més enllà perquè no n'hi ha, els més enllà serien possibles.

Per què? Pel que es veu al final d'un conjunt de contradiccions, d'una sèrie d'impossibilitats. Per exemple, la hipòtesi de l'origen de la vida: més enllà d'una certa quantitat de molècules, l'organització química és impossible, només hi ha dispersió. Llavors cal una metaorganització que en faci sorgir qualitats noves, com la capacitat cognitiva, l'autoorganització, l'autoreparació, l'autoreproducció. En altres paraules, es pot pensar que la vida va sorgir perquè en un cert moment hi va haver saturació i perquè una organització química no va aconseguir sorgir per reunir elements tan nombrosos i contraris. Perquè cal comprendre que hi ha un sistema quan els seus components no poden adoptar tots els seus estats possibles; és a dir, que en l'ordre sistèmic un element guanya organització i se sotmet a les seves coercions de caràcter material. Aquest problema es presenta també, crec, en l'origen del llenguatge. Va caldre que tingués lloc una saturació del sistema de crits, vocals, etc., en el qual cada so, cada fonema tenia el seu significat, perquè s'arribés a un sistema, a una estructura anomenada de «doble articulació» (foneticosemàntica) on els fonemes no signifiquessin res; és a dir, tenim fonemes i sons sense significació, però els seus enllaços creen paraules significants.

D'altra banda, avui arribem a una època d'impossibilitat, a una època del que és possible i del que és impossible. La tècnica, per exemple, permet que l'home s'alliberi de la part desagradable i avorrida de la feina, la qual cosa és una benedicció. Però aquesta benedicció es tradueix en la maledicció de l'atur. Els polítics i els economistes saben que no n'hi ha prou de disminuir legalment les hores de feina. Cal una reforma en cadena i a totes les baules del camp laboral. Avui les contradiccions són microscòpiques: produïm per a alimentar tota la Terra i milers de nens moren de fam diàriament. Es podria fer un catàleg horrible de totes les nostres impossibilitats.

D'una banda, hi ha una cursa desastrosa cap al creixement exponencial; però, de l'altra, en nom de què es podria demanar que aquest creixement es detingués a la Xina o al Brasil? De quina altra manera es fan els grans canvis i les grans revolucions, les grans variacions d'estructura, les metamorfosis? Tenen lloc quan un procés de descomposició es lliga amb un procés de recomposició, amb tot el conjunt influït per forces que s'ignoren, però que convergeixen inconscientment i potser provoquen sinergia mútua. Diria, per tant, que la reflexió sobre la mateixa complexitat de l'evolució del món, del cosmos, de la vida i de la humanitat implica situar-se

fora de les pretensions de l'insuperable, o de la «fi de la història», ja que les pretensions més arrogants es funden en la idea de l'insuperable. Com si visquéssim en l'eternitat absoluta.

Crec, doncs, que tota revolució es fa de manera imprevisible, perquè, en el fons, es tracta d'una creació. I l'essència d'una creació és ignorar per avançat el que n'emergirà. Ho sabem després; però ni tan sols aleshores podem aventurar res que no siguin simples hipòtesis de com i per què es produeix una revolució, una mutació creadora, una organització nova. I, suposant que sigui possible computar totes les operacions bio-químico-culturals del cervell de Mozart, no trobarem mai l'algoritme amb què puguem donar compte de com i per què va sorgir, en el sistema organitzacional de la «màquina Mozart», aquella genial obra intitulada *Les noces de Fígaro*.

Respecte al pensament únic, em sembla que el problema sobretot rau en una mena d'estructura mental, la qual governa la gent que de fet té posicions polaritzades. Entre d'altres, els opositors al pensament únic eren els mateixos partidaris d'un altre expensament únic: el paleomarxisme. En aquest cas es tracta, sempre, d'una estructura de pensament que controla en un sentit monolític, reductor; es tracta, finalment, de la impossibilitat de diàleg entre tesis antagòniques i de la impossibilitat d'una reflexió dialògica. Vet aquí l'enemic del pensament complex: és el que ens tanca sempre en alternatives mutiladores. I n'hi ha que, en el seu tancament mental, fins i tot arriben a convertir-se en assassins.

Aquesta és, en efecte, la il·lusió de pretendre la insuperabilitat. El «pensament únic» va ser definit així pels seus adversaris, perquè aquest pensament es creu dipositari de la veritat i inclús de la realitat. En aquest cas som davant aquella il·lusió del realisme, que pretén conèixer el real, fins i tot controlar-lo. Sens dubte, es tracta d'una realitat feta de les seves racionalitzacions, i en funció dels seus conceptes reductors; mentre que, de fet, la realitat no es pot racionalitzar. La realitat és enorme, invisible, misteriosa. És per això que el pensament únic forçosament aspira a adaptar-se a les realitats actuals, actitud bastant poc realista si tenim en compte tots els processos en curs de transformació.

L'ensenyament clàssic condueix a desunir. El mandat propi del pensament complex és distingir i relacionar, mentre que el mandat propi de tots els pensaments simplificadors és reduir i desunir. En aquest sentit, el pensament complex és un mètode que ajuda a evitar les cegueses, els reduccio-

nismes, les concepcions unilaterals, dogmàtiques, i això en tots els dominis de la vida. És un pensament que convida a comprendre i que combat els maniqueismes. Si penseu que un individu és complex, no podeu reduir-lo tan sols a un dels seus trets. Si tracteu de criminal algú que una vegada ha comès un crim, reduïu tots els aspectes de la seva vida i de la seva persona a aquest crim, deia Hegel. La complexitat permet i estimula la comprensió humana. El nostre món rebenta d'incomprensió, i no només entre ètnies diferents, sinó entre parelles, pares, fills.

Avui dia la incomprensió es revela com l'afebliment dels codis religiosos, morals, socials, i els individus estan obligats a invocar la seva pròpia reflexió i intersubjectivitat per trobar els llaços amb què puguin transcendir-los. Així, estem habituats a viure en la incomprensió del proïsme. Per què? Perquè ens hem avesat a conèixer l'altre per la seva autojustificació i per reducció d'aquest altre als trets que hom jutja com a negatius; així el tracte amb ell és dolent.

Instaurar la comprensió és una tasca fonamental per a un nou humanisme. El pensament complex diu que es pot comprendre el proïsme. Aquest pensament no redueix mai el proïsme a un sol tret de caràcter. La feina de comprensió és un esforç ètic que cadascú ha de fer perquè li toca.

Ben mirat, educar en el pensament complex ens ha d'ajudar a sortir de l'estat de desarticulació i fragmentació del saber contemporani i d'un pensament social i polític amb maneres simplificadores que han produït un efecte prou conegut i sofert per la humanitat present i passada. Si el pensament únic prengués consciència que, de fet, ell també està sotmès als processos de transformació del món actual, ja no seria «únic», sinó multidimensional. Seria pensament complex.

Edgar Morin

Magnífico Señor Rector,
Señora Decana de la Facultad de Pedagogía,
Señor Decano de la Facultad de Formación del Profesorado,
Profesora Pujol,
profesoras y profesores,
alumnado, amigas y amigos,

El pensamiento complejo es, por encima de todo, un pensamiento que relaciona. Es el significado más cercano al término *complexus* (lo que está tejido en conjunto). Esto quiere decir que, en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo es un modo de religar (*religare*). Está, pues, contra el aislamiento de los objetos de conocimiento, resituándolos en su contexto y, de ser posible, en la globalidad a la que pertenecen. Lo que creo haber hecho es poner de relieve los operadores del pensamiento que relaciona. ¿Cuáles son? Esto nos lo aclarará el principio del bucle retroactivo. Debemos a la cibernética el concepto de retracción, que rompe con la causalidad lineal al hacernos concebir la paradoja de un sistema causal en el cual el efecto retro-actúa en la causa y la modifica; aparece entonces una causalidad en bucle.

Tomemos el ejemplo del sistema de calefacción regulado por termostato. En tal sistema, la retracción reguladora produce la autonomía térmica del conjunto calentado. Pero este bucle retroactivo oculta realmente un proceso complejo, donde los productos y los efectos últimos se convierten en elementos primeros. Funciona ahí el principio de bucle recursivo, donde el concepto de regulación está superado por el de auto-producción y el de auto-organización. Se trata de un proceso recursivo y generativo mediante el cual una organización activa produce los elementos y los efectos necesarios para su propia generación o existencia. La recursividad aporta una dimensión lógica que, en términos de praxis organizacional, significa producción de sí y re-generación.

La imagen del remolino aclara esa idea de *recursividad organizacional*. Un remolino es una organización activa estacionaria que presenta una forma constante, aunque ésta esté constituida por un flujo ininterrumpido. Así, el fin del remolino es a su vez su comienzo y el movimiento circular constituye al mismo tiempo el ser, el generador y el regenerador del remolino. El aspecto ontológico de dicha organización estacionaria reside en que el ser mantiene la organización que le mantiene.

Llegamos, así pues, a una idea capital: un sistema que se buclea a sí mismo, que crea su propia autonomía. Dicha idea permite comprender el fenómeno de la vida como sistema de organización activa capaz de auto-organizarse y, sobretodo, de auto-re-organizarse. El *principio de auto-eco-organización* (autonomía / dependencia) es, por consiguiente, otro de los operadores del pensamiento complejo. Este principio es válido para todo ser vivo que, para guardar su forma (perseverar en su ser), debe auto-producirse y auto-organizarse gastando y sacando energía, información y organización del ecosistema donde existe. Dicho ser vivo debe concebirse como un ser auto-eco-organizador, ya que la autonomía es inseparable de la dependencia.

Otro operador es el de la *idea sistémica u organizacional*, que relaciona el conocimiento de las partes con el conocimiento del todo. Recuerden el pensamiento de Pascal: «siendo todas las cosas causadas y causantes [...] tengo por imposible conocer las partes sin conocer el todo, así como conocer el todo sin conocer particularmente las partes». El todo y las partes están organizados, relacionados de manera intrínseca. Esto muestra cómo toda organización hace surgir cualidades nuevas que no existían en las partes aisladas y que son las *emergencias organizacionales*. La concepción de estas emergencias es fundamental si se quiere comprender la religación de las partes con el todo y del todo con las partes. La emergencia posee, como tal, virtud de acontecimiento y de irreductibilidad; es una nueva cualidad intrínseca que no se deja descomponer, y que no se deduce de los elementos anteriores. Se impone, luego, como hecho: dato fenomenal que el entendimiento debe constatar de entrada.

Esta idea se encuentra profundizada en otro operador del pensamiento complejo que llamo el *principio hologramático*, el cual reza: no sólo las partes están en el todo, sino que el todo está en el interior de las partes. El ejemplo genético muestra que la totalidad del patrimonio hereditario se encuentra

en cada célula singular. El ejemplo sociológico muestra que la sociedad, como todo, se halla en cada individuo, en calidad de todo, a través de su lenguaje, de su cultura, de sus normas.

La idea de *dialógica* permite relacionar temas antagónicos que están en el límite de lo contradictorio. Lo que quiere decir que dos lógicas, dos principios, se unen sin que la dualidad se pierda en la unidad; de donde resulta la idea de unidualidad que propuse para ciertos casos, como en aquel del hombre, un ser unidual, es decir, al mismo tiempo totalmente biológico y totalmente cultural. Lo que importa aquí es superar las alternativas «o bien o bien»: o bien la unidad, o bien la multiplicidad. La dialógica es la complementariedad de los antagonismos, y esto encuentra su filiación en la dialéctica.

Sin embargo, la fuente profunda debe buscarse en el pensamiento de índole contradictoria de Heráclito, quien concibe la pluralidad en lo uno. Según Heráclito no se comprende la unidad de un ser, de un sistema complejo, de una organización activa por la lógica identitaria, ya que no sólo hay diversidad en lo uno, sino también relatividad de lo uno, alteridad de lo uno, incertidumbres, ambigüedades, dualidades, escisiones, antagonismos. Hay que entender que de hecho lo uno es relativo con respecto a lo otro. No se puede definir únicamente de manera intrínseca; necesita, para poder surgir, de su entorno y de su observador. Lo uno es, pues, complejo. Es una identidad compleja. Es, como todo lo que produce individualidad, autonomía, identidad, permanencia en sus formas, una *unitas multiplex* ('unidad compleja').

En *Pensar Europa* escribí que vivimos la ilusión de que la identidad es una e indivisible, a sabiendas de que siempre es una *unitas multiplex*. Todos somos poli-identitarios, en el sentido en que unimos en nosotros una unidad familiar, una unidad transnacional y, eventualmente, una unidad confesional o doctrinal. Diría, finalmente, que la inyección de antagonismo en el corazón de la unidad compleja es, sin duda, el golpe más grave dado al paradigma de simplicidad, y que además constituye el llamamiento más claro a elaborar el principio y el método de la complejidad.

Ahora bien, ¿quién objetiviza, concibe y piensa en la complejidad que surge en el corazón de lo uno como relatividad, relacionalidad, diversidad, alteridad, duplicidad, ambigüedad, incertidumbre, antagonismo, y en la unión de estas nociones que son, unas con otras, complementarias, concu-

rrentes y antagonistas? Dicho de otro modo, es necesario operar la restauración del sujeto por medio del *principio de reintroducción* del consciente en todo conocimiento y sacar a luz la problemática cognitiva que oculta el paradigma de simplificación: de la percepción a la teoría científica, todo conocimiento es una reconstrucción / traducción por un espíritu / cerebro, en una cultura y un tiempo dados.

La dialéctica también incluye la negación. La dialéctica hegeliana, por ejemplo, procede por negación y negación de la negación. Es decir, que, a pesar de todo, existe el momento de lo negativo. Pero, de hecho, creo que la diferencia está en que la dialéctica, siguiendo a Hegel, siempre es un poco eufórica. Tesis y antítesis siempre dan síntesis. Siempre está ahí el tercer término para superar la contradicción. No obstante, pienso que, si bien se puede superar en ciertos casos la contradicción, hay, al fin, contradicciones fundamentales insuperables. Al pensar, tenemos que cargar con la contradicción. La contradicción nos invita al pensamiento complejo. Por eso me siento más cercano a Heráclito, que dice: «vivir de muerte y morir de vida». Él no dice que la vida y la muerte sean superables. En realidad, la vida está preñada de una interacción dialógica permanente, en un antagonismo irreducible y, al mismo tiempo, en una complementariedad con la muerte, la destrucción, la corruptibilidad.

Siempre necesitamos la oposición de dos o varias argumentaciones; nuestra búsqueda de la verdad sólo se puede llevar a cabo y progresar a través de la controversia. Esta idea muestra cómo, en Sócrates, por ejemplo, uno progresa eliminando ciertos errores a través de diferentes fases de oposición. Pero me refiero sobre todo a la oposición en Hegel, pues éste considera fundamentalmente que no hay azar, es decir, que no existe en la naturaleza lo imprevisible. En efecto, en la dialéctica hegeliana lo uno se divide en dos; con el segundo término empieza la oposición. Pero habría que decir que dos se convierte también en uno. Cuando surge, por ejemplo, un encuentro inédito entre ácidos nucleicos y proteínas, hay vida. El pensamiento complejo permite comprender esta emergencia organizacional nueva, esta creación del encuentro entre dos instancias singulares.

Volviendo a la primera idea, diría que el paradigma de complejidad es lo que subsuma los conceptos claves y las relaciones lógicas que controlan al pensamiento. Por ejemplo, el «gran paradigma de Occidente», bien formulado por Descartes, se funda en la disyunción entre el espíritu y la

materia, la filosofía y la ciencia, el alma y el cuerpo. Este principio de separación sigue dominando. Pienso que hay que sustituirlo por un paradigma de complejidad, el cual se fundaría en la distinción, claro está, pero sobre todo en el enlace, sea de mutua implicación o inseparabilidad.

En *El paradigma perdido*, por ejemplo, me opongo al paradigma de disyunción, que cree conocer el hombre sustrayéndolo de la naturaleza, y según el cual conocer al hombre significa eliminar en éste la parte natural. También me opongo al paradigma de reducción, que pretende conocer lo que es el hombre integrándolo en la naturaleza, buscando explicar los comportamientos humanos a partir de las estructuras de una sociedad de hormigas o de simios. Pienso, por el contrario, que existe un paradigma de unidad, de distinción y de implicación mutua. Tomemos el ejemplo psíquico: el cerebro implica el espíritu que implica el cerebro; es decir, el cerebro produce un espíritu que le concibe y el espíritu concibe un cerebro que le produce. En otras palabras, es necesario concebir espíritu y cerebro dentro de una unidualidad compleja.

El paradigma controla, pues, el pensamiento. Es inconsciente y los espíritus le obedecen. Hay concepciones que, aunque mutuamente opuestas, obedecen al mismo paradigma. El científico que desprecia la filosofía y el filósofo que desprecia la ciencia obedecen ambos al mismo paradigma de disyunción. Pienso que el pensamiento complejo, debido a su epistemología propia, hace consciente el problema paradigmático.

Por otro lado, seguramente, el paradigma de complejidad no puede ser un paradigma consciente sin lenta instauración y difícil enraizamiento, lo que requiere una reforma del pensamiento y de la educación; al final de la cual, el paradigma de complejidad podrá operar por sí mismo.

Las dos palabras claves del pensamiento complejo son *bucle* y *dialógica*. La dialógica juega en el interior del bucle. Por ejemplo, nosotros somos el producto de un proceso sexual, y al mismo tiempo somos productores, pues el proceso continúa. He ahí el bucle. Somos producto y productor en la continuación y en la perpetración de la especie humana. Si vamos más lejos, hay ya en nuestro seno una dialógica entre lo individual / fenomenal, y la especie / reproducción. Se comprende que haya un antagonismo, y lo manifestamos al decir que queremos utilizar el acto sexual para el gozo y no para la reproducción. Se utilizan entonces métodos que impiden la concepción. Es decir, lo que va unido, como, digamos, gozo y reproducción,

tratamos de utilizarlo disyuntivamente para nuestro gozo personal, eliminando así el aspecto reproductor. Un antagonismo persiste en el seno de la complementariedad entre lo generativo y lo fenomenal, digamos para simplificar entre la especie y lo individual. Pero todo esto se sitúa en el interior del *bucle dialógico*.

Cabe recordar que hoy en día, para dirigir bien la razón y buscar la verdad en las ciencias, hay que comenzar por la incertidumbre. Si el método cartesiano es un programa, con criterio de veracidad infalible y sujeto indubitable, su estrategia auto-recursiva implicaría una «inversión cartesiana». Igualmente vemos que la misión del método no es asegurar un criterio de infalibilidad ni ofrecer una proposición indubitable, a la manera cartesiana, sino «invitar a pensar por sí mismo en la complejidad». ¿Qué se entiende por «inversión cartesiana»? ¿Cómo contextualizar y globalizar nuestro conocimiento con el fin de aceptar el desafío de la incertidumbre?

Primero está Descartes y después el cartesianismo. Si el aspecto histórico y paradigmático del cartesianismo ha sido el principio de separación y el principio de reducción, la «inversión» es, de hecho, un rechazo de la reducción y de la separación. Es, paradigmáticamente, una oposición al cartesianismo. Dicho esto, Descartes también comienza por la incertidumbre, pues duda, y hasta imagina que un espíritu maligno puede engañarle, que sus propios sentidos pueden engañarle. Descartes comienza, en efecto, por lo dubitable; pero diría que la cosa indudable que afirma resta indubitable. Si yo dudo, no puedo dudar que dudo, es decir, soy un sujeto-consciente. Aquí reside el interés del *cogito*; pues de la duda surge la incertidumbre. En la toma de conciencia del *cogito*, Descartes aplica por adelantado un método en bucle recursivo. Él dice: «yo pienso», lo que significa: «pienso que pienso». Desde que se da el «yo pienso», se da la función reflexiva.

Decir, por lo tanto, «yo pienso que pienso» es decir «pienso yo pensando». Así se objetiva en un yo-mismo el yo, el cual es la instancia del sujeto. El yo-mismo es diferente del yo y, a la vez, es el mismo yo, puesto que hay una especie de software que separa y diferencia el yo del yo-mismo y, a la vez, los reúne e identifica. Tenemos, pues, esta serie diferencial: pienso-yo-pensando, luego me objetivo como sujeto, luego soy en la primera persona del singular. Soy un sujeto. En consecuencia, el *cogito* cartesiano es recursivo antes de tiempo; sin embargo, hay que completar el «cogito ergo sum» con un «cogito ergo computo ergo sum», puesto que la autocomputación efectúa las

operaciones fundamentales de distinción / unificación, necesarias para el *cogito*. La cogitación de esta computación emerge como conocimiento de sí del sujeto. Además, cosa admirable, las operaciones del cómputo permanecen inconscientes al yo consciente, a quien el *cogito* se impone de por sí.

Dicho esto, para contextualizar y globalizar un conocimiento, hay que relacionarlo con los operadores del pensamiento complejo. Saquemos a colación el principio clave de *auto-eco-organización*, que significa que todo ser vivo no puede ser comprendido sino porque es autónomo y se eco-organiza para existir, porque es un ente que toma y gasta energía para vivir. En efecto, sólo se puede pensar en un ser vivo en / contra / con su medio ambiente y su auto-ecología. De hecho, la autonomía hay que pensarla como dependencia con respecto a una organización exterior. Cuando se es consciente de ese tipo de razonamiento dialógico, globalizar y contextualizar corre por cuenta propia. Para esto se requiere un método que no sea un programa, sino una incitación a pensar por sí-mismo, en función de sus propios principios, a globalizar por sí-mismo, en función del tema de su propio conocimiento.

Pensar / computar / conocer es siempre separar y relacionar. Son operaciones que van juntas. Esto significa que en el acto de pensar hay una función analítica que descompone y una función sintética que recompone. Critico la hegemonía sin contraparte de la separación sobre la religación.

Por otro lado, el pensamiento complejo se funda en el reconocimiento de la *unitas multiplex*, la cual es una noción típicamente dialógica. Es decir, el uno contiene lo múltiple y lo múltiple está ligado a lo uno. Pensarlos por separado implica un raciocinio que, o bien ve un múltiple sin unidad, o bien abstrae una unidad homogénea en donde se pierden las diferencias singulares. Un pensamiento que compartimenta las culturas, los individuos, etc., aplica dicho tipo de raciocinio. Por el contrario, todo el esfuerzo del pensamiento complejo está en captar la diversidad y la pluralidad en la unidad, en pensar lo real bajo el concepto de *unitas multiplex*.

Tomemos el ejemplo político de la democracia, para la cual las cosas deben ser separadas, diversas y relacionadas; pues se requieren conflictos de ideas, separaciones de poderes con el fin de impedir la instalación de un poder homogeneizador y monolítico. En cuanto a la tolerancia, ésta no sólo se funda en el necesario y fecundo reconocimiento de diversidad, de pluralidad, de conflictos de ideas y de diálogo, que asume los antagonismos,

las contradicciones y los diversos conflictos, sino que la propia idea de democracia también es plurívoca.

Voltaire indicaba un primer sentido al decir que estaba dispuesto a dar su vida para que el otro pudiera expresar una idea innoble, repugnante. Hay aquí un respeto inalienable de la argumentación del otro, del derecho a las nuestras. Un segundo sentido reside en la idea de democracia, es decir, para que haya pluralidad tenemos que tolerar las ideas contrarias a las de uno. Un pensamiento de Pascal formula un tercer sentido de tolerancia: «Lo contrario de una verdad profunda no es un error, sino una verdad contraria.» Esto quiere decir que la dialógica, en su formulación de la veracidad, conserva la oposición y muestra la complementariedad.

Por lo demás, ya he escrito que el pensamiento complejo integra y desborda al pensamiento simplificador. Si digo, por ejemplo, «vivir de muerte y morir de vida», lo que es una formulación compleja y aparentemente contradictoria, puedo, empero, descomponerla de manera racional, obedeciendo a la lógica disyuntiva. Digo que el organismo es un ser vivo, digo cómo produce moléculas que sustituyen a las usadas, o cómo produce células que reemplazan a las envejecidas; digo cómo la muerte o la descomposición integra la organización vital, etcétera. Pero ¿he explicado el fenómeno «vida»? Y lo que presento bajo la forma de elementos disjuntos ¿es de verdad separable? Diría que todo lo que separamos incontestablemente es, en el mundo, en cierta forma, inseparable. No digo que haya entonces que reemplazar la separación por la inseparabilidad; digo que tenemos que pensarlas juntas: pensar separación / inseparabilidad.

Es cierto que la disyunción permitió el desarrollo de conocimientos científicos especializados. Pero diría que, inconscientemente, lo más fecundo ha sido el mismo principio de reducción. La obsesión de los físicos era encontrar la «piedrita elemental» con la cual está construido el mundo físico. Encontraron entonces el átomo, luego la molécula, luego la partícula, que no es una «piedrita», sino una cosa incierta, vacilante y compleja. Miren el «descubrimiento de América»: buscaban India y encontraron América. En los grandes descubrimientos de la ciencia del siglo XIX se buscaba la reducción y se encontró lo irreducible. En ese sentido, el principio de reducción tiene cierta fecundidad.

No es menos cierto que se requería operar una disyunción entre ciencia y religión, entre ciencia y política. ¿Por qué? Por la fragilidad de la

ciencia en sus comienzos, ya que, teniendo por imperativo el conocer por conocer, no podía soportar las censuras de la teología y de la política. La ciencia se limitó entonces al campo cognitivo; eliminando de su campo investigativo lo moral y lo político. Tales fueron las condiciones del desarrollo científico. Hoy en día ya no sirven, pues la ciencia y la tecnología han desarrollado tan grandes poderes que su ejercicio crea problemas éticos ineludibles: con la proliferación nuclear o las manipulaciones genéticas y bioquímicas —en el cerebro humano, por ejemplo—, la conservación misma de nuestra especie está en peligro. Por eso, hoy ciencia y técnica no deberían actuar sin un pensamiento que enlace, globalice y contextualice todas las implicaciones de su existencia. Pienso, por consiguiente, que el imperativo de religación es algo fundamentalmente contemporáneo. Esto manifiesta su necesidad vital, ahora que estamos en condiciones mundiales críticas. Esta época de crisis requiere un pensamiento complejo.

Volviendo al paradigma de disyunción, hay que decir que mi objetivo nunca ha sido unificar todo lo separado en un pensamiento de «completitud», sino lanzar un desafío en pos de la religación y la complejidad. No tengo una concepción simplista de las cosas, que consista, por ejemplo, en enfocar la complejidad como puro rechazo de lo simplificador, de la lógica aristotélica o del principio de separación; al contrario, mi concepción del pensamiento complejo implica la integración de lo sobredicho en un principio relacional y rotativo continuo.

El concepto de «tercio incluso» representa una trasgresión lógica necesaria, inseparable del principio dialógico. Esto significa que él mismo conlleva su propio antagonismo, su propia multiplicidad: yo soy y no soy. Cuando digo, por ejemplo, «hablo», el yo habla como sujeto consciente de sí. Al mismo tiempo, hay toda una maquinaria funcionando en el cerebro y en el cuerpo de la cual soy inconsciente. También pasa por mí toda una cultura que habla, una «máquina hablante», un «nosotros» que habla por esa máquina. Hay anonimato. Hay «ello» hablando. Esto significa, pues, que el principio de identidad es, de hecho, complejo. Comporta heterogeneidad y pluralidad en la unidad. En ese sentido, el principio de tercio incluso significa que se puede ser uno mismo y otro. Con eso escapamos a toda alternativa disyuntiva. Gracias al principio de tercio incluso podemos considerar y relacionar temas que, aparentemente, se deberían excluir o ser antagónicos.

Repito que, para mí, la lógica clásica reaparece en cada operación segmentaria del pensamiento y en cada operación heurística de verificación retrospectiva. Pero se transgrede en todas las operaciones creativas e innovadoras del pensamiento. Por eso tenemos que mantener la rotatividad entre lo uno y lo otro.

Hay que saber también que en el proceso del raciocinio, la lógica sirve de muletas, pero nunca de pies. Para retomar la vía (el método) de un pensamiento, siempre se debe volver al movimiento. En suma, la dialógica que propongo no constituye otra lógica nueva, sino una manera de utilizar la lógica en función de un paradigma de complejidad; es decir, cada operación fragmentaria del pensamiento dialógico obedece de hecho a la lógica clásica, pero no su movimiento de conjunto, su movimiento de pensamiento.

Por el contrario, el principio de tercio excluso constituye, por supuesto, un potente parapeto. Sólo hay que abandonarlo cuando la complejidad del problema encontrado y/o la verificación empírica obligan a ello. No se puede abolir el tercio excluso; se debe modificar en función de la complejidad. Lancemos el desafío: el tercio debe ser excluido o incluido según la simplicidad o complejidad encontradas y, allí donde haya complejidad, en función de un examen fragmentario, fraccional, analítico, o en función de la globalidad de la formulación compleja. El campo del tercio excluso es sin duda válido para casos simples. Empero, la dialógica se establece donde haya complejidad, pues dialógica es precisamente el tercio incluso.

Con el pensamiento complejo desaparece, por supuesto, la visión de un mundo racionalista, rígido y cerrado. En otras palabras, la lógica no sólo está en mi método al servicio de la racionalidad y en detrimento del pensar, sino que también es un instrumento heurístico que el pensamiento utiliza para verificar, y transgrede para globalizar. En todo caso, trato de situarme sin pretender que se pueda abogar por otra lógica nueva, y esto, más aún cuando, a pesar de todas las lógicas dadas desde Aristóteles, para mí la cuestión lógica implica, de hecho, una dialógica en el seno de la *unitas multiplex*; es decir, en el seno de lo que es la vida, la realidad, el hombre, la sociedad, en el seno de macroconceptos donde aparece la trasgresión al pensamiento cerrado y simplificador.

Mientras no se arraigue, el pensamiento complejo no podrá hacer gran cosa. Si se desarrolla y se extiende, será, en cierto modo, el antídoto con-

tra esa parcelación, esa compartimentación, esa irresponsabilidad y —hay que decirlo— esa estupidez. Pero, ¿de qué vale un poquito de antídoto contra un mal tan extendido? ¿Qué vale un kilo de arroz para toda la población hambrienta de Burundi? Como escribí en *Tierra-patria*, hoy la revolución no se juega entre ideas opuestas en una lucha de vida o muerte por veracidad o bondad, sino en el terreno de la complejidad del modo de organización de las ideas. En efecto, ¿cómo articular? ¿Cómo organizar las ideas e informaciones que dan acceso al mundo actual? He ahí el problema de la reforma del pensamiento, la cual incumbe a todo ciudadano. Entretanto, el pensamiento complejo se manifiesta cada vez que un pensamiento simplificante conduce a una crisis. Tomemos el ejemplo de las «vacas locas» o de la «sangre contaminada», donde los imperativos de una racionalización radical llevaron al horror y a la muerte de inocentes.

Será necesario empezar por la educación primaria, introduciendo interrogantes fundamentales: ¿Quiénes somos? ¿De dónde venimos? ¿Adónde vamos? ¿Qué hacemos? ¿Dónde estamos? ¿Qué es la realidad? ¿Qué es el mundo? Si empezamos por esas preguntas, si empezamos por interrogar al ser humano sobre sí-mismo, descubriremos que somos un ser físico, biológico, psicológico, social. Entonces podremos proyectar, relacionar y enlazar las diferentes disciplinas. Cuando uno descubre la biología, ve que ésta lleva a la química, que a su vez conduce a la física, y ésta a la microfísica. También hay que indicar que, desde el comienzo de toda iniciación cognitiva, somos partículas formadas en los primeros segundos del Universo, que llevamos átomos de soles anteriores. De esta manera pedagógica se empieza relacionando y problematizando, pues educar tiene por misión profunda problematizar y cultivar. Y cultivar quiere decir ser capaz de dar a cada uno los medios para que, por sí mismo, contextualice, globalice y relacione. He ahí, pues, el problema del proyecto pedagógico, que se debe implantar en la educación primaria y que debe proseguir cada individuo por su lado.

En esto puede colaborar la constitución de ciencias sistémicas, como la ecología, las ciencias de la tierra y, en cierto sentido, la cosmología. En estas ciencias se utilizan diferentes disciplinas para establecer una comunicación entre las mismas y una religación que comprenda la complejidad del sistema. Es decir, no se trata de ninguna manera de suprimir las disciplinas, sino de relacionar sus aportaciones. En la geografía, por ejemplo, hay

un nuevo desarrollo para el pensamiento complejo, gracias a todas las relaciones que van del zócalo geológico a la geografía humana.

Hay, pues, casos en donde los conocimientos se pueden relacionar y articular. Si me tocara reformar la educación, introduciría en la enseñanza, por ejemplo, una concepción compleja de la biología y la sociología para que no se entiendan de manera compartimentada. Pienso que hay muchas perspectivas pedagógicas para el desarrollo y el arraigamiento del pensamiento complejo.

¿Podemos realmente decir que «fin de la historia» o que «pensamiento único» son paradigmas? Creo que no son paradigmas, sino tesis que pretenden ser conclusiones teóricas. Pienso que si se trata de historia, más bien estamos en los albores. La hipótesis de que está condenada a permanecer en su albor puede considerarse en el caso de un cataclismo mundial. De todas maneras, esa idea de «fin de la historia», como tal, me parece ridícula; ni que hubiese sido posible al final de una obra gigantesca, como la de Hegel, quien estaba convencido de que el espíritu absoluto se encarnaría en el Estado prusiano (por cierto, éste era un final esclerótico para un pensamiento genial).

Tal vez sea interesante comprender que en la época contemporánea, en donde uno no ve los más allá, puesto que no los hay, los más allá serían posibles. ¿Por qué? Uno ve que al final de un conjunto de contradicciones, de una serie de imposibilidades. Por ejemplo, la hipótesis del origen de la vida: más allá de cierta cantidad de moléculas, la organización química es imposible, sólo hay dispersión. Se necesita, pues, una meta-organización que haga surgir de ella misma cualidades nuevas, como la capacidad cognitiva, la auto-organización, la auto-reparación, la auto-reproducción. En otras palabras, se puede pensar que la vida surgió porque en un momento dado hubo saturación y porque una organización química no logró surgir para reunir elementos tan numerosos y contrarios. Pues hay que comprender que hay un sistema cuando sus componentes no pueden adoptar todos sus estados posibles; es decir, que en el orden sistémico un elemento gana organización y se somete a sus coerciones de carácter material. Este problema se presenta también, creo, en el origen del lenguaje. Fue necesario que se diera en cierto momento una saturación del sistema de gritos, vocales, etc., en el cual cada sonido, cada fonema tenía su significado, para que se llegara a un sistema, a una estructura llamada de «doble articulación»

(fonético-semántica) donde los fonemas no significasen nada; es decir, tenemos fonemas y sonidos sin significación, pero sus enlaces crean palabras significantes.

Hoy llegamos a una época de imposibilidad, a una época de lo posible y de lo imposible. La técnica, por ejemplo, permite liberar al hombre de la parte desagradable y aburrida del trabajo, lo que es una bendición. Pero dicha bendición se traduce en la maldición del desempleo. Los políticos y los economistas saben que no basta con disminuir legalmente las horas de trabajo. Se necesita una reforma en cadena y en todos los eslabones del campo laboral. Las contradicciones hoy son microscópicas: producimos con qué alimentar a toda la tierra y miles de niños mueren de hambre diariamente. Se podría hacer un catálogo horrible de todas nuestras imposibilidades.

Por un lado, hay una carrera desastrosa hacia el crecimiento exponencial; pero, por otro, ¿en nombre de qué uno pediría que se detuviera en China o Brasil? ¿Cómo se efectúan, pues, los grandes cambios y las grandes revoluciones, los grandes cambios de estructura, las metamorfosis? Se efectúan cuando un proceso de descomposición se liga con un proceso de recomposición, el conjunto influenciado por fuerzas que se ignoran, pero que convergen inconscientemente y tal vez provocan mutua sinergia. Diría, pues, que la reflexión sobre la misma complejidad de la evolución del mundo, del cosmos, de la vida y de la humanidad implica situarse fuera de las pretensiones de lo insuperable, o del «fin de la historia», ya que las pretensiones más arrogantes se fundan en la idea de lo insuperable. Como si viviéramos en la absoluta eternidad.

Creo, por consiguiente, que toda revolución se realiza de manera imprevisible, porque, en el fondo, se trata de una creación. Y lo propio de una creación es ignorar por adelantado lo que emergerá. Lo sabemos después; pero ni siquiera después uno puede dar más que simples hipótesis de cómo y por qué se produce una revolución, una mutación creadora, una organización nueva. Y, suponiendo que sea posible computar todas las operaciones bío-químico-culturales del cerebro de Mozart, no encontraremos nunca el algoritmo con que dar cuenta del cómo y del por qué surgió, en el sistema organizacional de la «máquina Mozart», aquella genial obra intitulada *Las bodas de Fígaro*.

Con respecto al pensamiento único, me parece que el problema está sobre todo en cierto tipo de estructura mental, la cual gobierna a la gente

que de hecho tiene posiciones polarizadas. Entre otros, los opositores al pensamiento único eran los mismos partidarios de otro ex-pensamiento único: el paleo-marxismo. Ahí se trata, siempre, de una estructura de pensamiento que controla en un sentido monolítico, reductor, en fin, en la imposibilidad de diálogo entre tesis antagónicas y en la imposibilidad de una reflexión dialógica. He ahí el enemigo del pensamiento complejo: lo que nos encierra siempre en alternativas mutiladoras. Y hay quienes, en su encierro mental, llegan hasta convertirse en asesinos.

Ésa es, en efecto, la ilusión de pretender la insuperabilidad. El «pensamiento único» fue llamado así por parte de sus adversarios, pues tal pensamiento se cree depositario de la verdad, incluso de la realidad. En este caso estamos entonces frente a aquella ilusión del realismo, que pretende conocer lo real y hasta controlarlo. Por supuesto, se trata de una realidad hecha de sus racionalizaciones y en función de sus conceptos reductores; mientras que, de hecho, la realidad no se puede racionalizar. La realidad es enorme, invisible, misteriosa. Por este motivo el pensamiento único aspira forzosamente a adaptarse a las realidades actuales, lo que es bastante poco realista, frente a todos los procesos en curso de transformación.

La enseñanza clásica conduce a desunir. El mandato propio del pensamiento complejo es distinguir y relacionar, mientras que el mandato propio de todos los pensamientos simplificadores es reducir y desunir. En este sentido, el pensamiento complejo es un método que ayuda a evitar las cegueras, los reduccionismos, las concepciones unilaterales, dogmáticas, y esto en todos los dominios de la vida. Es un pensamiento que invita a la comprehensión y combate los maniqueísmos. Si usted piensa que un individuo es complejo, no puede reducirlo a sólo uno de sus rasgos. Si usted trata de criminal a alguien que una vez en su vida ha cometido un crimen, está reduciendo todos los aspectos de su vida y de su persona a ese crimen, decía Hegel. La complejidad permite y estimula la comprehensión humana. Nuestro mundo revienta de incomprensión, y no solamente entre etnias diferentes, sino entre parejas, padres, hijos.

La incomprensión se revela hoy en día como el debilitamiento de los códigos religiosos, morales, sociales, y los individuos están obligados a hacer una llamada a su propia reflexión e intersubjetividad para hallar los lazos que los trascienden. Así, estamos habituados a vivir en la incomprensión del prójimo. ¿Por qué? Porque nos hemos habituado a conocer al otro por

su autojustificación y por reducción del otro a los rasgos que uno juzga negativos, una vez que se está en malos términos con él.

Instaurar la comprehensión es una tarea fundamental para un nuevo humanismo. El pensamiento complejo dice que se puede comprender al prójimo. Este pensamiento no reduce jamás al prójimo a un solo rasgo de carácter. El trabajo de comprehensión es un esfuerzo ético que le toca a cada uno hacer.

Al fin y al cabo, educar en el pensamiento complejo debe ayudarnos a salir del estado de desarticulación y fragmentación del saber contemporáneo y de un pensamiento social y político cuyos modos simplificadores han producido un efecto de sobra conocido y sufrido por la humanidad presente y pasada. Si el pensamiento único tomara conciencia de que, de hecho, él también está sometido a los procesos de transformación del mundo actual, ya no sería «único», sino multidimensional. Sería pensamiento complejo.

Edgar Morin

Monsieur le recteur,
Madame la doyenne de la faculté de Pédagogie,
Monsieur le doyen de la faculté de Formation du Professorat,
Professeur Pujol,
Mesdames et messieurs les professeurs,
Mesdames et messieurs les étudiants, chers amis,

La pensée complexe est avant tout une pensée qui relie. C'est le sens le plus proche du terme *complexus* (ce qui est tissé ensemble). Cela veut dire que, contrairement à la manière de penser traditionnelle, qui divise le domaine des connaissances en diverses disciplines retranchées en elles-mêmes et classifiées, la *pensée complexe* est un mode de reliaison (*religare*). Elle est, par conséquent, contre l'isolement des objets de connaissance, en les replaçant dans leur contexte et, si cela est possible, dans la globalité à laquelle ils appartiennent. Je crois que j'ai souligné les opérateurs de la pensée qui relie. Quels sont-ils ? C'est le principe de la boucle rétroactive qui éclaircira cela. Nous devons à la cybernétique le concept de rétroaction, qui rompt avec la causalité linéaire en nous faisant concevoir le paradoxe d'un système causal dans lequel l'effet rétroagit sur la cause et la modifie : apparaît alors une causalité en boucle.

Prenons l'exemple du système de chauffage régulé par thermostat. Dans un système tel que celui-là, la rétraction régulatrice produit l'autonomie thermique de l'ensemble chauffé. Mais cette bouche rétroactive abrite réellement un processus complexe, dans lequel les produits et les effets ultimes se convertissent en éléments primaires. Dans ce cas-là fonctionne le principe de la boucle récursive, dans lequel le concept de régulation est dépassé par celui d'autoproduction et celui d'auto-organisation. Il s'agit d'un processus récursif et génératif grâce auquel une organisation active produit les éléments ainsi que les effets nécessaires à sa propre génération ou à sa propre existence. La récursivité apporte une dimension logique qui signifie, en termes de *praxis* organisationnelle, une reproduction et une régénération.

L'image du tourbillon éclaire cette idée de *récursivité organisationnelle*. Un tourbillon est une organisation active stationnaire qui présente une forme constante, bien que celle-ci soit constituée par un flux ininterrompu. Ce qui signifie que la fin du tourbillon est en même temps son commencement et le mouvement circulaire constitue en même temps l'essence, le générateur et le régénérateur du tourbillon. L'aspect ontologique de cette organisation stationnaire est en ce que l'être maintient l'organisation qui le maintient.

Nous parvenons ainsi à une idée capitale : un système qui fonctionne en boucle avec lui-même, qui crée sa propre autonomie. Cette idée permet de comprendre le phénomène de la vie comme système d'organisation active capable de s'auto-organiser et, surtout, de s'auto-ré-organiser. Le *principe d'auto-éco-organisation* (autonomie / dépendance) est par conséquent un autre opérateur de la pensée complexe. Ce principe est valide pour tout être vivant qui doit, pour conserver sa forme (persévérer dans son être), s'autoproduire et s'auto-organiser en tirant et en dépensant de l'énergie, de l'information et de l'organisation de l'écosystème dans lequel il existe. Cet être vivant doit être conçu comme un être auto-éco-organisateur, car l'autonomie est inséparable de la dépendance.

Un autre opérateur est l'*idée systémique ou organisationnelle*, qui relie la connaissance des parties à la connaissance du tout. Souvenons-nous de la pensée de Pascal : « […] toutes les choses étant en même temps causées et causantes [...] je tiens pour impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties ». Le tout et les parties sont organisés, reliés de manière intrinsèque. Cela montre comment toute organisation fait surgir des qualités nouvelles qui n'existaient pas dans les parties isolées et qui sont les *émergences organisationnelles*. La conception de ces émergences est fondamentale si l'on veut comprendre la reliaison des parties avec le tout et du tout avec les parties. L'émergence a, en tant que telle, une vertu d'événement et d'irréductibilité ; c'est une qualité nouvelle et intrinsèque qui ne se laisse pas décomposer, et qui ne peut pas être déduite des éléments antérieurs. Ensuite elle s'impose comme un fait : des données phénoménales que la compréhension doit constater d'emblée.

Cette idée est approfondie dans un autre opérateur de la pensée complexe que nous appelons *principe hologrammatique*, qui stipule que non seu-

lement les parties sont dans le tout sinon que le tout est à l'intérieur des parties. L'exemple génétique montre bien que la totalité du patrimoine héréditaire se trouve dans chaque cellule singulière. L'exemple sociologique montre que la société, comme le tout, se trouve dans chaque individu, en qualité de tout, au travers de son langage, de sa culture, de ses normes.

En ce qui concerne l'idée de *dialogique*, celle-ci permet de mettre en rapport les thèmes antagoniques qui sont à la limite du contradictoire. Cela signifie que deux logiques, deux principes, s'unissent sans que la dualité se perde dans l'unité ; d'où il résulte l'idée d'unidualité que j'ai proposée dans certains cas, comme dans celui de l'homme, un être uniduel, c'est-à-dire en même temps totalement biologique et totalement culturel. Ce qui importe ici, c'est de dépasser les alternatives de type ou bien ou bien : ou bien l'unité ou bien la multiplicité. La dialogique est la complémentarité des antagonismes, et celle-ci trouve sa filiation dans la dialectique.

Toutefois, la source profonde doit être recherchée dans la pensée de type contradictoire d'Héraclite, qui conçoit la pluralité dans l'unité. Selon Héraclite on ne comprend pas l'unité d'un être, d'un système complexe, d'une organisation active par la logique identitaire, car non seulement il y a de la diversité dans l'unité mais aussi de la relativité de l'unique, de l'altérité de l'unique, des incertitudes, des ambigüités, des dualités, des scissions, des antagonismes. Il faut comprendre que l'unité est en fait relative par rapport à l'autre. On ne peut pas la définir uniquement de manière intrinsèque : elle nécessite, pour pouvoir surgir, son environnement et son observateur. L'unité est par conséquent complexe. C'est une identité complexe. Elle est, comme tout ce que produit l'individualité, l'autonomie, l'identité, la permanence dans ses formes, une *unitas multiplex* ('unité complexe').

Dans *Penser l'Europe*, j'ai écrit que nous vivons l'illusion selon laquelle l'identité est une et indivisible, sachant bien que c'est toujours une *unitas multiplex*. Nous sommes tous poly-identitaires, au sens où nous nous trouvons au sein d'une unité familiale, d'une unité transnationale et, éventuellement, d'une unité confessionnelle ou doctrinale. Je dirais finalement que l'injection d'antagonisme au cœur de l'unité complexe est, sans le moindre doute, le coup le plus dur porté au paradigme de simplicité, à l'exception de l'appel plus clair à élaborer le principe et la méthode de la complexité.

Toutefois, qui objective, qui conçoit et qui pense à la complexité surgissant au cœur de l'unité, comme relativité, relation, diversité, altérité,

duplicité, ambigüité, incertitude, antagonisme, et dans l'union de ces notions qui sont, les unes avec les autres, complémentaires, concurrentes et antagonistes ? En d'autres termes, il est nécessaire d'opérer la restauration du sujet au moyen du *principe de réintroduction* de la conscience en toute connaissance, et de mettre en évidence la problématique cognitive qui occulte le paradigme de simplification : de la perception à la théorie scientifique, toute connaissance est une reconstruction / traduction par un esprit / cerveau, dans une culture et un temps donnés.

La dialectique inclut aussi la négation. La dialectique hégélienne, par exemple, procède par négation et négation de la négation. C'est-à-dire que, malgré tout, il existe un moment du négatif. Cependant, de fait, je crois que la différence est en ce que la dialectique, en suivant Hegel, est toujours un peu euphorique. Thèse et antithèse donnent toujours une synthèse. Il y a toujours le troisième terme pour dépasser la contradiction. Alors que moi, je pense que, même si l'on peut dépasser dans certains cas la contradiction, il y a, à la fin, des contradictions fondamentales indépassables. Nous avons tendance à aggraver la contradiction. La contradiction nous invite à la pensée complexe. C'est pour cela que je me sens plus proche d'Héraclite qui dit : « vivre de mort et mourir de vie ». Il ne dit pas que la vie et la mort peuvent être dépassées. En réalité, la vie est enceinte d'une interaction dialogique permanente, dans un antagonisme irréductible et, en même temps, dans une complémentarité avec la mort, la destruction, la corruptibilité.

Nous avons toujours besoin de l'opposition de deux ou plusieurs argumentations ; notre recherche de la vérité ne peut être menée à terme et progresser qu'au travers de la controverse. Cette idée montre comment, chez Socrate par exemple, on progresse en éliminant certaines erreurs au travers de différentes phases d'opposition. Mais je fais référence surtout à l'opposition chez Hegel, car celui-ci considère fondamentalement qu'il n'y a pas de hasard, c'est-à-dire que l'imprévisible n'existe pas dans la nature. Dans la dialectique hégélienne, en effet, dans ce que l'on divise en deux, avec le second terme commence l'opposition. Il faudrait dire que deux se convertit aussi en un. Lorsque surgit, par exemple, une rencontre inédite entre acides nucléiques et protéines, il y a la vie. La pensée complexe permet de comprendre cette émergence organisationnelle nouvelle, cette création de la rencontre entre deux instances singulières.

En revenant à la première idée, je dirais que le paradigme de complexité est ce qui assume les concepts-clés et les relations logiques qui contrôlent la pensée. Par exemple, le « grand paradigme d'Occident », bien formulé par Descartes, se fonde sur la disjonction entre l'esprit et la matière, la philosophie et la science, l'âme et le corps. Ce principe de séparation continue à être dominant. Je pense qu'il faut lui substituer un paradigme de complexité. Celui-ci se fonderait sur la distinction, évidemment, mais surtout sur le lien ; qu'il soit d'implication mutuelle ou d'inséparabilité.

Dans *Le paradigme perdu: la nature humaine*, par exemple, je m'oppose au paradigme de disjonction qui croit connaître l'homme en le soustrayant de la nature, et selon lequel connaître l'homme signifie éliminer dans celui-ci la partie naturelle. Je m'oppose aussi au paradigme de réduction, qui prétend connaître ce qu'est l'homme en l'intégrant dans la nature, en cherchant à expliquer les comportements humains à partir des structures d'une société de fourmis ou de singes. Je pense, au contraire, qu'il existe un paradigme d'unité, de distinction et d'implication mutuelle. Prenons l'exemple du psychisme : le cerveau implique l'esprit qui implique à son tour le cerveau ; c'est-à-dire que le cerveau produit un esprit qui le conçoit et l'esprit conçoit un cerveau qui le produit. En d'autres termes, il est nécessaire de concevoir l'esprit et le cerveau au sein d'une unidualité complexe.

Le paradigme contrôle par conséquent la pensée. Celle-ci est inconsciente et les esprits lui obéissent. Il y a des conceptions qui, bien que mutuellement opposées, obéissent au même paradigme. Le scientifique qui méprise la philosophie et le philosophe qui méprise la science obéissent tous les deux au même paradigme de disjonction. Je pense que la pensée complexe, du fait de son épistémologie propre, nous fait prendre conscience du problème paradigmatique.

D'autre part, le paradigme de complexité ne peut sûrement pas être un paradigme conscient sans une lente instauration et un difficile enracinement ; ce qui requiert une réforme de la pensée et de l'éducation, à la fin de laquelle le paradigme de complexité pourra opérer par lui-même.

Les deux mots-clés de la pensée complexe sont *boucle* et *dialogique*. La dialogique joue à l'intérieur de la boucle. Par exemple, nous sommes le produit d'un processus sexuel, et nous sommes en même temps des producteurs, car le processus continue. Nous avons là la boucle. Nous sommes produit et producteur dans la continuation et dans la perpétration de l'espèce

humaine. Si l'on va plus loin, il y a au sein de nous une dialogique entre l'individuel / phénoménal et l'espèce / reproduction. On comprend alors qu'il y a un antagonisme, et on le manifeste en disant que l'on veut utiliser l'acte sexuel pour la jouissance et non pour la reproduction. On utilise alors des méthodes qui empêchent la conception. C'est-à-dire que jouissance et reproduction, en quelque sorte, sont unies ; et nous tentons de les utiliser de manière disjonctive pour notre jouissance personnelle, en éliminant ainsi l'aspect reproducteur. Un antagonisme persiste cependant au sein de la complémentarité entre le génératif et le phénoménal, disons pour simplifier entre l'espèce et l'individuel. Mais tout cela se situe à l'intérieur de la *boucle dialogique*.

Il faut rappeler qu'à nos jours, pour bien diriger la raison, et chercher la vérité dans les sciences, il faut commencer par l'incertitude. Si la méthode cartésienne est un programme, avec un critère de véracité infaillible et un sujet indubitable, son stratégie auto-récursive qui impliquerait une « inversion cartésienne ». Nous voyons également que la mission de la méthode n'est pas d'assurer un critère d'infaillibilité ni d'offrir une proposition indubitable, à la manière cartésienne, sinon d'« inviter à penser par soi-même à la complexité ». Qu'entend-on par « inversion cartésienne » ? Comment contextualiser et globaliser notre connaissance, afin d'accepter le défi de l'incertitude ?

Tout d'abord il y a Descartes, ensuite le cartésianisme. Si l'aspect historique et paradigmatique du cartésianisme a été le principe de séparation et le principe de réduction, l'« inversion » est, de fait, un rejet de la réduction et de la séparation, c'est, en termes de paradigme, une opposition au cartésianisme. Ceci dit, Descartes commence aussi par l'incertitude, puis il doute, et imagine même qu'un esprit malin peut le tromper, que ses propres sens peuvent le tromper. Descartes commence, en effet, par le dubitable ; mais je dirais que la chose dubitable qu'il affirme demeure indubita-ble. Si je doute, je ne peux douter que je doute ; c'est-à-dire, que je suis un sujet conscient. Là réside l'intérêt du *cogito* ; en effet, du doute surgit l'incertitude. Dans la prise de conscience du *cogito*, Descartes applique par avance une méthode en boucle récursive. Il dit : « moi, je pense » ; ce qui signifie : « je pense que je pense ». Depuis qu'il y a le « moi, je pense », on a la fonction réflexive.

Ainsi, dire « moi, je pense que je pense », c'est dire « je me pense pensant ». Ainsi, il objective en un moi-même le je, qui est l'instance du sujet.

Le moi-même est différent du je et, en même temps, c'est le même je, vu qu'il y a une espèce de logiciel qui sépare et différencie le je du moi-même et, en même temps, les réunit et les identifie. Nous avons ainsi cette série différentielle : je-me-pense-pensant, alors je m'objective comme sujet, alors je suis à la première personne du singulier. Je suis un sujet. En conséquence, le *cogito* cartésien est récursif avant le temps ; cependant, il faut compléter le « cogito ergo sum » par un « cogito ergo computo ergo sum », vu que l'auto-computation effectue les opérations fondamentales de distinction / unification nécessaires pour le *cogito*. La cogitation de cette computation émerge comme connaissance de soi du sujet. En plus, chose admirable, les opérations du *computo* demeurent inconscientes au moi conscient, à qui le *cogito* s'impose de lui-même.

Cela dit, pour contextualiser et globaliser une connaissance, il faut la mettre en rapport avec les opérateurs de la pensée complexe. Il faut ici mentionner le principe-clé d'*auto-éco-organisation*, qui signifie que tout être vivant ne peut pas être compris sinon parce qu'il est autonome et s'éco-organise pour exister, parce que c'est un organisme qui prend et dépense de l'énergie pour vivre. En effet, on ne peut penser un être vivant que dans / contre / avec son milieu ambiant et son autoécologie. De fait, l'autonomie doit être pensée comme dépendance par rapport à une organisation extérieure. Quand on est conscient de ce type de raisonnement dialogique, globaliser et contextualiser se fait par soi-même. Pour ce faire, il faut une méthode qui ne soit pas un programme mais une incitation à penser par soi-même, en fonction de ses propres principes, à globaliser par soi-même, en fonction du thème de sa propre connaissance.

Penser / computer / connaître est toujours séparer et mettre en rapport. Ce sont des opérations qui vont ensemble. Ce qui signifie que dans l'acte de penser, il y a une fonction analytique qui décompose et une fonction synthétique qui recompose. Personnellement, je critique l'hégémonie sans contrepartie de la séparation sur la reliaison.

D'autre part, la pensée complexe se fonde sur la reconnaissance de l'*unitas multiplex*, qui est une notion typiquement dialogique. C'est-à-dire que le un contient le multiple et le multiple est lié au un. Les penser séparéement implique un raisonnement qui ou bien voit un multiple sans unité ou bien abstrait une unité homogène dans laquelle se perdent les différences singulières. Une pensée qui compartimente les cultures, les individus, etc.,

applique ce type de raisonnement. Par contre, tout l'effort de la pensée complexe réside dans le fait de capter la diversité et la pluralité dans l'unité, à penser le réel sous le concept d'*unitas multiplex*.

Prenons l'exemple politique de la démocratie, pour laquelle les choses doivent être séparées, diverses et en rapport les unes avec les autres ; car elles requièrent des conflits d'idées, des séparations de pouvoirs dans le but d'empêcher l'installation d'un pouvoir homogénéisateur et monolithique. En ce qui concerne la tolérance, celle-ci ne se fonde pas seulement sur la nécessaire et féconde reconnaissance de la diversité, de la pluralité, des conflits d'idées et du dialogue, qui assume les antagonismes, les contradictions et les divers conflits, sinon que l'idée de démocratie est aussi plurivoque.

Voltaire indiquait un premier sens en disant qu'il était disposé à donner sa vie pour que l'autre pût exprimer une idée non noble, répugnante. Il y a là un respect inaliénable de l'argumentation de l'autre, du droit à l'expression de l'autre. Un deuxième sens réside dans l'idée de démocratie, c'est-à-dire que, pour qu'il y ait pluralité, nous devons tolérer les idées contraires aux nôtres. Une pensée de Pascal formule un troisième sens de la tolérance : « Le contraire d'une vérité profonde n'est pas une erreur, sinon une vérité contraire ». Cela veut dire que la dialogique, dans sa formulation de la véracité, conserve l'opposition et montre la complémentarité.

Pour le reste, j'ai déjà écrit que la pensée complexe intègre et déborde la pensée simplificatrice. Si je dis, par exemple, « vivre de mort et mourir de vie », ce qui est une formulation complexe et apparemment contradictoire, je peux néanmoins la décomposer de manière rationnelle, obéissant à la logique disjonctive. Je dis que l'organisme est un être vivant ; je dis comment il produit des molécules qui substituent les molécules usagées, ou comment il produit des cellules qui remplacent les cellules vieillies ; je dis comment la mort ou la décomposition intègre l'organisation vitale ; etcétera. Toutefois, ai-je expliqué le phénomène « vie » ?, et ce que je présente sous la forme d'éléments disjoints est-il véritablement séparable ? Je dirais que tout ce que l'on sépare est incontestablement dans le monde, d'une certaine manière, inséparable. Je ne dis pas qu'il faille alors remplacer la séparation par l'inséparabilité, je dis que nous devons les penser ensemble, penser conjointement séparation / inséparabilité.

Il est certain que la disjonction a permis le développement de connaissances scientifiques spécialisées. Mais je dirais que, inconsciemment, le plus fécond a été le principe même de réduction. L'obsession des physiciens était de rencontrer la « petite pierre élémentaire » à partir de laquelle est construit le monde physique. Ils ont alors trouvé l'atome, ensuite la molécule, ensuite la particule qui n'est pas une « petite pierre » mais une chose incertaine, vacillante et complexe. Pensons à la « découverte de l'Amérique » : ils cherchaient les Indes et ils ont trouvé l'Amérique. Dans les grandes découvertes de la science du XIX^e^ siècle on recherchait la réduction et a rencontré l'irréductible. De ce point de vue, le principe de réduction a une certaine fécondité.

Il n'est pas moins vrai qu'il faut opérer une disjonction entre science et religion, entre science et politique. Pourquoi ? À cause de la fragilité de la science à ses débuts car, considérant comme impératif le connaître pour connaître, elle n'aurait pas pu supporter les censures de la théologie ni de la politique. La science se limita alors au domaine cognitif, en éliminant de son champ d'intervention le moral et le politique. Telles furent les conditions du développement scientifique. De nos jours, ces conditions ne sont plus utiles, car la science et la technologie ont développé de si grands pouvoirs que leur exercice crée des problèmes éthiques incontournables : avec la prolifération nucléaire ou les manipulations génétiques et biochimiques — dans le cerveau humain, par exemple —, la conservation même de notre espèce est en danger. C'est pour cela que la science et la technique ne devraient pas agir de nos jours sans une pensée qui enlace, globalise et contextualise toutes les implications de son existence. Je pense, par conséquent, que l'impératif de reliaison est quelque chose de fondamentalement contemporain. Cela manifeste sa nécessité vitale, alors même que nous sommes dans des conditions mondiales critiques. Cette époque de crise requiert une pensée complexe.

Pour en revenir au paradigme de disjonction, il faut dire que mon objectif n'a jamais été d'unifier tout ce qui est séparé en une pensée de « complétude » sinon de lancer un défi en quête de la reliaison et de la complexité. Je n'ai pas une conception simpliste des choses, qui consisterait par exemple à mettre l'accent sur la complexité comme pur rejet du simplificateur, de la logique aristotélicienne ou du principe de séparation ; au contraire, ma conception de la pensée complexe implique l'intégration de ce qui précède en un principe relationnel et à rotation continue.

Le concept de « tiers inclus » représente une transgression logique nécessaire, inséparable du principe dialogique. Cela signifie qu'il comporte en lui-même son propre antagonisme, sa propre multiplicité : je suis et je ne suis pas. Quand je dis, par exemple, « je parle », le je parle comme sujet conscient de soi. En même temps, il y a toute une machinerie fonctionnant dans le cerveau et dans le corps dont je suis inconscient. Il passe aussi par moi toute une culture qui parle, une « machine parlante », un « nous » qui parle par cette machine. Il y a anonymat. Il y a « cela qui » parle. Cela signifie par conséquent que le principe d'identité est, de fait, complexe. Il comporte de l'hétérogénéité et de la pluralité dans l'unité. De ce point de vue, le principe du tiers inclus signifie que l'on peut être soi-même et un autre. Avec cela, on échappe à toute alternative disjonctive. Grâce au principe du tiers inclus, on peut envisager et mettre en rapport des thèmes qui, apparemment, devraient s'exclure ou être antagoniques.

Je répète que, pour moi, la logique classique reparaît dans chaque opération de segmentation de la pensée et dans chaque opération heuristique de vérification rétrospective. Mais elle est transgressive dans toutes les opérations créatrices et innovatrices de la pensée. C'est pour cela que nous devons maintenir la rotation entre l'un et l'autre.

Il faut savoir aussi que dans le processus du raisonnement, la logique sert de béquilles mais jamais de jambes. Pour reprendre la voie (la méthode) d'une pensée, il faut toujours revenir au mouvement. En somme, la dialogique que le propose ne constitue pas une autre logique nouvelle mais une manière d'utiliser la logique en fonction d'un paradigme de complexité ; c'est-à-dire que chaque opération de fragmentation de la pensée dialogique obéit de fait à la logique classique mais pas à son mouvement d'ensemble, son mouvement de pensée.

Au contraire, le principe du tiers exclu constitue, évidemment, un puissant parapet. Il faut seulement l'abandonner quand la complexité du problème rencontré et/ou la vérification empirique oblige(nt) à le faire. On ne peut pas abolir le tiers exclu ; on doit le modifier en fonction de la complexité. Lançons le défi suivant : le tiers doit être exclu ou inclus en fonction de la simplicité ou de la complexité rencontrée et, là où il y a complexité, en fonction d'un examen fragmentaire, fractionnel, analytique, ou en fonction de la globalité de la formulation complexe. Le domaine du tiers exclu est sans le moindre doute valide pour les choses simples. Néanmoins,

la dialogique s'établit là où il y a complexité, parce que la dialogique est précisément le tiers inclus.

Avec la pensée complexe disparaît, évidemment, la vision d'un monde rationaliste, rigide et clos. En d'autres termes, la logique est non seulement dans ma méthode au service de la rationalité et au détriment de la pensée, sinon que c'est aussi un instrument heuristique que la pensée utilise pour vérifier, et transgresse pour globaliser. En tout cas, je tente de me situer sans prétendre que l'on puisse progresser par une autre logique nouvelle, et cela plus encore quand, en dépit de toutes les logiques données depuis Aristote, pour moi la question logique implique, de fait, une dialogique au sein de l'*unitas multiplex* ; c'est-à-dire au sein de ce qui est la vie, la réalité, l'homme, la société, au sein de macro-concepts où apparaît la transgression de la pensée fermée et simplificatrice.

Tant qu'elle ne s'enracine pas, la pensée complexe ne pourra pas faire grand-chose. Si elle se développe et s'étend, elle sera, d'une certaine manière, un antidote à cette parcellarisation, à cette compartimentation, à cette irresponsabilité et — il faut le dire — à cette stupidité. Toutefois, que vaut un peu d'antidote contre un mal aussi étendu ? Que vaut un kilo de riz pour toute la population affamée du Burundi ? Comme je l'ai écrit dans *Terre-Patrie*, aujourd'hui la révolution ne se joue pas entre idées opposées dans une lutte de vie ou de mort par véracité ou bonté sinon sur le terrain de la complexité du mode d'organisation des idées. En effet, comment articuler, comment organiser les idées et les informations qui permettent d'accéder au monde actuel ? Là se trouve le problème de la réforme de la pensée, qui incombe à tout citoyen. Entretemps, la pensée complexe se manifeste chaque fois qu'une pensée simplificatrice conduit à une crise. Prenons l'exemple des vaches folles ou du sang contaminé, dans lesquels les impératifs d'une rationalisation radicale ont mené à l'horreur et à la mort d'innocents.

Il sera nécessaire de commencer par l'enseignement primaire, en introduisant des questionnements fondamentaux : Qui sommes-nous ? D'où venons-nous ? Où allons-nous ? Que faisons-nous? Où sommes-nous? Qu'est-ce que la réalité ? Qu'est-ce que le monde ? Si l'on commence par ces questions, si l'on commence par le questionnement de l'être humain sur lui-même, on découvrira que nous sommes des êtres physiques, biologiques, psychologiques, sociaux. Alors nous pourrons projeter de mettre en rap-

port et de relier les différentes disciplines. Quand on découvre la biologie, on voit que celle-ci mène à la chimie, qui à son tour conduit à la physique, et celle-ci à la microphysique. Il faut aussi indiquer que, dès le début de toute initiation cognitive, nous sommes des particules formées dans les premières secondes de l'Univers, que nous avons des atomes de soleils antérieurs. De cette manière pédagogique, on commence à mettre en rapport et à problématiser, car éduquer a pour mission essentielle de problématiser et de cultiver. Et cultiver veut dire être capable de donner à chacun les moyens afin que, par lui-même, il puisse contextualiser, globaliser et mettre en relation. Là se trouve, par conséquent, le problème du projet pédagogique, qui doit être implanté dans l'enseignement primaire et que doit poursuivre chaque individu de son côté.

La constitution de sciences systémiques, telles que l'écologie, les sciences de la terre et, d'un certain sens, la cosmologie, peut collaborer à cela. Dans ces sciences, en effet, on utilise différentes disciplines pour établir une communication entre elles-mêmes et une reliaison qui comprend la complexité du système. C'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'une quelconque manière de supprimer les disciplines sinon de mettre leurs apports en commun. Dans la géographie, par exemple, il y a un nouveau développement pour la pensée complexe, grâce à toutes les relations qui vont du socle géologique à la géographie humaine.

Il y a par conséquent des cas où les connaissances peuvent être mises en rapport et articulées. Si je devais réformer le système éducatif, j'introduirais dans l'enseignement, par exemple, une conception complexe de la biologie et de la sociologie, afin qu'elles ne soient pas comprises de manière compartimentée. Je pense qu'il y a de nombreuses perspectives pédagogiques pour le développement et l'enracinement de la pensée complexe.

Peut-on vraiment dire que la « fin de l'histoire » ou que la « pensée unique » soient des paradigmes ? Je crois que ce ne sont pas des paradigmes mais des thèses qui prétendent être des conclusions théoriques. Je pense que s'il s'agit d'histoire, nous sommes plutôt à l'aube. Ensuite, l'hypothèse selon laquelle elle serait condamnée à demeurer à son aube peut être envisagée dans le cas d'un cataclysme mondial. De toutes manières, cette idée de « fin de l'histoire », en tant que telle, me semble ridicule ; bien qu'elle ait été possible à la fin d'une œuvre gigantesque, comme celle de Hegel,

qui était convaincu que l'esprit absolu s'incarnerait dans l'État prussien (ce qui était, évidemment, un final sclérotique pour une pensée géniale).

Peut-être serait-il intéressant de comprendre qu'à l'époque contemporaine, où l'on ne voit pas les au-delà, vu qu'ils n'existent pas, les au-delà seraient possibles. Pourquoi ? On voit qu'à la fin d'un ensemble de contradictions, d'une suite d'impossibilités. Voir l'hypothèse de l'origine de la vie : bien au-delà d'une certaine quantité de molécules, l'organisation chimique est impossible, il n'y a que dispersion. Il faut alors une méta-organisation qui fasse surgir d'elle-même des qualités nouvelles, telles que la capacité cognitive, l'auto-organisation, l'autoréparation, l'autoreproduction. En d'autres termes, on peut penser que la vie surgit parce qu'à un moment donné il y eut saturation et parce qu'une organisation chimique n'est parvenu pas à surgir pour réunir des éléments aussi nombreux et contraires. Il faut donc comprendre qu'un système apparaît quand ses composantes ne peuvent pas adopter tous leurs états possibles ; c'est-à-dire qu'un élément, dans l'ordre systémique, gagne en organisation et se soumet à des limitations de caractère matériel. Ce problème s'est aussi présen-té, je pense, à l'origine du langage. Une saturation du système de cris, de voyelles, etc., dans lequel chaque son, chaque phonème avait son sens, a été nécessaire pour que l'on parvienne à un système, à une structure appelée de « double articulation » (phonético-sémantique) dans laquelle les phonèmes ne signifieraient rien ; c'est-à-dire que l'on a des phonèmes et des sons sans signification mais que leur liaison crée des mots signifiants.

D'autre part, nous sommes aujourd'hui à une époque d'impossibilité, à une époque du possible et de l'impossible. La technique, par exemple, permet à l'homme de se libérer de la partie désagréable et pénible du travail, ce qui est une bénédiction. Mais cette bénédiction se traduit par la malédiction du chômage. Les hommes politiques et les économistes savent qu'il ne suffit pas de diminuer légalement les heures de travail. Il faut aussi une réforme en chaîne et à tous les échelons du monde du travail. Les contradictions aujourd'hui sont microscopiques : nous produisons suffisamment pour alimenter la terre entière et des milliers d'enfants meurent chaque jour de faim. On pourrait faire un catalogue horrible de toutes nos impossibilités.

D'un côté, il y a une course désastreuse vers la croissance exponentielle ; mais, de l'autre, au nom de quoi demanderait-on que celle-ci se

détienne en Chine ou au Brésil ? Comment se sont effectués par conséquent les grands changements et les grandes révolutions, les grandes modifications de structure, les métamorphoses ? Ils s'effectuent quand un processus de décomposition se conjugue à un processus de recomposition, l'ensemble étant influencé par des forces qui s'ignorent mais qui convergent inconsciemment et peut-être provoquent une synergie mutuelle. Je dirais, par conséquent, que la réflexion sur la complexité même de l'évolution du monde, du cosmos, de la vie et de l'humanité implique de se situer hors des prétentions de l'indépassable, ou de la « fin de l'histoire », car les prétentions les plus arrogantes se fondent sur l'idée de l'indépassable. Comme si nous vivions dans l'éternité absolue.

Je crois, par conséquent, que toute révolution s'effectue de manière imprévisible, parce que, au fond, il s'agit d'une création. Et le propre d'une création est d'ignorer par avance ce qui émergera. On le sait après, mais ni même après on ne peut faire davantage que de simples hypothèses quant à la manière et aux raisons pour lesquelles se produit une révolution, une mutation créatrice, une organisation nouvelle. Et, en supposant qu'il soit possible de calculer toutes les opérations bio-chimio-culturelles du cerveau de Mozart, on ne rencontrera jamais l'algorithme qui permettrait de rendre compte du comment et du pourquoi de l'émergence dans le système organisationnel de la « machine Mozart », cette oeuvre géniale que l'on intitule *Les noces de Figaro*.

En ce qui concerne la pensée unique, il me semble que le problème réside surtout en un certain type de structure mentale, qui gouverne les gens qui ont, de fait, des positions polarisées. Entre autres, les opposants à la pensée unique étaient les partisans mêmes d'une autre ex-pensée unique : le paléo-marxisme. Il s'agit là, toujours, d'une structure de pensée qui contrôle dans un sens monolithique, réducteur, enfin dans l'impossibilité d'un dialogue entre des thèses antagoniques et dans l'impossibilité d'une réflexion dialogique. On a là l'ennemi de la pensée complexe : ce qui nous enferme toujours dans des alternatives mutilantes. Et il y en a qui, dans leur enfermement mental, parviennent même à devenir des assassins.

C'est, en effet, l'illusion de prétendre au caractère indépassable des choses. La « pensée unique » a été appelée ainsi par ses adversaires, parce que cette pensée se croit dépositaire de la vérité, y compris, de la réalité. Dans ce cas nous sommes alors face à cette illusion du réalisme, qui pré-

tend connaître le réel, y compris le contrôler. Évidemment, il s'agit d'une réalité faite de ses rationalisations, et en fonction de ses concepts réducteurs ; alors que, de fait, la réalité ne peut pas être rationalisée. La réalité est énorme, invisible, mystérieuse. C'est pour cela que la pensée unique aspire forcément à s'adapter aux réalités actuelles, ce qui est une chose assez peu réaliste, face à tous les processus en cours de transformation.

L'enseignement classique conduit à la désunion. Le mandat propre de la pensée complexe est de distinguer et de mettre en rapport, alors que le mandat propre à toutes les pensées simplificatrices est de réduire et de désunir. Dans ce sens la pensée complexe est ainsi une méthode qui aide à éviter les aveuglements, les réductionnismes, les conceptions unilatérales, les visions dogmatiques, et cela dans tous les domaines de la vie. C'est une pensée qui invite à la compréhension et combat les manichéismes. Si vous pensez qu'un individu est complexe, vous ne pouvez pas le réduire à un seul de ses traits, à une seule de ses caractéristiques. Si vous traitez de criminel quelqu'un qui a commis un crime, une fois dans sa vie, vous réduisez tous les aspects de sa vie et de sa personne à ce crime, disait Hegel. La complexité permet et stimule la compréhension humaine. Notre monde regorge et crève d'incompréhension, et non seulement entre ethnies différentes mais aussi dans les couples, entre les parents et les enfants.

L'incompréhension se révèle de nos jours comme l'affaiblissement des codes religieux, moraux, sociaux, et les individus sont obligés de faire appel à leurs propres réflexion et intersubjectivité pour trouver les liens qui les transcendent. Ainsi, nous sommes habitués à vivre dans l'incompréhension de notre prochain. Pourquoi ? Parce que nous nous sommes habitués à connaître l'autre par son autojustification et par réduction de l'autre aux caractéristiques que l'on juge négatives, une fois que l'on est en mauvais terme avec lui.

Instaurer la compréhension est une tâche fondamentale pour un nouvel humanisme. La pensée complexe dit que l'on peut comprendre son prochain. Cette pensée ne réduit jamais le prochain à un seul trait de caractère. Le travail de compréhension est un effort éthique qu'il revient à chacun de faire.

Au bout de compte, éduquer dans la pensée complexe doit nous aider à sortir de l'état de désarticulation et de fragmentation du savoir contemporain et d'une pensée sociale et politique, dont les modes simplificateurs

ont produit un effet bien connu et subi par l'humanité présente et passée. Si la pensée unique prenait conscience de ce que, de fait, elle aussi est soumise aux processus de transformation du monde actuel, elle ne serait plus « unique » mais multidimensionnelle. Ce serait la pensée complexe.

Edgar Morin

Publicacions i Edicions



UNIVERSITAT DE BARCELONA