

Sostenibilitat. Una cultura de la interdependència

Passar de la ciència de la complexitat a la cultura de la sostenibilitat implica la superació del dualisme que ha mantingut separats el coneixement abstracte de la percepció sensible. Percebre la unitat del món i la interdependència entre les diferents dimensions de la realitat és una condició necessària per fer efectiu el canvi de paradigma. Per això cal educar la consciència intuïtiva i aprendre a mirar la dimensió interna dels fenòmens.

* * *

Pasar de la ciencia de la complejidad a la cultura de la sostenibilidad implica la superación del dualismo que ha mantenido separados el conocimiento abstracto de la percepción sensible. Percibir la unidad del mundo y la interdependencia entre las diferentes dimensiones de la realidad es una condición necesaria para hacer efectivo el cambio de paradigma. Por ello hay que educar la conciencia intuitiva y aprender a mirar la dimensión interna de los fenómenos.

* * *

The author argues that, in order to move beyond the science of complexity to a culture of sustainability, we must overcome the dichotomy between abstract knowledge and sensory perception. In order to achieve a paradigm shift, she argues, we must perceive the unity of the world and the interdependence of the various dimensions of reality. To do this, we must educate our intuitive consciousness and learn to observe the internal dimension of phenomena.

Sostenibilitat.

Una cultura de la interdependència

Àngels Canadell
Doctora en Filosofia per la UAB

Introducció

La necessitat de clarificar què entenem per una cultura sostenible, de visualitzar criteris d'acció política i econòmica adequats, però sobre tot d'articular els eixos d'una visió del món que pugui generar una consciència adequada en l'època que vivim, requereix adoptar una perspectiva àmplia en el temps i plural en els àmbits que s'estudien.

Res més lluny dels hàbits de les societats modernes que preocupar-se pel tot,¹ preguntar-se sobre la memòria col·lectiva o sobre la responsabilitat intergeneracional.

La modernitat és una vida de separació i d'especialització, reforçada i transmesa en la fragmentació del coneixement, on la ciència es presenta com l'única manera de conèixer un món complex.

És possible per la nostra època una visió sencera de la realitat? És una ciència sostenible sinònim de complexitat? Aquestes són les preguntes que volem plantejar en aquestes pàgines.

I. Una cultura en transformació

La història del mecanicisme i del reduccionisme ha suposat la pèrdua de relació amb la naturalesa, la desaparició del context cultural i social de la ciència, i un desenvolupament parcial de la persona humana. Desenvolupant un coneixement que separa, aïlla i fragmenta, la modernitat ha diluït la possibilitat d'una experiència comunitària amb sentit.

El mecanicisme ha reduït el món a un objecte d'anàlisi i de consum i ha deixat la persona sense eixos vertebradors. Desconnectada del món, de la terra i de la comunitat, la persona sobreviu en un entorn de superfícies llises tenint com a única gratificació el consum compulsiu. La filosofia europea ha fet de testimoni d'aquest desmembrament sense arribar a presentar una visió del món significativa per al segle XXI. És a dir, sense generar uns conceptes capaços de cohesionar la

¹ *Meléta to pân.* «Preocupat pel tot». Màxima de Periandre de Corint. Un dels anomenats «7 savis de Grècia». S. VII a.C.

vida interior amb les necessitats de la nostra època. L'absència de visió del món és el rerafons de la crisi que afecta les ciències humanes tant com la ciència teòrica.

La mirada reduccionista regida per la voluntat de control i domini sobre la naturalesa s'ha vist, però, sobrepassada per ella mateixa. Els problemes contemporanis confronten les persones amb la necessitat de restablir la relació amb la naturalesa, de tornar a trobar un lloc en el món.

D'altra banda, la recerca científica, sobretot des de l'àmbit de la física, ha dissolt els objectes en la complexitat de les partícules infinitesimals de la matèria. La física quàntica i relativista ha generat noves imatges de la realitat basades en la interrelació entre subjecte i objecte, però no ha qüestionat el racionalisme científic que reté aquestes imatges dins l'àmbit del càlcul matemàtic.

La transformació necessària de la cultura moderna consisteix en suprimir aquesta distància entre teoria i pràctica; en redimensionar el valor de la ciència establint un nou equilibri entre les diferents formes de saber. En mirar el món com un tot que ens inclou. I en aprendre a mantenir aquesta mirada quan vivim o quan fem ciència.

Les crisis del segle XX, bèl·liques, socials, econòmiques i mediambientals, estan vinculades a una crisi general de visió del món. A l'esgotament d'una interpretació de la realitat parcial i empobridora, alhora del planeta i de les capacitats cognitives humanes.

La necessitat d'originar una cultura sostenible expressa aquestes mancances, que podem resumir dient que cal reconstruir la complexitat del coneixement i la visió sencera de la naturalesa humana.

La construcció del coneixement és un procés social i històric, a més a més de científic. Les necessitats d'una època conflueixen en les preguntes que els científics i pensadors es plantegen, de manera que poden fer emergir una nova interpretació de la realitat. Així, la crisi del model de civilització occidental, la necessitat de canviar la manera com ens relacionem amb la Terra, de trobar altres formes d'organització econòmica i social respectuoses amb les cultures i amb els ecosistemes, fa emergir la noció de sostenibilitat.

Quan diem sostenibilitat, tenim presents idees com interdependència, justícia ambiental, social i intergeneracional, unitat planetària... Idees que indiquen una preocupació pel conjunt del planeta, pel futur dels ecosistemes i dels éssers vius. Un reconeixement del dinamisme de la matèria i de l'equilibri intern en cada organisme.

Molts dels problemes contemporanis relacionats amb la sostenibilitat són resultat de la metodologia científica dominant, però aquesta metodologia forma part també d'una ideologia política i econòmica. L'organització del coneixement, les idees i els conceptes que permeten a una societat interpretar el món, estan interrelacionats formant un tot coherent que gira al voltant d'uns eixos bàsics.

Complexitat i holisme són dues metàfores al voltant de les quals gira el canvi de model cognitiu, el canvi de paradigma. Aprendre la complexitat requereix una disposició prèvia a acceptar l'incertesa, requereix deixar anar la voluntat de definir exhaustivament la realitat. De la mateixa manera, l'aprenentatge de la senceritat² implica una disposició a integrar-se interiorment; implica no identificar la unitat o la integritat ni amb conceptes matemàtics, ni amb creences religioses. La senceritat és també una noció complexa. Complexa perquè no pertany ni a un sol registre de coneixement, ni a una sola dimensió de la persona; no és exclusivament teòrica ni pràctica. És una noció transversal i multidimensional.

En l'àmbit de la ciència s'ha passat, durant el segle XX, del paradigma reduccionista al paradigma de la complexitat, en una època on la recerca de causes últimes s'ha desplaçat del comportament dels elements al comportament dels sistemes. En el nou paradigma, tant les partícules com les lleis físiques s'entenen com el resultat del comportament col·lectiu de la matèria, i no a l'inrevés.

Els investigadors es troben cada vegada amb més models, més maneres de descriure les diferents forces i les combinacions de partícules. La complexitat de la matèria constitueix el context de la recerca en la ciència actual. Però aquest és només un aspecte de la complexitat que pot quedar reduït a l'àmbit de la física i quedar absorbit per la mateixa modalitat dual de percebre la realitat.

La consciència i la societat són també exemples que els fenòmens sencers no apareixen al final d'una seqüència lineal, sinó que emergeixen des de l'interior de la complexitat, de la cooperació i la interacció. Portat a l'àmbit del pensament, el paradigma de l'emergència implica ser conscient que el món no és una entitat pre-existent on habitem durant un lapsus de temps, sinó que és una xarxa de sistemes interconnectats. De la mateixa manera que el «jo» no és un ésser individual que es relaciona amb altres éssers individuals en un espai que els conté, sinó que és l'expressió d'aquesta xarxa.

Aquests canvis suposen una important crisi epistemològica per la ciència i la filosofia que han de re-fundar el coneixement sobre nous punts de referència.

² Utilitzo la paraula *senceritat* com a sinònim d'*holisme*, en traducció del mot anglès *wholeness*.

Per tal que el canvi de paradigma sigui efectiu però, ha d'impregnar les diferents capes de la societat i la cultura i, sobretot, ha de transformar la manera de percebre la realitat.

El canvi de paradigma representa un nova lectura del món. Suposa prendre, com a fil conductor dels esdeveniments, la total *interdependència* de la realitat. L'absència de separació entre naturalesa i cultura, entre subjecte i objecte. L'eix d'aquest llenguatge és la *no dualitat*; un principi ontològic i epistemològic que pot ser el nexa comú del diàleg entre ciència i filosofia en la construcció d'una cultura sostenible.

Per comprendre millor aquest canvi i els seus obstacles, l'interpretarem segons el predomini de dos tipus de consciència. Dues lectures del món que generen realitats socials ben diferents.

2. Dels objectes a les relacions. Quina lectura del món?

Per interpretar el pas del paradigma reduccionista al paradigma de la complexitat prendrem com a referència el punt de vista de dos autors, Goethe i Mumford, que, distants en el temps, són exemples del que entenem per una visió sostenible. El primer defensant unes ciències naturals no separades dels sentits, en el segle XVIII, i el segon amb la seva crítica al desenvolupament econòmic dels EUA durant els anys 50, mostren el que entenem per una consciència sencera i interconnectada de la realitat present en qualsevol època de la història humana.

Entenem que ni el reduccionisme ni la complexitat són exclusius de cap època històrica, sinó més aviat maneres de ser conscients de la realitat; maneres de mirar els organismes vius i d'interpretar el món que, com és el cas del primer, poden esdevenir dominants.

Podem distingir dos grans enfocaments alhora de comprendre la realitat, dos modes de consciència que la psicologia cognitiva associa al predomini d'un o altre hemisferis cerebrals: a) Una consciència analítica, regida per la causalitat lineal i mecànica. I b) Una consciència holista i intuïtiva, no lineal i interdependent, que emfatitza les relacions, la manera com estan relacionats els fenòmens. Se'ls ha anomenat també els modes actiu i receptiu de ser conscients de la realitat.³

Hi ha moltes lectures possibles de la realitat, però la cultura occidental ha oscil·lat entre aquestes dues maneres de ser-ne conscient. L'analítica que ha donat lloc a la ciència moderna i a la metafísica, basada en la fragmentació, el

³ Cf. L'estudi d'Henri Bortoft. *The Wholeness of Nature. Goethe's Way of Science*. Floris Books. New York. 1996.

dualisme i la linealitat. I la sintètica, fonamentada en l'experiència de la unitat, que ha donat lloc a l'organicisme, a l'holisme i a la ciència sistèmica. Una i altra són complementàries, malgrat designen dues maneres diferents de fer ciència.

Mirar els fenòmens de manera sencera i intuïtiva, veient en cada un allò que els origina i els fa únics; o mirar els fenòmens parcialment, fent abstracció de les qualitats sensibles i ressaltant allò que és general i aplicable a tots els contextos, són dues grans tendències que podem reconèixer encara avui en la cultura europea.

Mirar la naturalesa com una suma d'objectes, o com un tot interconnectat; com un conjunt mecànic o com una xarxa viva, són dues grans metàfores per designar el canvi vers una cultura sostenible.

L'organització mecànica del món

La visió mecànica, tal com la va entendre Mumford, consisteix a veure el món com un conjunt de parts especialitzades que s'encadenen de manera lineal i responen a un comandament únic. Instaurar un ordre mecànic capaç de fer funcionar diferents elements, o diferents persones, al compàs d'un mateix ritme i amb un mateix objectiu; o extrapolar les capacitats i potencialitats de la màquina a una ordenació unificada del món és el que, seguint l'autor, entendrem per maquinisme.⁴

Mumford va interpretar les transformacions de l'ésser humà al llarg de la seva evolució com un intent de posar ordre a la complexitat creixent de la seva ment. Per a ell, allò que va impulsar el desvetllament de les capacitats cognitives de l'home no va ser la descoberta de noves formes de manipular la realitat (tècniques), sinó la necessitat d'ordenar el seu món interior. Una realitat complexa, plena de símbols, impulsos i contradiccions que necessitaven ser interpretats.

La civilització hauria començat amb un canvi de model i d'escala (3000 aC), centrat en l'interès en quantificar i magnificar un poder que es presentava com un fi en sí mateix degut a la seva procedència divina. L'estructura piramidal, encapçalada pel monarca i els sacerdots, instal·là una manera de veure la realitat jeràrquica i autoritària, gràcies a la qual s'haurien realitzat la majoria dels projectes pels quals són admirats els imperis antics. Mumford anomena aquest model d'ordenació social la *megamàquina* humana, per tractar-se d'un conjunt de peces socials que es comporten com components d'un tot centralment organitzat i dirigit.⁵ Un model que donaria lloc més tard a la

⁴ Cf. Lewis Mumford. «El mito de la máquina» Emecé. Buenos Aires. 1969.

⁵ Ibid.

màquina de treball, la màquina militar o la màquina invisible (burocràcia). I que hauria d'esperar fins al s. XVII per trobar els enginyers necessaris per conquerir l'espai i el temps.

Conquerir el temps i l'espai, cercar la velocitat, produir sense límits, així com el control sobre la naturalesa i sobre la persona, són, per l'autor, característiques distintives de la megamàquina que responen a un model d'ordre jeràrquic i a gran escala. Una manera de viure a la Terra que trobem en la formació dels antics imperis i que reviu a Europa quan es troben els interessos capitalistes amb la gran quantitat d'invents mecànics que va caracteritzar l'època industrial.

L'interès de l'anàlisi de Mumford consisteix en remarcar que no és a causa de la revolució industrial que es produeix la mecanització de la societat i l'explotació de la naturalesa. Que el maquinisme no apareix en un moment històric determinat sinó que designa una actitud, una determinada concepció del destí humà i del sentit de la vida humana a la Terra que ha acompanyat l'ésser humà des del seu despertar conscient.

Habitar la Terra amb voluntat de domini, reduir la multiplicitat a la unitat, els éssers vius a objectes disponibles per ser utilitzats i els ecosistemes a recursos econòmics, seria viure sota el *mite de la màquina*.⁶

De la mateixa manera, podem considerar la sistèmica no tant com una nova manera de pensar i de fer ciència, sinó com una aproximació holista a la realitat que ha estat present també al llarg de la història humana i que reviu avui dia amb la metàfora de la xarxa i el reconeixement de la complexitat.

Vist així, el maquinisme o la sistèmica responen a dues percepcions de la realitat i a diferents visions de la naturalesa. Regits per dos tipus de consciència: *analítica i sintètica en l'àmbit del coneixement, monàrquica (jeràrquica) i democràtica (plural) en la política, monoteista (vertical) i animista (interdependent) en la religió*. Generen, per tant, diferents tipus de cultura.

Percebre un món d'objectes o un món de relacions interconnectades té, com és obvi, diferents implicacions. D'elles es deriven diferents models d'organització social i de recerca científica. Diferents creences sobre el destí humà.

Això no exclou l'ús intel·ligent de la màquina. Construir artefactes és una passió humana que creix juntament amb la passió per expressar la vida interior. El que no és tan intel·ligent és oblidar el vincle entre una i altra fins l'extrem d'excloure un pol de la relació.

⁶ Entenem per *mite*, les «ulleres» culturals a través de les quals veiem la realitat sense ser-ne conscients.

Elements distintius del maquinisme són l'organització vertical, l'especialització dels seus elements, l'afany de transcendir els límits i, per tant, el disseny a gran escala.

El que caracteritza la visió sistèmica és la percepció sencera de la realitat, l'interès en les relacions, els contextos, els vincles establerts entre les diferents parts d'un tot, sigui una societat, un cos o un ecosistema.

Dues maneres de percebre la unitat

«La naturalesa està escrita en caràcters matemàtics» és una coneguda sentència de Galileu que es considera programàtica del racionalisme. Al seu costat, frases com «la naturalesa es manifesta ocultant-se» d'Heràclit, o «el cos és l'instrument més perfecte» de Goethe, poden semblar totalment intel·ligibles. El llenguatge amb què designem la realitat, crea la realitat. Com expliquen les ciències cognitives,⁷ el món és construït i ens construeix recíprocament en un procés de percepció inseparable del coneixement. No hi ha un món separat de la persona que el vol comprendre. Per això tenim una part de responsabilitat en l'estat del món.

És important veure que la lectura matemàtica del món, que dona origen a la ciència moderna, no s'origina en Galileu sinó que aquest autor la recull de la tradició filosòfica platònica, en el dualisme metafísic que separa el món sensible del món intel·ligible. Entre aquests dos móns, les matemàtiques permeten trobar un ordre harmònic que estructura la realitat en forma de relacions aritmètiques i geomètriques. La unitat de l'univers és, doncs, matemàtica, i per tant es descobreix mitjançant la ment intel·lectual.

La filosofia grega instaura el procés de generalització per abstracció; és a dir, el mètode inductiu mitjançant el qual es troba allò que és comú a un conjunt d'elements i se n'extreu el concepte que és considerat la seva essència. S'inicia així el dualisme que separa la percepció sensible del coneixement abstracte.

La física moderna s'ha construït sobre aquest dualisme i sobre la creença que la realitat essencial de la naturalesa és matemàtica. Per conèixer-la necessitem dividir-la en parts homogènies, reduir-la a mesures quantificables i a unitats abstractes. Un procediment que ens permet calcular i manipular la realitat.

El mètode quantitatiu és possible perquè parteix de la separació entre qualitats primàries i secundàries. Les primeres: extensió, forma, solidesa i massa, poden expressar-se matemàticament; però les segones: color, so, gust, tacte i olfacte,

⁷ Pensem en la perspectiva introduïda per H.Maturana i F.Varela p.ex., en la fenomenologia, en la perspectiva aportada per la física quàntica, i en la interpretació que n'han fet autors com D.Bohm entre altres.

no són quantificables. Aquesta distinció està fonamentada en el dualisme que prèviament les ha qualificades de subjectives i irreal. La ciència moderna substitueix així el fenomen per un model matemàtic que incorpora només les qualitats primàries, excloent tot el que vincula la matèria amb els sentits i amb la consciència. Estableix així una separació entre coneixement i naturalesa, que es presenta com a garantia d'objectivitat i com a legitimitació de la metodologia científica. La ciència es proposa una tasca metafísica, volent revelar la realitat matemàtica amagada darrera o més enllà dels fenòmens. Per això, el seu objectiu ha estat separar-se al màxim de la percepció sensible.

La visió objectiva del món que l'entén com una suma d'unitats últimes, independents les unes de les altres i connectades mitjançant relacions causals externes, és a dir, el reduccionisme analític, ha conduït a creure que la ciència descobreix La Veritat de la naturalesa. Si som conscients, en canvi, que qui mira i fa la pregunta no pot separar-se d'allò que descobreix, que hi ha una interrelació entre la manera de mirar i el que veiem, s'obre una altra interpretació. Les lleis de la naturalesa no són entitats en-si mateixes amagades darrera els fenòmens. La consciència interpreta la realitat a mesura que s'hi relaciona des de diferents àmbits, des de diferents contextos culturals. La lectura matemàtica del món és una forma de conèixer-lo. Una lectura fiable, però parcial. Cal comprendre que la veritat és múltiple. Ni singular ni plural. Ja que no es correspon amb un món d'objectes quantificables.

Els resultats científics queden relativitzats, però això no significa que perdin el seu valor de veritat. La interpretació analítica mostra un aspecte de la realitat; no una part, sinó la realitat des d'un aspecte. La visió sencera o intuïtiva fa emergir una altra dimensió de la mateixa realitat. Una i altra són complementàries. I en aquesta complementarietat resideix el repte de la ciència i del coneixement actuals. Entendre la relació entre el tot i les parts, entre la unitat i la multiplicitat és un tema fonamental que afecta la ciència, però sobretot l'ètica econòmica i social, degut al desequilibri que ha suposat el domini de la primera.

La visió sistèmica i el pensament complex

La visió sistèmica ha suposat una aportació molt important per superar el reduccionisme científic i la seva lògica implícita. El concepte de sistema ha permès representar la realitat a partir de les relacions que els diferents fenòmens mantenen entre sí, essent una metàfora clau per vincular les ciències naturals i socials. La idea que el tot no és igual a la suma de les parts, és el punt de partida d'una visió que interpreta la complexitat i el dinamisme dels organismes

vius a través de nocions com les propietats emergents, l'autopoiesi o l'auto-organització.⁸

La perspectiva sistèmica considera que el món no està constituït per objectes ni realitats externes a nosaltres mateixos, sinó que emergeix de la interrelació entre els diferents elements i dimensions de la realitat, sense ser reduïble a cap d'elles. Així, l'univers és vist com una *xarxa dinàmica d'esdeveniments intrínsecament interrelacionats*.⁹ De manera que només podem comprendre la realitat des de la mateixa complexitat; és a dir, en termes de *totalitats integrades*¹⁰ i mútuament interconnectades.

Tant la ciència sistèmica com el pensament ecologista, han reintroduït en l'àmbit del coneixement la visió organicista. Han fet comprendre que no es pot conèixer un organisme viu aïllant els seus components, sinó que el sentit d'un ecosistema, o la comprensió d'un organisme, apareix quan se'l mira en el seu conjunt, quan es perceben les seves relacions internes i les que manté amb el seu medi. Quan se'l contextualitza i se l'estudia en el seu dinamisme vital.

Malgrat això, el concepte de sistema s'ha entès sovint com un marc lògic que permet posar diversos objectes en relació. Objectes existents en si mateixos que, pel fet de pertànyer a diferents disciplines, requerien la interdisciplinarietat. Així, s'ha parlat d'una visió jeràrquica de sistemes dins de sistemes, havent afegit un grau de complexitat a la realitat, però sense haver modificat el punt de partida, és a dir, la divisió entre subjecte i objecte.

Per això la teoria de sistemes no pot ser només una interpretació lògica sinó també ontològica, de manera que permeti veure el món com a emergències de relacions i no com a un conjunt d'objectes en relació.

És clarificadora la posició de Morin, qui posant la complexitat «com a guia» no estableix separació entre el ser i el pensar i considera la complexitat com a punt de partida existencial per capgirar alhora percepció i pensament.

«Todo lo que era objeto se convierte en sistema».¹¹ Però el sistema, diu Morin, no és una idea abstracta ni tampoc un objecte. Els inclou a tots. Es la mateixa inter-organització que inclou al subjecte que pensa i a allò pensat. «Separando al que conoce nunca se camina hacia el conocimiento complejo»¹² En

⁸ Un bon resum de les diferents interpretacions de la visió sistèmica es troba a Capra, F. *La trama de la vida*. Anagrama. Barcelona. 1998.

⁹ Aquesta és la visió que resulta de les aportacions de Morin, Prigogine, Capra, Bohm i Maturana.

¹⁰ D. Bohm explica com interactuen les totalitats integrades a través de la noció d'*ordre implicat*. Cf. *La totalidad y el orden implicado*. Kairós. Barcelona. 1980.

¹¹ Morin, E. *El método. La naturaleza de la naturaleza*. Cátedra. Madrid 1981. Pàg. 121.

¹² *Ibid.* Pàg. 435.

terminologia seva és la *physis generalitzada*. El principi d'auto-organització de la *physis* generant ordre des del caos i caos des de l'ordre.

La noció de complexitat vol superar els dos extrems; ni tot és reduïble a un únic principi generalitzador, ni el sentit de la realitat es perd en la multiplicitat canviant d'esdeveniments. Hi ha un ordre en la naturalesa, «en l'oceà del desordre»; un ordre orgànic autoregulant-se constantment. La unitat no és la simplificació o generalització matemàtica, ni la reducció a un únic principi originador metafísic; és la «unitat complexa organitzada».¹³

La complexitat ofereix un marc des d'on pensar de manera no excloent, integrant les diferents dimensions de la realitat que tant la ciència com la filosofia clàssiques havien dissociat. Per comprendre aquesta visió no objectivista ni abstracta, és necessari clarificar la relació entre unitat i multiplicitat.

De la unitat matemàtica a la unitat orgànica

El punt de partida de la visió sistèmica és que el tot no és igual a la suma de les parts. No és una suma perquè el tot no és una unitat matemàtica i, per tant, no és quantificable. Pel mateix motiu no es troba al final d'una seqüència lineal. Tampoc no és anterior a ella perquè no és una unitat metafísica separada del temps real. El tot no té parts, però és present en cada part.¹⁴

El paradigma adequat per comprendre-ho no és lineal ni dual, sinó *organitzacional*. Una noció clau per comprendre la relació entre la interdependència i la unitat del sistema.

Per superar l'oposició entre la unitat i la multiplicitat cal reconèixer l'existència d'una unitat no matemàtica, no simplificadora ni abstracta. Per veure la diferència entre una unitat lògica i una unitat orgànica és útil la distinció que proposàvem entre els dos modes de consciència. La consciència analítica veu la unitat en la idea, en les lleis matemàtiques, i per obtenir-la redueix la multiplicitat a la unitat. Mentre que la consciència intuïtiva o sencera percep la dimensió no quantitativa de la unitat; la unitat en l'ordre orgànic i percep la unitat en la multiplicitat.

Aquest fou el camí que va seguir Goethe en els seus estudis científics i pels quals no va ser mai reconegut. La contraposició amb Newton exemplifica clarament les dues línies de coneixement que estaven en joc. La lectura matemàtica i la lectura orgànica, dos modes de fer ciència que avui tornen a posar-se en evidència.

¹³ Ibid. Pàg. 413.

¹⁴ El significat de *wholeness*, és clarificador per distingir el tot matemàtic, del tot orgànic.

L'interès de Goethe era comprendre els organismes vius; per això considerava inviàble una ciència que s'allunyés dels fenòmens. El coneixement, deia, no ha de suprimir ni homogeneitzar les diferències sinó comprendre com aquestes s'interrelacionen i a través de quins processos es cohesionen.

«El tot emergeix simultàniament amb el conjunt de parts, no perquè sigui la seva suma, sinó perquè és immanent a elles. El tot no es pot percebre des de fora, com si fos quelcom superior i omniabarcant... El tot no és la suma de les parts perquè no hi ha parts independents del tot. Per la mateixa raó, el tot no es percep de manera abstracta, sinó entrant dins de cada cosa... El tot no és una cosa; és no-cosa, però és... Es una absència activa».¹⁵

És clar que aquesta tercera opció, que anomenem no-dual, no-lineal i no dialèctica, té els seus detractors. La realitat no es pot reduir a un sol principi (monisme), ni tampoc a dos (dualisme). És *relacional* i, per tant, requereix una altra lògica. No és simple, defuig el principi de no contradicció i el terç exclòs. Ve a dir que el principi d'identitat no és el darrer criteri de veritat. Però tè encara una dificultat major i és que integra la percepció sensible. I això sí que qüestiona la metodologia científica inaugurada per Galileu.

La unitat no és el resultat d'una unificació intel·lectual, sinó una unitat intuïtiva resultat de la percepció directa, de veure el tot en cada forma. La unitat d'un organisme és present en la interrelació entre els elements. L'organització o unitat del fenomen és real i es pot experimentar, però no és evident. S'ha de percebre a través de l'experiència intuïtiva. Entrar en la dimensió *interior* del fenomen, no més enllà d'ell ni amagat darrera d'ell. «Es percep amb la ment quan la ment funciona com un òrgan de percepció enlloc de com a medi del pensament lògic».¹⁶ És a dir, quan el pensament emergeix d'una visió integrada de la raó i la intuïció.

Llegir en el llibre de la naturalesa enlloc d'analitzar-ne les parts, seria l'opció de Goethe a la lectura matemàtica que proposava Galileu. «Llegir significa tractar els aspectes sensitius, perceptibles, de la naturalesa com a signes d'un text significatiu».¹⁷

Aquesta lectura requereix cultivar l'atenció, veure les relacions entre els organismes, així com la seva unitat interna. Veure la unitat no en el pensar, sinó en el fenomen.

¹⁵ H. Bortoft. *The wholeness of nature. Goethe's way of science*. Floris Books. Edinburgh. 1996. Pàg. 12.

¹⁶ *Ibid.* pàg. 21. És significatiu també que per la cultura hindú i buddhista, la ment és considerada el sisè sentit.

¹⁷ Goethe. Correspondència. Citat a *The Wholeness of Nature*, pg. 309.

Des del punt de vista de la filosofia, l'intent de comprendre la realitat des d'una mirada no reduccionista sinó integral, sense separar-se de la manifestació fenomènica, té una de les seves expressions en la *fenomenologia*. Els seus fundadors¹⁸ van destacar la importància de la intuïció i la percepció alhora de pensar la realitat sense abandonar-la. Atenir-se a la realitat tal com es mostra és la base del mètode fenomenològic, i si es considera que pot haver-hi un coneixement d'aquesta realitat canviant i complexa és perquè es parteix de la no separació entre la consciència i el món. Per tant, la consciència participa en la naturalesa establint-se un nexa inseparable entre ser i conèixer.

Què significa, doncs, passar dels objectes a les relacions? És clar que no es tracta només d'una comprensió intel·lectual, sinó de veure que allò que és constituït de la realitat és la *relació*. Per tant, no és que hi hagin objectes, o coses pre-existents que després es relacionen entre sí, sinó que és la relació el que és fonamental. És perquè hi ha relació que hi ha éssers, societats, ecosistemes. La relació és la mateixa interconnexió entre tot el que és. Es una *tensió* dinàmica entre els pols de la realitat que fa emergir els fenòmens i els canvis. Es la *physis* entesa com a dinamisme emergent. Per comprendre la relació cal mantenir-se en la percepció dels fenòmens, ja que la relació desapareix si convertim allò observat en objecte.

Què significa passar de la unitat matemàtica a la unitat orgànica? És la mateixa diferència que trobem entre abstracció i senceritat. No hi ha separació entre el tot i les parts, entre la unitat i la multiplicitat. Són en-relació. El tot no és un conjunt d'elements sinó un principi unificador que confereix identitat als fenòmens. És, podríem dir, l'*arrel* de cada fenomen, allò que el fa ser únic en la complexa xarxa viva. Aquesta identitat ha de ser una experiència i en la mesura en què és alhora comprensió intel·lectual i experiència interior, transforma la persona i fa emergir una acció solidària.

Aprendre a mirar organismes vius és adonar-se que els fenòmens són alhora concrets i sencers. Per això cal tenir certa capacitat de contenció intel·lectual. És a dir, aprendre a no deixar-se endur per l'hàbit del pensament lineal, a no escapar-se constantment al futur i al càlcul, sinó a mantenir-se amb la consciència oberta a allò que emergeix en el present. Mirant la intensitat del fenomen, com deia Goethe, podem potser percebre la textura complexa, canviant i radicalment interconnectada de la realitat. I conceptes com relativitat, incertesa i responsabilitat poden començar a ser més que conceptes.

¹⁸ CF. Husserl, E. *Meditaciones Cartesianas*. i Merleau-Ponty, M. *Fenomenologia de la Percepció*.

3. Sostenibilitat. Una visió del món plural i complexa

Una lectura sostenible del món implica interpretar i acceptar un univers multidimensional, no jeràrquic, ni basculant sobre un sol centre. La complexitat és el reconeixement d'aquest caràcter plural, interconnectat i dinàmic de la realitat. Com a model conceptual és un marc adequat per organitzar el coneixement en un nou patró de relacions des d'on restablir la visió interdependent dels sistemes naturals i culturals, i de guiar adequadament una ciència sostenible.

La paraula *sostenibilitat* indica l'interès en tenir cuidat la complexitat de sistemes físics, biològics i culturals que constitueixen el planeta. La sostenibilitat és una indicació que ens orienta vers unes accions no basades en l'individualisme, l'interès personal i el benefici a curt termini, sinó preses des de la consideració pel tot, per l'equilibri multidimensional i intergeneracional. Neix vinculada a la idea d'interdependència i no-dualitat. Capaç de mantenir una visió sencera de la realitat sense prescindir de cap dels seus components i de les seves interrelacions.

El món des d'aquest paradigma és un teixit d'esdeveniments, una trama d'interconnexions. «No hay partes en absoluto. Lo que denominamos parte, es meramente un patrón dentro de una inseparable red de relaciones»,¹⁹ que se sosté des d'ella mateixa, des de l'estructura física, biològica, social i cognitiva que les seves interaccions han anat creant. Igual que cada sistema, i cada ésser viu, el món té una unitat, una identitat reconeixible. Una unitat que no és la suma dels diferents sistemes que la componen, sinó una *dimensió interna* que la cohesionen i des d'on sorgeixen i s'hi vinculen les altres dimensions de la realitat. Percebre aquesta unitat és una condició necessària per orientar una cultura vers la sostenibilitat.

Però, per què es consolidi una cultura de la sostenibilitat, cal una transformació interna. Cal incidir en la percepció concreta de la vida humana de manera que la interdependència sigui una experiència real. Crec que aquesta és la intenció de Morin quan emfatitza la importància de l'obertura en la dinàmica de sistemes. És gràcies a aquesta obertura que els sistemes i les màquines vives escapen a la lògica tancada de la cibernètica i incorporen dintre seu el temps dels éssers vius, l'existència concreta.

Una realitat interdependent implica també una noció d'identitat complexa. És a dir, la cosmologia porta implícita una antropologia. Per això, tant en l'àmbit del pensament com en l'experiència personal, cal construir un nou sentit de la

¹⁹ Capra, F. *La trama de la vida*. Anagrama. Barcelona. 1998.

identitat humana. Un jo que aprèn a reconèixer-se en la diversitat de sistemes naturals i culturals enloc de definir-se en oposició a ells. La identitat que emergeix d'aquest reconeixement és una identitat complexa, pluralment condicionada, contextual i única al mateix temps.

El paradigma de la complexitat ens resitua en el món com a membres d'una realitat orgànica al centre de la qual no hi ha una espècie privilegiada, sinó una estructura planetària compartida. Per pensar aquesta interdependència cal una nova antropologia que entengui l'espècie humana en continuïtat amb els processos vitals de la Terra en els quals s'origina la seva pròpia capacitat de comprensió.

Una cultura de la sostenibilitat ha d'estructurar-se, per tant, sobre una consciència no antropocentrada sinó biocentrada. No jeràrquica sinó interdependent. No individual sinó cosmològica. Una manera de ser conscient que sostingui la mirada del món com un tot viu.

Des d'aquest sentit d'identitat complexa i no dual, és possible contenir l'impuls que ens porta constantment a voler, a projectar un futur unidimensional. En canvi hem d'aprendre a dialogar, a buscar el consens i l'equilibri, transformant-nos en el mateix diàleg. Per això el pensament complex no és suficient, tot i que segurament és necessari per a la transformació de la cultura científica i filosòfica europea.

La complexitat del món ens ha ensenyat que ja no és possible pensar en solucions unilaterals, ni monoculturals. La complexitat afecta també la inclusió en el diàleg amb les altres cultures. Per això la sostenibilitat no pot ser ni exclusivament científica, ni econòmica, ni filosòfica. És més aviat una consciència i una actitud emergent que s'ha d'anar construint en radical interdependència amb totes les àrees del saber i amb les diferents cultures.

Per contraposició al model mecanicista, una cultura sostenible busca l'equilibri entre les diferents formes de saber i la democratització del coneixement. Busca obtenir amb el coneixement més autonomia per la persona, més capacitat d'autorealització. Pel fet de no separar-se de la realitat concreta, de les interaccions personals i naturals, té un sentit dels límits, que li ve donat per la implicació amb el que investiga. Aquest funcionament orgànic de la ment aporta a l'investigador una noció clara de l'escala adequada i de la mesura en l'aplicació dels seus resultats.

La multidimensionalitat requereix un aprenentatge del consens i del pluralisme. És irreductible a una definició abstracta, a un monopoli polític, religiós o econòmic. Necessita d'un llenguatge polisèmic, simbòlic i obert a la interacció amb altres llenguatges.

Tot coneixement és una praxis, transforma la realitat i al coneixedor. No hi ha coneixement separat d'una postura ètica. Ni llocs neutrals o privilegiats des d'on observar la realitat. El pensar forma part de la realitat i d'una actitud vital interna. Segons aquest principi no dual, un pensament que no separa ni redueix, que no homogenitza la realitat, pot originar una ordenació social sostenible.

Si tornem a l'anàlisi que feia Mumford, podem interpretar el context actual com un moment de tensió entre dos models d'ordre. La màquina invisible d'avui dia és el mercat; controlada per una minoria i actuant a escala mundial, imposa un temps lineal accelerat, trenca els ritmes de la naturalesa i colonitza l'espai planetari omplint-lo d'objectes artificials que han de ser contínuament substituïts. En aconseguir que el cos de cada persona reproduïxi aquesta lògica colonitzadora, esdevé una màquina homogeneitzadora eficient.

Un model d'ordre multidimensional, orgànic i, per tant, plural; amb un temps humà no separat del temps de la Terra i, per tant, amb la consciència de formar part dels seus ritmes i cicles, és una perspectiva de vida sostenible. Indica una opció política basada en l'interès en sostenir les comunitats humanes, en redimensionar l'impacte humà a la biosfera i en mantenir la xarxa viva del planeta.

Canviar de mite; passar del maquinisme a la sostenibilitat és un repte cultural. És triar entre una ordenació social al servei del mercat o al servei de les persones i dels ecosistemes. És apostar per un projecte educatiu basat en el pensament analític o en el pensament complex, en el desenvolupament econòmic o en el desenvolupament sencer de la persona. Viratges fonamentals que decidiran el futur de les nostres societats.

Aprendre a mirar de manera sencera, sense objectivar la realitat. Aprendre a pensar sense reduir la realitat a la idea. Veure la unitat no com a resultat de la suma, sinó com a resultat d'una mirada no-dual, serien objectius d'una *educació* per la sostenibilitat.

Aprendre a percebre sense excloure una part de la realitat requereix integrar els dos modes de consciència. Desenvolupar al mateix temps la sensibilitat, la raó i la intuïció, per tal de percebre amb el màxim d'obertura i de profunditat el món fenomènic. Mirar els processos, veure emergir les diferències sense deixar anar la percepció del tot en cada ésser, és un exercici necessari per a la convivència en un món plural.

Crear una ciència i un saber sostenibles requereix, doncs, partir de la *complexitat*, de la *implicació* personal, de l'*acceptació dels límits* personals i cognitius, del caràcter obert i canviant de la realitat.

Conclusió

Té sentit parlar de tot i parts en un univers canviant i infinit, en expansió constant? Gràcies a què, o en funció de què tot està interconnectat? Aquestes són les preguntes que, com hem volgut mostrar, ens poden portar a construir un llenguatge i un paradigma *no dual*. Assumint que no hi ha objectes ni subjectes, sinó radical interdependència i construcció conjunta de la realitat.

Tant la noció de *physis generalitzada* com la de *totalitats integrades*, són aportacions a un llenguatge complex, no dual. Intenten restituir la vitalitat del món, la integritat de la Terra. Per això el pensament complex representa una eina fonamental vers una cultura sostenible, en la mesura que restitueix la integritat entre naturalesa i cultura, en tant que relaciona ecologia, biologia, antropologia i societat. En tant que pensa el món com una unitat dinàmica i autoorganitzada.

Tant Morin, com Bohm, apunten a aquesta visió integrada i oberta al mateix temps. Una visió que requereix trencar el predomini del saber conceptual i ampliar-lo amb la intuïció i la percepció sensorial. Aquesta és, al meu entendre, la següent passa. Reconèixer la percepció com a font de coneixement; donar credibilitat a l'experiència i als sentits; identificar la *physis* com a principi generatiu i aprendre a percebre en ella l'originació del món.

La perspectiva que aporta Goethe afegeix una dimensió més; en el sentit que la *unitat complexa* és, a més, perceptible amb els sentits. No és simple, ni abstracta, és la *unitat orgànica* que dona la naturalesa. D'aquesta manera el llenguatge amb el que donem sentit a la realitat, la lectura que fem del món, incorpora els signes de la naturalesa. Aquest retorn està implícit en la intenció de tornar a vincular naturalesa i cultura. L'alfabetització ecològica té a veure també amb aquest reconeixement i proposa aprendre a llegir en la naturalesa des d'una doble visió, intuïtiva i racional, des d'una ment integrada.

Per reconstruir la societat des d'una consciència interdependent i no reduccionista, cal educar l'ésser humà des d'una visió integrada a la *physis*. Només reconstruint al mateix temps el món interior i l'exterior, podem avançar cap a una visió del món adequada al nou segle.