

TESI DOCTORAL

***La construcció de coneixement complex en un entorn
metodològic específic d'aprenentatge universitari***

Autor: Pau López i Vicente

Director: Dr. Josep Gallifa i Roca

**FACULTAT DE PSICOLOGIA, CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ I DE L'ESPORT
BLANQUERNA - UNIVERSITAT RAMON LLULL**

A la Nuri,
“un gest, un mot, un gust, una mirada que flueix”

M. M. Pol

*“cal aprendre a navegar enmig d'un oceà d'incerteses
a través d'arxipèlags de certesa”*

E. Morin

Barcelona, 5 de setembre de 2005

A la Fundació Blanquerna i al deganat de la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna que han facilitat la realització d'aquesta tesi,
al Dr. Josep Gallifa que l'ha dirigida,
als professors amics i amigues que m'han animat i assessorat i els que han participat directament en el contrast i anàlisi de les categoritzacions,
als estudiants de 4t de Psicopedagogia que han estimulat aquest treball i m'han fet creure que molts canvis encara són possibles,
als llicenciats de Psicopedagogia que han col·laborat a les entrevistes, a les cròniques i al focus-group
i molt especialment, i amb tot l'afecte, a les meves filles Laia i Núria que han suportat moltes hores d'un pare excessivament capficat amb l'ordinador i els llibres,
a tots ells i elles, el meu més sincer agraïment.

Pau López i Vicente

***La construcció de coneixement complex en un entorn metodològic específic
d'aprenentatge universitari***

ÍNDEX

0. Presentació	9
1. Introducció i plantejament del tema	11
2. Objectius inicials	17
3. Antecedents i revisió bibliogràfica	19
3.1. Referents ontològics i epistemològics	20
3.1.1. Què és la realitat? Com coneixem la realitat?	20
3.1.2. Els sabers, el coneixement i la ciència	22
3.1.3. Els paradigmes	28
3.2. Evolució de la societat	39
3.2.1. Canvis i tendències	39
3.2.2. Per fer front als canvis	43
3.2.3. La producció de coneixements	48
3.3. La intel·ligència, el pensament i el coneixement	57
3.3.1. Els conceptes d'intel·ligència, pensament i coneixement	57
3.3.2. La saviesa: del coneixement fragmentat al coneixement integrat i holístic	66
3.3.3. Complexitat cognitiva	75
3.3.4. Pensament, sentiment i acció	78
3.3.5. Més enllà de la lògica i del pensament vertical: el pensament lateral	89
3.4. L'aprenentatge i la transferència	95
3.4.1. El constructivisme i el model sòcio-cognitiu de Vigotski	95
3.4.2. La persona en el seu context	106
3.4.3. L'aprenentatge, més enllà dels estrictes coneixements	108

3.4.4. La construcció de coneixement complex	111
3.4.5. L'aprenentatge distribuït i situat	113
3.4.6. La transferència	116
3.5. L'ensenyament-aprenentatge a la universitat	119
3.5.1. A l'entorn familiar i a l'educació no formal	119
3.5.2. A l'entorn de l'educació formal	121
3.5.3. Entorns metodològics afavoridors de la construcció de coneixement complex	123
3.5.4. Un entorn metodològic específic d'aprenentatge universitari: el seminari Blanquerna	132
<u>PRIMER ITINERARI DE RECERCA</u>	155
4. Objectius específics	155
5. Metodologia d'investigació	157
5.1. Metodologia de les Ciències Socials i justificació d'un disseny qualiquantitatiu	158
5.2. Complementarietat paradigmàtica i integració metodològica	161
5.3. Disseny metodològic	164
5.3.1. Fase preparatòria: objectius, metodologia utilitzada, participants, materials, procediments	170
5.3.2. Fase de treball de camp	176
5.3.3. Fase analítica i fase informativa (capítol 6)	177
6. Resultats i anàlisi	179
6.1. Categorització dels constructes i comparació quantitativa i qualitativa.	180
6.2. Categoritzacions obtingudes en funció de tres àmbits de desenvolupament de la persona (sentiment, pensament i acció) i de tres tipologies de coneixements (axiològics, científics i organitzatius).	211
6.3. Percepcions SPA i XCO de tots els grups de seminari i comparació amb les categoritzacions SPA i XCO de l'apartat 6.2.	267
6.4. Comparació de les puntuacions que atorga cada participant als constructes expressats de forma idèntica en l'elicitació del test i del retest.	287
6.5. Anàlisi de les puntuacions que atorga cada participant a l'element <i>ideal</i> en els constructes expressats de forma idèntica en l'elicitació del test i del retest.	296

6.6. Els índex de complexitat cognitiva.	298
7. Discussió	305
8. Conclusions del primer itinerari de recerca, limitacions i propostes	314
<u>SEGON ITINERARI DE RECERCA</u>	309
9. Objectius	317
10. Nou disseny metodològic	319
11. Resultats i anàlisi	333
11.1. Entrevistes	335
11.1.1. Fragmentació i categorització de les entrevistes	336
11.1.2. Assignació categorial a les agrupacions d'unitats de sentit	365
11.2. Cròniques	419
11.2.1. Fragmentació i categorització de les cròniques	419
11.2.2. Assignació categorial a les agrupacions d'unitats de sentit	429
11.3. Focus group	445
11.3.1. Fragmentació i categorització del focus-group	445
11.3.2. Assignació categorial a les agrupacions d'unitats de sentit	473
11.4. Anàlisi de dades	531
11.4.1. Taula general de dades	535
11.4.2. Agrupacions categorials	536
11.4.3. Gràfics:	543
Gràfics de les entrevistes	544
Gràfics de les cròniques	546
Gràfics del focus-group	548
Triangulació	549
Gràfic general	551
12. Discussió	555
13. Conclusions generals	569
14. Limitacions i prospectiva	573
15. Referències bibliogràfiques	575

16. Índex de taules i figures	591
17. Epíleg	599
18. Annexos	601
Annex 1. Fitxes B-3 treballades al seminari	603
Annex 2. Graella específica administració entrevistes constructes	627
Annex 3. Estadística	629
Annex 4. Constructes	635
Annex 5. Informes RECORD	652
Annex 6. Informe G-pack	693
Annex 7. Transcripció text entrevistes	715
Annex 8. Transcripció text cròniques	737
Annex 9. Transcripció text focus-group	743
Annex 10. Document de consentiment informat	761
Annex 11. Col·laboradors	769

La construcció de coneixement complex en un entorn metodològic específic d'aprenentatge universitari

PRESENTACIÓ

Després de la *introducció i plantejament del tema*, en la realització d'aquest treball hem seguit la seqüència que detallem a continuació:

- **Objectius inicials** (estudi de l'increment de complexitat cognitiva en estudiants universitaris).
- **Antecedents teòrics i revisió bibliogràfica** (l'evolució social, el coneixement, el pensament i els sabers, la construcció de coneixement complex i entorns d'ensenyament-aprenentatge que ho afavoreixen).

PRIMER ITINERARI DE RECERCA

- **Concreció dels objectius.**
- **Metodologia d'investigació** (disseny qualiquantitatiu): subjectes, materials i procediments. Centrem la nostra recerca en el treball amb els grups de seminari d'estudiants de 4t de Psicopedagogia per esbrinar els canvis que es produeixen entre l'inici i el final d'un quadrimestre, a l'hora de fer la valoració d'un tema genèric que no forma part dels continguts concrets docents. D'aquesta manera podrem constatar de quina manera i en quin grau s'ha produït una transferència de coneixements.
- **Treball de camp** (entrevistes inicial i final de quadrimestre per a l'elicitació dels constructes que els estudiants utilitzen a l'hora de comparar diversos sistemes educatius que se'ls proposa; valoració de cada sistema educatiu en relació a

cada constructe formulat; avaluacions de procés amb cada grup de seminari, al llarg del quadrimestre corresponent.

- **Resultats i anàlisi de dades** (categoritzacions, càlcul de diferents índex de complexitat i altres indicadors).
- **Discussió.**
- **Conclusions** i limitacions del primer itinerari de recerca. Preguntes que queden pendents i nova proposta de recerca.

SEGON ITINERARI DE RECERCA

- **Objectius específics** del segon itinerari formulats a partir de les conclusions, limitacions i propostes del primer itinerari de recerca.
- **Metodologia d'investigació** (disseny metodològic qualitatiu focalitzat en vuit subjectes, aplicant tres procediments: entrevistes, cròniques i focus-group).
- **Treball de camp** (elaboració de les cròniques personals, realització i gravació de les entrevistes i del focus-group).
- **Resultats i anàlisi de dades** (transcripció i categorització de les narratives personals corresponents a les tres tècniques utilitzades, quantificació, anàlisi i triangulació).
- **Discussió** (primera i segona part)
- **Conclusions generals.**
- **Limitacions i prospectiva.**

* * *

1. Introducció i plantejament del tema

Des dels orígens de l'home, cada pas evolutiu, cada progrés de l'espècie, ha estat el resultat d'un increment de complexitat materialitzada en la grandària del cervell i en l'augment del nombre de connexions neuronals (Serrano, 1999; Corbella, Carbonell, Moyà i Sala (2000).

Aquesta evolució s'ha reflectit en conductes més diverses, menys automàtiques i més adaptades; en emocions més complexes; en raonaments més sofisticats; en més interacció entre les tres instàncies del cervell triúnic de Mac Lean (1970) ¹

A partir d'aquestes i altres constatacions que provoquen l'interès per a una comprensió més afinada de la realitat de la persona, "el segle XXI ha d'abandonar la visió unilateral que defineix l'ésser humà per la racionalitat (homo sapiens), la tècnica (homo faber), les activitats utilitàries (homo economicus), les necessitats obligatòries (homo prosaicus). L'ésser humà és complex i porta en ell mateix de manera bipolaritzada els caràcters antagònics (...) El resultat és l' homo complexus". (Morin, 2001a: p.70).

Però és evident que l'increment de la complexitat no és un fet o un resultat que constatem només a les darreres dècades. Es tracta d'un procés inherent a l'evolució de la nostra espècie que afecta a cada individu en particular i a tots els individus del planeta organitzats en societats (Ibáñez, 1998).

¹ El cervell triúnic està format pel paleoencèfal o cervell reptilià relacionat amb l'agressivitat; el mesencèfal, relacionat amb l'afectivitat; i el còrtex que es completa en els humans amb el neocòrtex, base de les habilitats analítiques, lògiques i estratègiques.

La novetat rau en la velocitat d'aquest procés i en l'acceleració dels canvis tecnològics i socials que s'està produint des de la segona meitat del segle XX.

Per fer front a una societat i a un món cada cop més complex (Prigogine, 1977; Ferguson, 1989; King i Schneider, 1991; Corbí, 1992; Mayor, 1994; Delors, 1996; Morin, 2000b; Perrenoud, 2004) caldrà comptar amb persones que disposin d'un repertori de competències que vagi més enllà d'uns coneixements acumulats i fragmentats. Aquestes competències han de permetre analitzar les situacions i decidir formes d'actuació ben contextualitzades, més integrades i globals, més eficaces i, en definitiva, més complexes.

En un estudi de prospectiva publicat pel Centre UNESCO de Catalunya, Corbí (1991: p.17) defineix com a característica principal del canvi social de les darreres dècades el pas d'un sistema de producció de béns a un sistema de producció de *coneixement*, el pas de *l'home treballador a l'home-coneixement*.

En aquest sentit "la riquesa del futur es troba en el saber i la informàtica serà la seva tecnologia central. Aquesta societat estarà tota ella orientada a la producció de coneixements. Només a través d'aquests coneixements se sobreviurà, i la supervivència humana no és ja de grups humans, sinó de l'espècie humana, de totes les espècies vivents i de la totalitat dels sistemes vius i no vius del planeta" (Corbí, 1991: p. 7). En aquest mateix sentit, s'expressen Escámez i Martínez (1987).

D'altra banda, Reich (1993: p.14) utilitza termes semblants quan afirma que "els recursos fonamentals d'un país no descansen en la seva riquesa material o financera sinó en la qualificació, les habilitats i les idees dels seus ciutadans".

Amb aquests plantejaments de base, i amb una clara al·lusió al compromís i a l'acció dels països, Mayor (1994: p.78) declara que "hem de lluitar per produir i compartir el coneixement. En l'època de la informació, el coneixement és, sens dubte, la riquesa real i el poder de les nacions". El futur, la prosperitat i el desenvolupament d'un país i la riquesa real serà el coneixement compartit entre les nacions (Coombs, 1985). A més del valor de l'intercanvi i col·laboració entre nacions, Mayor Zaragoza també fa especial èmfasi en altres valors que concreta en la prioritat que han de tenir les preocupacions ecològiques, socials i morals.

Coincidint amb aquestes anàlisis i plantejaments, King i Schneider (1991), Mayor (1994) o Delors (1996) assenyalen, com a objectius de l'educació, la necessitat d'impartir coneixements des d'una perspectiva molt ampla que ha d'incloure el propi coneixement, la concepció global del món, l'adaptació per al canvi i la comunicació, entre altres aspectes.

Assenyalant els tipus de coneixement prioritari, Corbí (1992) expressa la necessitat de produir coneixements científics, tecnològics, organitzatius i axiològics. Emfasitza els dos darrers termes plantejant les conseqüències reals i possibles d'un progrés basat en el desequilibri de producció de coneixements que s'ha circumscrit a les àrees científiques i tecnològiques, menystenint la reflexió i recerca en les àrees axiològica i organitzativa.

Com una síntesi en forma de recomanació argumentada, Corbí (1991: p.7) conclou que "fins arribar a la segona revolució industrial, el quadre de valors ha estat considerat com a intocable perquè ens movíem en societats estàtiques (...) que vivien sempre de fer el mateix. Des d'ara ens movem en societats que han de viure d'innovar, de canviar, de crear nous coneixements. Per tant, l'actitud en relació al sistema de valors ha de ser, també, de creació, d'innovació a mesura que sorgeixen nous coneixements. La innovació en els coneixements ha d'acompanyar la innovació en la producció, en l'organització social i, per tant, en el sistema de finalitats i de valors".

Hem representat en la figura 1.1 els quatre tipus de coneixement que proposa Corbí però situant en el mateix eix els coneixements científics i tecnològics, atès que uns són la conseqüència directa dels altres.

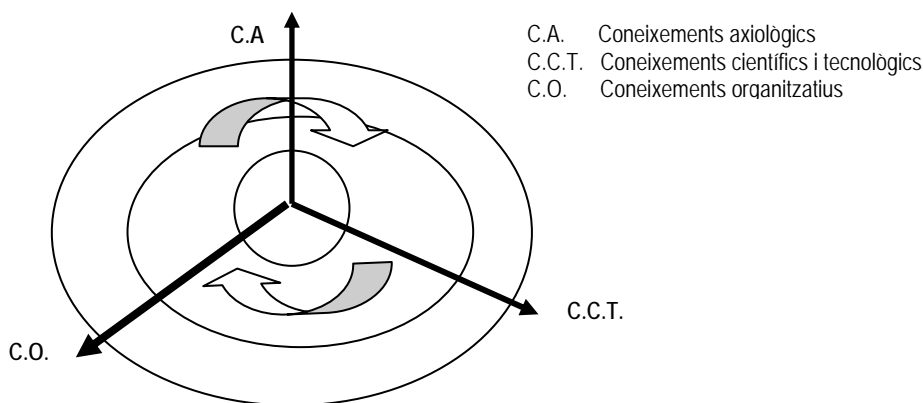


Figura 1.1. Representació gràfica de les tres tipologies de coneixements ²

Un procés equilibrat, suposaria un increment semblant en els tres eixos. Analtzarem si aquesta manera de construcció de coneixement estaria relacionada amb l'increment

² Cada eix fa referència un tipus de coneixement i l'espiral representa el procés que provoca l'increment equilibrat en els tres eixos. El valor de cada eix en cada moment del procés ens permet valorar el grau d'equilibri de les tres dimensions

de la complexitat cognitiva. En la figura 1.2 podem veure representades les tres dimensions creixent de forma simultània.

D'altra banda es podria donar un desequilibri en el procés amb l'increment diferenciat d'un eix respecte dels altres. La figura 1.3 representa el cas d'un desplaçament clar cap a l'eix científico-tecnològic, deixant els altres dos eixos en uns valors clarament inferiors.

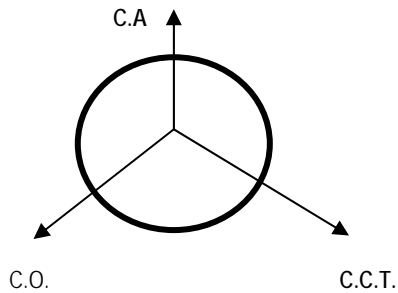


Figura 1. 2. Coneixements en equilibri

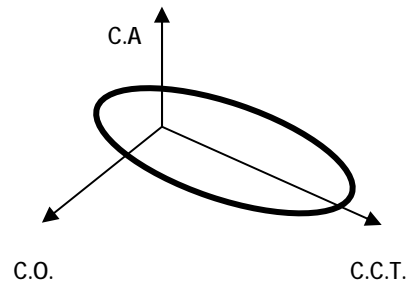


Figura 1.3 . Polarització en científics i tecnològics

Els tipus de coneixement produïts en un entorn concret, o per un grup de persones determinat seran dades susceptibles de ser classificades i quantificades, permetent una millor comprensió de la situació.

Si ens centrem en l'individu que els produeix, sorgeixen tres dimensions personals implicades en aquest procés: el sentiment, el pensament o raonament i l'acció (Novak i Gowin, 1988; Lave, 1991; Laffitte, 1996; Marina, 1997; Labouvie-Vief, 1994; Coll, 1986, entre altres).

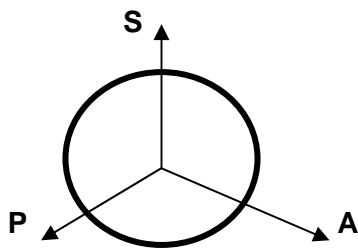


Figura 1. 4. Dimensions en equilibri

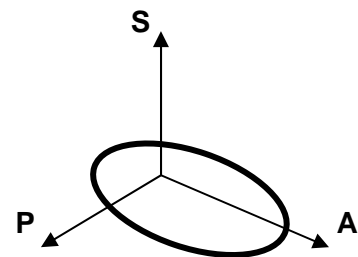


Figura 1. 5. Polarització en acció

També en aquestes dimensions, *sentiment, pensament i acció*, es pot donar una situació equilibrada o més polaritzada cap a un dels tres eixos, com expressen les figures 1.4 i 1.5. Quin sentit i relació té amb la complexitat cognitiva l'equilibri o desequilibri de les tres dimensions?

Tenint present totes les consideracions anteriors, concretem i plantejem el nostre d'estudi.

Ens centrarem en l'experiència del treball de seminari a la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna de la Universitat Ramon Llull, i concretament en els grups de 4t curs de Psicopedagogia. Volem entendre millor la dinàmica d'un grup d'aprenentatge, aprofundint en el procés de generació i construcció de coneixement, tant a nivell individual com a nivell grupal, l'increment de complexitat cognitiva³ (Feixas i Cornejo, 1992) i les dimensions implicades en aquest procés.

Observem que hi ha grups de treball o estudi que podríem qualificar d'alta producció i d'altres que mostren més limitacions. És evident que hi ha variables com la motivació pel tema, la bona relació entre els membres, la urgència de la tasca a fer, etc. que poden modificar i de fet modifiquen el *rendiment* del grup. (Carr i Kemmis, 1986; Edwards i Mercer, 1987; Alonso Tapia, 1991; Mehler i Dupoux, 1993; Rogoff, 1993; Zweig, 2001). Però quines altres variables poden explicar aquestes diferències?

Constatem que un grup de treball genera coneixement. Es tracta d'un procés de construcció, de contrast i acoblament, de complementarietat, d'actitud oberta i atenta a les manifestacions de tots els individus, de reflexió sobre el procés de construcció que fa l'equip amb les informacions que aporten tots els seus components.

Quin paper juga la reflexió de grup en la construcció i increment de coneixement complex?

D'acord amb les propostes d' Adams-Webber (1979), considerarem que una manera de mesurar la complexitat cognitiva és a través de la combinació de dues variables: *diferenciació i integració*.

A més, en referir-nos a la complexitat del coneixement tindrem present les diverses categories que lliurement utilitzen els subjectes i les sis variables o dimensions⁴ que, d'acord amb els plantejaments de diversos autors (Bieri, 1966; De Bono, 1987; Schön, 1992; Sternberg, 1994; Baltes i Smith, 1994; Birren i Fisher, 1994; Kitchener i Brenner,

³ Feixas i Cornejo (1992: p.54) fan referència a Bieri (1966) que defineix la complexitat cognitiva com la capacitat per a construir la conducta social de forma multidimensional. Quan més complexa cognitivament és una persona tindrà un sistema més diferenciat per percebre la pròpia conducta i la dels altres. Això implica la capacitat de construir els esdeveniments des de diferents punts de vista, la capacitat de veure moltes tonalitats de gris entre el blanc i el negre. Posteriorment, Adams-Webber (1979) relaciona la complexitat cognitiva amb la diferenciació i la integració.

⁴ Els tres tipus de coneixements (axiològics, científico-tecnològics i organitzatius) i les tres dimensions (sentiment, pensament i acció)

1994; Kramer, 1994; Duran, 1996; Varela, 1998; Morin, 2001, entre altres) poden ser constitutives d'un pensament més complex.

Així mateix, també esdevé objecte de particular interès per al nostre estudi, el paper que tenen o poden tenir les dinàmiques i metodologies de treball de grup com a facilitadores d'aquest procés de construcció. Amb l'anàlisi de totes les dades de la recerca pretenem arribar a una millor comprensió del tema i a descobrir algunes claus que esdevinguin elements a considerar a l'hora de dibuixar entorns d'aprenentatge universitari, aplicables, especialment, en espais de treball de grup i de seminari.

* * *

2. Objectius inicials

El que motiva l'inici d'aquest estudi és la reflexió sobre les característiques del treball d'un grup en el seu procés de construcció de coneixement. El grup pensa i produeix coneixement tot prenent consciència de la seva construcció, de la seva elaboració i del seu canvi. En aquest procés descobreix aspectes individuals i grupals que afavoreixen la tasca d'equip a partir de la reflexió compartida i de la reflexió personal sobre les pròpies actituds, la pròpia participació en el grup i la dinàmica de funcionament en equip.

Objectius:

1. Analitzar les característiques del coneixement construït en grup.
2. Valorar l'increment de complexitat cognitiva, a nivell individual i grupal, en estudiants universitaris de 4t de Psicopedagogia.
3. Descobrir i comprendre el paper d'alguns elements situacionals, metodològics i de contingut que han pogut contribuir a la millora de la complexitat cognitiva del grup o d'un nombre significatiu dels participants.

* * *

3- Antecedents teòrics i revisió bibliogràfica

3.1. Referents ontològics i epistemològics

3.1.1. Què és la realitat? Com coneixem la realitat?

3.1.2. Els sabers, el coneixement i la ciència

3.1.3. Els paradigmes

3.2. Evolució de la societat.

3.2.1. Canvis i tendències

3.2.2. Per fer front als canvis

3.2.3. La producció de coneixements

3.3. La intel·ligència, el coneixement i el pensament

3.3.1. La saviesa: del coneixement fragmentat al coneixement integrat i holístic

3.3.2. Complexitat cognitiva

3.3.3. Pensament, emoció i acció

3.3.4. Més enllà de la lògica i del pensament vertical: el pensament lateral

3.4. L'aprenentatge i la transferència

3.4.1. El constructivisme i el Model Sòciocognitiu de Vigotski

3.4.2. La persona en el seu context

3.4.3. L'aprenentatge, més enllà dels estrictes coneixements

3.4.4. La construcció de coneixement complex

3.4.5. L'aprenentatge distribuït i situat

3.4.6. La transferència

3.5. L'ensenyament-aprenentatge a la universitat

3.5.1. L'entorn familiar i l'educació no formal

3.5.2. L'entorn de l'educació formal

3.5.3. Entorns metodològics afavoridors de la construcció de coneixement complex

3.5.4. Un entorn metodològic específic d'aprenentatge universitari: el seminari Blanquerna

* * *

3.1. Referents ontològics i epistemològics

3.1.1. Què és la realitat? Com coneixem la realitat?

3.1.2. Els sabers, el coneixement i la ciència

3.1.3. Els paradigmes

3.1.1. Què és la realitat? Com coneixem la realitat?

La pregunta sobre la realitat de la realitat, la discussió sobre l'existència de realitats objectives o de realitats construïdes per les persones, comença amb Plató i Aristòtil.

Plató oposava món sensible a món ideal (*kosmos oratós* – *kosmos noetós*). El món platònic de les idees és un regne de realitats eternes, d'entitats conceptuals, objectives i immaterials, com la bellesa o la justícia, que existeixen prèviament a la creació del món material (Fullat, 1984; Popper i Lorenz, 1992). La realitat que ens arriba a través dels sentits, ens dirà Plató, només és un reflex o una ombra d'aquella altra realitat autèntica.

El criticisme kantià nega a l'home la intuïció d'objectes purament intel·ligibles i, per tant, l'existència d'una ontologia, en la seva pretensió de dir, d'una manera purament racional i al marge de l'experiència sensible, quina ha de ser l'estructura de tots els objectes en ells mateixos. Tot i així, dins la seva *Crítica de la raó pura*, Kant (1991) deixarà subsistir una certa ontologia que anomena *lògica transcendental*, amb la qual s'estudien aquelles característiques que tenen els objectes en tant que apareixen a l'home (*fenòmens*), però sense poder dir res dels objectes en ells mateixos (*noumens*). La realitat per excel·lència queda amagada darrere de les seves manifestacions, aquelles que podem captar pels nostres sentits (Valls, 1988).

De fet, percebem el món com a certesa indiscutible i la solidesa d'aquesta percepció sustenta les nostres conviccions (Maturana i Varela, 1996). Però tot i confiar en els nostres sentits, no podem caure en la temptació de la certesa, perquè ens adonem que és inseparable la manera particular de ser d'una persona i com el món se li mostra (Kant, 1991; Kuhn, 1975; Ortega y Gasset, 1970; Morin, 1993). Constatem, així, que “tot allò que es diu es dit per algú (...) tota reflexió és un fer humà per algú en particular en un lloc particular” (Maturana i Varela, 1996: p. 13).

Aquest punt de vista dóna suport a la idea de l'existència d'innombrables versions de la realitat o representacions, totes elles com a resultat de la comunicació i no com a reflex de veritats objectives (Schopenhauer, 1985; Watzlawick, 1994). Tot individu configura realitats o aspectes de la realitat que componen un inacabat trencaclosques en un procés continuat de construcció. La certesa de la precarietat se'ns manifesta quan ens adonem que "no disposem de cap veritable interpretació de la realitat que se'ns desvetlli, ni a través de la religió, ni a través de la ciència i de la ideologia" (Corbí, 1991: p. 41). Però aquest coneixement del nostre desconeixement ens compromet i ens aboca a una posició expectant en vers les realitats o situacions on ens trobem immersos.

"El coneixement del coneixement obliga. Ens obliga a prendre una actitud de permanent vigilància contra la temptació de la certesa, a reconèixer que les nostres certeses no són proves de la veritat, com si el món que cadascú veu fos el món i no un món que portem a la mà amb altres. Ens obliga perquè al saber que sabem no podem negar allò que sabem" (Maturana i Varela, 1996: p.162).

Com podem conèixer la realitat?

Plató i Aristòtil distingeixen entre *theoria* (que fa referència al "saber què"), *poiesis-tekhné* (que fa referència a l'habilitat, al "saber com") i *pràxis-phronesis* (que fa referència a la prudència, al "saber ser") (Fullat, 1984).

Per a Plató, "la *doxa* o opinió és apariencial i es contraposa a la ciència o al saber veritable. La recta opinió és el sentit comú, però no un saber cert" (Ander-Egg, 1993: p.29). La *doxa* va unida a l'acció pràctica, on hi ha l'única veritat, i la veritat es mostra en tipus particulars d'accions concretes, en contextos propers i específics. La veritat és situacional. No es pot entendre o valorar l'encert o veritat d'una opinió deslligada de l'entorn o context al qual fa referència directa (Heller, 1977).

Els grecs pensaven que el saber científic, l'*episteme*, en front de la *poiesis*, era un saber objectiu, sistematitzat i totalitzador (Fullat, 1984). L'*episteme* no fa referència al saber relatiu a una sola cosa, sinó al saber sobre una cosa en relació amb altres coses, sobre la connexió d'un fenomen amb els altres i la seva posició en un sistema de fenòmens (Ander-Egg, 1993). Definim el sistema com un "complex d'elements interactuants" (Von Bertalanffy, 1976: p. 94), com un "conjunt d'elements interrelacionats entre si i amb el medi circumdant" (p. 263).

La distinció entre racionalitat teòrica i racionalitat pràctica la mantenen els Escolàstics quan diferencien entre vida contemplativa i vida activa. Finalment, la raó vol legitimar

els dos camins: justificar la vida teòrica (el “per què”) i la vida pràctica (el “per a què”).

En el pas del segle XVI al XVII, com a conseqüència del desenvolupament tecnològic, la raó esdevé experimental i se sotmet al llenguatge matemàtic amb Galileu, Kepler i Newton. D'aquesta manera neix el coneixement científic de la realitat o de les realitats. La ciència no és el saber d'allò que és sinó el saber d'allò que passa sota determinades condicions dictades per l'home (Fullat, 1984). L'empirisme s'imposa com a conseqüència de la secularització del coneixement que es produeix amb el Renaixement. Bacon (s-XVI), Locke (s-XVII) i Hume (s-XVIII) en són representants particularment significatius. Tot i això, Descartes (s-XVII) ja posa en dubte totes les herències científiques i les passa pel sedàs de la raó, la percepció i el sentit comú, reconsiderant el pes excessiu atorgat a l'experiència.

Una ontologia materialista només deixa lloc a la realitat de les coses físiques i rebutja la revelació, la contemplació, la lògica o la intuïció com a fonts de coneixement. Des de l'ontologia materialista, doncs, s'anul·len les diferències entre *sophia*, *phronesis* i *episteme* (Robinson, 1994).

Kant fa front als empiristes diferenciant entre el món dels fenòmens accessible als sentits i a l'experiència i el món *noumenal* de les coses tal com són realment, i defensa l'empirisme i el racionalisme cartesià com a complementaris. Entre els seus deixebles, Hegel es manifesta crític contra la ciència empírica i la considera limitada, partidista, basada en simples fenòmens, incapaç d'alliberar-se de les formes kantianes de coneixement i percepció. La ciència només s'ocupa d'allò que es fa evident a la vista, dels fenòmens, mentre que la saviesa busca la veritat universal. Hegel creu que això només és possible a través de la filosofia, la religió i l'art. Així la pintura, per exemple, pot ser l'emblema d'allò universal transcendent que és la bellesa.

3.1.2. Els sabers, el coneixement i la ciència

Què són els sabers, el coneixement, la ciència?

Sovint s'utilitzen els tres termes (els sabers, el coneixement i la ciència) com a conceptes equivalents o sinònims.

Partint de la idea de que “el saber es concreta en coneixement (...) dels fenòmens de les coses (...) no del *noumen*” (Fullat, 1992: p. 52), reproduïrem una part resumida de l'esquema que proposa Fullat, classificant els sabers segons dues grans àrees, així com les característiques i disciplines implicades:

SABERS CIENTÍFICS

SABERS NO CIENTÍFICS

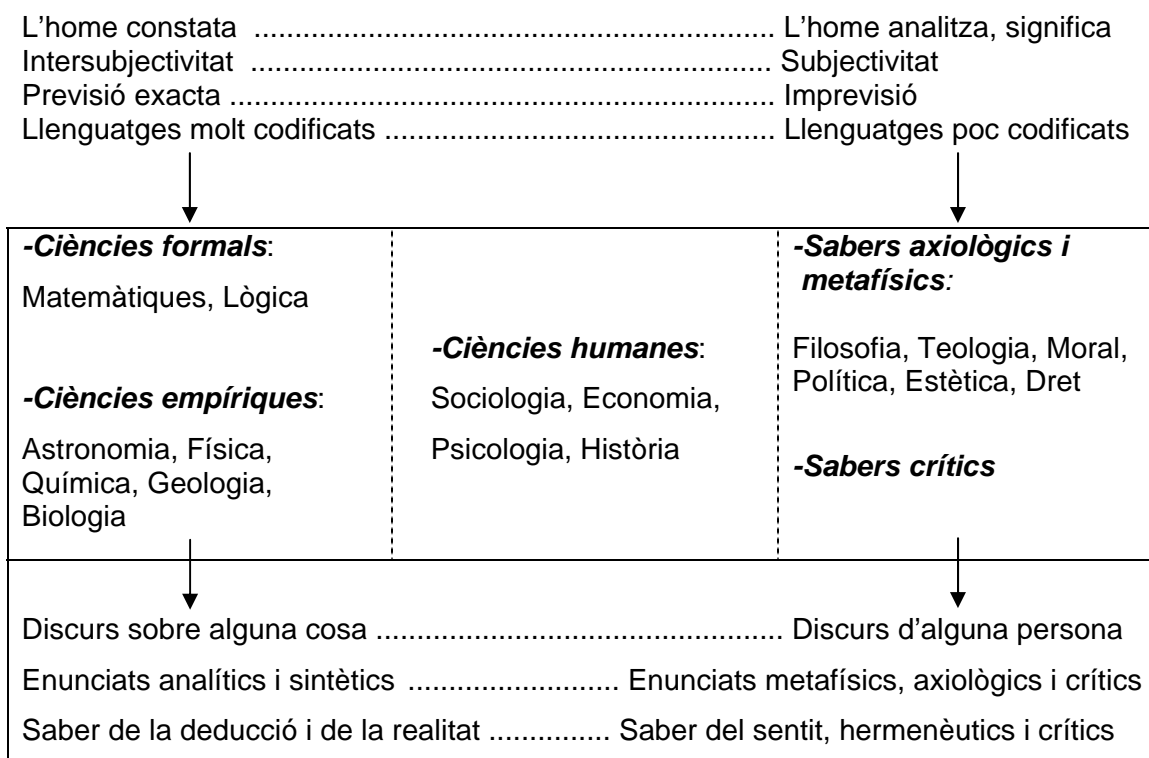


Figura 3.1. Classificació dels sabers (Fullat, 1992)

En parlar de saber o coneixement, *gnosis*, distingirem entre *episteme* (el saber de la ciència, el saber que pretén esdevenir universal, no qüestionable, concloent) i *doxa* (el saber expressat per l'opinió, el saber que no es pot imposar al altres, no concloent).

Sota el títol de “sabers científics” de l'esquema anterior hi trobaríem a Keppler i Galileu, reduint el saber als fenòmens i descobrint les lleis matemàtiques que els regeixen; a Hume emfasitzant el fenomen, la realitat sensible; a Compte defensant el positivisme, la idea del saber a través del que ens mostren els sentits i introduint la idea de conèixer el món amb l'objectiu de canviar-lo. La veritat, des d'aquesta perspectiva, sorgirà de la relació positiva entre creença (hipòtesi) i fenomen, tot i que amb l'aplicació de noves tècniques aquesta relació positiva pot canviar i allò que era veritat pot deixar de ser-ho.

A la columna dreta, sota el títol de “sabers no científics” de l'esquema de Fullat (1992), ens trobem en el camp de la metafísica, de la interpretació, de l'hermenèutica. El punt de pertinença també són les creences, però no hi ha un fenomen com a prova. Estem en el territori dels sabers hermenèutics i crítics.

Les ciències humanes, com podem veure, se situen en un punt intermedi, participant de les característiques dels *sabers científics* i dels *no científics*.

El *saber* es concreta en *coneixement*. La *gnoseologia* estudia la constitució del coneixement (què és, quan i per què val un coneixement), mentre que l'*epistemologia* estudia la constitució del coneixement científic (què és, quan i per què val un

coneixement científic). La ciència la podem definir "com un conjunt de coneixements racionals, certs o provables, que obtinguts de manera metòdica i verificats en el seu contrast amb la realitat se sistematitzen orgànicament fent referència a objectes d'un mateixa naturalesa, els continguts dels quals són susceptibles de ser transmesos (...) En la ciència no hi ha certesa absoluta sinó solament la probabilitat inductiva; es tracta, a més a més, de veritats parcials subjectes a correcció quan noves dades o experiències demostrin la necessitat de rectificacions. D'aquí que els coneixements científics sempre s'han de considerar com a provisionals" (Ander-Egg, 1993: p. 33). A més, la ciència no demostra la veritat d'una proposició concreta, sinó solament la seva no falsedat (Castells, 1981). Tot i que Ander-Egg i Castells utilitzen expressions de Popper, ell mateix ho expressa de forma més radical dient que "la ciència no és una digestió de dades procedents dels nostres sentits (...) perquè les relacionem entre elles per associació i les convertim en teories". D'aquesta manera Popper presenta la seva crítica a la inducció i emfatitza, en canvi, la creativitat, l'acció directa de l'home en fer ciència. La ciència, doncs, "es compon de teories que són obra nostra. Nosaltres fem les teories, sortim al món amb elles, analitzem activament el món i mirem quina informació en podem treure, quina informació podem arrencar-li (...) Preguntem al món si aquesta teoria, l'altra o la de més enllà es veritable o falsa, sense assolir mai una seguretat total (...) mai podem tenir la certesa (...) Tot el que podem fer es comprovar mitjançant l'exercici de l'autocrítica les nostres pròpies teories (...) i intentar destruir-les, rebatre-les" (Popper i Lorenz, 1992: p. 67-68).

I conclou amb la simplicitat i el gruix d'aquesta declaració: "la meua teoria de la ciència és increïblement simple. Som nosaltres els qui creem les teories científiques, i som nosaltres qui les critiquem. A això es redueix tota la meua epistemologia" (Popper i Lorenz, 1992: p.70)

Ara bé, l'epistemologia tradicional ha estat fonamentalista i ha considerat que el coneixement ha de tenir uns fonaments sòlids, unes creences certes en si mateixes que han de suportar la resta. Aquest fonamentalisme sorgeix d'una concepció arquitectònica del coneixement i diferencia entre creences bàsiques i creences derivades, d'acord amb la seva justificació. L'artífex d'aquesta posició seria Descartes. Partint d'uns axiomes, d'unes veritats indubtables, es deriven deductivament la resta (Blasco i Grimaltos, 1997). La crítica a aquest plantejament ve de la mà del dubte raonable. Si no tenim la certesa que allò que ens ha servit de fonament és veritat, els nostres raonaments es poden anar allunyant cada cop més de la realitat, perquè no hi ha un tipus d'enunciats que siguin certs i que per tant puguin ser bàsics (Wittgenstein, 1983b).

Enfrontada a la posició fonamentalista cartesiana s'alça el *coherentisme* que considera totes les creences en peu d'igualtat i que es donen suport mutu. Des d'aquesta perspectiva "el nostre sistema cognitiu no és un edifici que calgui bastir sobre fonaments inamovibles, sinó un entramat de relacions de mutu suport que va variant i és reconstruït constantment" (Blasco i Grimaltos, 1997: p. 99).

El *coherentisme* es caracteritza per una concepció reticular del coneixement i una concepció igualitària de les creences, sense privilegis ni preferències. Des d'aquesta perspectiva, el nostre conjunt de creences formen una xarxa de relacions en la qual unes serveixen de justificació a les altres i aquestes relacions de suport, a més, són multidireccionals. La justificació no és lineal o unidireccional, com el procés deductiu cartesià, sinó holística, de manera que una creença està justificada en la mesura que és membre d'un sistema coherent de creences.

Aquesta consideració ens aboca a pensar que "hi ha un nombre indefinit de tipus de coneixement" (Wagensberg, 1999: p. 68) i serà el mètode que s'utilitza per construir coneixement qui definirà les diferents classes de coneixement. Per aquest autor només hi ha tres formes rellevants, fruit de la utilització combinada de tres mètodes: el coneixement científic, el coneixement artístic i el coneixement revelat (Wagensberg, 1985).

Quant a l'origen del coneixement, per a Kant (1991) no hi ha cap dubte que comença amb l'experiència. Els objectes commouen els nostres sentits i desperten la nostra capacitat de coneixement. Es generen, així, representacions que posen en moviment el nostre enteniment amb processos de comparació, de relació, de classificació o d'elaboració.

El criticisme de Kant considera, doncs, que el saber no és el reflex d'idees eternes, sinó el resultat de la construcció humana. No hi ha realitat exterior al subjecte i tot coneixement és fenomenològic. L'observador parteix de concepcions prèvies que determinen la seva mirada del món. No hi ha neutralitat possible perquè "l'espectador condiona l'espectacle en el mateix moment de l'observació (...) a través d'*a priori* (...) en un món ple de prejudicis" (Güell i Muñoz, 1996: p. 176).

Kant es mostra crític amb els racionalistes per atorgar massa importància a la raó, posant de manifest les seves possibilitats, però també els seus límits. D'altra banda, també carrega contra els empiristes per atribuir als sentits l'única font de tot coneixement (Gaarder, 1995) i acaba proclamant la complementarietat entre raó i experiència, entre racionalisme i empirisme (Robinson, 1994).

Atès que cada persona té la seva particular experiència, hem d'entendre que hi ha moltes perspectives de la realitat i que cada punt de vista és únic i aporta una part d'aquesta realitat polièdrica que esdevé inabastable.

“La realitat, precisament per ser-ho i trobar-se fora de les nostres ments individuals només pot arribar a aquestes multiplicant-se en mil cares. (...) La realitat no pot ser mirada sinó des del punt de vista que cadascú ocupa, fatalment, en l'univers. Aquella i aquest són correlatius, i com no es pot inventar la realitat, tampoc es pot fingir el punt de vista. La veritat, la realitat, l'univers, la vida – com ho vulgueu anomenar - es trenca en facetes innumbrables (...) cadascuna de les quals dóna cap un individu. Si aquest ha sabut ser fidel al seu punt de vista (...) allò que veu serà un aspecte real del món.(...) Cada home té una missió de veritat. On és la meva pupil·la no hi és una altra; allò que de la realitat veu la meva pupil·la no ho veu una altra. Som insubstituïbles, som necessaris” (Ortega y Gasset, 1970: p. 23).

Més enllà de pretendre o enyorar l'objectivisme, Ortega y Gasset considera que el punt de vista individual és l'únic punt de vista des del qual pot mirar-se el món en la seva veritat. D'altra banda, la seguretat i les certeses mai han format part del camí de descoberta permanent que caracteritza el desenvolupament del coneixement. Si alguna cosa coneixem del cert és la incertesa (Russell, 1985; Promogine, 1997; Morin, 2001b) i la provisionalitat del nostre coneixement (Popper, 1992).

Precisament, Morin (2001a) considera que l'aportació més gran del coneixement del segle XX ha estat el coneixement dels límits del coneixement. La certesa més gran és la impossibilitat d'eliminar certes incerteses. Allò que és calculable i quantificable, dirà Morin, només és una província dintre d'allò incalculable i desmesurat i això ens porta a la problematització de la realitat científica com ja han il·lustrat Bachelard, Piaget, Popper, Lakatos, Kuhn, Holton, Feyerabend.

Expressant aquesta limitació i constatació de la incertesa, Schopenhauer (1985) declara que el món només és la representació que ens fem d'ell. No coneixem el sol ni la terra, dirà l'autor, sinó només un ull que veu el sol i una mà que palpa la terra. Podem exemplificar aquesta idea amb un fragment d'un text d'en Joan Barril (1988: p. 48), quan escriu que “el sol i la terra es fan companyia, però mai no es fan crepuscles l'un a l'altra. Perquè existeixi una posta de sol és imprescindible que hi hagi una mirada humana”.

Tot allò que pot ser conegut no és més que percepció de qui percep, una representació. Així doncs, el coneixement, com en la metàfora de les mans que es dibuixen de M.C. Escher, emergeix de la relació entre subjecte i objecte.

La interdependència entre subjecte i objecte es reprèn en els corrents de pensament actual. El coneixement és el producte de qüestions més o menys ben formulades que l'investigador adreça a la realitat (Popper, 1980). Aquestes qüestions s'emmarquen en un quadre lingüístic que li ve per tradició, en unes orientacions teòriques i metodològiques. Es dona un caràcter històric i social que determinarà les preguntes i la forma de buscar les respostes.

De fet, ens dirà Morin (2004), la ciència consisteix en la producció d'esquemes amb els quals abordar la realitat o en la descoberta de lleis que la governen, perquè el principi de la ciència clàssica és legislar, i és així com s'adopta i esdevé valuós el model de la racionalitat científico-tècnica. Partim d'una veritat possible que intuïm, però cal buscar i trobar les justificacions, les raons i les proves perquè la creença esdevingui coneixement (Blasco i Grimaltos, 1997).

Des de les ciències positivistes ho buscaran en allò que es manifesta, en els fets aparents, en l'estructura i propietats de les coses. Des de la fenomenologia es busca la comprensió dels fenòmens a partir del sentit que tenen les coses per a l'individu (Husserl, 1992). L'interaccionisme (Mead, 1993; Blumer, 1981) pren la fenomenologia com a fonament epistemològic i filosòfic. Des d'aquest plantejament, no es pot entendre el comportament humà si no és en relació al significat que les persones atorguen a les coses i a les seves accions. Tota interacció de la vida quotidiana implica un conjunt de construccions sobre el comportament que s'espera de l'altre. El sentit d'una acció és diferent per l'actor, pel receptor i per l'observador, atès que depèn de la situació única i individual de cadascú, de la interpretació subjectiva de la significació (Schütz, 1993).

Reconeixent, al mateix temps, el valor del fet observat i el rol creador del subjecte i la interacció permanent subjecte-objecte, "l'aproximació dialèctica suggereix una relació dinàmica entre subjecte i objecte (...). Hi ha un constant anar i tornar entre aquests dos pols" (Pourtois i Desmet, 1988). La reflexió proposada per V. E. Frankl (2001: p. 23), en aquesta línia, interpel·la substantivament la psicologia i el pretès distanciament científic del psicòleg dels fenòmens que estudia. Qui s'allunya o és aliè al fenomen perd l'oportunitat d'oferir una visió realment vàlida del mateix, i "únicament qui ha estat dintre sap allò que va passar, encara que els seus judicis no siguin del tot objectius".

D'altra banda, el coneixement no pot quedar atrapat en aquesta relació, sinó que és o ha de ser transferible (Ander-Egg, 1993). Utilitzant el concepte de Schopenhauer i

afegint la possibilitat de l'ensenyament i de la transferència, J. Wagensberg considera que el "coneixement és tot allò que és una representació mental (més o menys fidel) de la realitat i és possible la seva transmissió més o menys fidel a altres ments per via no genètica" (Wagensberg, 1999: p. 68).). En definitiva, cal ressenyar la importància indubtable del component social del coneixement científic que, cercant el consens entre els experts, pretén que es constati correspondència entre els postulats científics i el món real (Pérez Tamayo, 1998).

3.1.3. Els paradigmes

En cada moment històric ha predominat una visió del món compartida per un grup de científics (Pérez Serrano, 1994). Fou Thomas Kuhn, en publicar *The Structure of Scientific Revolutions* el 1962, qui popularitzà el concepte de *paradigma* per expressar aquest quadre explicatiu vigent en un moment donat. Des de l'àmbit de la Sociologia de la Ciència, Kuhn (1975) subratlla la importància dels paradigmes que són reconeguts universalment i proporcionen explicacions i solucions, durant un determinat període, fins que un nou paradigma supera l'anterior. Amb paraules de Bericat (1998: p. 42), "els paradigmes són un sistema bàsic de creences basat en assumpcions ontològiques, epistemològiques i metodològiques". Dit d'una altra manera, "els paradigmes poden ser exemples-típus àmpliament acceptats que, durant un temps, proporcionen models de problemes i solucions a una comunitat; o bé un sistema d'aproximacions compartides (mètodes, normes, valors, instruments, generalitzacions): les matrius disciplinàries" (Fourez, 1994: p. 189).

Quan un paradigma es mostra cada cop més impotent per suportar la pressió provocada per les anomalies, es produeix una revolució amb noves teories que presenten noves formes de veure les coses i creen nous problemes. D'aquesta manera, la història de cada ciència, segons Kuhn (1975), està marcada per cicles paradigmàtics que generen crisis i revolucions científiques. Les ciències tenen un creixement periòdic, asimètric i discontinu; són no-acumulatives, ja que cada nou paradigma determinarà els tipus de preguntes i de respostes que convenen. Una teoria serà substituïda, no quan falli una de les seves aplicacions, sinó quan falli en el camp paradigmàtic propi per al qual fou desenvolupada en un inici o quan en sorgeixi una altra amb un camp d'aplicació més ampli (Sneed, 1971).

També cal considerar cada teoria en un marc més global d'un *programa d'investigació* constituït per una seqüència de teories que comparteixen supòsits comuns, però que es diferencien en els postulats subsidiaris (Lakatos, 1983). En aquest sentit, Stergmuller (1979) emfatitza la importància de l'aspecte global de la teoria, malgrat pugui ser fals un

aspecte puntual, i reforça la consideració de la ciència, no com uns fets aïllats, sinó com un sistema en el qual una llei remet a una altra. Un *programa d'investigació* serà millor que l'anterior si incrementa el seu contingut empíric i si permet predir nous fets.

Així com Lakatos parla de seqüències de teories que constitueixen programes, Laudan (1977) substitueix aquests *programes d'investigació* per una entitat superteòrica que anomena *tradició d'investigació*. Aquest nou concepte fa referència a la família de teories que comparteixen una ontologia i una metodologia comunes i que canvien quan va canviant la tradició d'investigació.

Per jutjar una teoria cal considerar criteris empírics, com ja remarca Lakatos, però també criteris conceptuals. És preferible la teoria que maximitza èxits empírics i minimitza els punts conceptuals febles. Tot i distanciar-se explícitament dels positivistes, Popper (1980, 1984) defensa que la prova de les teories són els fets.

La perspectiva popperiana es podria expressar d'aquesta manera: "més que estar obnubilat per les experiències no seria millor posar l'accent en les teories? No valdria la pena veure les ciències com a creació de teories o de models, i creure que les idees brollen quan s'exploren els límits dels models anteriors?" (Fourez, 1994: p. 53).

La pràctica dels científics consisteix en buscar els límits en el funcionament d'aquests models i imaginar noves representacions teòriques que donin solució a alguns dels problemes trobats. La substitució d'un model per un altre que funciona millor és un automatisme de lògica darwiniana. Una teoria es superada per una altra de nivell universal més alt que conté la teoria antiga.

Ara bé, segons la postura de relativisme científic de Popper, no cal establir un fonament lògic al primer coneixement; qualsevol coneixement és bo com a punt de partida. El que cal es sotmetre les teories a proves de falsejament (*falsacionisme*). Si les hipòtesis derivades de la teoria resulten falses, serà falsa la teoria de la qual sorgeixen; si són acceptables, la teoria, provisionalment, haurà resistit la prova i no hi ha motiu per a rebutjar-la.

Des de les propostes popperianes s'acceptaran com a models o discursos científics aquells "sobre els quals eventualment es pugui determinar una situació en la qual el model pogués no funcionar" (Fourez, 1994: p. 54). Només s'accepten discursos "falsables", en el ben entès que "un discurs falsable no és necessàriament un discurs fals, sinó un del qual es pugui dir: no és automàticament verídic; podria comprovar-se i el resultat podria ser no positiu" (Fourez, 1994: p. 55).

Reblant el posicionament de relativisme científic, Popper (1992: p.151) afirmarà que "el saber científic-natural no és precisament un saber segur. És revisable. Es basa en

conjectures comprovables (...) rigorosament, però tan sols en conjectures (...). És un saber hipotètic". Per il·lustrar aquesta idea, Popper cita a Jenòfanes (filòsof presocràtic), asseverant que fins i tot quan expressem la veritat més acabada, no podem saber si allò que hem dit és veritat.

De fet, tenim moltes evidències que ens porten a afirmar que la història contemporània de les ciències es caracteritza per l'enderroc de moltes certes. Així, per exemple "la teoria de la relativitat ha fet sucumbir el somni de l'observador absolut, independent de qualsevol referència. La mecànica quàntica (...) el somni d'una mesura absolutament perfecta. El teorema de Gödel (...) la certa que un sistema complex no és contradictori." (Fourez, 1994: p. 95). En aquest sentit, cal afegir que tampoc és senzill emetre judicis entorn de la idoneïtat dels resultats experimentals. Així, doncs, els experiments són adequats i revelen o mesuren allò que s'intenta que revelin o mesurin, només si la seva disposició és l'apropiada i s'eliminen els factors pertorbadors. En síntesi, els resultats experimentals poden ser erronis i fal·libles si el coneixement que els sustenta és erroni o deficient (Chalmers, 2000).

L'antic punt absolutista de les comunitats científiques ha canviat pel reconeixement del caràcter limitat dels sistemes teòrics construïts pels humans. Així doncs, les teories científiques són com xarxes que nosaltres creem per captar el món, però no s'han de confondre amb una representació completa del món real (Popper, 1984). De fet, amb actitud humil i realista hem de concloure que "conèixer i pensar no és arribar a una veritat absolutament certa, sinó que és dialogar amb la incertesa" (Morin, 2001a: p. 76).

Sobre la qüestió ontològica (forma i naturalesa de la realitat, què pot ser conegut), el positivisme creu que es pot arribar a conèixer com són realment les coses i com funcionen mentre que el constructivisme parteix d'una creença relativista i constructivista de la realitat.

Sobre la qüestió epistemològica (relació entre el subjecte cognoscent i allò que pot ser conegut), el positivisme assumeix que subjecte i objecte són realitats independents mentre que el constructivisme adopta una posició transaccional i subjectivista: subjecte i objecte estan interactivament vinculats.

Sobre la pregunta metodològica (la forma com l'investigador vol descobrir allò que cadascú creu que pot ser descobert), el positivisme adopta una metodologia experimental i manipulativa amb l'ús d'hipòtesis, subjectes i la verificació empírica; el constructivisme adopta una metodologia hermenèutica i dialèctica, basant-se en la interpretació consensual que dialècticament assoleixen investigador i investigat (Bericat, 1998).

Des del model sociocrític, seguint el plantejament de l'escola de Frankfurt, amb Horkheimer i la seva *Teoria crítica* (1968), Marcuse i Habermas, entre altres,

l'investigador i els investigats comparteixen responsabilitats posant al descobert els interessos i valors subjacents, en un procés de reflexió-acció que caracteritza una investigació compromesa en l'emancipació humana i en el canvi social (Freire, 1980, 1987) i que suposa una constant tensió dialèctica entre teoria i realitat. Des d'aquesta posició epistemològica, "el coneixement no es produeix en un individu aïllat com si fos un àtom independent, sinó en un home inserit en una trama socio-natural (...) l'home pensa a partir de les seves experiències (...) i l'home interroga la realitat des d'un determinat cos de coneixements (...) El coneixement no és ni una simple i exclusiva elucubració intel·lectual, ni un mer reflex de l'experiència" (Ander-Egg, 1993: p. 20).

Per comparar els trets distintius dels tres paradigmes, De Miguel (1988) utilitza els quadres de Koettin (1984) i de Morin (1985). D'altra banda, Colàs i Buendía (1992: p. 54) fan la comparació explicant les característiques metodològiques de cada paradigma i Vallés (1999: p. 55) posa en paral·lel les diverses versions de dos, tres o quatre paradigmes a partir de les propostes de Guba i Lincoln (1981).

Sintetitzant els trets complementaris d'aquests autors, hem confeccionat el quadre que mostrem a continuació.

	Positivista i Postpositivista	Interpretatiu o Constructivista	Crític
Fonament teòric	Positivista.	Fenomenològic.	Praxeològic.
Finalitat de la investigació	Verificar, explicar, controlar, dominar, predir, explicacions causals.	Descobrir, comprendre les relacions internes, interpretació consensuada.	Alliberar, criticar i identificar el potencial de canvi, contribuir a l'alteració de la realitat.
Visió de la realitat (Ontologia)	Realisme ingenu: realitat única, donada, externa, tangible, fragmentable, convergent, simplificada. En el postpositivisme, realisme crític.	Realitat múltiple, intangible, holística, divergent. Relativisme derivat de realitats Construïdes en contextos concrets.	Realitat configurada pels valors socials, polítics, culturals, econòmics, ètnics i de gènere. Dinàmica, múltiple, holística, divergent.
Axiologia	Lliure de valors, neutralitat.	Valors donats, explícits, que influeixen en la selecció del problema, la teoria i els mètodes d'anàlisi.	Valors integrats darrere de qualsevol tipus de coneixement, crítica de les ideologies, d'estructures socials, culturals, polítiques, etc.
Aproximació a la realitat	Simplificada.	Holística.	Interactiva.
Estil de l'investigador	Interventiu.	Selectiu.	Participatiu.
Relació subjecte-objecte	Independents o relació mostral. Els resultats són objectius. En el postpositivisme els resultats es consideren probablement certs, com un <i>desideratum</i> .	Interrelacionats, influència de factors subjectius.	Interrelacionats, l'obtenció de coneixement està mediada pels valors del subjecte investigador, influència del compromís per al canvi, l'investigador és al mateix temps objecte d'investigació.
Disseny	Determinat, estructu-	Emergent, obert i flexi-	Negociat, dialèctic.

	rat.	ble.	
Lloc d'investigació	Laboratori.	Natural.	Circumscriu en el medi.
Condicions de recollida de dades	Condicions controlades, amb instruments vàlids i fiables.	Condicions lliures, tècniques qualitatives.	Cogestió, comunicació personal.
Tractament de les dades	Dades estables i invariables, deductiu, quantitatiu, tècniques estadístiques.	Dades variables, inductiu, qualitatiu. Reducció, exposició, conclusions.	Dades adaptables, interacció de factors, inductiu, qualitatiu. Participació del grup en l'anàlisi.
Extensió del coneixement sobre la realitat	Molecular, fa verificacions i generalitzacions lliures de temps i context. En el postpositivisme, hipòtesis sotmeses a falsació.	Molar, formula hipòtesis de treball en el context sorgides d'un procés hermenèutic i dialèctic.	Orgànica, formula hipòtesis de treball en el context, el coneixement sorgeix i es va modificant al llarg d'un procés dialèctic de revisió històrica.
Valoració de la investigació	Validesa interna i externa. Fiabilitat. Objectivitat.	Credibilitat. Transferibilitat. Fiabilitat. Confirmabilitat.	Validesa consensual.

Figura 3.2. Taula comparativa de les característiques dels tres paradigmes

Aristòtil critica la teoria de les idees de Plató pel seu caràcter extraempíric i situa la persona com a observador objectiu extern a la realitat. Podem considerar que amb els plantejaments d'Aristòtil s'inicià el *paradigma positivista*.

Hume emfasitzarà el fenomen, la realitat sensible. Compte reforçarà la idea del saber a través del que ens mostren els sentits i introdueix la idea de conèixer el món amb l'objectiu de canviar-lo. El científicisme prendrà com a saber modèlic el de la Física. La veritat sorgirà de la relació positiva entre creença (hipòtesi) i fenomen.

El positivisme considera que "un coneixement només és vàlid si es basa en l'observació sistemàtica dels fets sensibles" Així doncs, preservant el principi d'objectivitat, un enunciat només serà legítim, des de la perspectiva positivista, si descriu un fet perquè "el coneixement és l'expressió lingüística ben formalitzada del món" (Pourtois i Desmet, 1988: p. 20-21).

L'aproximació neopositivista inicial va centrar la seva atenció en els problemes de lògica adaptant el llenguatge de la física, un llenguatge d'objectes corporals extralingüístics, independents del subjecte que els percep. Popper carrega contra el positivisme considerant que "és una teoria del coneixement ingènua (...) Tot saber es fa realitat per mitjà d'impressions sensorials (...) i no hi ha res més (...) El món no és una altra cosa que les meves impressions sensorials" (Popper, 1992: p. 56).

De fet, les posicions positivistes més radicals han anat evolucionant cap a concepcions menys reduccionistes. Tot i així, si es tracta de traduir el discurs de totes les altres ciències al *fiscalisme* ens trobem, per exemple, amb la impossibilitat d'expressar els coneixements de la psicologia amb el llenguatge de la física perquè la psicologia no és la

ciència de l'objecte, sinó la ciència del subjecte. Es pot considerar el subjecte com a objecte? (Pourtois i Desmet, 1988).

Des de les Ciències Socials es distingeixen dues perspectives teòriques (Pérez Serrano, 1994) amb la seva particular concepció d'investigació (com, què i per què investigar) i amb unes opcions determinades sobre els tipus d'hipòtesis, de metodologia, de mètodes i d'instruments. El positivisme, amb Comte i Durkheim, representa la primera perspectiva, amb unes característiques que el defineixen: coneixement sistemàtic, comprovable, mesurable i replicable; model hipotètic-deductiu; a partir d'una mostra significativa extrapola els resultats; coneixement científic; mètodes quantitius, estadístics, etc.

La segona, d'acord amb Pérez Serrano, ve representada per la *fenomenologia*, amb Dilthey, Husserl, Baden, Mead, Schutz, Berger, Lukmann, Blumer, i les característiques que la defineixen: paradigma hermenèutic, interpretatiu, simbòlic o fenomenològic; la pròpia experiència com a font de coneixement: subjectivisme; estudi dels fenòmens des de la perspectiva dels subjectes; interès per conèixer com les persones experimenten i interpreten el món social que constitueixen en interacció; mètodes qualitius, etc.

La primera perspectiva es correspondria amb el *primer món* de Popper (el de les pedres, la física, la química, la biologia, etc.) mentre que la segona estaria clarament relacionada amb el *segon món* (el dels sentiments i les experiències subjectives).

Després de buscar els coneixements immutables, no dependents de variables subjectives incontrolables, Bertran Russell (1985) acabarà destacant la parcialitat, incertesa i precarietat del coneixement humà convidant a mirar les coses des de diversos punts de vista.

Des del plantejament fenomenològic, hermenèutic o constructivista, la teoria constitueix una reflexió en i des de la praxi. La realitat no només està constituïda per fets observables externs, sinó també per significats, símbols i interpretacions elaborats pel propi subjecte en interacció amb els altres (Blumer, 1981).

La teoria hermenèutica se centrarà en la identificació de les regles subjacents que guien i governen els fenòmens socials. L'objecte de la investigació és la construcció de teories pràctiques configurades des de la mateixa pràctica, constituïda per regles, no per lleis.

L'objectiu és la comprensió dels processos des de les pròpies creences, valors i reflexions (Ortega y Gasset, 1970; Gadamer, 1984; Pérez Serrano, 1994).

Caldrà observar la interacció entre tots els elements d'una situació determinada en el seu context històric i prendre la realitat com un tot, sense fragmentar-la en variables independents i dependents.

El coneixement de les investigacions hermenèutiques és individual i personal. No és un coneixement asèptic i neutre. El coneixement és un producte de l'activitat humana. No es descobreix, es produeix, es construeix en la interacció.

Així, doncs, la ciència social no vol establir lleis, sinó regularitats i agrupacions de causes en cada cas; estudiar el passat i trobar agrupacions de causes que han influït en el present. Per això es fa una descripció contextual del fet i una recollida sistemàtica de dades que facin possible una anàlisi interpretativa. No busca la generalització. Se centra en la comprensió i no en la causalitat.

La comprensió és el mètode que ens permet interpretar el significat de l'acció social (Weber, 1993). No es tracta d'oferir explicacions causals de la vida humana, sinó d'aprofundir en el nostre coneixement de per què la vida social es percep i s'experimenta d'aquesta manera (Carr i Kemis, 1986). La realitat és holística, polifacètica, no ens ve donada, es crea. La vida social es considera fluida i oberta. Justament per això no es pot conèixer només per reaccions observables i mesurables. Coincidim amb Gianni Vattimo en considerar que, per a l'hermenèutica, allò nuclear consisteix en reconduir el treball especialitzat de les ciències i les seves complexes articulacions categorials al *Lebenswelt*, al món de la vida precategorial, en el marc de la llengua històrica i natural que permet l'accés a noves obertures a la veritat, des de la mateixa *koiné*. El món, els fenòmens i la realitat només s'edifica, llavors, des del conflicte d'interpretacions. Ja no hi ha fets, sinó que només tenim accés a interpretacions. Això no fa altra cosa que posar límits al científicisme, prioritzant la cultura humanística i el sentit nihilista, en tant que fil conductor que nodreix opcions, judicis i el procés rector de la vida individual i col·lectiva (Vattimo, 1995).

Weber (1993), al seu torn, parla d'acció social, identificant-la a qualsevol comportament humà: amb manifestació exterior o interior, una intervenció, una abstenció, un consentiment en una situació, etc. L'acció sempre incorpora la interpretació del subjecte i, per això, només es pot entendre si ens fem càrrec del significat que ell li assigna. L'individu interacciona, es comunica i comparteix significats. La conducta social només es pot explicar a través de la interpretació que els subjectes fan de cada situació en les seves interaccions.

L'*interaccionisme simbòlic* sosté que l'individu construeix la seva acció. Davant d'una situació l'individu interpreta i valora les coses amb les que haurà de comptar per decidir la seva forma d'actuar.

Des dels plantejaments constructivistes, interpretatius, hermenèutics o sociocrítics es reforça i s'emfatitza la idea de la realitat com a producte de la persona. La persona immersa en la realitat, la persona com a ésser actiu creador de realitats.

Com a característiques pròpies del paradigma hermenèutic, interpretatiu, simbòlic o fenomenològic, seguint a Popkewitz (1988), podem destacar les següents: la pròpia experiència és la font de coneixement; es rebutja l'objectivitat defensada pel model positivista i es valora el subjectivisme com a font de coneixement; l'estudi dels fenòmens es farà des de la perspectiva dels subjectes.

Així mateix, Gadamer (1984) defensarà l'aplicació de la interpretació, de l'hermenèutica per a la comprensió de la realitat, de les situacions concretes. Aquesta comprensió implica una lectura de la realitat des de la posició del subjecte: "tot comprendre és interpretar, i tota interpretació es desenvolupa enmig d'un llenguatge que pretén deixar parlar l'objecte i és, al mateix temps, el llenguatge propi del seu intèrpret" (Gadamer 1984: p. 463).

Des de la sociologia de l'educació s'optarà per un plantejament interpretatiu a partir de la fenomenologia social de Schutz (1993) i de la sociologia del coneixement de Berger i Luckmann (1996). Aquests autors defensen la idea que la societat no és un sistema independent, sinó que és una estructura intrínsecament significativa constituïda i sostinguda per les activitats interpretatives dels seus membres. Per això, la investigació sociològica, centrada en esbrinar com es produeix l'ordre social, haurà de revelar les xarxes de significats, conferides als individus per la seva història, context, ordre social, a partir de les quals els membres de la societat construeixen i reconstrueixen aquest ordre i estructuraven la seva interpretació de la realitat (Carr i Kemmis, 1988).

En la dècada de 1960, l'escola de Frankfurt articula una teoria per alliberar les persones de la dominació del positivisme, perquè reflexionin sobre la seva pròpia situació i la seva modificació descartant la idea d'una realitat objectiva sobre la que l'individu no té control. Així, Horkheimer, Adorno i Marcuse critiquen el positivisme del segle XX que aplica al món animat i al món social, les metodologies del món físic. El paper de la ciència, des d'aquesta perspectiva positivista, es limita a aportar "fets objectius" per justificar línies d'acció i els valors queden fora dels propòsits de la ciència. Aquí trobem l'origen de la teoria crítica que recupera de la filosofia antiga els elements de pensament social i que s'ocupa dels valors, els judicis i els interessos de la humanitat.

El concepte de *praxis* d'Aristòtil vol dir més *obrar* que *fer*. Les *arts pràctiques* com la política, l'ètica i l'educació no eren ciències en sentit rigorós. La teoria remetia

exclusivament a la praxi i la disposició que calia cultivar era la *phronesis*, és a dir, un enteniment, una comprensió de com actuar en les situacions pràctiques (Fullat, 1992).

Però amb la teoria positivista la pràctica quedava absorbida per la tècnica i desapareixia "la vida justa". La racionalitat passava a definir-se en funció de les regles del pensament científic i quedava privada de tota potencialitat creativa, crítica i valorativa.

Els teòrics crítics, no obstant, admetien que el positivisme havia aportat un concepte rigorós del coneixement objectiu en l'estudi de la vida humana i social.

Habermas (1989) elabora la idea d'una ciència social crítica que es pugui situar entre la filosofia i la ciència. Ataca la creença positivista en la unitat lògica i metodològica de les ciències naturals i de les ciències socials.

Considera que hi ha una inversió en la relació epistemologia-ciència. La ciència s'ha de justificar amb l'epistemologia i no a l'inrevés. La ciència no pot definir les normes amb les quals es jutjarà qualsevol saber.

Contra la pretensió de la ciència d'oferir un coneixement objectiu i neutral de la realitat, Habermas mostra que els sabers estan configurats per l'interès humà a qui serveixen. No hi ha ni acte intel·lectual pur, ni actitud desinteressada. Els interessos i les condicions històriques i socials van configurant els sabers, els coneixements. Distingeix entre tres tipus d'interès del coneixement: interès tècnic, interès pràctic i interès emancipador.

L'interès tècnic del coneixement es basa en una racionalitat instrumental. És un interès no subjectiu i el que caracteritza l'aproximació positivista. No considera ni la intencionalitat ni la motivació dels actors. El subjecte és considerat com a objecte. Tot criticant aquest plantejament, Habermas li reconeix la legitimitat i la seva utilitat com a base del desenvolupament de la indústria, del desenvolupament de les tecnologies, però considera que impedeix l'emergència d'un altre pla de coneixement, el de les relacions de comunicació i la intersubjectivitat. Habermas s'oposa, alhora, al romanticisme i al desenvolupament tecnològic (Pourtois i Desmet, 1988; Carr i Kemmis, 1988).

L'interès pràctic del coneixement es fonamenta en una racionalitat comunicacional. La comprensió i la intersubjectivitat hi són sempre presents. S'analitza el subjecte amb les seves necessitats, el seu llenguatge, els seus objectius, la seva cultura. Investigador i investigat han de compartir els seus valors per arribar a la comprensió.

L'aproximació hermenèutica es mou en aquest interès pràctic i l'arrelament cultural i la particularitat són elements centrals. De fet, per desenvolupar la seva teoria de la comprensió, Gadamer es basa en Heidegger i en la tradició aristotèlica de la filosofia pràctica (*phronesis*) que suposa la translació de valors ètics universals a formes d'acció en una situació. La comprensió de situacions comporta eleccions pràctiques segons uns

valors i unes creences. Els valors i creences es deriven de les tradicions que emmotllen el nostre ser-en-el-món i les pràctiques humanes. Però això, no és estàtic. En el procés continu d'arribar a ser, els humans modifiquen i enriqueixen les seves tradicions (Elliot, 1990). Per comprendre als altres, doncs, cal haver captat els significats socials, sempre en procés de canvi, que són constitutius de la realitat social.

Els mètodes hermenèutics donen un saber que serveix a un interès pràctic en comprendre i clarificar les condicions que originen comunicacions i diàlegs significatius. Tot i això, Habermas considera que cal reconèixer una limitació evident: l'epistemologia de l'auto-comprensió o auto-enteniment del plantejament interpretatiu no pot valorar la possible distorsió causada per condicions socials, polítiques o culturals. Cal identificar aquestes condicions alienants.

Finalment, l'interès d'emancipació es basa també en la reflexibilitat del subjecte sobre si mateix. La ciència social crítica vol oferir als individus un mitjà per conscienciar-se de com els seus objectius poden estar distorsionats o reprimits. Habermas vol sintetitzar les categories interpretatives i causals. No n'hi ha prou amb la descripció acrítica del que passa, ni sempre es pot generalitzar, però es pot aprofitar la interpretació i la causalitat per prendre consciència, per a l'emancipació.

La tasca psicoanalítica, segons Habermas, seria característica d'aquest tipus d'activitat. El subjecte, per ell mateix, i no per indicacions del psicoanalista, arriba a una emancipació. Es tracta d'una comunicació sense dominació que condueix a l'autonomia, que permet prendre consciència de les distorsions.

A la ciència social crítica li atribueix tres funcions. La primera és la *formació i generalització de teoremes crítics*. Es tracta de proposicions sobre el caràcter i la conducció de la vida social, coherents i capaces de suportar un discurs científic, un examen a la llum d'evidències aportades des de contextos rellevants.

La segona és l'*organització dels processos d'il·lustració* en els que els teoremes seran aplicats en l'acció i reflexió dels grups. L'organització de la il·lustració és l'organització dels processos d'aprenentatge del grup. El criteri serà que les conclusions han de ser autèntiques i comunicables. Tots els participants han de poder obtenir de manera autònoma el coneixement i han de poder qüestionar, afirmar o negar qualsevol postulat per posar a prova el seu enfocament en la discussió autoreflexiva.

La tercera, i com a conseqüència de la *il·lustració*, és l'*organització de l'acció* (la conducció de la lluita política) que demanarà selecció d'estratègies i qüestions tàctiques i la conducció de la pràctica. El criteri serà que les decisions han de ser prudentes (no exposar-se a riscos innecessaris).

Els que intervenen en l'acció també han d'intervenir en el discurs pràctic i en el procés de presa de decisions (Carr i Kemmis, 1988).

D'acord amb aquestes tres funcions, ens trobem amb un plantejament epistemològic constructivista. El coneixement es desenvolupa amb un procés de construcció i reconstrucció de la teoria i la pràctica per part dels que intervenen en ella. Suposa una teoria democràtica de l'acció política fundada en el lliure compromís per l'acció social i el consens sobre el que ha d'ésser i el que s'ha de fer.

L'enfocament sociocrític o la ciència social crítica està destinada a ser posada en pràctica per grups autoreflexius on investigador i investigats, tots, són investigadors.

PARADIGMA	Positivista Ciències naturals o empírico-analítiques	Interpretatiu Naturalista Constructivista Fenomenològic Hermenèutic Interaccionisme simbòlic	Crític Neo-marxista Participatiu
INTERÈS	Tècnic	Pràctic	Emancipador
SABER	Instrumental Explicació causal Predicció	Comprensió Enteniment	Reflexió Emancipació Autonomia
MITJÀ	El treball	El llenguatge	El poder

Figura 3.3. Taula comparativa de les funcions dels tres paradigmes

En síntesi, coincidint en la seva utilització pels paradigmes constructivista i crític, Taylor i Bogdan (1986) remarquen algunes característiques pròpies de la investigació qualitativa: és inductiva; l'investigador veu l'escenari des d'una perspectiva holística; els investigadors són conscients dels efectes que ells mateixos causen sobre les persones objecte d'estudi; tracten de comprendre les persones en el seu marc de referència; per a l'investigador qualitatiu totes les perspectives són valuoses.

A nivell ontològic, "la investigació qualitativa es defineix per considerar la realitat com a dinàmica, global i construïda en un procés d'interacció" (Rodríguez, Gil, García, 1999: p. 19). Des de la perspectiva epistemològica, la investigació qualitativa assumeix una via, preferentment inductiva en front de la hipotètico-deductiva.

Serà aquesta mateixa perspectiva qualitativa, la que adoptarem en fer front al segon capítol: *l'evolució de la societat*.

Quins canvis s'estan produint? Quines tendències es dibuixen? Quin és el pronòstic de conseqüències?

* * *

3. 2. Evolució de la societat

3.2.1. Canvis i tendències

3.2.2. Per fer front als canvis

3.2.3. La producció de coneixements

La darrera dècada del segle XX ha estat prolífera en declaracions, estudis de prospectiva i intents d'explicació de l'evolució de la societat a curt i a mig termini. En aquest capítol hem considerat diversos informes o documents on s'analitzen els problemes mundials i proposen estratègies de futur: l'*Informe del Club de Roma* de King i Schneider (1991), els estudis de prospectiva de M. Corbí (1991 i 1992), de R.B. Reich (1991) i de Jover, M. (1993), les anàlisis, reflexions i propostes de F. Mayor Zaragoza (1994), el *Llibre Blanc sobre la educació i la formació* elaborat per la Comissió de les Comunitats Europees (1995), l'*Informe per a la UNESCO de la Comissió Internacional sobre Educació per al segle XXI*, elaborat per catorze ministres d'educació de diferents països del món (França, Jordània, Japó, Portugal, Zimbawe, Polònia, Estats Units, Eslovènia, Jamaica, Veneçuela, Senegal, Índia, Mèxic, Corea i Xina) i coordinat per J. Delors (1996) i les darreres anàlisis i propostes d'Edgar Morin (2000) en els *Set sabers necessaris per l'educació del futur*.

Tot just començada la dècada dels 90, el Centre Català de Prospectiva, membre de la World Futures Studies Federation, encarrega a M. Corbí, una reflexió per iniciar "el rastreig dels que ens sembla que són els camins del futur" (Corbí, 1991: p. 3). Amb aquesta expressió s'inicia el pròleg d'*Indagacions sobre el futur* i s'explicita així l'objectiu general del seu estudi. Justament, en aquest capítol, volem destacar els punts principals d'aquestes "camins de futur" que s'analitzen i es concreten en els diversos documents esmentats anteriorment i que han estat la motivació per plantejar la nostra recerca sobre la "construcció de coneixement complex".

3.2.1. Canvis i tendències

A la introducció d'aquest treball fèiem esment de l'acceleració dels canvis tecnològics i a la complexitat creixent de la nostra societat. Per explicar aquestes transformacions, i reconeixent d'antuvi que els sistemes socials són d'una complexitat pràcticament inabastable, Corbí (1992) fa referència a unes agrupacions de factors claus.

El primer grup de factors generadors de complexitat ve donat per les diverses capacitats de relació de l'individu en l'ordre de l'acció, del coneixement, de la sensibilitat, del cos, de la sexualitat i les incomptables combinacions que es poden produir dintre de tots aquests paràmetres.

El segon grup el trobem en les relacions que s'originen a les estructures col·lectives i en les seves organitzacions familiars, laborals, polítiques, econòmiques, culturals, religioses, etc. Aquests dos grups de factors, els individuals i els col·lectius, es combinen i es multipliquen entre si. En aquest mateix sentit s'expressa Laffitte (1996) quan fa esment a la fragmentació i a la complexitat creixent, als problemes medioambientals i socials que han de solucionar-se amb urgència, a les situacions de crisi de la vida quotidiana, a les organitzacions socials i empresarials, a un món fragmentat mancat de forces integradores que possibilitin una comprensió interna dels fenòmens.

El tercer grup de factors generadors de complexitat, segons Corbí, ve determinat per les inextricables relacions del sistema individual i col·lectiu humà amb la globalitat dels sistemes vius i no vius del planeta.

Finalment, tota aquesta complexitat encara es multiplica, actualment, a causa del creixement accelerat de les transformacions científiques, tecnològiques i comunicatives que estan fent de la humanitat, de la vida i de la mateixa terra un únic macrosistema complexíssim.

Concretant aquests canvis i tendències, King i Schneider (1991) a l'informe del Club de Roma titulat *La primera revolució mundial*, feien front a l'anàlisi dels temes claus que posteriorment s'han utilitzat per descriure els processos de globalització que s'estan generant a nivell planetari. És un fet remarcable que l'informe es publicà l'octubre de 1991, després de la primera guerra del Golf Pèrsic (17 de gener - 28 de febrer de 1991) amb totes les conseqüències i *llicions* que se'n derivaren.

L'informe fa referència als canvis econòmics, a la interdependència de les nacions, a l'explosió demogràfica, a la situació i problemàtica entorn de les minories i els nacionalismes, al creixement urbà, al medi ambient i l'escalfament del planeta, als avenços de les tecnologies, a la societat de la informació, a les noves plagues de la humanitat (narcotràfic, expansió de la SIDA), a la seguretat alimentària, a la pèrdua de valors i a la solidaritat necessària per dibuixar vies de solució.

A través de diverses anàlisis crítiques i propostes d'actuació prioritàries, també parla de la necessitat de canvi en la distribució dels pressupostos dels països, de *convertir les espases en arades*, de prendre decisions per avançar cap una qualitat del medi ambient que garanteixi la supervivència, de fer front al subdesenvolupament, de les inadequades polítiques i estratègies de desenvolupament, del paper dels governs i de les institucions, de l'impacte dels canvis i dels canvis més imminents sobre els

individus i les societats. Tres anys més tard, les anàlisis de Mayor Zaragoza (1994) són coincidents en gran mesura.

Com a causes del *buit que han d'afrontar les societats*, l'informe del Club de Roma es refereix al "qüestionament de les tradicions, l'ensorrament de les ideologies, l'absència d'una visió global, els límits de les actuals pràctiques de la democràcia" (King i Schneider, 1991: p.131).

El diagnòstic de la situació és alarmant i les respostes no es poden demorar. "La pressió dels fets és tal que hem de canviar o desaparèixer (...) és imperatiu aconseguir una veritable transformació de les actituds mentals i del comportament (...). En els països industrialitzats s'haurà de modificar tot un estil de vida i unes pautes de consum (...) En els països en vies de desenvolupament (...) caldrà incloure un esperit d'iniciativa, de disciplina i graus d'exigència més alts. Però les ments no estan preparades per aquesta polifacètica revolució. A menys que s'eduqui veritablement a l'opinió pública i se la prepari intensament per a l'acceptació de noves condicions de vida" (King i Schneider, 1991: p.173).

D'altra banda, l'anàlisi exhaustiva de M. Corbí (1991, 1992) coincidint amb molts dels temes de l'informe del Club de Roma, en proposa d'altres, especificant mesures que caldria prendre amb urgència.

Corbí analitza la societat de la segona revolució industrial fent referència al nou sistema de producció (la producció de coneixements), la nova societat del coneixement, les transformacions del treball, les màquines que tracten informació, la nova riquesa de les nacions, l'organització de les societats del coneixement, l'educació en les societats d'innovació, el nou sentit de l'educació, l'*aprendre a aprendre* o l'aprenentatge de la innovació, les noves idees sobre el coneixement, el sentit de l'ordre i del desordre, les noves idees sobre els sistemes, la distribució del poder i de la informació, els nous sistemes de valors, els valors col·lectius en la nova societat, la programació col·lectiva per al maneig de la complexitat de les noves ciències i tecnologies, la globalitat que concep la realitat com un sistema de sistemes.

Quant als canvis de valors, Corbí assenyala els nous sistemes axiològics de les societats dinàmiques, la nova generació d'ideologies (la ideologia de matrius), l'ètica dels projectes, la funció de les ciències en la construcció del futur, les conseqüències de la complexitat de les estructures socials per a la creació de projectes, els valors com a creacions individuals i col·lectives, la crisi i transformació de la idea de progrés i els canvis que cal provocar per adaptar-se als nous escenaris.

En tercer lloc, després de sintetitzar les anàlisis del Club de Roma i les de M. Corbí, ens referirem a les anàlisis de Mateo Jover. El 1993 el Bureau Mondial du Scoutisme encarrega a M. Jover, responsable del Servei de Programes de l'Oficina Mundial d'Escoltisme (OMS), un estudi de prospectiva que fa referència a la població, al context geopolític mundial, als joves i el context social i a qüestions relatives a la situació de les dones. En relació al tema de la població analitza l'augment de la població mundial, el creixement desigual del nord i del sud, les pressions migratòries i el problema de l'augment de refugiats. En relació al context geopolític mundial, analitza, entre altres temes, la qüestió de l'ordre i el desordre, la llibertat dels pobles, el desequilibri nord-sud, el medi ambient, els drets humans, la crisi de les ciutats i l'impacte de les drogues. En relació al tema dels joves i el context social, l'informe analitza, entre altres qüestions, els joves i la família, els joves i l'educació, la inserció laboral, valors, temps lliure i estil de vida, la salut i l'impacte dels mitjans de comunicació. Finalment, en relació al tema de la situació de la dona, l'informe analitza la situació de l'educació, del treball i els progressos i els obstacles que es poden constatar (Jover, 1993).

En quart lloc, d'acord amb l'informe Delors (1996), remarcarem el conjunt de tensions que a nivell global i col·lectiu, en el cor de la problemàtica del segle XXI, caldrà superar. Són les tensions que sorgeixen de l'enfrontament entre global i local, entre universal i individual, entre tradició i modernitat, entre llarg termini i curt termini, entre competència i igualtat d'oportunitats, entre l'expansió del coneixement i la capacitat per assimilar-lo, entre l'espiritual i el material.

Compatibilitzar els pols, gestionar adequadament els conflictes, cercar alternatives viables per fer front a la multidimensionalitat dels plantejaments i de les situacions reals, seran els reptes més importants i urgents que haurien d'ocupar a governs, administracions i tot tipus d'organitzacions que treballen per a un desenvolupament sostenible, equilibrat, saludable i en pau.

Des d'una altra perspectiva, però en consonància clara amb aquestes propostes, Eudald Carbonell i José María Bermúdez ⁵, ens inviten a prendre consciència de la situació com a espècie.

“L' *Homo sapiens* es troba al principi del segle XXI a la cruïlla del seu destí com a espècie. Potser sigui tard o no, depèn de la capacitat de crítica i de la rapidesa amb què assumim el nostre passat des del present. Si la informació de què

⁵ Eudald Carbonell i José María Bermúdez de Castro són dos dels directors del projecte d'Atapuerca que ha contribuït a canviar la nostra percepció de la prehistòria i a comprendre millor l'evolució dels nostres avantpassats.

disposem sobre el canvi climàtic, els ecosistemes, el genoma humà, les energies alternatives o l'origen de l'univers s'aplica de forma intel·ligent, és possible que agafem les regnes del nostre destí i arribem a una humanització ràpida i conseqüent. Hem inventat el concepte de "l'ésser humà" amb unes connotacions de bondat, solidaritat, intel·ligència, tolerància, capacitat de diàleg i fins i tot de superioritat sobre la resta d'éssers vius. Amb tot, dia rere dia demostrem una notable incapacitat per controlar la nostra veritable naturalesa de primat "*sapiens*". I serà precisament quan deixem d'enganyar-nos i adquirim consciència de la nostra naturalesa quan tinguem el ple dret de qualificar-nos d'humans.

A mesura que la ciència es converteix en una eina indispensable de la nostra socialització hem de ser capaços de dimensionar el que sabem i així modelar el que volem ser. Estem ficats en un procés irreversible i és per això que hem de jugar a ser humans de manera definitiva. (...) La ciència és un instrument de coneixement i, per tant, de socialització dels humans. Hem de donar sentit al que volem saber per poder-nos situar lluny dels essencialismes i les falses profecies. Al final, la raó ha d'imposar-se a les fantasies. (...) En la recerca de la nostra solitud conscient només ens serveix el que pot ser interrogat i discutit. La teoria de l'evolució i les seves disciplines permeten aquest tipus de pràctica dialèctica, que ens apropa a una forma normal de veure i ser en el món" (Carbonell i Bermúdez, 2004: p. 443-444).

3.2.2. Per fer front als canvis

Podem constatar la complementarietat i coincidència dels temes que s'emfatitzen des de les diverses anàlisis i estudis del Club de Roma (1991), de Corbí (1992), de Jover (1993), de Mayor (1993) i l'Informe Delors (1996), així com la necessitat i urgència de trobar vies de solució.

Ens centrarem en un aspecte que considerem especialment significatiu i nuclear i que ha estat a l'origen de la nostra recerca. En un context canviant i de complexitat creixent, es produeix un canvi i un increment adient i proporcional en la modalitat o capacitat de coneixement de l'home? O dit d'una altra manera, la construcció de coneixement complex, tant a nivell individual com col·lectiu, s'està donant en la mesura que exigeix poder fer front a les necessitats que afloren amb els canvis?

En plantejar-se l'evolució de la societat, Marià Corbí (1991) considera que un dels canvis més importants que s'està produint és el pas d'un sistema de producció de

béns a un sistema de producció de *coneixement* i l'evolució de *l'home treballador* cap a *l'home-coneixement*. Quins trets caracteritzen aquest *home-coneixement*?

La construcció de coneixement complex s'imposa com un clar imperatiu per poder entendre i donar respostes adequades a les noves situacions i problemàtiques que s'exposen de les diverses anàlisis. Aquest autor és un dels primers que utilitzen la formulació que, al llarg de la dècada dels noranta es donà a la nova societat postindustrial, i que a l'inici del nou segle ja ha esdevingut una forma habitual d'anomenar-la: ens referim a *la societat del coneixement*. Aquesta etiqueta identificadora és la conseqüència de canvis substancials que s'estan produint en els conceptes de riquesa i de poder. Durant les fases agrícoles i industrials la riquesa de les societats depenia de la terra, del treball, del capital i de les armes. Actualment i en el futur, afirma Corbí, serà la informació, el saber i la intel·ligència la veritable la riquesa de les nacions.

Pocs anys després, aquesta mateixa idea l'expressarà el director general de la UNESCO, des de la seva talaia privilegiada, convidant a una actitud activa i a la col·laboració entre els pobles de la terra. Precisa, així, que "hem de lluitar per produir i compartir el coneixement. En l'època de la informació, el coneixement és, sens dubte, la riquesa real i el poder de les nacions"(Mayor Zaragoza, 1994: p.78). També Reich (1993: p.158) formularà i concretarà la idea destacant que "les destreses, les habilitats i les idees dels seus ciutadans seran els seus béns fonamentals". I a l'inici de la nova dècada, Morin (2001: p. 20) reprendrà el discurs manifestant que "el coneixement ha de dominar i integrar la informació i el pensament ha de reconsiderar i revisar permanentment el coneixement. El pensament és el capital més preciós per a l'individu i la societat".

Tot i que en gran part ja ho podem constatar actualment, en el futur immediat, la societat estarà tota ella orientada a la producció de coneixements i només a través d'aquests coneixements es podrà assegurar la supervivència del planeta (Corbí,1992; Carbonell i Bermúdez, 2004).

Com a eix clau, que es repeteix en totes les propostes per poder fer front a la complexitat de la nova societat, l'educació sempre se situa en els primers llocs dels llistats de prioritats.

El canvi més significatiu és constata quan observem que "les societats tradicionals assignen a llurs membres unes identitats ben definides, definitives, permanents; mentre que en la societat moderna fins i tot la identitat és indefinida, insegura i canviant. A la societat moderna mai no acabem de saber ben bé què és el que s'espera de nosaltres com a governants, com a pares, com a persones cultes o com a individus sexualment normals" (Berger, 1995: p.67)

D'altra banda, en la primera revolució industrial, el sistema educatiu volia produir treballadors aptes per una economia basada en la fàbrica: homes pacients, dòcils, capaços de suportar l'avorriment i d'adaptar-se al ritme de les màquines amb horaris regulars. En l'escola del futur l'objectiu serà aprendre a crear, aprendre a pensar, aprendre a aprendre. Aprendre a aprendre és l'aprenentatge de la llibertat, la flexibilitat, la mobilitat, el discerniment, la ductilitat i la pluralitat (Corbí, 1991). Aprendre és la tasca prioritària cada persona i de cada grup en una societat que viu de la creació de coneixement.

Des de l'informe Delors (1996) es considera l'educació com l'element clau per assolir els ideals de pau, llibertat i justícia social; l'educació al servei d'un desenvolupament humà més autèntic i harmoniós; l'educació com a eina imprescindible per fer recular la pobresa, la marginació, la ignorància, l'opressió i la guerra, per assolir el desenvolupament personal (coneixements, habilitats) i per establir relacions entre persones, grups i nacions. Més enllà dels antics plantejaments dels sistemes educatius, "quan l'escola ja no és l'únic espai de transmissió d'informació i de saber, s'ha de convertir en l'espai que possibilita la reflexió raonada i crítica de la informació" (Terricabras, 2002: p.155). En aquesta tasca prioritària es podria concretar el compromís que caldrà que assumeixi la institució escolar.

Fent referència als objectius de l'educació, Botkin, Elmandjra, i Malitza (1978), Coll (1986), King i Schneider (1991) i Corbí (1991) ja mostraven una clara coincidència en considerar que l'objectiu més ambiciós i irrenunciable de l'educació, la seva tasca més important havia de ser l'*aprendre a aprendre*. Posteriorment, serà l'informe Delors (1996) el que difondrà aquest concepte, convertint-lo en un puntal dels *quatre pilars de l'educació*. D'acord amb Serrano, "aprendre a aprendre vol dir esdevenir capaç de reconstruir el saber a partir de les espurnes de coneixement i d'emoció, vol dir fer operatiu el saber i donar-li sentit" (Serrano, 1999: p. 310).

De forma indissociable, a aquest objectiu caldrà afegir el d'"*aprendre a canviar individualment i col·lectivament*" (Laffitte, 1996: p. 3).

La darrera aportació que considerem es podria qualificar com la continuació de l'informe Delors. També, en aquest cas és la UNESCO qui pren la iniciativa i proposa a Edgar Morin que expressi les seves propostes sobre l'educació del futur. L'autor, abans de fer la publicació definitiva, contrastarà les seves aportacions amb personalitats i experts d'Hongria, Itàlia, Espanya, Brasil, Marroc, Mèxic, Veneçuela, Uruguai, Argentina, Colòmbia, Canadà, EE.UU., Rússia, Japó, Turquia, Xina, Zaire i Holanda.

En fer referència als *set sabers necessaris per l'educació del futur*, Morin (2001b) expressa els paràmetres claus i els objectius que haurien de configurar el nou horitzó de les propostes educatives actuals. Morin planteja, entre altres objectius generals de l'educació, el d'humanitzar l'espècie humana (amb els mateixos termes ho expressava F. Savater en parlar del *valor d'educar*), l'estudi de la complexitat humana, el desenvolupament del pensament policèntric a favor de la identitat de la consciència terrestre, entre altres.

En concretar les necessitats, Morin parla de donar a conèixer el que és conèixer per fer front al risc de l'error i la il·lusió; d'evitar el coneixement fragmentat que no permet comprendre els fets en el seu context i en la seva complexitat; d'aprendre a captar les relacions mútues entre les parts i el tot; de la necessària contextualització de la informació; d'ensenyar la condició humana perquè cadascú prengui consciència de la pròpia identitat complexa i de la seva identitat comuna amb tots els altres éssers humans; del coneixement de la identitat terrenal i del caràcter planetari del gènere humà; d'aprendre a fer front a les incerteses i a allò inesperat; d'ensenyar la comprensió mútua i, finalment, també declara que caldrà tenir molt en compte que l'educació ha de conduir a una *antropoètica*, a partir de la consciència que l'ésser humà porta en ell mateix una triple realitat: com a individu, com a societat i com a espècie.

Aterrant en la pràctica educativa concreta, Perrenoud (2005), després de recordar que els sabers racionals no són suficients per fer front a la complexitat i a la diversitat de situacions, proposa recuperar la raó pràctica, els sabers de l'experiència basada en un diàleg amb el que és real i la reflexió en l'acció i sobre l'acció (Schön, 1992; Elliott, 1990), conciliar la raó científica amb la raó pràctica, el coneixement dels processos universals amb els sabers de l'experiència, l'ètica, la implicació i l'eficàcia.

Perrenoud parla de teories i pràctiques que permeten superar la segregació educativa i afrontar críticament els reptes de la societat de la informació. En opinió d'aquest autor, la pedagogia crítica del segle XXI està experimentant un auge que s'assenta en les propostes d' "Un altre món és possible" del Fòrum Social Mundial, en el gir dialògic de les teories socials i educatives actuals (Habermas, Chomsky, Freire) i en les noves pràctiques educatives transformadores com les *comunitats d'aprenentatge* (Aubert, 2004).

A partir de totes les aportacions i propostes que hem exposat en aquest apartat del capítol, formularem els principals objectius genèrics i algunes especificacions que s'atribueixen a l'educació en aquests temps de canvis cabdals (López, 1998).

Aprendre a pensar i a conèixer. Adquirir coneixements, estructurar la intel·ligència, aprendre a aprendre. Despertar permanentment les facultats creatives i imaginatives. Adquirir una concepció global del món i aprendre a veure, a desenvolupar la capacitat d'adonar-se'n, de captar i percebre la lletra petita de les situacions.

La primera finalitat de l'ensenyança, comenta Morin (2001a), la formula Montaigne d'aquesta manera: és millor una ment ben ordenada que una altra de plena. Això vol dir disposar d'una aptitud general per plantejar i tractar els problemes i disposar de principis organitzatius per integrar els sabers i captar el seu sentit.

Aprendre a fer. Desenvolupar habilitats diverses d'actuació, de construcció i de manipulació dels nous instruments tecnològics; adquirir noves competències que permetin respondre a situacions inesperades o que demanen posar en joc una combinació no estàndard d'aptituds i actituds físiques, intel·lectuals i emocionals. Formar a les persones perquè siguin operatives, capaces de resoldre problemes i de sortir-se'n.

Aprendre a dir. Aprendre a parlar de forma clara, sincera i respectuosa. Desenvolupar la capacitat de comunicar-se i d'expressar els propis pensaments i sentiments i els dels altres, oralment, per escrit i amb símbols particulars; desenvolupar la capacitat d'explicitar opinions i de descriure clarament fets i processos.

Aprendre a viure junts. Desenvolupar la capacitat de comprensió, tolerància i valoració de l'altre. Aprendre a aprofitar i fruit de la interdependència i complementarietat de les diverses capacitats i formes de ser i actuar de les persones. Aprendre a estar, a desenvolupar la sensibilitat per a situar-se en cada entorn físic o social de la manera més adequada en harmonia amb els signes, símbols i vivències concretes de cada situació i context específics. Aprendre a escoltar, oberts a l'ésser de l'altre, permeables, sense jutjar, oberts als arguments de l'altre. Aprendre a valorar i desenvolupar la capacitat d'admiració i reconeixement de les persones que ens envolten i de les seves actituds, pensaments i aportacions. Aprendre a assumir un paper responsable i compromès en la vida de la societat.

Aprendre a ser. Desenvolupar el coneixement d'un mateix i la consciència de les pròpies qualitats i limitacions. Aprendre a sentir i a escoltar el propi cor i el cor de l'altre. Aprendre a vèncer els impulsos indesitjables i el comportament destructiu. Desenvolupar les facultats ètiques. Aprendre a adaptar-se i preparar-se per al canvi.

Aprendre a superar els moments difícils donant el pes just als problemes. Aprendre a ser un mateix amb uns criteris relatius i dinàmics, amb unes mancances i amb unes capacitats, amb uns sentiments, amb un cos, amb unes il·lusions, amb unes pors molt confessables i amb un temps per viure amb plenitud.

3.3.3. La producció de coneixements

La història ens mostra que en cada època i en cada context cultural s'ha prioritzat una forma de conèixer i uns tipus de coneixements en detriment d'altres. De fet podem constatar un interès per conèixer la realitat, en tota la seva multiplicitat i complexitat, des de dos plantejaments aparentment oposats: des d'un abordatge més holístic o des d'una perspectiva més analítica, especialitzada i fragmentada. En la nostra àrea planetària occidental aquesta voluntat globalitzadora la trobem en la filosofia grega clàssica, en les "Sumes" de l'Edat Mitjana, en Ramon Llull o en els darrers globalistes de l'inici de l'edat moderna (Bacon, Espinoza, Leibniz). Posteriorment, s'imposa la perspectiva analítica del saber humà, amb Hegel com a notable capdavanter del segle XIX.

L'especialització, tot i responent a una visió compartimentada, fragmentada i unidireccional de la realitat, ha contribuït a un desenvolupament espectacular de la ciència i de la tècnica, però ha comportat derivacions pràctiques de caire destructiu. L'evolució de la consciència no ha evolucionat de forma paral·lela al progrés material (Corbí, 1991; Xirinacs, 1997; Morin, 2000).

Per aconseguir un desenvolupament equilibrat que asseguri la supervivència del planeta, la societat que viu de la creació de coneixements, afirma Corbí, els haurà de produir de quatre ordres: científics, tecnològics, organitzatius i axiològics.

És palesa la dependència mútua entre la producció de coneixements científics i la creació de tecnologies: la tecnologia és conseqüència i aplicació de la ciència i la nova tecnologia, alhora, permet fer més recerca científica. D'aquesta manera la indagació en un camp va unida a la indagació en l'altre.

D'altra banda, les investigacions científiques i tecnològiques necessiten i exigeixen una comunicació i una informació eficaç entre les persones i els grups que les realitzen, entre els equips, empreses o països que col·laboren en un projecte. D'aquí sorgeix la necessitat d'estudiar detingudament el tipus d'organització més convenient per als grups, en cada cas, que doni sortida al flux d'informació que es generi i possibiliti la col·laboració en els temes i en els nivells i graus que s'acordi.

Per últim, s'han d'investigar les finalitats comunes més adequades a les quals haurà de donar resposta la tasca investigadora. Això exigirà l'estudi dels quadres de valors, el debat, la reflexió individual i col·lectiva que permetrà determinar els criteris per a l'establiment de les finalitats i garantir el paral·lelisme entre l'evolució de la consciència i el progrés material.

En aquest sentit, Habermas ens alerta quan denuncia que "la direcció del progrés tècnic segueix estant avui amplament determinada pels interessos socials (...) sense que es reflexioni sobre ells (...) sense confrontar-los amb la autocomprensió política explícita dels grups socials; com a conseqüència cada dia irrompen noves onades de potencial tècnic en la pràctica social agafant-la desprevinguda; aquests nous potencials d'ampli poder de disposició tècnica fan cada dia més manifesta la desproporció existent entre els resultats de una racionalitat al màxim de la seva tensió i unes finalitats perseguides sense cap reflexió, uns sistemes rígids de valors i unes ideologies caduques" (Habermas, 1992: p. 127-128). A més, també qüestiona la confiança en la ciència i en la tècnica afirmant que els problemes científicament resolts per la intervenció tècnica es transformen en altres problemes per manca de relació entre la reflexió científica i la dimensió ètica, per manca de relació entre el progrés tècnic i el món social. Aquí s'imposa una visió del coneixement com la dialèctica entre l'activitat dels individus i els entorns on es produeix tal activitat (Lave, 1991).

La realitat actual, en molts casos, és que els tècnics no estan al servei dels polítics, ans al contrari, i "el model tecnocràtic (...) està suposant una coacció immanent exercida pel progrés tècnic" (Habermas, 1992: p. 134).

Aquesta afirmació qüestiona la dimensió ètica i condemna directament les pràctiques polítiques guiades per determinats interessos.

Cal, no obstant, ser capaç d'adoptar actituds obertes i flexibles perquè aquest interès per compartir criteris i experiències, a fi d'anar avançant en el qüestionament i recerca dels valors, no es troba entre dogmàtics, relativistes i individualistes, afirma Terricabras. Sabem, des de l'experiència, que els valors poden ser matisats, que ens anem formant el judici quan comparem casos i comportaments diversos. I no podem oblidar que "els valors s'han de concretar en accions i gestos públics, perquè només és fan realitat quan es concreten" (Terricabras, 2002: p. 88). No n'hi ha prou amb la

formulació d'intencions. Els valors s'han d'acabar materialitzant, s'han de fer visibles i constatables a través de les actuacions.

Però de quins valors parlem? Ja no tenim un llistat de valors absoluts, ben acotats, segurs, definits per autoritats externes. La segona revolució industrial va ser la sotragada a les societats estàtiques que fins aleshores havien viscut de fer sempre el mateix, emparades en un quadre de valors intocable (Corbí, 1991).

Quan les societats han de viure de la innovació i del canvi, de la creació de nous coneixements, el sistema de valors també s'inestabilitza i entra en la mateixa dinàmica d'innovació a mesura que sorgeixen nous coneixements. La metàfora d' Otto Neurath, citada per Terricabras (2002: p.177), explica que "els humans som com vaixells en alta mar. Allà hi transcorre tota la nostra vida. Durant la travessia hem d'estar atents al rumb però també hem d'anar adobant el vaixell. Reparem el vaixell en alta mar aprofitant fustes i tots els pocs materials del nostre entorn. Algun dia el vaixell arribarà a port: serà el mateix que en va partir però sense assemblar-se-li gaire. Mentre el vaixell anava fent el trajecte, el trajecte anava fent el vaixell".

Aquesta evidència de la provisionalitat, de la construcció permanent, del canvi, la constatem amb el pas dels anys. Els nous coneixements provoquen innovacions en la producció i també en l'organització social. Tot plegat qüestiona i fa emergir nous sistemes de valors. Alguns són o semblen permanents i d'altres més circumstancials i canviables. Però de ben segur que davant dels valors absoluts platònics, ara veiem clar "que els valors són matisables, corregibles, canviables, que es pot parlar dels valors sense cap pretensió de coneixement essencial (...) sense cap pretensió dogmàtica (...) també sabem que els valors admeten graus, de manera que no és cert que els hàgim d'acceptar del tot o gens" (Terricabras, 2002: p. 51).

La disposició i capacitat per produir els quatre ordres de coneixements que defineix Corbí, representen, en part, una via de sortida per a les *tensions* que especifica l'Informe Delors.

La focalització en els coneixements científics i tecnològics ha estat evident en els interessos i inversions de les societats dels darrers dos segles i, en part, han estat els responsables de molts progressos positius, com dèiem anteriorment, però també han estat la causa d'alguns d'aquests desequilibris i tensions.

La necessitat de treballar de forma simultània en el desenvolupament d'aquests tipus de coneixement (axiològics, científics, tecnològics i organitzatius) la presenten de forma inqüestionable Maturana i Varela (1996: p.164), quan expressen que "no parar atenció a que tot conèixer és un fer, no veure la identitat entre acció i coneixement, no

veure que tot acte humà (...) té un caràcter ètic perquè té lloc en el domini social, és igual a no permetre's veure que les pomes cauen cap avall".

Dels quatre tipus de coneixements, els *organitzatius* semblen quedar en segon pla. En canvi, en les noves circumstàncies científico-tecnològiques, l'organització és un instrument bàsic, necessari i previ a tot sistema de creació de coneixements. Sense una bona organització no és possible crear coneixements quan la complexitat de la ciències i tecnologies es fan inabastables per a un únic individu (Corbí, 1991).

Són els *sistemes* els que fan que els canvis siguin possibles i efectius. Amb la complexitat creixent de la tecnologia, cada cop queden menys espais per l'acció individual però encara seguim en una cultura de reconeixement de l'*individu* i no de l'*equip* (Bennis, 2000). Es parla, així, d'un gran metge, d'un gran pilot de motos GP, o d'un gran empresari, quan sabem que l'èxit és de tot un equip que ha après a compartir coneixement, a complementar-se, a implicar-se en un gran projecte. Això sí, a nivell mediàtic, s'ofereix una caràtula molt concreta, amb uns *logos* impactants, un eslògan i un rostre (com l'heroi grec, mig déu i mig home). En el futur immediat (i ja tenim molts exemples actuals), els èxits "personals" s'han de canviar pels "èxits reals", és a dir, els èxits del treball en equip. De fet, el tema de les "organitzacions" encara és un tema molt tendre. Si busquem l'origen de la investigació sobre formes organitzatives més adequades per a cada cas, per a cada empresa, en funció dels seus objectius, els inicis de la investigació sobre models més flexibles capaços de canviar i adaptar-se, els trobem tot just a les darreres dècades.

La dinàmica de les *organitzacions que aprenen* (Senge, 1993; Marina, 2005) ha incorporat i desenvolupat els estudis més significatius sobre les estructures socials i organitzacionals per tal d'adequar-les a les noves necessitats: noves formes de gestionar els equips humans, noves formes de lideratge (lideratge situacional, lideratge transformacional, lideratge lateral) que apunten clarament cap el progrés i realització de la persona (Burns, 1978; Hersey i Blanchard, 1982; Álvarez de Mon, 1997; James, 1998; Kernberg, 1998; Fisher i Sharp, 1999; Hunter, 1999; Bennis, 2000; Cuadrado i Molero, 2002).

Cal destacar les reflexions i aportacions de Burns (1978) entorn dels conceptes de *lideratge transaccional* i *lideratge transformacional*. Burns defineix lideratge com el procés pel qual els líders indueixen i animen als seguidors a assolir certs objectius que encarnen els valors, motivacions, necessitats i expectatives de les dues parts: líders i seguidors. La reciprocitat, la bidireccionalitat i la multiplicitat són trets clau i definitoris de la nova concepció del lideratge. Per treballar per al bé comú cal conjugar totes les persones del temps verbal: jo, tu ell i nosaltres, vosaltres i ells. D'altra banda, el grup

mai no pot ser el lloc on es dilueixin les responsabilitats. La persona i el grup, la part i el tot, tenen funcions pròpies, complementàries i insubstituïbles.

El líder transformador fuig de patrimonialismes. Ja no és vàlida la versió carismàtica del lideratge segons la qual unes ments privilegiades guien un col·lectiu amb poca iniciativa o incapaç de fer cap altra cosa que obeir consignes (aquí s'enfronten clarament les perspectives de Deming i Taylor⁶). Això no treu que el líder sigui la locomotora, sempre substituïble, que visualitza horitzons més llunyans i amples.

Aquestes noves concepcions també rebutgen l'idíl·lic igualitarisme i remarquen que tots els components del grup són diferents en capacitats, habilitats, il·lusions i desigs. A més, cada persona, a nivell personal i laboral, evoluciona per diverses situacions que cal atendre de forma diferents. El model de *lideratge situacional* de Hersey i Blanchard (1982) fa aportacions molt concretes en relació a l'adequació de l'estil de lideratge, definit pel grau de conducta de tasca i de conducta de relació, i la situació o estat de maduresa del seguidor, definit pel grau de motivació i capacitat. En aquest model, tot i sent una proposta emmarcada en uns paràmetres ben específics, podem apreciar una nova multidimensionalitat en l'anàlisi de la relació entre líder i seguidor.

Des de la perspectiva del lideratge transformacional la missió que el líder s'imposa és la d'humanitzar, com el primer objectiu de l'educació del futur que planteja Morin (2001b). Inclou en la seva manera de dirigir la dimensió moral i transcendent. La convivència, la pau, la justícia, la llibertat i la solidaritat també formen part dels objectius d'una empresa, a més dels habituals que fan referència a la producció.

El líder transformador es caracteritza per la seva filosofia, pel seu compromís amb la persona, pel seu exemple. Interpel·la, exigeix, inspira i ofereix raons per creure en l'home. Eleva i dignifica la condició humana.

Donant suport a aquestes propostes, Warren G. Bennis, considerat el degà dels gurus del lideratge, assenyala que ha arribat la fi del lideratge basat en el mite de l'individu triomfant (esportistes, empresaris, científics), del lideratge considerat com a fenomen individual. Aquestes noves perspectives s'acompanyen de canvis globals en les organitzacions. L'antiga estructura piramidal ha estat substituïda per xarxes

⁶ W. Edwards Deming, el 1949, instaura la Gestió de la Qualitat Total a les empreses del Japó ocupat. El resultat encara el podem constatar en l'actualitat per l'alta qualitat i competitivitat de mercat dels productes japonesos. L'antiga relació de poder entre empresari i treballador es canvia per un nou estil de lideratge que prima la iniciativa, la implicació i la satisfacció en el treball. En canvi, les tècniques de Gestió Científica desenvolupades per Frederick Winslow Taylor van dominar a les empreses europees i americanes al llarg de gairebé tot el segle XX. Aquest plantejament prima l'obediència del treballador per sobre de la iniciativa (Schargel, 1997).

federatives, conglomerats, equips multidisciplinars, sistemes temporals, grups operatius *ad hoc*, mòduls, graelles i matrius (Bennis, 2000).

En un altre àmbit, destacant també els canvis imprevisibles que estan experimentant els coneixements axiològics, les reflexions sobre els nous sistemes de valors ens porten a descobrir altres formats que trenquen amb la verticalitat axiològica i es constitueixen en matrius de sistemes de valors (Corbí, 1992). Aquestes matrius no parteixen d'uns plantejaments donats per la tradició o per les religions, sinó del consens de col·lectius que opten per un determinat compromís. Així, els grups ecologistes, més enllà d'un decàleg de regles i obligacions, comparteixen, sota la matriu de l'ecologisme, tot un seguit de valors, de comportaments, d'actituds, que configuren i identifiquen un moviment que lluita a favor de la supervivència de la vida en el planeta.

Hem parlat del desequilibri generat per un progrés que ha primat la inversió en les àrees científiques i tecnològiques en detriment de les àrees axiològiques i organitzatives i que pot explicar algunes de les *tensions* a les quals hem de fer front en aquest inici de segle (Delors, 1996). Així mateix, Mayor Zaragoza (1994) emfatitzava la necessària connexió entre l'eix tècnico-científic i l'eix axiològic i criticava l'especialització excessiva que ha portat al científic a una actitud *voyeurista* i al refugi en la seva parcel·la de coneixement defugint tota responsabilitat sobre el funcionament del sistema global.

Per expressar-ho d'una manera gràfica dibuixarem un model tridimensional. Cada eix representa un tipus de coneixement i el cercle central (una espiral en expansió) representa el procés que provoca l'increment equilibrat en els tres eixos. Podríem dir que la comparació dels valors de cada eix, en cada moment històric i en un context determinat ens permetria constatar el grau d'aportació de cada eix a l'equilibri del sistema. Un procés equilibrat suposaria un increment de cada tipus de coneixement, d'acord amb les necessitats del sistema. En canvi, un desequilibri en el procés es podria representar amb un increment dels eixos de forma contrària o independent de les necessitats del sistema, de les necessitats reals del context.

Tot i així, si a tall d'exemple partim d'un context que es troba en una situació d'equilibri òptim, considerarem com "ideal" que els tres eixos creixin de forma proporcionada, mentre que l'increment desproporcionat, simbòlicament, seria indicador de mancança i de creixement inadequat. En els gràfics que es mostren a continuació es representen tots dos casos.

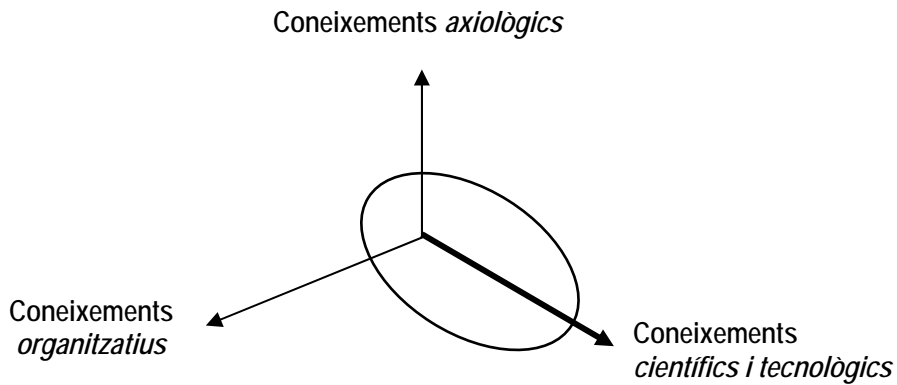


Figura 3.4. Desequilibri en la producció de coneixements. Ha primat l'àrea científico-tècnica en detriment del progrés en les àrees axiològica i organitzativa.

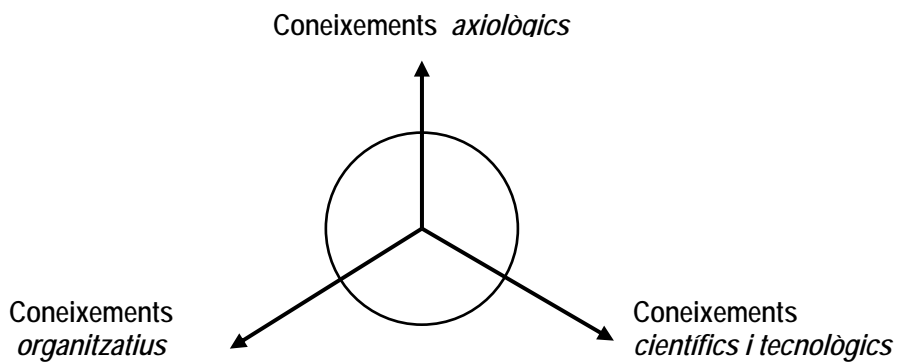


Figura 3.5. Producció equilibrada de coneixements en les tres àrees.

No cal dir que aquests dos gràfics podrien tenir altres lectures, però del que es tracta és d'equilibrar la realitat amb la nostra intervenció (posant més o menys èmfasi a cada eix, segons les necessitats) per tal que el desenvolupament esdevingui important en els tres eixos.

Per acabar aquest apartat volem fer una referència al *Lun Yu*, les Analectes de Confuci, ensenyaments anotats i recollits pels seus deixebles de les converses amb el mestre (Confucio [Maestro Kong] 2002). En elles Confucio feia referència a la necessitat d'equilibri, de buscar el punt mig (Llibre VI, 16: p.58). La natura, dirà Confucio, no ha de superar la civilització, ni la civilització ha de superar la natura; civilització i natura s'han de trobar en equilibri. També considera que "el bon confucionià és un home d'acció, i al mateix temps un home compromès" (Elisseeff, 2003: p. 86). Per a Confucio, eficàcia (en el sentit de pràctica i d'acció) i moral és confonen, no són dos conceptes separats.

Confuci morirà a la Xina el 479 aC. Sòcrates neix, pocs anys després, el 468 aC, en un altre món molt allunyat, i Aristòtil neix el 384 aC. Malgrat la distància en l'espai i en el temps, la coincidència de plantejaments entre Orient i Occident és notòria: l'*acció* acompanyada del *compromís*, el *comportament* indissociable de l'*ètica*, la *praxis*, la virtut ocupant el punt mig, són entre altres, alguns punts en comú, recuperats per molts pensadors actuals, que indiquen el sentit de l'equilibri que hauria de caracteritzar un desenvolupament o un progrés considerat com a idoni.

En el capítol següent ens aproximarem als conceptes i a les característiques d'aquest nou coneixement, intel·ligència o saber, com deien Corbí i Mayor Zaragoza, que ens cal per assegurar la supervivència del planeta; de les idees i destreses, com indicava Reich o del pensament complex, com precisava Morin.

Observem que des de diverses perspectives es fa esment a formes multidimensionals de pensar i de conèixer, a formes més holístiques i integradores que afavoreixen la comprensió de la realitat. Podem assenyalar, entre altres, els conceptes d'intel·ligència cristallitzada (Cattel, 1971), d'intel·ligència emocional (Goleman, 1997), d'intel·ligències múltiples (Gardner, 1993), de saviesa (Sternberg, Robinson, Csikszentmihaly, Rathunde, Labouvie-Vief, Baltès, Smith, Chandler, Holliday, Orwoll, Perlmutter, Meacham, Kitchener, Brenner, Arlin, Pacual-Leone, Kramer, Birren i Fisher, 1994; Panikkar, 1997), de pensament lateral (De Bono, 1986), de pensament global (Xirinacs, 1997) o de complexitat cognitiva (Bieri, 1966) que tenen, sens dubte, uns components comuns i que ens donaran les claus per plantejar el nostre treball.

Davant la multiplicitat de conceptes i orientacions, cal buscar la simplicitat per entendre i no perdre'ns en la complexitat, suggereix De Bono (2000). Aquests elements clau, als que anomenarem *hipocèntrics*⁷ (considerant que són elements que provoquen moviments expansius abraçant altres aspectes que es podrien considerar més secundaris o conseqüències dels primers) seran els que tindrem en compte en la especificació dels objectius del nostre estudi i en el disseny i l'anàlisi empírica.

* * *

⁷ L'*hipocentre* és el punt de l'interior de la Terra on s'origina un terratrèmol provocant unes vibracions que donen lloc a les ones sísmiques. La projecció sobre la superfície terrestre de l'hipocentre és l'*epicentre*.

3.3. La intel·ligència, el pensament i el coneixement

- 3.3.1. Els conceptes d'intel·ligència, pensament i coneixement
 - 3.3.2. La saviesa: del coneixement fragmentat al coneixement integrat i holístic
 - 3.3.3. Complexitat cognitiva
 - 3.3.4. Pensament, sentiment i acció
 - 3.3.5. Més enllà de la lògica i del pensament vertical: el pensament lateral
-

"Conèixer i pensar no és arribar a una veritat absolutament certa, sinó que és dialogar amb la incertesa" (Morin, 2001a: p. 76).

3.3.1. Els conceptes d'intel·ligència, pensament i coneixement

Abans de parlar de la generació de coneixements, de la producció de sabers, de la construcció d'idees o del pensament complex, volem introduir el tema fent referència a tres conceptes que, de forma recurrent, utilitzem en el nostre discurs: *intel·ligència, pensament i coneixement*.

A l'hora de definir aquests conceptes observem que els diversos models i paradigmes enfatitzen uns o altres aspectes i es fan paleses les discrepàncies entre els diferents autors. Per aquest motiu hem optat, primerament, per buscar les definicions o explicacions que consten als glossaris de sis manuals de psicologia educativa i del desenvolupament: Woolfolk (1999), Berger (2001), (Henson i Eller, 2000), Best (2001), Santrock (2001) i Lefrançois (2001). L'opció per la "definició de glossari" es basa en una presumpció: els manuals, quan fan definicions en els glossaris, intenten recollir o integrar els diversos models que s'han explicat, oferint unes definicions "de consens" intermodels o especificant les autoritats corresponents, en cas de discrepàncies irreconciliables. Per aquestes raons ens ha semblat que podrien ser-nos d'utilitat per a la nostra anàlisi i reflexió.

Revisant els manuals hem constatat que no tots defineixen tots aquests conceptes i que les tipologies d'intel·ligència, pensament i coneixement també varien, significativament, d'uns a altres. L'acord per unanimitat és una entelèquia que no es correspon amb la realitat.

Començarem pel relliscós concepte d'*intel·ligència* perquè la podem considerar com aquella facultat humana (no exclusivament humana) que està a la base de totes les altres possibilitats. Així doncs, en els sis manuals consultats hi trobem les tipologies i explicacions que relatem a continuació:

Intel·ligència: habilitats per adquirir i utilitzar coneixements per resoldre problemes i adaptar-se al món (Woolfolk, 1999); mesura del rang d'habilitats intel·lectuals d'un individu (Henson i Eller, 2000); capacitat que es reflexa en la intencionalitat i orientació adreçades a metes que s'infereixen de la conducta dels éssers humans i alguns animals. La intel·ligència es pot representar com una amalgama organitzada d'estructures i processos cognitius (Best, 2001); destreses verbals, de solució de problemes, d'adaptació i aprenentatge de les experiències quotidianes (Santrock, 2001).

Intel·ligència pràctica: conjunt d'aptituds intel·lectuals que s'utilitzen per solucionar problemes de la vida quotidiana (Berger, 2000).

Intel·ligència experiencial: mediació de l'experiència en el món intern i extern de l'individu (Henson i Eller, 2000).

Intel·ligència contextual: coneixement del món extern, saviesa de carrer (Henson i Eller, 2000).

Intel·ligència emocional: coneixement emocional de si mateix i destresa per manejar i llegir emocions, així com de manejar relacions (Santrock, 2001).

Intel·ligència fluïda: les variants d'intel·ligència bàsica que permet aprendre de forma ràpida i exhaustiva, amb les capacitats subjacents com la memòria immediata, el pensament abstracte i la velocitat de raonament (Berger, 2000).

Intel·ligència cristallitzada: els tipus de capacitat intel·lectual que reflecteixen l'aprenentatge acumulat, com el vocabulari i els coneixements generals (Berger, 2000).

En relació al concepte de *pensament*, que el podem entendre com una manifestació de la intel·ligència, en els sis manuals consultats hi trobem les tipologies i explicacions següents:

Pensament: manipulació i transformació d'informació en la memòria, per formar conceptes, raonar, pensar críticament i resoldre problemes (Santrock, 2001); raonament, consideració, desenvolupament de tàctiques, estratègies, tècniques i mètodes (Henson i Eller, 2000).

Pensament reflexiu: pensament que es refereix al jo, s'ocupa dels nostres processos mentals, com reflexions per avaluar les pròpies capacitats o supervisar el progrés (Lefrançois, 2001).

Pensament convergent: expressió de Guilford per referir-se a la forma de raonar que porta a una única solució correcta (Lefrançois, 2001).

Pensament divergent: expressió de Guilford (1986) per referir-se a la forma de raonar que porta a solucions diferents (Lefrançois, 2001); comença en l'específic i generalitza a aplicacions més àmplies (Henson i Eller, 2000).

Pensament dialèctic: pensament que es caracteritza per entendre els pros i contres, avantatges i inconvenients, possibilitats i limitacions inherents a cada idea i a cada acció; integració de les creences i experiències pròpies amb totes les contradiccions i incoherències amb les que ens trobem (Berger, 2000).

Pensament postformal: tipus de pensament adult que serveix per resoldre problemes de la vida real. És menys abstracte i absolut que el pensament formal, s'adapta millor a les incoherències de la vida i és més dialèctic, capaç de combinar elements contradictoris (Berger, 2000).

Pensament crític: pensar de forma reflexiva i productiva, avaluar l'evidència (Santrock, 2001); avaluació de les conclusions per mitjà de l'examen lògic i sistemàtic del problema, les proves i la solució (Woolfolk, 1999).

Pensament intuïtiu: donar passos creatius per corregir les percepcions o arribar a solucions factibles (Woolfolk, 1999).

Pensament analògic: mètode heurístic en el que es limita la recerca de solucions a les situacions similars a les que es manegen (Woolfolk, 1999).

Pensament reversible: pensament cap enrere, del final a l'inici (Woolfolk, 1999).

El tercer concepte que analitzem és el de *coneixement*. En relació a aquest concepte, en els sis manuals consultats hi trobem les tipologies i explicacions següents:

Coneixement general: informació que és útil per a moltes tasques i situacions diferents (Woolfolk, 1999).

Coneixement semàntic: coneixement general, coneixement del món o coneixement lliure de context (Best, 2001).

Coneixement declaratiu: informació verbal, fets, *saber què* (Woolfolk, 1999); informació actual que es pot descriure, sota el control de l'individu (Best, 2001).

Coneixement procedimental: *saber com*, coneixement que es manifesta quan realitzem una tasca (Woolfolk, 1999); coneixement que ja no entra a la consciència, expressat amb una habilitat (Best, 2001).

Coneixement condicional: *saber quan i per què* utilitzar el coneixement declaratiu i procedimental (Woolfolk, 1999).

Coneixement específic de domini: informació útil per una determinada situació (Woolfolk, 1999).

Coneixement episòdic: records que es basen en una experiència concreta (Best, 2001).

Coneixement metacognitiu: supervisió o reflex dels pensaments actuals o recents (Santrock, 2001); part del coneixement emmagatzemat que ens indica que utilitzem tasques, metes, accions i experiències diferents per processar diferents tipus d'informació (Henson i Eller, 2000).

Coneixement personal: creences de les persones en relació a les seves capacitats cognoscitives en comparació amb els altres (Henson i Eller, 2000).

Coneixement social: comprensió interpersonal, coneixement de les altres persones i situacions socials (Henson i Eller, 2000).

Els éssers intel·ligents poden captar la realitat pels sentits, poden processar les dades internament, poden pensar, deduir, inferir, transformar, imaginar, formular-se preguntes, fer teories, treure conclusions. Tot això capacita l'ésser intel·ligent per obtenir i fer conscients els coneixements en relació a si mateix i al context humà i natural. A més, es produeix una retroalimentació constant. El pensament i el coneixement donen *inputs* per millorar els processos cognitius, complexificar les estructures i incrementar les habilitats intel·lectuals. Al seu torn, la millora de la intel·ligència originarà nous pensaments i facilitarà l'adquisició de més coneixements que contribuiran a estimular-la. A través del model de les Redescrípcions Representacionals, Karmiloff-Smith (1994) explica com sorgeix l'accés conscient al coneixement. La informació que està implícita dins la ment, a través de la *redescrípció representacional*, es converteix en coneixement explícit, conscientment. La forma específicament humana d'obtenir coneixement consisteix, precisament, en això: la ment explora internament la informació que té emmagatzemada i redescríu les seves representacions o les torna a representar en altres formats.

Tornem un altre cop al primer concepte que hem analitzat, a la *intel·ligència*, aquella facultat humana que està a la base de totes les possibilitats.

Diem que l'espècie humana és particularment intel·ligent si la comparem amb altres animals. Però què és la intel·ligència? Què vol dir ser intel·ligent? Es pot mesurar? Podem modificar, millorar o especialitzar aquesta facultat? Les definicions genèriques “de glossari” que hem apuntat anteriorment ja donen algunes explicacions, però intentarem concretar-les una mica més.

En un breu repàs històric, J. Riart (2002) fa referència, entre altres autors, a les aportacions de Binet i Simon (1905) que determinen i valoren unes activitats intel·ligents, unes habilitats que posseeixen les persones que considerem intel·ligents.

Des d'una altra òptica, sorgeix l'enfocament factorial que aborda la intel·ligència descrivint un llistat de capacitats o habilitats independents (Guilford, 1967) o jerarquitzaes (Yela, 1991) o agrupades per categories (Eysenk, 1982).

No podem oblidar que "un objectiu principal de la ciència consisteix a reduir els fenòmens complexos a termes manejables i comprensibles. Els científics intenten aïllar un fragment d'un fenomen i explicitar totes les característiques del fragment i els factors que l'afecten" (Sternberg, 1989: p. 1503). D'aquesta manera també han dividit la intel·ligència en fragments i han sorgit, així, multitud de teories sobre diversos aspectes de l'execució intel·ligent. La consideració aristotèlica de la intel·ligència des d'una perspectiva global, no fragmentària, no ha estat objecte habitual d'estudi en la recerca científica. La causa no la podem atribuir a un oblit, sinó al domini aclaparador de marcs teòrics positivistes que comporten la necessitat d'acotar, mesurar i donar respostes concretes i tangibles.

Tot i així, com a resultat de la recerca sobre la intel·ligència, s'han evidenciat les teories explícites i les teories implícites. Les teories explícites es basen en les dades obtingudes de persones que executen tasques (per exemple els ítems d'un tests) que pretenen mesurar el funcionament intel·ligent, passant pel corresponent procés de validació interna i externa. D'altra banda, les teories implícites es basen en les concepcions que tenen les persones sobre la intel·ligència. Aquestes teories cal descobrir-les més que investigar-les. Com a exemple podem fer esment al recull que fa Sternberg (1989: p. 1508) de l'opinió de catorze experts sobre el caràcter de la intel·ligència. Aquestes són algunes de les respostes: *capacitat de passar a un pensament abstracte* (Terman), *aprendre a adaptar-se a l'entorn* (Colvin), *saber adaptar-se a situacions noves* (Pintner), *poder donar bones respostes* (Thorndike), *capacitat per al coneixement i posseir coneixement* (Henmon), *la capacitat per aprendre o per aprofitar l'experiència* (Dearborn).

Tot i que les teories de la intel·ligència s'han decantat per estudiar algunes classes de tasques com raonament inductiu, comprensió verbal, visualització espacial i solució de problemes complexos, en el futur, manifestava Sternberg, "evolucionaran en vers una major llibertat en front de les restriccions a què es troben subjectes les teories actuals" (Sternberg, 1989: p.1540).

Considerant les diverses aportacions, des de perspectives molt diferents, observem que "si existeix un tema comú en els tan diversos punts de vista(...) és que la intel·ligència s'expressa en termes de conducta adaptativa, dirigida a un fi (...) La varietat d'aquesta conducta que anomenem "intel·ligent", sembla estar determinada en gran part per les normes culturals i socials" (Sternberg, 1987: p. 47-48). La conducta adaptativa fa front a reptes interns o externs i els satisfà amb èxit, se'n surt (Sternberg,

1987; Marina, 2005). D'altra banda, la conducta dirigida a un fi comporta intencionalitat, amb objectius explícits a curt i a llarg termini. Tant la conducta adaptativa com la que s'adreça a un fi, donen per sobreentès que estaran en funció d'un context social, cultural o històric.

En el nostre treball partirem de models que, en lloc de prioritzar la quantificació de diversos components o factors de la intel·ligència, se centren en les interrelacions entre elements més inclusius, en la comprensió global i l'evolució al llarg del cicle vital. A la base d'aquestes aproximacions cal situar les aportacions de Jean Piaget i de Lev Vigotski que esdevenen el tret d'arrancada clau i marquen un clar punt d'inflexió en les concepcions i recerca sobre el desenvolupament cognitiu.

Tant Piaget com Vigotski consideren el coneixement com un procés de construcció per part del subjecte (d'aquí prové el terme "constructivisme" que etiqueta la seva escola de pensament). Aquest postulat fonamental va contradir els supòsits epistemològics de la seva època emmarcats en el paradigma mecanicista que privilegiaven el conductisme i conceptualitzaven l'aprenentatge com el resultat d'associacions entre estímuls i respostes.

Des de la posició constructivista, es considera que tots els models i teories són una construcció o invenció social per donar resposta a certes demandes o necessitats teòriques i pràctiques, i que la ciència no és un discurs sobre allò real sinó sobre models possibles. Així doncs, conèixer no serà descobrir la realitat sinó elaborar models per interpretar-la.

A Vigotski se l'associa amb la teoria del *constructivisme social*. La seva atenció se centra en la influència dels contextos socials, culturals i històrics en el coneixement. D'altra banda, Piaget, des del *constructivisme cognitivista*, postula una teoria del desenvolupament des d'un enfocament holístic que considera que la persona construeix coneixement a través de molts canals: la lectura, l'escolta atenta, l'exploració i l'experimentació en el seu entorn. Aquest desenvolupament es produirà a través de tres mecanismes d'aprenentatge: l'assimilació (adequació de cada nova experiència a la seva estructura mental existent), l'acomodació (suposa una revisió de l'esquema mental preexistent en funció de cada nova experiència) i l'adaptació o equilibració que suposa tornar a trobar l'estabilitat cognoscitiva. Com a producte de les seves observacions sobre l'evolució de la intel·ligència de l'infant, Jean Piaget publica la trilogia formada per *El naixement de la intel·ligència en el nen* (1936), *La construcció de la realitat* (1937) i *La formació del símbol* (1945).

Amb el seu plantejament constructivista de l'evolució de la intel·ligència i la concreció minuciosa d'etapes i períodes (Piaget, 1975; Piaget i Inhelder, 1974) s'inicia un procés

de recerca que implica a molts altres investigadors que segueixen aprofundint i ampliant de manera extraordinària el model iniciat per Piaget.

A partir dels períodes *sensoriomotriu*, *preoperatori*, *operacions concretes* i *operacions formals* que formula Piaget, es generen noves propostes que donen continuïtat a l'estudi de la intel·ligència, més enllà de la infància i al llarg de tota la vida. S'analitzen i es descriuen les característiques del *pensament postformal* de l'adult i s'estudia el pas de la *intel·ligència fluïda* a la *intel·ligència cristalitzada* i les seves característiques (Cattell, 1963; Horn, 1978).

Si ens aturem en aquests canvis, en aquesta evolució, observem que el pensament adult, com a manifestació de la seva intel·ligència, es diferencia del adolescent en alguns aspectes importants. L'adolescent té tendència, per exemple, a extreure, a partir de la seva experiència, veritats universals, en termes racionals i absoluts. La majoria dels adults, en canvi, accepten i s'adapten a les contradiccions i incoherències de l'experiència diària abans de censurar-les. Se n'adonen que les respostes que es poden donar a les diverses situacions de la vida són gairebé sempre provisionals (Berger i Thompson, 2001). Així, doncs, el pensament adult es considera, cada cop menys, com una activitat objectiva, impersonal i racional i abraça, en canvi, dimensions subjectives, interpersonal i no racionals. El pensament és sempre un diàleg amb la incertesa (Morin, 2001a) i es torna a reequilibrar precisament quan estableix un diàleg amb aquestes dimensions que descriuen algunes de les característiques principals del *pensament postformal* (Labouvie-Vief, 1994).

Per comprendre i fer front a les complexitats del món adult no és suficient el pensament purament objectiu i lògic. L'adult sap que s'han de tenir en compte els sentiments subjectius i les experiències personals. El pensament realment adult implica la interacció entre les formes abstractes i objectives i les formes subjectives i expressives que sorgeixen de la sensibilitat en vers el context.

Una altra dimensió del pensament postformal és la comprensió de què la pròpia perspectiva és solament una de les moltes visions possibles i vàlides i que el coneixement no és mai ni absolut ni fix. La consciència contextual comporta el raonament pragmàtic, la consideració de totes les alternatives, el reconeixement de les incoherències de la vida entre les anàlisis intel·lectuals i les realitats emocionals, i s'obre, d'aquesta manera, a una perspectiva més flexible i relativista (Labouvie-Vief, 1994; Lefrançois, 2001; Berger i Thompson, 2001).

Com a darrera característica del *pensament postformal*, particularment significativa, cal fer esment del *pensament dialèctic* que expliquen Riegel (1973) i Basseches (1986), citats en Lefrançois (2001: p. 400). Cada idea o tesi comporta el suggeriment d'una idea o veritat oposada o antítesi. El pensament dialèctic considera els dos pols i els

uneix en una síntesi, una nova idea que integra l'original i l'oposada. Així, doncs, cada nova síntesi representarà un refinament i un aprofundiment de la primera idea, produint el canvi dialèctic i el creixement que integra creences i experiències, contradiccions i incerteses. En síntesi, es podria afirmar que el *pensament postformal* implica noves formes de pensament que permeten al jove i a l'adult fer front a les experiències de la vida, cada cop amb més capacitat d'adaptació, d'una manera més relativista i, alhora, més competent. Per aquest motiu alguns autors, com Riegel i Basseches, el consideren com una nova fase piagetiana, una *etapa dialèctica*, més enllà del *pensament formal*.

Per a la descripció del procés d'evolució de la intel·ligència al llarg de tot el cicle vital, cal fer especial esment als plantejaments de Cattell (1963) i Horn (1978).

Segons Sternberg (1988: p. 828) "la investigació d'anàlisi factorial sobre els tests de capacitat han distingit entre la intel·ligència cristallitzada i la intel·ligència fluïda (Horn, 1978)". La *intel·ligència fluïda* està constituïda per les capacitats mentals bàsiques: la memòria immediata, el raonament inductiu, el pensament abstracte, la velocitat de processament. Així, doncs, les persones amb un alt grau d'intel·ligència fluïda són ràpides i creatives amb les paraules, amb els nombres i amb la resolució de problemes (Berger i Thompson, 2001).

Després d'una evolució accelerada d'aquests trets definitoris de la *intel·ligència fluïda* al llarg de l'adolescència i de la joventut, a l'inici de la dècada de la trentena, sembla que es dona una clara davallada en benefici de l'augment progressiu de la *intel·ligència cristallitzada* (Cattell, 1963; Baltes, 1994). "La *intel·ligència cristallitzada* consisteix en l'acumulació de fets, informacions i coneixements que s'adquireixen amb la instrucció i l'experiència dins d'una cultura concreta. L'amplitud de vocabulari, (...) els coneixements generals (...) i una memòria a llarg termini són mostres d'intel·ligència cristallitzada" (Berger i Thompson, 2001: p. 103). En aquest mateix sentit, Sternberg defineix la intel·ligència cristallitzada com l'acumulació de nombroses experiències d'aprenentatge intencionat. Aquests aprenentatges, prèviament construïts, s'apliquen de nou a situacions d'execució semblants a les que s'han experimentat en el passat. La intel·ligència fluïda, en canvi, representa els aprenentatges nous necessaris per adaptacions més extremes a situacions noves.

Inicialment es considerà que la intel·ligència fluïda tenia un origen sobretot genètic i que la cristallitzada es basava en els coneixements adquirits (Cattell, 1963). Aquesta visió els atorgava un important grau d'independència. De fet Sternberg (1988), d'acord amb aquestes definicions anteriors, considera que la intel·ligència cristallitzada és conseqüència de l'educació formal mentre que la fluïda seria una organització

desenvolupada anteriorment, més ben equipada per raonar o solucionar problemes enmig del món natural abans i fora de l'escola. Però tot seguit declara que les dues intel·ligències són independents durant l'adolescència i l'edat adulta encara que és possible que no ho siguin durant la infància. Al final de la seva exposició, però, matisa la seva afirmació considerant que "en tot cas, aquestes s'interpreten com a capacitats generalitzades estretament relacionades" (...) i que "potser ambdues es poden entendre com a variacions del desenvolupament d'un sistema de producció general" (Sternberg, 1988: p. 828).

En els anys 90 s'afirmarà sense gaires oposicions que la qualitat de la intel·ligència fluïda condiona l'adquisició de la intel·ligència cristallitzada. Reprenent i aprofundint en aquestes concepcions, Baltès (1994) proposarà un model de intel·ligència de processament dual ampliant el marc conceptual de Cattell i Horn i diferenciant entre *intel·ligència mecànica* i *intel·ligència pragmàtica*. La *intel·ligència mecànica* és la que s'ocupa del processament de la informació bàsica, està lliure de continguts, és universal, biològica i presenta diferències genètiques. Podem observar en aquesta proposta la coincidència, però també l'ampliació, del concepte d'intel·ligència fluïda. En canvi, la *intel·ligència pragmàtica* suposa un important bagatge de coneixement factual i processal, és rica en continguts, depèn de la cultura i les diferències es donen en funció de l'experiència de cada persona. Com podem veure, es dona un paral·lelisme entre el procés o evolució des de la intel·ligència fluïda a la cristallitzada de Cattell i el procés que descriu Baltès des de la *intel·ligència mecànica* a la *intel·ligència pragmàtica*.

Volem afegir, aquí, les aportacions de Gardner (1993) que defineix la intel·ligència com la facultat que s'utilitza a l'hora de resoldre un problema. En la seva teoria de les intel·ligències múltiples, Gardner també considera l'origen biològic i l'entorn cultural com a íntimament relacionats. Així doncs, distingeix entre vuit tipus d'intel·ligències que tenen relació amb el grau de desenvolupament i d'intervenció de diferents àrees cerebrals: la intel·ligència musical (capacitat per a la percepció i producció musical), la cinètico-corporal (relacionada amb el control del moviment corporal), la lògico-matemàtica (capacitat per a la resolució de problemes), la lingüística (relacionada amb la capacitat i facilitat d'expressió verbal oral i escrita); la espacial (capacitat de visualització d'objectes des de diferents angles); la interpersonal (relacionada amb la capacitat de captar estats d'ànim, intencions o desigs dels altres i saber actuar en conseqüència); la intrapersonal (coneixement d'un mateix, capacitat d'autocontrol i de motivació) i la naturalista. Aquestes dues darreres tipologies d'intel·ligència coincideixen, en part, amb les característiques de la *intel·ligència emocional* (Salovey i

Sluyter,1997; Goleman, 1997) i de la *intel·ligència exitosa* (Sternberg, 1997). Més endavant ens hi referirem amb més detall.

En un marc més ampli ens trobem amb les investigacions sobre la saviesa que Baltes i Smith defineixen com “un coneixement expert sobre la pragmàtica de la vida” (1994: p. 117). Des del seu plantejament del cicle vital, Paul B. Baltes i altres autors que citarem tot seguit, segueixen amb l'estudi de l'evolució de la intel·ligència que, prenyada de pensaments i coneixements, s'esdevé saviesa amb el pas dels anys. Amb aquestes paraules que destil·len la pròpia experiència ho expressa la cita de Carmen Martín Gaité: “con la exigencia de los años, se va desvelando la fugacidad de todo: lo fragmentario. Y hay que asumirlo así para llegar a la sabiduría, a la única que podemos aspirar” (2002: p. 662).

3.3.2. La saviesa: del coneixement fragmentat al coneixement integrat i holístic

Però què és la saviesa? Es tracta d'un grau més en el procés del desenvolupament de la intel·ligència cristal·litzada? Es tracta d'un concepte independent? D'una síntesi d'intel·ligència, pensament i coneixement?

Amb un breu repàs històric observem que el concepte de saviesa ha anat canviant a través del temps. Fent un recorregut des dels socràtics fins els conceptes de la ciència moderna, Robinson (1994) assenyala que en els diàlegs platònics el concepte de saviesa es relaciona amb els diferents aspectes de la vida intel·lectual, moral i comuna. D'aquí sorgeixen tres significats o atribucions diferenciades: la saviesa com a *sophia* que busca la veritat; la saviesa com a *phronesis*, és a dir, la saviesa pràctica del legislador, la que fa actuar amb prudència i es resisteix a les passions; i la saviesa com *episteme*, una forma de coneixement científic que busca conèixer l'essència de les coses i els principis que governen el seu comportament.

Ser savi, per als socràtics, “no és posseir un alt quocient intel·lectual o ser un mestre dels escacs o un físic teòric. És ser certa classe de gent, temperamentalment i moralment atreta per un amor a l'harmonia, la bellesa i la veritat” (Robinson, 1994: p. 28). Plató situa la saviesa més enllà del món dels fenòmens desconfiant de les formes perceptuals del coneixement, de les formes empíriques d'investigació i de les emocions. La saviesa, per Plató, és l'estat de l'ànima despresa del cos. Aristòtil, en canvi, es distancia del seu mestre valorant la percepció i l'emoció i refusant la separació cos-ànima. Així mateix, diferencia la saviesa pràctica (*phronesis*) de la saviesa teòrica i abstracta que és la base de la filosofia. La persona sàvia, per Aristòtil,

no només sap les causes formals i materials dels esdeveniments, sinó que coneix també la causa final. Ser savi és conèixer-se a si mateix i lluitar per una condició de perfecció moral i de virtut. La saviesa suposa ensems el desenvolupament de la ment i perfeccionament de la virtut i implica, a més, l'interès pel món social, polític i natural.

Tot i que Aristòtil considera la vida contemplativa com l'excel·lència, els seus plantejaments reconcilien la *theoretikos* (activitat contemplativa) i la *phronesis* (saviesa pràctica).

Un segle i mig abans d'Aristòtil, Confuci ja parlava de la "virtut" com a sinònim de saviesa en un sentit pràctic, d'eficàcia i en un sentit moral. En temps de Confuci els dos sentits no estan separats: ser un home d'acció i un home compromès és indissociable (Elisseeff, 2003). Acció i compromís és el binomi que descriu la virtut, la saviesa. Aquesta indiferenciació, també la trobem en els grecs del món homèric que "viuen, respiren, pensen i senten, però no tenen una ànima on tinguin lloc els sentiments i els pensaments" (Bredlow, 2003: p.14). Tot succeeix en la persona i no hi ha oposició *cos-ànima* perquè ni en parlen, això seran creacions posteriors del llenguatge. Podríem dir que els grecs del món homèric són persones senceres.

Tornant al concepte de saviesa, a la Bíblia (Antic Testament) hi trobem coincidències importants en el llistat d'adjectius que acompanyen o caracteritzen la saviesa: "La saviesa té un esperit intel·ligent, sant, únic, múltiple, subtil, àgil, penetrant, immaculat, clar, inofensiu, amic del bé, perspicaç, lliure d'impediments, benevolent, humanitari, sòlid, segur, tranquil, que tot ho pot i tot ho vigila, un esperit que penetra tots els esperits, per més intel·ligents, purs i subtils que siguin" (*Llibre de la saviesa: 7, 22-23*). Els escolàstics, des d'una perspectiva propera a Plató, examinen les dimensions psicològiques del coneixement humà com una forma d'apropar-se a la ment divina. La saviesa tracta els temes universals, observa les coses des de dalt i deixa de banda els detalls. La senzillesa és la base de la saviesa, diran els escolàstics. La ment més poderosa entén les coses amb poques indicacions, sense necessitar explicacions massa detallades. Aquesta visió global, des de lluny, sense necessitat de detalls és la que caracteritza o defineix la senzillesa de la saviesa (Fullat, 1984).

A l'era científica moderna es creu que la saviesa està en entendre les coses, prenent com a referència una part de la perspectiva aristotèlica que considerava la missió de la ciència com el descobriment de les lleis generals. S'adopta, així, a partir del segle setzè, el model de la racionalitat científico-tècnica amb una clara opció a favor de l'empirisme representat per les propostes de Locke o Hume. La ment és una *tabula rasa* i el coneixement només li pot arribar a través dels sentits. Així doncs, totes les persones tenen la mateixa possibilitat de captar la realitat i d'esdevenir sàvies.

Podem observar que *intel·ligència, saviesa, pensament o coneixement* són termes que sovint apareixen poc diferenciats, utilitzats indistintament o com a sinònims. Com hem dit anteriorment, aquests conceptes es retroalimenten i és per aquest motiu que apareguin barrejats o indiferenciats, com el cos i l'ànima dels homèrics.

El criticisme kantian, defensant la reconciliació entre racionalisme i empirisme com a formes de coneixement, també aporta elements claus que configuraran propostes posteriors a favor d'un pensament més integrat, multidimensional i complex.

Observem que en algunes de les aportacions de la darrera dècada es recupera la saviesa identificada pel món grec "com a experiència de totalitat" (Panikkar, 1997: p. 20), es recupera aquell sentit holístic aristotèlic i atorguen trets globals, multidimensionals i integradors al concepte de saviesa, diferenciant-la del concepte d'intel·ligència.

Passarem, tot seguit, a exposar les formulacions de diversos autors actuals que a l'hora de definir *la saviesa* emfasitzen unes o altres característiques amb una relativa coincidència:

- La saviesa és un procés cognitiu **holístic**, una virtut que obliga a l'acció i un estat bo desitjable. La comunitat preserva la conducta de les persones sàvies i esdevé una herència cultural. Com a procés cognitiu, la saviesa fa referència als intents de **comprendre el món**, buscant les conseqüències últimes i les últimes causes dels fets, com un antídote per al coneixement que persegueix objectius egoistes. "La gran amplada (**empatia**), alçada (**intel·ligència**) i profunditat (**reflexivitat**) de la persona sàvia li permet formar una **perspectiva més complexa** o concreta i abstracta sobre qualsevol problema" (Csikszentmihaly i Rathunde, 1994: p. 52).

- La saviesa és un **diàleg suau i equilibrat** entre dos conjunts d'atributs: formes exteriors, objectives, de processament (logos) i formes organísmiques, subjectives, interiors (mythos). Suposa la **integració** de la reflexió (mythos) i el pensament crític (logos). Representa el progrés d'una forma simple de coneixement a la **integració de l'afecte**.

El pensament savi, amb la seva capacitat d'adoptar la paradoxa i la transformació, requereix un nivell específic de **complexitat cognitiva** però no s'identifica amb el pensament formalment complex. El concepte de saviesa està necessàriament adreçat, lluny de l'especialització i de la cognició experta, cap a un **coneixement organísmic més integratiu**. Allò que fa savi al poeta, a l'artista o al científic no és el seu coneixement en els camps respectius sinó el coneixement de temes que són part de la condició humana. Mentre que *logos*

ha separat la raó i la fe, pensament i sentiment, extern i intern o ment i cos, la saviesa manté que aquests dos móns constitueixen **pols de pensament complementaris i interactuants**. "La saviesa es refereix a un conjunt d'atributs que no es cobreixen sota el paraigua de la intel·ligència. **La integritat moral i espiritual, la humilitat i la compassió** o les idees sobre **dimensions pragmàtiques, subjectives i psicològiques** de la vida, totes elles han estat associades al concepte de saviesa" (Labouvie-Vief, 1994: p. 71).

- De la investigació sobre gent gran sàvia sorgeixen algunes característiques definitòries: **comprensió** excepcional, han après de l'**experiència**, tenen en compte un **context** ampli, sentit comú, observadors, veuen l'essència de la situació, etc. Mostren destreses de **judici** i **comunicació**, donen bons consells i saben quan donar-los o no donar-los, condescendents, pensen abans de decidir, consideren **tots els punts de vista**, consideren **totes les opcions** d'una situació, reflexius, sospesen les conseqüències, mostren perspicàcia (Holliday i Chandler, 1986).

- La saviesa no es pot limitar a un coneixement tecnològic. Una descripció precisa de saviesa requereix una bona definició de descriptors de **competències multidimensionals**. La persona sàvia mostra competència total, **bon judici**, destreses de **comunicació**, sap **veure les coses en un marc ampli** i manifesta una **comprensió** excepcional. Hi ha el perill potencial o real d'assimilar la saviesa a una construcció psicològica ja coneguda com la intel·ligència cristallitzada de Cattell i Horn o la destresa tècnica de Baltes (Chandler i Holliday 1994).

- La saviesa és un **equilibri multidimensional**, la **integració de la cognició amb l'afecte, l'afiliació i les preocupacions socials**. Un desenvolupament avançat de la personalitat juntament amb les **destreses cognitives**.

"La saviesa depèn d'una inusualment **integrada estructura de personalitat**, que capacita a la gent per transcendir les perspectives personalistes i per comprendre les preocupacions col·lectives i universals (...) la saviesa requereix tant una personalitat excepcional com un **desenvolupament cognitiu**" (Orwoll i Perlmutter, 1994: p. 191).

- La saviesa és la capacitat intel·lectual per ser **conscient de les limitacions** del saber a l'hora de resoldre problemes ben definits i fer **judicis** de forma reflexiva. La persona sàvia és capaç de **sintetitzar** coneixement de **punts de**

vista oposats, és bon jutge, sap que el coneixement és **incert** i sensible al **context** . “La saviesa és una rara combinació d’atributs i el desenvolupament cognitiu és només un aspecte del conjunt” (Kitchener i Brenner, 1994: p. 265).

- La saviesa està associada a la capacitat de **trobar problemes**, un procés cognitiu de reflexió i **judici**, recerca de complementaritats, preguntar i forçar els límits que a vegades porta a la **redefinició dels límits**. La persona sàvia està **oberta al canvi**, té el sentit d’allò que és bàsic, té **molts coneixements** i és un buscador de problemes (Arlin, 1994).

- La saviesa és una **integració** dialèctica de tots els aspectes de la personalitat, inclosos l’**afecte, voluntat, cognició i experiències** de la vida. La saviesa es considera com a consell, com a voluntat, com a sentiment o **judici**. La persona sàvia és capaç de la **resolució de les contradiccions** entre autoesquemes durant la maduresa. La creativitat, la intel·ligència i la saviesa són tres categories de competència humana que comparteixen els mecanismes d’atenció mental i els actes de voluntat. “Els tres són productes diferenciats de la ment: la saviesa es diferencia de les altres dues en què porta no només **cognició** sinó també **afecte i personalitat com un tot**” (Pascual-Leone, 1994: p. 318).

- La saviesa és la integració organísmica de les formes de **pensament relativista i dialèctic**, la reflexió i l’afecte, una perspectiva sobre la realitat desenvolupada dintre de les interrelacions. Suposa el reconeixement de la individualitat, **el context**, comprensió del canvi, **integració d’afecte i cognició** (Kramer, 1994).

- La saviesa és un estil metacognitiu més la sagacitat, saber que no se sap tot, buscar la veritat fins on es pot conèixer. La persona sàvia mostra capacitat de **bon raonament**, investiga el coneixement, es resisteix a l’automatització, dóna la benvinguda a l’**ambigüitat** (Sternberg, 1994).

- La saviesa és l’**harmonia** viscuda de totes les polaritats de l’existència, saber gaudir del sentit profund de la vida, és l’art de la vida. La saviesa és un *savoir vivre*, no és un saber sobre la vida, sinó simplement experiència vital. És una actitud que sorgeix de l’experiència. "El llenguatge de la saviesa té la capacitat d’**enllaçar l’oïda, el cos i l’enteniment** (...) deixar que les paraules esdevinguin carn, que se’ns incorporin" (Panikkar, 1997: p.17).

- La saviesa suposa la **Integració** dels aspectes **afectiu, cognitiu i conatiu** de les capacitats humanes com a resposta a les tasques i problemes de la vida. La saviesa es desenvolupa com un **equilibri** de la cognició, la volició i l'afecte. És una **construcció multidimensional**, relacionada amb paciència, comprensió, acceptació, destreses interpersonals, sentit de l'humor, reconèixer les pròpies limitacions i les limitacions de la vida. "La saviesa com a procés complex que fa referència a la forma de pensar, sentir i actuar" (Birren i Fisher, 1994: p. 372).

- La saviesa és la destresa en el domini de la pragmàtica fonamental de la vida. Requereix un alt coneixement factual sobre els assumptes de la vida, **coneixement** processal sobre els problemes de la vida, coneixements dels diferents **contextos**, valors o prioritats de la vida i un coneixement sobre la incertesa de la vida (Baltes i Smith, 1994).

- La saviesa es basa en evitar els extrems i buscar un punt moderat entremig. Així, per exemple, la bellesa està en algun **punt intermedi** entre la lletjor i l'ordre, que serien els dos extrems. Els extrems expressats com oposició són falsos: materialisme-idealisme, racionalisme-empirisme, pessimisme-optimisme, etc. (Hartshorne, 1987).

- La saviesa és la consciència de la fallibilitat del coneixement i un esforç per un **equilibri** entre saber (acumulació de fets) i dubtar (preguntes). Es desenvolupa en el **context** de les relacions interpersonals (Meacham, 1994).

Com podem observar no es dona coincidència evident i clara entre els catorze autors. Tot i així, hem destacat en negreta algunes paraules o idees clau que es van repetint i que considerarem com a característiques de consens definitòries de la *saviesa*:

Procés cognitiu holístic

Equilibri, integració, harmonia entre cognició, afecte i actuació

Integritat moral i espiritual

Competències multidimensionals

Experiència, com a font d'aprenentatge

Destreses cognitives, coneixements, capacitat de raonament

Destreses comunicatives

Contextualització i consideració de tots els punts de vista a l'hora de valorar quelcom

Pensament relativista i dialèctic, obertura al canvi

Comprensió

Consciència de les limitacions

Consciència de la incertesa, l' ambigüitat i les contradiccions

Bon judici

Tot i que alguns autors intenten diferenciar entre *intel·ligència* i *saviesa*, com si es tractés de dos conceptes o dos temes independents, quan es prenen en conjunt, observem que les característiques de les *persones intel·ligents* (és a dir, persones que pensen i adquireixen coneixements) formen part d'un marc més ampli que anomenem *saviesa*.

En aquest sentit, Marina (2005) critica que massa sovint s'hagi identificat la intel·ligència amb unes funcions cognitives determinades i "en els dos darrers segles s'ha avaluat per les seves capacitats cognitives bàsiques -percebre, relacionar, aprendre, argumentar, per exemple-, que solen ser les que mesuren els tests d'intel·ligència. Aquest atrinxerament en el camp cognitiu em sembla una reducció enganyosa" (Marina, op. cit: p.18). Però malgrat això observem que "en totes les cultures s'ha valorat aquesta mena d'intel·ligència que capta els valors, aprèn de l'experiència i posa en pràctica el que considera millor. Savi no és qui sap més coses, sinó qui actua sàviament (...) Entenc per saviesa un conjunt de poderoses energies creadores (...) crear és fer que alguna cosa valuosa que no existia, existeixi" (Marina, op. cit.: p.170).

Ens trobem, aquí, amb un exemple de tractament ambigu dels termes o dels conceptes d'*intel·ligència* i de *saviesa*, afegint-hi la creativitat com un tercer element que entra en joc.

Precisament, en relació al paper que juga la creativitat, el 1986 Sternberg estudia les teories implícites de la saviesa (construccions que fa la gent, la psicologia popular) i la seva relació amb la intel·ligència i la creativitat. Per a la realització de l'estudi Sternberg (1994b) demana a un grup de professors de filosofia, d'art, de comerç i física, un llistat de conductes característiques de les persones sàvies, intel·ligents i creatives. Posteriorment, s'agafen les 40 conductes que havien puntuat més alt de cada grup (de saviesa, d'intel·ligència i de creativitat) i es demana a un grup d'estudiants universitaris una nova distribució. D'aquí sorgeixen sis components per a la saviesa (capacitat de raonament, sagacitat, aprendre de les idees i de l'entorn, judici, ús exacte i ràpid de la informació, perspiciàcia); sis components comparables amb la intel·ligència (capacitat pràctica de resoldre problemes, capacitat verbal, equilibri intel·lectual i integració, orientació i assoliment de l'objectiu, intel·ligència contextual i pensament fluid); i vuit components per a la creativitat: no estancament, integració i intel·lectualitat, gust estètic i imaginació, capacitat de decisió i flexibilitat, perspiciàcia, afany d'èxit i

reconeixement, curiositat i intuïció. Com podem constatar, la saviesa i la intel·ligència són els més propers i la saviesa i la creativitat els més allunyats.

Per poder observar més clarament aquestes comparacions, reproduïrem una part de la taula de Sternberg (1994b: p.182) completant-la amb altres aportacions del propi autor. En ella es fa palès el paral·lelisme evident amb el pensament *pràctic*, l'*analític* i el *creatiu* de Sternberg i Detterman (1988) i Sternberg (1990).

	SAVIESA	INTEL·LIGÈNCIA	CREATIVITAT
Característiques del coneixement	<p>Coneixement intern, sap el significat d'allò que sap, sap el que no sap, el que pot i no pot saber, ateses les limitacions.</p> <p>La persona sàvia busca entendre el significat i les limitacions del coneixement.</p> <p><i>"tracta d'entendre la presó i els seus límits"...</i></p>	<p>Es capaç d'analitzar, recordar i utilitzar el coneixement, té bona memòria, capacitat d'analitzar les implicacions del coneixement i utilitzar-lo de manera eficaç.</p> <p>La persona intel·ligent tracta de fer el millor ús possible del coneixement.</p> <p><i>"busca com viure a la presó de la millor manera"</i></p>	<p>Va més enllà del coneixement existent, genera coneixements nous, vol travessar els límits del coneixement.</p> <p>La persona creativa desitja alliberar-se del coneixement establert.</p> <p><i>"intenta escapar de la presó"</i></p>
Processos que utilitza	<p>Rebutja l'automatització del pensament però vol comprendre perquè es dona l'automatització.</p>	<p>Li agrada l'automatització, busca augmentar el nombre de rutines automatitzades i la rapidesa.</p>	<p>Evita l'automatització, vol anar més enllà, vol tractar amb allò que és nou i original.</p>
Estil intel·lectual primari	<p>Estil judicial: vol formar-se un judici d'allò que està bé o malament.</p>	<p>Estil executiu: li agrada resoldre problemes, fa el que se li diu, bé i ràpid.</p>	<p>Estil legislatiu: vol decidir el que fa i com ho fa, sense estar lligat a les formes convencionals.</p>
Personalitat	<p>Comprensió de l'ambigüitat i de la dialèctica perquè formen part de la naturalesa de les coses.</p> <p>Vol comprendre els obstacles i els seu significat.</p>	<p>L'ambigüitat s'ha de resoldre per arribar a la solució òptima dels problemes.</p> <p>Vol eludir els obstacles amb la definició del problema.</p>	<p>Tolerància de l'ambigüitat.</p> <p>Busca una definició alternativa del problema que eviti els obstacles.</p>
Motivació per al desenvolupament personal	<p>El desenvolupament personal comporta la comprensió de l'estructura, supòsits i significat subjacents als fenòmens i esdeveniments.</p>	<p>El desenvolupament personal significa la comprensió de la majoria dels fenòmens.</p>	<p>El desenvolupament personal significa la comprensió de fenòmens nous, nova forma d'entendre els ja existents, entendre allò que els altres no entenen o entendre-ho d'una forma diferent.</p>

Figura 3.6. Comparació entre saviesa, intel·ligència i creativitat (Sternberg, 1994)

La definició del “*saber*” que fa Ferrater (1979) també contempla aquests elements holístics inherents a la *saviesa* enfront de consideracions més fragmentades i inconnexes com l’avaluació de determinades capacitats cognitives. Ferrater considera que el *saber* és bàsicament experiencial, implica un contacte amb la realitat que permet discriminar-la, provar-la i veure quin és el seu “sabor”, i un coneixement integrat i holístic en el qual està involucrada la persona sencera amb tot el seu potencial.

Aquesta característica fa referència directa a la globalitat del funcionament cognitiu, a la connexió que es dona entre tots els seus processos, de tal manera que fins i tot en situacions de pèrdua o dèficit d’alguns d’ells, es produeix igualment una millora, com proposen Baltes i Baltes (1990) amb l’optimització selectiva per compensació.

Quatre segles abans de Crist, Confuci s’expressava així en les seves *analectes*: “als quinze anys tenia voluntat d’aprendre. Als trenta, em vaig consolidar. Als quaranta, em van deixar les incerteses. Als cinquanta, vaig adquirir consciència del mandat del cel. Als seixanta vaig arribar a tenir una bona oïda. Als meus setanta, ja puc seguir els desigs del meu cor sense infringir les normes” (Confuci, 2002: llibre II, 4 p.38).

Podem interpretar que l’evolució cap a la saviesa és una integració progressiva de coneixements, de sensibilitats i de formes de fer i comportar-se que implica la comprensió del context i la conducta ètica que tan remarca Confuci des de l’Orient i, posteriorment, Sòcrates des d’Occident.

D’acord amb les diferents aportacions que hem exposat i comparat al llarg d’aquest apartat, la saviesa és fruit del temps i de l’experiència i s’identifica amb un conjunt d’atributs que no es cobreixen sota el paraigua de la intel·ligència (Labouvie-Vief (1994), ni sota el paraigua del pensament, ni dels coneixements.

Podem sintetitzar-ho dient que en la persona sàvia destacarien, entre altres, els següents atributs o característiques:

Un coneixement integrat i holístic que es reflecteix en les seves competències multidimensionals; en la capacitat de comprensió, contextualització i relativització; en la seva consciència de les limitacions i de la incertesa; en l’obertura al canvi; en l’equilibri i l’harmonia entre pensament, sentiment i actuació que comporta una integritat moral i en el bon judici.

3.3.3. Complexitat cognitiva

Aquestes anàlisis sobre el concepte de *saviesa* i els atributs subjacents, ens donen elements per situar i entendre millor aquest nou concepte de *complexitat cognitiva* que utilitzem amb freqüència des de les aportacions de Kelly el 1955 i de Bieri el 1966 i que està formulat a l'inici d'aquest treball com a motiu d'estudi.

En parlar de *complexitat*, primerament, hem de fer esment al significat d'aquest mot. Allò que és complex és "allò que està teixit junt", dirà Morin (2001a: p.14). Un teixit està format de constituents heterogenis inseparablement associats. Presenta la paradoxa d'allò únic i d'allò múltiple. Al mirar amb més atenció, la complexitat és, efectivament, el teixit de successos, accions, interaccions, retroaccions, determinacions, atzars, que constitueixen el nostre món fenomènic (Morin, 1997).

Si parlem de *complexitat cognitiva* d'un individu estarem fent referència al teixit constituït per elements indissociables relatius als seus coneixements i a la comprensió d'allò que passa al seu voltant: estarem parlant d'interrelació.

Fent esment als conceptes de *saviesa* i de *complexitat cognitiva*, Labouvie-Vief, considera que *el pensament savi*, atesa la seva capacitat per fer front a la paradoxa i la transformació, requereix d'un nivell específic de complexitat cognitiva, però el pensament savi no s'identifica amb el pensament formalment complex. "El pensament complex pot estar al servei de la integració organísmica (com en la saviesa) o de la fragmentació (com en la dissociació)" (Labouvie-Vief, 1994: p. 97). Així doncs, la *integració* no es considera com una característica inherent a la complexitat cognitiva. En el mateix sentit apunten Kitchener i Brenner (1994) quan afirmen que molts individus cognitivament complexos poden ser socialment inadequats. La sensibilitat social i la subtilesa interpersonal, entre altres atributs o dimensions, se situen més enllà de la complexitat cognitiva? Aquests autors acabaran defensant que "la saviesa és una rara combinació d'atributs i el desenvolupament cognitiu és només un aspecte del conjunt" (Kitchener i Brenner, 1994: p. 265). Per ells, la *complexitat cognitiva* estaria més a prop de la *intel·ligència*, en un sentit restrictiu o fragmentat i es reservaria el caràcter holístic i integrat per a la saviesa.

Prenem ara la definició de *complexitat cognitiva* de Bieri (1966), l'estudi de la qual, és l'objectiu del nostre treball. La complexitat cognitiva "és la capacitat per construir la conducta social de forma multidimensional. Quan més complexa cognitivament és una persona tindrà un sistema de dimensions més diferenciat per percebre la pròpia conducta i la dels altres" (Feixas i Cornejo (1992: p. 54).

Això implica la capacitat de construir els esdeveniments des de diferents punts de vista, la capacitat de veure matisos o de percebre aspectes emocionals implicats en

les situacions, de captar les diverses tonalitats de gris entre el blanc i el negre. Aquesta diferenciació o multidimensionalitat no restringida a aspectes purament cognitius s'aproparia més al concepte de saviesa de Kitchener i Brenner que al seu concepte de complexitat cognitiva.

Posteriorment als plantejaments de Bieri, Adams-Webber (1979) hi afegeix un nou element i relaciona la complexitat cognitiva amb la *diferenciació* i amb la *integració*. La *diferenciació* ens indica el bagatge de multidimensionalitat o de perspectives que utilitza la persona en analitzar o valorar una situació o prendre una decisió, mentre que la *integració* ens informa del grau de cohesió d'aquestes dimensions, el grau en què estan "teixides juntes", utilitzant les paraules d'Edgar Morin.

Quan més alt sigui el grau de diferenciació i d'integració alhora, tindrem més complexitat cognitiva. Per valorar aquestes variables i la seva interrelació, Gallifa i Botella (2000) elaboren un mètode que aplicarem en el nostre treball.

La necessitat del pensament complex per poder entendre i fer front a la complexitat creixent de les societats i del món en general, com dèiem a la presentació, s'imposarà progressivament segons vagin apareixent els límits i les insuficiències del pensament fragmentat que aïlla i separa, afirma Morin. La complexitat esdevé un repte que cal afrontar i el pensament complex ajuda a revelar-lo i, potser, a superar-lo.

En el pensament d'Edgar Morin (1997, 2004) hi trobem la confrontació de dos paradigmes: el paradigma de la fragmentació (simplicitat) i el paradigma de la complexitat. El primer es caracteritza per dividir el tot en les seves parts i prioritzar les parts. Aquest paradigma, afirma l'autor, ha produït la disjunció (parcel·lació del coneixement) i la superespecialització, la reducció i la racionalitat.

El segon paradigma, el de la complexitat, permet veure els fets reals dins d'un context, dins d'una globalitat, des d'una perspectiva multidimensional i dins la seva pròpia complexitat, tenint en compte els referents culturals, els entorns socials i els contextos naturals. Els fets no poden ser vistos d'una manera fragmentària, sinó que han de ser vistos d'una manera multidimensional o multidisciplinària, per tal de poder entendre'ls. S'han de veure les relacions i les interaccions que hi ha al voltant i a l'interior d'un fenomen. El pensament que aïlla i separa cal canviar-lo per un pensament que distingeixi i uneixi. El pensament disjuntiu i reductor cal canviar-lo per un pensament d'allò que és complex, d'allò que està teixit junt. Aquest pensament que uneix reemplaça la causalitat uniliniàl i unidireccional per una causalitat en bucle i multireferencial. Corregeix, a més, la rigidesa de la lògica clàssica per mitjà d'una dialògica capaç de concebre unes nocions al mateix temps complementàries i antagòniques, la integració del tot en les parts i de les parts en el tot (Morin, 2001a). El

diàleg i la multiplicitat de veus fan possible el desenvolupament de les idees i del pensament humà (Wertsch, 1983; Bajtín, 1981). Els atributs de *diferenciació* i d'*integració* es troben tothora reflectits en aquestes afirmacions.

S'imposa una nova forma de concebre els processos de pensament humà, una visió de la cognició com la dialèctica entre l'activitat de les persones i els entorns on es desenvolupa (Lave, 1991). Com ja hem exposat anteriorment, aquesta perspectiva contextualista vigotskiana també la recullen i la situen en un lloc preferent, tant Gardner (1993) com Sternberg (1990).

Així doncs, prenent com a referència el constructivisme social de Vigotski i les darreres teories del processament en paral·lel de la informació, direm que l'ensenyament-aprenentatge no és una transmissió unidireccional sinó una construcció conjunta, un espai d'intel·ligència distribuïda i de generació de complexitat cognitiva, podríem dir. En qualsevol situació educativa, el responsable de dinamitzar cada sessió i el grup de participants, com a mediadors dels aprenentatges, contribuiran a modificar l'estructura de coneixement de cada persona, dotant-la d'un grau cada cop més ampli de complexitat: de diferenciació i d'integració. Ens referirem a aquesta qüestió en el capítol 3.4 sobre l'aprenentatge.

Quan hem parlat de *saviesa* hem fet referència a uns atributs que anaven més enllà del pensament complex, d'acord amb Labouvie-Vief. D'aquestes característiques que hem sintetitzat al final de l'apartat anterior, algunes formen part del concepte de complexitat cognitiva que estem analitzant. Concretament i de manera especial ens referim a la visió multidimensional de la realitat (diferenciació) i a la capacitat d'integració d'aquestes dimensions. Aquí tenim dos trets bàsics (no els únics) definitoris de complexitat cognitiva que volem clarificar i concretar d'una manera més explícita.

La diferenciació, la capacitat de percebre la realitat de manera multidimensional, com es pot entendre? De quines dimensions estem parlant? Quines dimensions bàsiques hipocèntriques (dimensions que provoquen una reverberació, abraçant altres dimensions no explicitades) s'han d'integrar progressivament per poder parlar de complexitat cognitiva?

3.3.4. Pensament, emoció i acció

- El binomi *pensament - acció*

Començarem amb aquestes dues dimensions. Quan parlem de desenvolupament, d'aprenentatge, dels aspectes més importants que cal atendre des de l'educació, ens trobem amb aquest primer plantejament que podríem qualificar de "teoria implícita". A la pregunta de *com s'aprenen les matemàtiques o què es més important per aprendre matemàtiques*, podríem obtenir respostes similars a aquesta: "*pensar i fer exercicis*". Excepte en comptades excepcions, ja no trobaríem els ideals de perfecció aristotèlics de l'exercici teòric, del pensar com a únic o fonamental component. Així ho expressa Ortega y Gasset ridiculitzant, en part, l'idealisme i situant la teoria, el pensament per darrere de la vida:

"Quan llegeixo que Aristòtil fa consistir la beatitud, és a dir, la vida perfecta, en l'exercici teòric, en el pensar, sento que dintre meu la irritació perfora el respecte en vers l'Estagirita. Em sembla excessivament casual que Déu, símbol de tot moviment còsmic, resulti un ésser ocupat en pensar sobre el pensar (...) No assevero que l'actitud teòrica sigui la suprema; que haguem primer de filosofar i després, si de cas, viure. Més aviat crec el contrari. L'únic que afirmo és que sobre la vida espontània ha d'obrir, de tant en tant, la seva clara pupil·la la teoria i que llavors, al fer teoria s'ha de fer amb tota la tragèdia" (Ortega y Gasset, 1970: p. 21).

Vida i teoria o experiència i pensament o acció i reflexió, però en aquest ordre. Per a Ortega y Gasset la vida és la realitat fonamental, el jo deixa de ser una illa per esdevenir un "jo i la seva circumstància" i la raó vital prima sobre la raó deslligada de la realitat.

Tot i que aquest plantejament integrador correspon a la primera meitat del segle XX, lluny d'estar assimilat o superat, trobem postures reduccionistes que s'allunyen molt d'aquesta visió més holística. Així, per exemple, observem amb certa freqüència, que amb la intenció d'emfatitzar que és la "persona sencera" la que aprèn i es desenvolupa, es fa esment al binomi *pensament-acció* com a expressió d'aquesta totalitat, obviant el context vital, la circumstància. Lave (1991) exposa que cal centrar-se en la persona completa, en lloc de fixar-se en el pensament separat de l'acció, i superar la divisió convencional entre ment i cos. Però quin paper juguen els factors emocionals i contextuals?

El model pensament-acció és el que s'ha seguit tradicionalment, tot i que s'ha revelat incomplet (Bach i Darder, 2002). Així, actualment, en explicar l'evolució dels homínids, se segueixen emfatitzant aquestes dues variables com a fonamentals i interdependents. L'actuació i el pensament (no es parla d'ambició, de desig de poder o de qualsevol altre aspecte emocional) s'han estimulat mútuament i provocaren el desenvolupament

diferenciat dels homínids. Així ho veiem clarament reflectit en aquest fragment d' *El llarg camí dels homínids cap a la intel·ligència*:

“La selecció tècnica és l'estratègia de supervivència genuïna dels homínids. És el motor de l'evolució humana (...) El fet objectiu és que els humans no ens diferenciem uns dels altres per com som sinó pel que fem (...) Hi ha una diferència de base entre selecció natural i selecció tècnica. La selecció natural selecciona gens mentre que la selecció tècnica selecciona estratègies tecnològiques (...) actua a través de les diferències entre grups (...) L'extinció d'un grups dels Homo sapiens, com els indis americans, no són extincions biològiques sinó històriques (...) Probablement el fet d'utilitzar les mans ha creat una sèrie de connexions cerebrals que han estimulat un ús encara més intens de les mans, que al seu torn ha creat noves connexions cerebrals. Entre l'ús de les mans i la intel·ligència hi ha un fenomen de retroalimentació” (Corbella, Carbonell, Moyà i Sala, 2000: p.139-141).

Les espècies o els grups de l'espècie que més han “fet” i han “pensat”, han estat els dominants. L'invent i introducció d'eines tecnològiques (incloses les de l'autodefensa i atac) ha estat un factor clau per a la supervivència. En aquest llarg camí de progrés o de supervivència no s'atorga cap paper a les emocions.

En el context escolar, la primacia del binomi *pensament-acció* també ha estat una realitat inqüestionable. Aquesta cita de Zweig, parlant de la seva experiència d'infantesa a Àustria de finals del segle XIX, recull d'una forma dramàtica i real la situació dominant a l'escola on les emocions, els sentiments o els aspectes afectius en general, queden totalment relegats. Aquesta situació es va allargar, en alguns països, fins ben entrada la segona meitat del segle XX:

...“tota la meua època escolar no va ser sinó un avorriment constant i fatigós (...) No recordo haver estat mai alegre i feliç en el curs d'aquells anys escolars, monòtons, despietats i insípidos, que ens van amargar de bo de bo l'època més bonica i lliure de la vida (...) Avui no puc evitar una certa enveja quan veig amb quanta felicitat, llibertat i independència es poden desenvolupar els infants d'aquest segle (...) L'escola era per a nosaltres (...) un lloc on s'havia d'assimilar en dosis exactament mesurades la ciència (...) un aprenentatge apàtic i insuls, no pas de cara a la vida, sinó un aprendre per aprendre (...) havíem d'aprendre la lliçó i ens examinaven (...) cap mestre no ens va preguntar mai en vuit anys què teníem ganes d'aprendre (...) Els nostres mestres tampoc no en tenien la

culpa (...) no eren ni bons ni dolents (...) havien d'impartir la seva lliçó (...) No ens estimaven, no ens odiaven (...) no sabien res de nosaltres (...) ells preguntaven i nosaltres havíem de contestar; tret d'això no hi havia cap altra relació entre nosaltres" (Zweig, 2001: p. 48-49-51).

- El binomi *pensament – emoció*⁸

Un altre binomi que trobem és el de *pensament-emoció*.

Seguint la cita anterior, l'autor parla d'aquest "mètode insensible i sense cor" (Zweig, 2001: p. 52). Per què suposa que per aprendre també cal posar-hi el cor? L'emoció està implicada en el pensament?

Les recerques de Damasio (2001) mostren com certes lesions del sistema límbic impedeixen de fer certs raonaments o prendre decisions, a més d'incapacitar per expressar o captar emocions. Hi ha un lligam clar, físic, entre aquestes dues dimensions, entre les emocions i el pensament. Per a Marina (2005) és obvi que les emocions influeixen en el coneixement i el coneixement en les emocions. La veritable intel·ligència, la que esdevé conducta, és una barreja de coneixement i afecte. De la mateixa manera Rybash, Hoyer, i Roodin (1986) argumenten contra la idea de la primacia de qualsevol dels dos camps: cognició i afecte. En els fets de la vida real, diran, s'activen simultàniament els esquemes afectius i cognitius. L'any 1954, Piaget publica "Les relations entre intelligence et affectivité dans les développement de l'enfant" i s'expressa clarament a favor de la interacció entre afectivitat i cognició: "Avui en dia ningú no pensa en negar que hi hagi una constant interacció entre l'afectivitat i la intel·ligència (...) És impossible trobar comportaments que denotin únicament afectivitat, sense elements cognitius, i a l'inrevés (...) no hi ha mecanisme cognitiu sense elements afectius" (Piaget, 2001: p.17 i 19). M. Carretero explica que "Piaget critica les posicions d'altres autors que consideren l'afectivitat i la intel·ligència com a àmbits modularment separats, com estructures que poden arribar a tenir funcionaments encapsulats" (Piaget, 2001: p.11).

És més, no hi ha una intel·ligència cognitiva i una altra emocional, afirma Marina: "la moda de la intel·ligència emocional iniciada per Peter Salovey (1997) i llançada a la

⁸ Nosaltres utilitzarem el concepte d'*emoció* i *sentiment* de forma indistinta, com a expressió d'aspectes afectius. Piaget (2001: p. 18) exposa que per afectivitat "entendrem els sentiments i en particular les emocions, les diverses tendències, àdhuc les tendències superiors i en particular la voluntat. Alguns autors distingeixen entre factors afectius (emocions i sentiments) i factors conatius (tendències i voluntat)". Bach i Darder (2002: p.76) diferencien aquests dos conceptes explicant que "el terme emoció (...) engloba el component fisiològic-corporal, l'avaluatiu-cognitiu i el conductual-social, mentre que el terme sentiment és d'abast més restringit (...) i fa referència únicament a la part valorativa-cognitiva (...) Un sentiment és una emoció feta conscient, que identifiquem, classifiquem i valorem gràcies al domini del llenguatge".

categoria d'estrella per Daniel Goleman (1997) recull dos venerables consells: coneix-te a tu mateix i no deixis que la passió s'apropriï de la teva ànima. Segons els vell mite platònic de l'auriga, la raó és el cotxer d'un carro mogut per cavalls díscols i desbocats, les passions" (Marina, 2005: p. 57).

Amb el seu to sarcàstic, Erasme de Rotterdam (1982), a *L'elogi a la follia* (1509) s'expressa així:

"Si ens fiem del pensament dels estoics, el seny consisteix a guiar-se només per la raó i, en canvi, la insensatesa a deixar-se dur a l'albir de les passions. Ara, per tal que la vida dels homes no fos trista i llòbrega, Júpiter els dotà bastant més de passions que de raó: en la proporció de mitja unça a una lliura. A més, relegà la raó en un angle angost del cap i deixà tota la resta del cos a mercè de les passions" (p. 40).

"D'entrada, és evident que totes les passions són cosa de la Follia. Perquè la diferència entre el savi i l'insensat és que el darrer es condueix d'acord amb les passions i l'altre amb la raó. Per això els estoics allunyen del savi tots els desordres com si fossin malalties (...) Sèneca, dues vegades estoic, eleva enèrgiques protestes i priva tota mena de passions al savi. Però en fer-ho, el que deixa no és ja un home, sinó que més aviat crea una espècie de déu nou que mai no ha existit enlloc ni existirà (...) ¿Qui no defugiria, horroritzat com d'un monstre o d'un fantasma, un home així, sord a tots els sentiments de la Natura, sense passions, insensible a l'amor i la misericòrdia? (p. 57).

"Els instruments essencials, els òrgans de la filosofia són el cap, font d'activitat, de llibertat, d'infinitud metafísica, d'idealisme, i el cor, font del patir, de la finitud, de la indigència, del sensualisme, expressat teòricament: pensar i intuïció (...) el pensar és la necessitat del cap, la intuïció, el sentit és la necessitat del cor. El pensar és el principi de l'escola, del sistema, la intuïció el principi de la vida (...) el cap duu les coses a terme, el cor les posa en moviment " (Erasme de Rotterdam, 1982: p. 131).

Sembla prou evident que "separar cor i cervell no és gaire correcte" (Duran, 1996: p.72) perquè dins del procés reflexiu es troben implicats sentiments, emocions i cognició i tots tres estan en interacció (Laffitte, 1996). De fet, la socialització primària és un procés d'aprenentatge que no seria possible sense la vinculació afectiva als altres. No es tracta d'una mera qüestió d'aprenentatge cognitiu (Berger i Luckmann, 1996).

La unitat de cognició i emoció, de cap i cor l'expressava Feuerbach en aquests termes: "L'home no és cap ésser idèntic o simple, sinó un ésser essencialment dualista, actiu i passiu, autònom i dependent, autosuficient i social o simpatitzant, teòric i pràctic, en el

llenguatge de la filosofia antiga: un ésser idealista i materialista, en resum, cap i cor. (...) La nova filosofia que de l'objecte essencial i suprem del cor, de l'home, en fa objecte essencial i suprem de l'enteniment, fonamenta, per tant, una unitat racional de cap i cor, de pensar i vida" (Feuerbach, 1984: p. 215).

La idea del pensament com a resultat d'emocions o les emocions com a desencadenants de pensaments també la trobem expressada d'aquesta manera: "una proposició -i per tant, en un altre sentit, un pensament- pot ser l' "expressió" de creure, confiar, esperar, etc. Però creure no és pensar" (Wittgenstein, 1983a: p. 264). Quan parlem de "creure", "confiar" i "esperar" és evident la càrrega emocional intrínseca d'aquests verbs. Es pot creure, confiar o esperar només amb el cap, prescindint del cor, dels sentiments, de les emocions?

D'altra banda, del pensament lliure d'emoció, del pensament de l'ordinador, per exemple, se'n pot dir pensament? Tocant amb encert aquest punt, Varela afirma que "l'emoció és el color i la calor del pensament, la baula que s'instal·la a la frontera entre el racional i l'irracional. Potser no sigui l'única força que mogui la ment humana, però sens dubte sí és la que la commou (...) Les emocions influeixen en la motivació, les actituds i les idees i afecten a la nostra conducta (...) de manera que una interferència emocional pot fer que una persona intel·ligent resulti barroera" (Varela, 1998: p. 227-228).

La separació d'aquestes dues dimensions, dels aspectes afectius i cognitius, si fos realment possible, no ens permetria tenir ni una visió ni una conducta adequada a la realitat (Damasio, 2001). "Necessitem jugar emoció i cognició per fer possible la integració progressiva de totes les dimensions de l'ésser humà" (Bach i Darder, 2002: p. 50). Però a més, la persona que apunta cap a una integració emoció-raó, més que conèixer per després viure, més que anteposar la teoria a la vida (Ortega y Gasset, 1970), viu per conèixer; "no va del coneixement a la vivència sinó que converteix la seva vivència en coneixement" (Bach i Darder, 2002: p. 47).

Per acabar aquest apartat ens sembla oportú fer esment al *Sanzijing*, una joia de la pedagogia i la filosofia moral xineses, escrit entre els segles XII i XIII. En aquest llibre es descriu "el mètode de lectura: amb la boca i amb el cor" (Yinglin, 2000 : p. 114). Proposa i explica que, per llegir, primer cal reconèixer cada caràcter, la forma de la figura, i després sentir el seu significat reflexionant amb el cor. De fet utilitzen la paraula "*xin*" que tan vol dir *cor* com *ment*. Per als continuadors dels ensenyaments de Confuci, la integració de les dimensions pensament-emoció és una realitat tan evident que ni tan sols necessita explicacions.

Després d'haver parlat del binomi *pensament-emoció*, sense considerar l'acció, en el següent apartat tractarem del binomi *emoció-acció*, sense considerar el pensament.

- El binomi *emoció - acció*

Així com dèiem que l'emoció actua de desencadenant del pensament, també podem dir que són les emocions les que influeixen en la motivació, les actituds i en la nostra actuació (Varela, 1998; Damasio, 2001). La por, la fúria, l'alegria o la tristesa, per exemple, empenyen a l'acció, a determinats tipus d'acció, sense que aparentment hi intervingui el pensament. J. Cercas (2001), en *Soldados de Salamina*, explica l'escena on el milicià se'l quedà mirant uns segons i després, sense deixar de mirar, va cridar: "Per aquí no hi ha ningú!", va donar mitja volta i se'n va anar. Després, parlant amb en Miralles del soldat que no va disparar al desertor, li pregunta:

- *Què creu vostè que va pensar?*

- *El soldat?*

- *Res*

Emoció-acció en estat pur, sense pensament. Un altre exemple és la conducta, el comportament, l'actuació dels ciutadans en una dictadura, o dels alumnes de l'escola de Zweig (2001), per exemple, provocada per la por. Una emoció (sense raons) pot ser la causa d'una determinada conducta. Aquest poder de l'emoció, del sentiment, queda molt ben reflectit en la cita de Nietzsche: "Tingueu avui una bona desconfiança, homes superiors, coratjosos! Vosaltres, de cor obert! I mantingueu secretes les vostres raons! Perquè aquest avui és de la plebs. Allò que la plebs aprenqué antany a creure sense cap raó, qui amb raons li ho podria desmuntar?" (Nietzsche, 1885/1983: p. 261-262).

La idea que la raó és qui ha de dominar la conducta o que s'han de foragitar les passions, defensada pels estoics, s'oposa a la idea d'integració pensament-emoció. Erasme de Rotterdam utilitza el seu sarcasme per afirmar el poder de les emocions, el poder de les passions en front de la raó. "Fou Júpiter qui donà als homes la raó però la relegà en un angle angost del cap i deixà tota la resta del cos a mercè de les passions. Llavors li oposà dos tirans (...): la ira, que ocupa la ciutadella del pit i àdhuc el cor (l'autèntica font de la vida), i la concupiscència, que s'empara amplament del poder fins a la part més baixa del pubis. La conducta dels homes basta per demostrar el valor de la raó enfront d'aquestes forces bessones, car ella crida fins a la ronquera (que és l'únic que pot fer) i dicta normes d'honestedat; però les altres planten cara a llur reina i l'escriassen de mala manera fins que, esgotada, cedeix i se'ls dóna" (Erasme de Rotterdam, 1982: p. 40).

Com hem comentat anteriorment, nosaltres no distingirem entre emoció i sentiment tot i que "el terme emoció (...) engloba el component fisiològic-corporal, l'avaluatiu-cognitiu i el conductual-social, mentre que el terme sentiment (...) fa referència únicament a la

part valorativa-cognitiva”(...) “un sentiment és una emoció feta conscient, que identifiquem, classifiquem i valorem” (Bach i Darder 2002: p.76).

A partir de les aportacions de deu autors, J. A. Marina (1997: p. 254-255) fa una classificació de les emocions bàsiques universals que hem ordenat en la graella que mostrem a continuació, afegint-hi, també, les emocions que es consideren en El Sanzijing.⁹

Plutchik	Oatley i Johnson-Laird	Carroll Izard	Ekman	Lazarus	Campos	Schaver	Paul D. MacLean	Tomkins	Panksepp	Sanzijing
por fúria alegria tristesa fàstic sorpresa amistat - curiositat - - - - - -	por fúria alegria tristesa fàstic - - - - - - - - -	por fúria alegria tristesa fàstic sorpresa - vergonya interès culpa - - - - hostilitat	por ràbia alegria tristesa fàstic sorpresa - - - - culpa - - - -	por fúria alegria tristesa - - amor vergonya - culpa - enveja - ansietat -	por fúria alegria tristesa - - - vergonya interès culpa - enveja - - -	por ràbia alegria tristesa - - sorpresa amor - - - - - - -	por fúria alegria - fàstic - amor - - - - desig - - - -	por-terror ira-ràbia alegria - fàstic sorpresa - vergonya interès - - - malestar angoixa -	por fúria - - - - - - - - - malestar - - -	por ira alegria pena - - amor - - - desig - - - odi
		menyspreu timidesa		gelosia orgull, alleujament esperança compassió	depres- sió				expec- tació	

Figura 3.7. Classificació de les emocions bàsiques

Observant la graella és fàcil comprovar les coincidències i discrepàncies i el ventall d'emocions que va des de quatre a catorze, segons els autors. En tot cas, si considerem les coincidències, ens trobem amb un grup de sentiments-emocions que domina clarament i podem assenyalar com a representants del consens entre les diverses propostes. Quantificant les coincidències, ens trobem amb aquest rànquing que mostrem a continuació:

⁹ Es tracta d'un llibre escrit entre 1127 i 1279, considerat com una joia de la pedagogia i la filosofia moral xineses. Era el contingut bàsic que calia estudiar per tenir accés a llocs de poder de l'imperi fins a començaments del segle XX. “La alegria, l'ira, la pena, la por, l'amor, l'odi i el desig són els set sentiments”. Es tracta de “buscar un centre d'equilibri que permeti harmonitzar les fluctuants emocions del ser humà” (Yinglin, Wang, 2000 : p. 69).

por	11	menyspreu	1
fúria, ràbia, ira	11	timidesa	1
alegria	10	ansietat	1
tristesa	8	gelosia	1
fàstic	5	orgull	1
sorpresa	5	alleujament	1
amor, amistat	5	esperança	1
vergonya	4	compassió	1
interès, curiositat	4		
culpa	3		
enveja	2		
malestar	2		
desig	2		
odi, hostilitat	2		

Figura 3.8. Ordenació del sentiments-emocions segons la coincidència entre autors

Podem observar que el pes atorgat a cada emoció no és evident o obvi, ni universal. Així com es dona una alta coincidència amb la *por*, *fúria*, *alegria* i *tristesa*, no ens deixa de sorprendre la manca d'acord amb *orgull* o *compassió*, per posar dos exemples.

Quan dèiem a l'inici de l'apartat que les emocions mouen a l'acció, caldria afegir que les emocions són diverses, i molt possiblement, es manifesten en intensitat ben diferents segons les persones i les situacions específiques. Això determinarà el tipus i qualitat d'acció o conducta que desencadeni. La complexitat és fa evident.

Per prendre un model sistemàtic i molt clarificador del mapa de les emocions humanes reproduïm l'esquema de Robert Plutchik (1980) de les vuit emocions bàsiques (Varela, 1998: p. 234). A cada cercle trobem les emocions bàsiques i en les interseccions les seves combinacions que originen les emocions complexes.

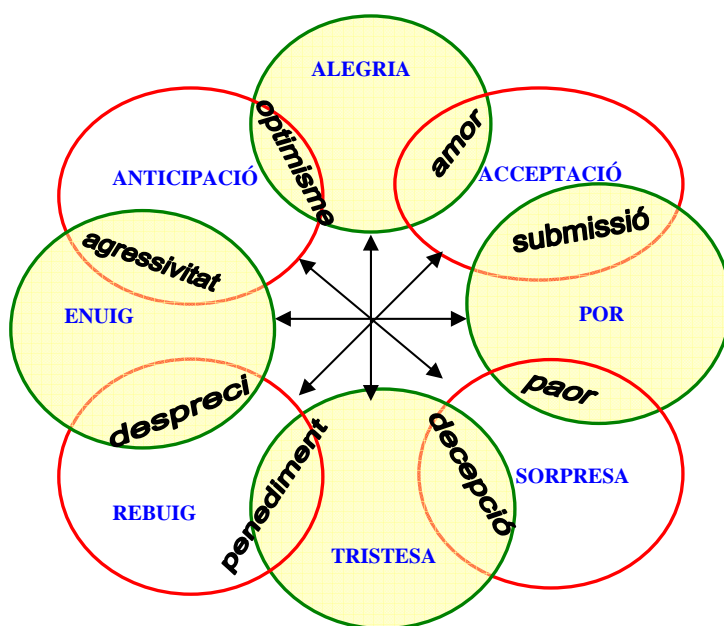


Figura 3.9. Esquema de Robert Plutchik (1980) de les vuit emocions bàsiques

Si comparem aquesta proposta amb la figura 3.8, on s'expliciten 22 emocions diferents, un cop més observem la manca de coincidència més enllà de les que ocupen els primers quatre llocs del rànquing. La recerca d'emocions universals no ha estat un èxit, però amb tot això entenem que el binomi *emoció-acció*, com podríem dir també d'altres binomis, tindrà un ventall molt ampli de manifestacions reals segons sigui l'emoció o la barreja d'emocions (amb la seva intensitat específica), la situació o context que la desencadena i les conductes o actuacions que origina. Lluny de tota simplificació, com ens deia E. Morin a l'inici d'aquest capítol, caldrà reemplaçar la causalitat unilínia i unidireccional per una causalitat multireferencial, corregir la rigidesa de la lògica clàssica per mitjà de la dialògica capaç de concebre situacions que són al mateix temps complementàries i antagòniques (Morin, 2001a).

- El trinomi *pensament – emoció – acció*

L'operativització de la recerca, la necessitat de focalitzar la investigació amb l'objectiu de garantir l'aprofundiment, ha dut a una reducció de les variables considerades prioritzant el tractament "intensiu" a l'"extensiu". Així doncs, podem constatar amb Marina que "la fragmentació ha estat el pa de cada dia de les teories psicològiques (...) La motivació prosperà amb la psicoanàlisi que descuidà la cognició i l'aprenentatge. L'aprenentatge prosperà amb el conductisme que oblidà la motivació i la cognició. La cognició, la memòria i la percepció prosperaren amb la Gestalt que oblidà la motivació. La psicologia cognitiva ha privilegiat la cognició, però fins fa poc, deixà de banda l'emoció, el subjecte i altres minúcies (...) En els darrers anys hi ha un intens i viu interès pel món afectiu" (Marina, 1997: p. 25).

És possible que les afirmacions de Marina, a primera vista, semblin un xic exagerades però la realitat és que cada model o escola ha prioritzat alguns aspectes i n'ha desestimat d'altres que no ha considerat bàsics.

L'acusació de Marina ja la trobem anteriorment quan Novak afirma que "la psicologia cognitiva i gran part de la ciència cognitiva, tan de moda, no tenen cura de la importància dels sentiments. L'experiència humana no implica tan sols pensament i actuació, sinó també afectivitat, i únicament quan es consideren els tres factors conjuntament es capacita a l'individu per a enriquir el significat de la seva experiència" (Novak, 1988: p.13).

Com si es tractés d'un paràgraf que segueix a la crítica d'aquest mateix autor, Bach i Darder (2002: p. 21) ens diran que cal "canviar aquest model de pensament-acció que hem seguit tradicionalment i que s'ha revelat incomplet i ineficaç de cara a la integració

personal i a la felicitat per un model que contempli l'emoció-pensament-acció que és el que s'adequa a la manera de viure la realitat".

Aquestes són doncs, les tres dimensions hipocèntriques que considerarem.

Tot i que qualsevol model és reduccionista, aquest trinomi ens aproxima a la comprensió de la realitat d'una manera molt més complexa, aplicant les tres dimensions com eixos que configuren estructures *fractals* (ho explicarem amb detall al final de l'apartat 3.5.4 i ho representarem, amb les tres dimensions, en els capítols 6.2 i 6.3).

Potser caldria dir que aquest trinomi el descobrim en la nostra forma de viure i de valorar les vivències quotidianes. Podem veure un exemple en la novel·la de J. F. Mira (2003). De fet tot l'escrit d'*El Purgatori* és una reflexió del protagonista sobre allò que fa a la vida, allò que sent i allò que pensa i ho compara amb la vida, pensaments i sentiments del seu germà empresari que està vivint la fase terminal d'un càncer.

Sabem que "la nostra experiència no és feta només de coneixements, sinó també de valors, accions, creences, emocions, desigs i principis, en una barreja difícil de destriar" (Terricabras, 2002: p.171). Tots aquests elements interactuen i s'influeixen mútuament, de tal manera que podem constatar que "els sentiments modifiquen el pensament, l'acció i l'entorn. L'acció modifica el pensament, els sentiments i l'entorn. L'entorn influeix en els pensaments, els sentiments i l'acció. Els pensaments influeixen en el sentiment, l'acció i l'entorn" (Marina, 1997: p. 26). És més, "la personalitat d'un individu és el seu estil de sentir, de pensar i d'actuar" (Marina, 2005: p.72) i tots tres elements estan integrats en l'aproximació a la resolució de problemes. La distinció entre processos cognitius, afectius i socials sempre resulta imprecisa. El concepte d'intersubjectivitat, de compartir un propòsit i un objectiu comú, implica intercanvi cognitiu, social i emocional (Rogoff, 1993).

Així doncs, considerant totes les possibles combinacions d'aquestes variables (pensament, emoció i acció) haurem de concloure, d'acord amb Dewey (1989), que no hi ha una capacitat única de pensament sinó una multitud de formes diferents en què les coses específiques evocuen suggeriments o idees. El pensament expressa aquestes diverses maneres en què les coses adquireixen significat per a l'individu, la capacitat per comprendre i relacionar els interrogants que plantegen. En el procés de pensar, la persona pren consciència de les seves percepcions, aprofita allò que ha après i el que ha emmagatzemat a la memòria. Pensar també suposa tenir a la ment una representació abstracta dels objectes i poder treballar amb ells sense necessitat de la seva presència física (Varela, 1998).

Aquest pensament, de forma continuada i progressiva, anirà nodrint el bagatge de coneixement de l'individu. Aquest coneixement esdevindrà *saber* en la mesura que es tracti d'un coneixement holístic implicant a tota la persona (Ferrater, 1979). I en considerar la implicació de la persona sencera retornem al concepte de saviesa considerada com "un equilibri de la cognició, la volició i l'afecte" (Birren i Fisher, 1994: p. 370).

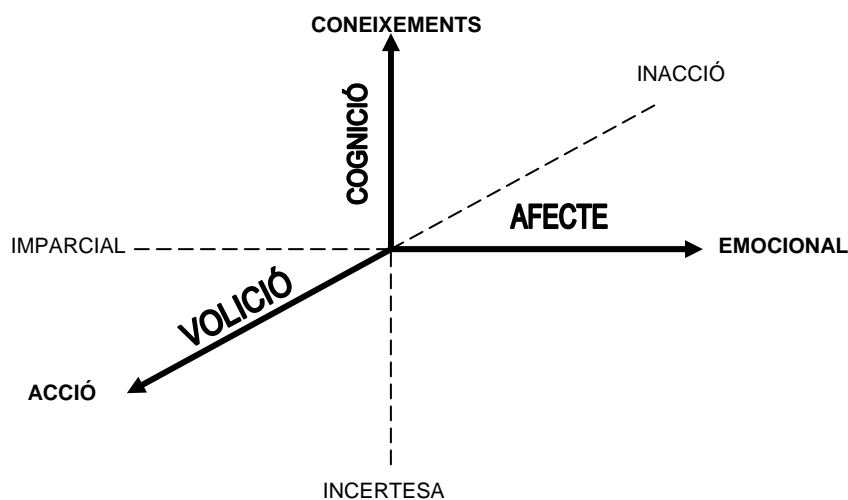


Figura 3.10. Esquema *volició-cognició-afecte* de Birren i Fisher (1994)

Les tres variables del trinomi constitueixen la base de la matriu que provocarà i garantirà una visió multidimensional de la realitat: pensament (cognició), emoció (afecte) i acció (volició), simbolitzats per *cap, cor i mans*. La localització de les característiques psíquiques en determinats òrgans del cos que feia Homer (Bredlow (2003), s'han mantingut en la cultura popular, al llarg de vint-i-cinc segles, fins l'actualitat (tot i que avui sabem que el cor és un múscul i que no conté les emocions de la persona, seguim identificant, simbòlicament, el cor amb els sentiments).

Les tres dimensions, en la forma en què intervenen en la comprensió i valoració dels fenòmens i de les situacions, en la mesura que interactuen, es modifiquen mútuament i s'integren, esdevindran tres factors claus indicadors del grau de complexitat cognitiva de l'individu i del grup. Aquesta integració, interpretada en termes d'equilibri entre les tres dimensions, es converteix en sinònim de virtut o de saviesa que es plantegen des

de Confuci (Yao, Xinzhong, 2001; Confuci, 2002 ; Elisseeff, 2003) i Aristòtil, fins les propostes més actuals (Birren i Fisher, 1994).

3.3.5. Més enllà de la lògica i del pensament vertical: el pensament lateral

Fins ara hem intentat comprendre què significa *pensar*, *conèixer* o *ser intel·ligent*, ho hem creuat amb l'*emoció* i l'*acció* i ens hem aproximat, a través de les variables de *diferenciació* i *integració*, al significat de complexitat cognitiva.

Per no quedar aturats en el territori de les intencions i de la teoria, en aquest apartat volem exposar una proposta que convida a la pràctica del pensament multidimensional i que pot donar lloc a un coneixement més complex.

Hi ha un gest necessari de transgressió sense el qual no seria possible el canvi ni el progrés. Potser no sempre és cert, però "si els homes no fessin a vegades bogeries, no succeiria en general res de sensat" (Wittgenstein, 1995: p.102). Amb aquest aforisme volem introduir el tema d'altres maneres de pensar i les propostes d'entrenament d'Edward de Bono.

A l'escola i a les universitats occidentals sempre s'ha estimulat el pensament lògic o vertical. A partir d'Aristòtil, el pensament lògic, aquell que es recolza en els conceptes fonamentals que designen les propietats essencials de la realitat, el que es recolza en les categories, ha estat considerat com la millor manera d'usar el cervell.

El pensament lògic, si bé és eficaç, resulta incomplet. El pensament lògic, selectiu per naturalesa ha de complementar-se amb les qualitats creatives del *pensament lateral*.

Edward de Bono introdueix el concepte de *pensament lateral* com una manera diferent d'usar el cervell. El pensament lateral no utilitza la lògica i per això pot semblar irracional. El pensament lògic, és unidireccional, segueix el camí que ell mateixa es traça; el pensament lateral compta amb infinites maneres d'arribar a una solució, perquè hi arriba per camins diferents als del pensament lògic. És un pensament creatiu, és una forma d'escapar de les idees fixes que tallen les ales de la creació.

"Si aquesta pedra no es vol moure ara, si està fixa, mou primer altres pedres del voltant" (Wittgenstein, 1995: p. 88)

Tot i així, és important comprendre que no existeix antagonisme entre el pensament lògic tradicional i el pensament lateral, vinculats a diferents hemisferis cerebrals. Ambdós són necessaris i es complementen mútuament. La immensa utilitat i efectivitat del pensament lògic es pot augmentar amb l'addició de les tècniques del pensament

lateral que redueix la rigidesa d'un encadenament exclusivament lògic de les idees. El pensament lateral, creatiu, és per crear idees; el pensament lògic per desenvolupar-les, seleccionar-les i usar-les (De Bono, 1986).

El pensament lateral està íntimament relacionat amb els processos mentals espontanis com la perspicàcia, la creativitat i l'enginy però és susceptible de ser determinat per la voluntat conscient. Es tracta d'una forma definida d'aplicar la ment a un tema o a un problema, com ho fa el pensament lògic, però de forma molt diferent.

El pensament lateral té per finalitat la creació de noves idees que esdevenen factors de canvi i progrés en tots els camps, des de la ciència i l'art fins la política i la felicitat humana. Té una funció alliberadora que condueix a canvis d'actituds i enfocaments, a la visió diferent de conceptes que semblaven immutables.

En el pensament lateral es busca, a vegades, informació que poc té en comú amb el problema que s'estudia. En el pensament vertical només es busca allò que està relacionat amb el problema.

Sembla que hi ha un acord poc discutit en relacionar el grau i el desenvolupament de la intel·ligència amb un entorn estimulants i amb una determinada base bioquímica o genètica i en la consideració dels pensaments com la intel·ligència en acció. "Pensar és una tècnica operativa mitjançant la qual la intel·ligència actua sobre l'experiència amb un propòsit" (De Bono, 1987: p. 7).

Més que mesurar la intel·ligència l'interès recau en millorar-la a través d'unes eines d'entrenament eficaces per pensar. El tòpic que les persones intel·ligents saben pensar no és tan clar. Poden construir un argument correcte i racional però també poden quedar atrapades en els seus propis punts de vista, sense veure la necessitat d'explorar la situació més enllà dels seus límits aparents, en el seu context ampli.

Hem après i ens hem imposat la necessitat de buscar la raó, de tenir la raó i de ser ortodoxos. Així, en qualsevol debat observem que la modalitat negativa és molt atractiva: demostrar que l'altre està equivocat (pensament reactiu) més que buscar punts de trobada i construcció conjunta. Defensem una raó abans de posar sobre la taula totes les raons que provenen de diferents òptiques.

Quan es parla de pensament lateral fem esment a un pensament projectiu on l'individu ha de crear el context, els conceptes i els objectius. Ha de pensar de forma expansiva i especulativa. Aquest pensament acostuma a ser més necessari en la vida real que el pensament estrictament lògic.

Un pensador eficaç, dirà De Bono, té confiança en allò que pensa, no perquè estigui segur de la certesa sinó perquè pot enfocar en la direcció que desitgi. És capaç de pensar en general i en particular, del tot a les parts i de les parts al tot. Supervisa els pensaments d'altres, no per descobrir les errades sinó com un cartògraf estudia el

terreny. Té clar allò que es proposa, té un enfocament clar i una visió àmplia, al mateix temps, confiat i decidit però també humil: sap que qualsevol enfocament no és més que un entre molts i és capaç de discernir els seus progressos malgrat no hagi arribat a una resposta satisfactòria. És constructiu més que crític i sap que l'objectiu del pensament és arribar a una comprensió, una decisió o una línia d'actuació millors (De Bono, 1987).

Entre altres propostes de l'autor, volem fer especial esment al programa CoRT (De Bono, 1975). Amb la seva aplicació es pretén que la persona surti de la dualitat d'alternatives *sóc intel·ligent-no sóc intel·ligent* i adquireixi aquesta imatge positiva i constructiva: "Sóc capaç de pensar en les coses, les meves idees tenen valor, puc escoltar els altres" (De Bono, 1975: p.12).

El pensament lateral té relació amb la creativitat però va més enllà. Es pot ser creatiu i original, saber mirar el món de manera diferent als altres i al mateix temps ser rígid: incapaç de trobar altres enfocaments alternatius, d'adoptar altres òptiques o punts de mira. El pensament lateral fa referència a la capacitat de canviar de perspectiva i continuar canviant. És un canvi d'esquemes dins d'un sistema esquematitzador. La capacitat de mirar les coses de diferents maneres d'acord amb la concepció polièdrica de la realitat. Per a De Bono el pensament lateral és una actitud mental que implica aquesta disponibilitat per adoptar perspectives diferents i la convicció que qualsevol manera de mirar les coses és només una manera entre moltes. Implica una comprensió de com la ment utilitza els esquemes i de com escapar d'un esquema establert per poder passar a una altre millor.

De Bono inventa el terme "po" com a símbol d'aquesta nova manera d'utilitzar el pensament. Diu que la paraula "po" prové d'hipòtesi, de suposar, de possible, de poesia. Amb això descriu d'una manera molt particular les actituds i procediments que caracteritzen el pensament lateral.

En lloc de valorar i jutjar l'adequació d'una idea es planteja una pregunta: a què ens porta una idea? Així doncs, operem amb el sistema de "moviment" no el de "judici". És una "provocació operativa", fora dels judicis de valor. El "moviment" s'obté seguint les conseqüències immediates d'unes idees, analitzant les diferències, definint els aspectes positius, etc. i quan es donen unes coses per fetes ens preguntem si són l'única manera o la millor. El pensament lateral té a veure amb el canvi, quan aquest suposa fugir dels esquemes que han estat satisfactoris en el passat.

De Bono també declara que tot pensament és emocional. Les emocions determinen la nostra percepció i el nostre pensament. En última instància les nostres decisions, eleccions i línies d'actuació estan, en gran mesura, determinades per les emocions, els sentiments i els valors.

Com podem observar, totes aquestes propostes i maneres de fer front a les situacions ens aboquen al cultiu de la multidimensionalitat i de les actituds que acompanyen a la complexitat cognitiva.

Entre les moltes propostes de l'autor per a l'entrenament del pensament lateral volem referir-nos, en primer lloc, a *Sis barrets per pensar* (De Bono, 1988) i a *Sis parells de sabates per a l'acció* (De Bono, 1992b) on convida a adoptar diverses òptiques (sis barrets diferents) a l'hora de buscar una solució o valorar una situació o un fet. Cada barret representa una perspectiva que va des de l'anàlisi més quantitatiu i objectiu de les dades explícites (barret blanc) fins a l'anàlisi més emocional (barret vermell), passant per l'anàlisi més creatiu, utilitzant el pensament divergent (barret verd). Posteriorment, en *Sis parells de sabates per a l'acció*, després d'una acurada i multidimensional anàlisi, l'autor ens presenta sis possibles maneres d'actuació (sis sabates) en funció de les necessitats descobertes i concretades en l'anàlisi. A més d'una invitació explícita, De Bono presenta un mètode d'entrenament aplicable en el treball de grup, en el món acadèmic o en el món empresarial.

Un segon aspecte a què volem fer esment és a l'actitud a l'hora de pensar a nivell individual o en grup, com és el cas d'un debat, per exemple. En la *Revolució positiva* (De Bono, 1994) i en *Jo tinc raó, tu estàs equivocat* (De Bono, 1992a), l'autor ens convida a adoptar actituds possibilistes (barret groc) i a aprendre a escoltar, a construir conjuntament més enllà de la defensa de posicions, més enllà del joc "jo guanyo, tu perds" que l'educació i l'entorn social ens ha inculcat amb insistència i que ha generat actituds d'autodefensa innecessàries i estèrils. La socialització de l'èxit serà una de les conseqüències d'aquesta nova actitud i perspectiva.

Finalment, també volem emfatitzar les aportacions de l'autor en la *Simplicitat* (De Bono, 2000) on proposa una diversitat d'exercicis i reflexions pràctiques a l'hora d'afrontar les tasques complexes.

Així com Morin ens deia que naveguem en un oceà d'incertesa entre illots de certeses, Edwar de Bono ens dirà que cal saber trobar la simplicitat per poder gestionar o per poder-se moure entre la complexitat. Es tracta d'aprendre a destriar el que és important, del que és accessori, encertant en trobar els *punts hipocèntrics*, els temes que són l'origen o causa inicial de molts altres temes i focalitzar la nostra actuació en aquests hipocentres.

Aplicant la idea dels *Sis barrets per pensar*, a l'hora de valorar una situació, de construir un programa o de prendre decisions, tenint en compte les tres dimensions implicades en l'aprenentatge - pensament, sentiment i acció (Novak i Gowin, 1988)- podem considerar aquests sis barrets, aquestes sis perspectives, per garantir una anàlisi multidimensional. Posem, per exemple, la valoració d'una classe de

matemàtiques, una sessió de formació amb directius d'empresa o qualsevol entorn que qualifiquen d'aprenentatge. Ens plantegem les preguntes:

- Quins elements, activitats o espais fan referència o promouen el pensament?
- Quins elements, activitats o espais fan referència o tenen en compte els sentiments?
- Quins elements, activitats o espais fan referència o promouen l'acció?
- Quins elements, activitats o espais integren els tres elements?

Per respondre a cada pregunta podem utilitzar els sis barrets, les sis perspectives. D'aquesta manera obtindrem vint-i-quatre possibles respostes que hauran considerat sis perspectives diferents.

La proposta és clara i operativa. Prenent com a base les recomanacions d'Edward de Bono (els sis barrets) i el nostre trinomi (pensament, sentiment, acció) ens submergim a la pràctica real del pensament complex.

Quan parlàvem de les illes de certesas enmig de l'oceà d'incertesa, les propostes de *pensament lateral*, esdevenen ponts de comunicació que dilueixen la por al buit, la por a la inseguretats dels espais entre illes. Una teranyina real i subtil s'estén per sobre de l'arxipèlag, connectant i aprofitant totes les idees i propostes, totes les perspectives i dimensions.

En aquest capítol hem parlat d'intel·ligència, de pensament i de coneixement, i això ens aboca directament a les preguntes que inicien el proper. Darrere d'aquests conceptes se situa de forma gairebé obligada la idea d'aprenentatge.

Com aprenem? Podem aprendre de forma més adequada? Quines condicions fan possible l'aprenentatge i la seva transferència?

La nostra anàlisi arrancarà inicialment de la mà de Vigotski.

3.4. L'aprenentatge i la transferència

3.4.1. El constructivisme i el model sòcio-cognitiu de Vigotski

3.4.2. La persona en el seu context

3.4.3. L'aprenentatge, més enllà dels estrictes coneixements

3.4.4. La construcció de coneixement complex

3.4.5. L'aprenentatge distribuït i situat

3.4.6. La transferència

A través de l'anàlisi de diverses concepcions sobre el pensament, el coneixement, la intel·ligència i la saviesa ens hem aproximat al concepte de complexitat cognitiva per entendre i identificar millor les condicions necessàries perquè es doni i els paràmetres que la integren.

Però quins són els trets bàsics dels processos i situacions d'aprenentatge que poden contribuir a l'increment de la complexitat cognitiva en general o en alguns dels seus eixos?

Iniciarem aquest nou capítol situant el model sòcio-cognitiu de Vigotski com a base per explicar que la persona aprèn i construeix coneixement en interacció amb els altres i en el seu context. Més allà dels coneixements acadèmics, l'individu ordeix una xarxa de coneixements interrelacionats i complexos, vinculada a situacions d'aprenentatge on persones, instruments i materials contribueixen al desenvolupament cognitiu de cada individu. L'aplicació d'aquests coneixements, la seva transferència, serà el tema que tancarà les reflexions i anàlisis que s'aniran obrint pas al llarg del capítol.

3.4.1. El constructivisme i el model sòcio-cognitiu de Vigotski

Des del segle XIX, l'enfocament psicopedagògic del desplegament curricular es va centrar en la definició dels continguts des d'una pedagogia basada en pràctiques conductistes, inspirada en la pedagogia pragmàtica de William James.

La reacció es produeix a l'inici del segle XX amb els plantejaments constructivistes. Es tracta d'un conjunt d'aportacions que devem, inicialment, a tres autors: Piaget, Vigotski i Ausubel. Tot i així, cal fer especial esment a la forma clara i sistemàtica com ha sabut presentar i explicar aquest model J. D. Novak (1988) i a les aportacions integradores de Bruner (1972, 1988a, 1991, 1999).

A diferència de les teories conductistes de l'aprenentatge, les teories constructivistes centren l'atenció en els processos complexos que van units a la construcció de coneixement. Aquestes perspectives emfatitzen el desenvolupament de les estructures o esquemes de coneixement i la forma com es van ampliant i diferenciant, afavorint processos cada cop més complexos. (Laffitte, 1996).

Tot i arrancant de supòsits diferents, les diverses concepcions constructivistes coincideixen en considerar que l'aprenentatge es produeix com a conseqüència de la interacció entre l'alumne i els continguts, de manera que es produeix un canvi en la estructura del seu pensament. Necessita, a més, de l'aportació medidora del docent, a través d'una ajuda ajustada a cada situació per tal d'aconseguir que l'alumne estableixi connexions entre els coneixements que ja té i aquells que se li proposen per aprendre, és a dir, que es produeixin aprenentatges significatius.

Tant Piaget com Vigotski consideren el coneixement com a construcció i, en aquest procés, la participació activa del subjecte és fonamental. D'aquesta manera s'enfronten al paradigma mecanicista dominant que considerava l'aprenentatge com l'associació d'estímuls i respostes. Per a ells, el desenvolupament cognitiu és quelcom molt més complex.

D'altra banda, malgrat el denominador comú, les diverses perspectives constructivistes presenten algunes diferències (o èmfasis en uns punts determinats) que interpretem més com a visions complementàries que com a enfrontaments. Així doncs, "mentre que Piaget es reafirma en l'estudi del funcionament cognitiu individual en el marc de l'epistemologia genètica, Vigotski, i també Wallon, intenta de comprendre el desenvolupament com un procés dinàmic on s'implica la totalitat de la persona humana (...) Piaget és mou en el terreny de l'estructura, mentre que Vigotski i Wallon ho fan en l'àmbit de la funció" (Vila, 1987: p. 66).

A l'hora d'explicar el desenvolupament Vigotski (1989) distingeix entre dos processos: D'una banda la *línia natural* del desenvolupament que fa referència a la maduració natural biològica de tots el membres d'una espècie i ve determinada per l'herència genètica. D'aquesta manera s'originaran els processos psicològics elementals o bàsics, aquells que es donen de manera natural, sense intervenció de la voluntat: sensacions, percepcions, atenció no conscient, memòria natural, reaccions emocionals bàsiques, etc. Aquests processos psicològics inferiors, determinats pels estímuls de l'entorn i controlats pel medi, només permeten una adaptació passiva a ell.

D'altra banda, la *línia social* i cultural del desenvolupament que es dona per la influència de les experiències socials i culturals en les quals es troba immers l'individu en procés de desenvolupament. Així apareixen els processos psicològics superiors

dels humans: l'atenció activa i conscient, el pensament abstracte, la formació de conceptes, la memòria voluntària, l'afectivitat, etc. Aquests processos guien la conducta a través de l'autoregulació provocant una adaptació activa al medi, l'estimulació autogenerada i la creació i ús d'estímul artificial que esdevenen causa immediata de la conducta. La particularitat d'aquests processos és el seu caràcter mediatitzat per signes, la qual cosa fa possible una execució autoregulada i conscient. Per a Vigotski (1989), la distinció psicològica bàsica entre l'ésser humà i els animals és precisament "la significació", és a dir, la creació i l'ús de signes, de senyals artificials, i considera els aspectes significatius com a mediadors en el desenvolupament: "la mediació que possibilita el pas d'allò natural i inferior a allò cultural i superior és semiòtica" (Vila, 1987: p. 49) . Així, per exemple, un concepte es forma a través d'una operació intel·lectual guiada per l'ús de paraules com a mitjà de centrar activament l'atenció o abstraure certs trets, sintetitzant-los i representant-los amb un signe (Vigotski, 1995).

Els processos psicològics superiors, dirà Vigotski, són exclusius de l'ésser humà i apareixen primer en el pla social, interpersonal. Posteriorment vindrà la interiorització dels signes i la capacitat d'activar aquests processos de forma autònoma. Així, un procés interpersonal es convertirà en un procés intrapersonal. Direm doncs, que tota funció apareix dues vegades: primer a nivell social (interpsicològic) i més tard a nivell individual (intrapicològic). L'origen de totes les funcions superiors el trobem, per tant, en la relació entre les persones (Vigotski, 1989).

Els signes tenen un origen extern i això ens aboca a considerar que la conducta és regulada des de l'exterior. El desenvolupament només serà possible en la mesura que l'individu domini els diversos sistemes de signes, culturalment determinats, que li proporciona la societat (Vila, 1987). Ara bé, com que els signes són arbitraris i convencionals només es poden adquirir en la interacció social. Els processos interpsicològics i intrapsicològics estan mediatitzats semiòticament i el llenguatge és el mediador per excel·lència. En el procés d'aprenentatge i desenvolupament de la persona, per a Vigotski el paper de la interacció social és determinant i "l'ús d'instruments és un pre-requisit per a l'aparició de les formes més evolucionades de la conducta" (Vila, 1987: p. 70).

En síntesi direm que la mediació és "un tipus concret d'acció que s'executa en una conflictiva interacció triàdica identificada per la interposició d'un agent mediador entre els elements interactuants (...). La mediació pot quedar definida com aquella acció intencional, que utilitzant els recursos pertinents, produeix els canvis necessaris per aconseguir les fites que pretenem quan interaccionem" (Funes, 1995: p. 327). O com la defineix J. Riart, "la mediació és l'acció interactiva entre el subjecte, l'entorn i el

sistema de signes, sobretot el llenguatge (també altres utensilis), i tot orientat vers una finalitat” (Riart, 2002: p. 28).

A l'hora d'explicar com es produeix el desenvolupament, Vigotski defensa que aprenentatge ha de precedir al desenvolupament, provocar-lo i guiar-lo. Aquesta idea la concreta i justifica a través d'un concepte fonamental: la zona de desenvolupament proper (ZDP). La zona de desenvolupament proper és la diferència entre el nivell de desenvolupament actual de l'individu i el nivell de desenvolupament potencial, expressat per la capacitat de resolució de problemes amb la guia o ajuda d'un adult o de companys més competents (Vigotski, 1989).

D'acord amb A. Álvarez i P. del Río (1993), per a Vigotski la ZDP té dos significats: zona de desenvolupament *potencial* i zona de desenvolupament *proper, pròxim o immediat*.

La zona de desenvolupament potencial té connotacions de caràcter individual i intern, amb una òptica centrada en el subjecte i en els processos mentals, en el funcionament intrapsicològic. En canvi, la zona de desenvolupament proper, té connotacions de caràcter social i extern, i convida a una interpretació centrada en l'activitat social, en els processos d'instrucció i en el funcionament interpsicològic.

El punt d'arracada de l'individu està expressat per la zona de desenvolupament real (ZDR) o actual i fa referència al bagatge amb el que la persona fa front a un nou aprenentatge.

Es pot pensar en el disseny de l'educació com a ZDP, com un diàleg del nen amb el seu futur, amb allò que pot arribar a fer, no amb el passat (Vigotski, 1989). Com una intervenció que s'adreça a l'espai que hi ha entre el seu desenvolupament actual real i el desenvolupament possible, potencial, proper.

Si considerem la ZDP des de la perspectiva de la *mediació instrumental*, es tractarà de donar suports de caràcter sèmic o suports físics per a la ment, instruments psicològics que primer facilitin la comprensió i tractament extern del problema i després la interiorització gradual que originarà processos interns.

També podem considerar la ZDP des de la perspectiva de la *mediació social*. En aquest cas es tracta d'aconseguir que els processos socials, interpersonals (interpsicològics) esdevinguin processos interns, intrapersonals (intrapysicològics).

Segons Vigotski, per a Piaget l'aprenentatge es dona després del desenvolupament, en funció de la maduració prèvia; per a James l'aprenentatge s'identifica amb el desenvolupament, és el desenvolupament; per a Thorndyke el desenvolupament és la suma de molts aprenentatges; per a Koffka el desenvolupament és el resultat de la

interacció entre maduració i aprenentatge; per a Vigotski el desenvolupament es produeix per l'aprenentatge que crea la ZDP, a través de la mediació social i instrumental (Álvarez i Del Río,1993). Per això, com dèiem abans, l'aprenentatge ha d'anar per davant del desenvolupament, ha de provocar-lo i guiar-lo.

En síntesi, podem destacar tres principis bàsics vigotskians per a l'aula:

- L'aprenentatge i el desenvolupament són activitats socials col·laboratives, que no es poden "ensenyar" i depèn de l'estudiant construir o no la seva pròpia comprensió.
- La ZDP es pot utilitzar per dissenyar situacions adients comptant amb el suport just (instruments mediadors i mediació del professor o companys) per a un aprenentatge òptim.
- Per a l'aprenentatge s'han d'escollir contextos significatius, preferiblement contextos en els quals el coneixement serà aplicat.

En consonància amb les propostes de Vigotski, volem remarcar la perspectiva ecològica de Bronfenbrenner (2002) que ha contribuït a canviar el focus d'atenció des de l'individu cap el conjunt de condicions ambientals i socioculturals. Aquest autor defineix el desenvolupament com un canvi perdurable en la manera com una persona percep el seu ambient i es relaciona amb ell. Els contextos de desenvolupament són totes aquelles activitats organitzades i rutinàries en les que el nen participa, on es dona un repartiment de rols assignats socialment i on les relacions interpersonals i l'escenari físic són summament importants. Així doncs, la família, l'escola o el grup d'amics esdevenen contextos de desenvolupament (microsistemes que originaran el mesosistema) on el nen observa i incorpora models d'accions cada cop més complexos.

Jerome S. Bruner reprèn elements del pensament de Piaget i s'inspira particularment en les idees de Vigotski. "Allò que és veritablement peculiar de l'home - diu - és que el seu desenvolupament com a individu depèn de la història de la seva espècie; no d'una història reflectida en els gens i cromosomes, sinó més aviat en una cultura externa als teixits de l'organisme humà i de més ampli abast del que pugui manifestar la competència d'un sol home. Així doncs, el desenvolupament de la ment és, per força, un desenvolupament assistit sempre des de fora (...). I és que els límits del desenvolupament depenen de com una cultura ajuda l'individu a servir-se del potencial intel·lectual del què està dotat" (Bruner, 1988a: p.160).

No es pot dissociar l'estudi del desenvolupament humà del context cultural i històric on es dona.

D'altra banda, les teories del desenvolupament psicològic i les dades que aquestes aporten no es poden entendre en termes de simples descripcions objectives, sinó que cal considerar-les sempre a la llum dels contextos culturals on han estat generades i on s'apliquen (Bruner, 1988b). Aquesta línia argumental deriva directament dels principis socio-culturals vigotskians.

Bruner acusa la psicologia cognitiva actual d'haver-se enredat amb problemes tècnics que són marginals als propòsits que animaren aquella revolució cognitiva inicial. L'interès per la ment com a entitat que processa informació està molt allunyat de l'objectiu més important: comprendre la ment com a creadora de significats i com a producte ensems biològic i cultural (Bruner, 1991).

El decantament cap al model del processament de la informació és una perversió, dirà Bruner. Aquest model no pot fer res enfront d'allò polisèmic i metafòric, enfront dels desigs i creences, atès que segueix un rígid esquema computacional basat en la teoria de la informació que tendeix a evitar conductes intencionals o sorgides de desigs. En aquests sistemes no hi ha lloc per a la ment. Bruner planteja la necessitat de construir una ciència de la ment entorn del concepte de significat i els processos per mitjà dels quals es creen i es negocien els significats dintre de la comunitat.

La psicologia científica té la tendència a considerar més allò que la gent fa que no allò que la gent diu o diu que fa. Per a Bruner és important veure com allò que un fa revela allò que pensa, sent o creu, però *dir i fer* constitueixen una unitat funcional inseparable en una psicologia orientada culturalment. És important considerar allò que la persona diu sobre els seus estats mentals. D'altra banda, una psicologia cultural no es pot preocupar només per la conducta sinó per l'acció, que és el seu equivalent intencional. I més concretament, s'ha de preocupar per l'acció "situada" en un escenari cultural i en els estats intencionals i interactuants dels participants.

Una cosa semblant ha passat amb el concepte d'aprenentatge, dirà Bruner, que ha passat a ser definit com "l'adquisició de coneixement", concepte creat a partir de proves de laboratori i de tests, al marge del context natural.

Bruner considera que hi ha dues revolucions històriques en psicologia: la psicologia cognitiva i la psicologia contextual. A partir de la segona, principalment, s'han començat a entendre conceptes com "aprenentatge", "persona" o "jo" com a processos que no tenen ni localització interna ni externa, sinó que formen un contínuum (Bruner, 1991).

Hem vist que molt sovint l'òptica constructivista s'ha polaritzat entre el constructivisme cognitivista piagetian i el socio-cognitiu vigotskià. Aquest tractament no respon ben bé a la realitat que es pot explicar, fugint de confrontacions dubtoses, per l'èmfasi que cada autor posa en un o altre aspecte: individual o social. Bruner afronta directament

l'aplicació del constructivisme a l'aula seguint les propostes de Piaget i de Vigotski. Aquest autor considera que l'aprenentatge és un procés actiu en el que els educands construeixen noves idees o conceptes a partir del coneixement passat i present. Seleccionen i transformen la informació, construeixen hipòtesis i prenen decisions, basant-se en una estructura cognitiva, esquemes, models mentals, etc. que els permeten anar més enllà de la informació disponible.

El desenvolupament cognitiu implicarà el desenvolupament de sistemes de representació (*enactiu, icònic i simbòlic*)¹⁰ entesos com a mitjans de tractament o transformació de la informació entrant. A més d'aquests sistemes de representació, en el desenvolupament cognitiu té un paper fonamental allò que Bruner anomena *integració*. A mesura que el nen va madurant és capaç de transcendir la informació immediata, prendre una distància referencial que l'allibera d'allò immediat o momentani i li permet establir relacions entre els esdeveniments presents, passats i futurs, i tot això sobre la base d'una forma simbòlica de representació.

En aquest procés, l'individu no és mai un receptor passiu. L'aprenentatge no es una cosa que li passa a la persona, sinó que ella fa que passi quant tracta i utilitza la informació, de forma que la conducta d'un subjecte és una activitat complexa que implica adquisició, transformació i avaluació d'informació (Bruner, 1972).

La transformació s'aconsegueix actuant sobre la informació, codificant-la i classificant-la, tot ajustant-la a les categories que ja posseeix per comprendre el món. Aquestes operacions constitueixen un procés mediador intern entre l'estímul i la conducta. Per a Bruner, l'estímul és quelcom identificat, reconegut, interpretat i transformat pel subjecte, a la seva manera, en funció de variables personals internes com experiències, pensaments o expectatives, juntament amb el paper clau del context socio-cultural. Aquests seran alguns dels aspectes emocionals implicats.

La conducta no és una resposta purament mecànica provocada per l'estímul. La persona, per exemple, pot ignorar l'estímul si no cau dintre del camp dels seus interessos o pot utilitzar-lo per construir hipòtesis i models que li permetin predir esdeveniments futurs així com també es pot mantenir independent del reforç immediat i centrar les seves aspiracions en l'assoliment de fites a més llarg termini perquè ofereixen un grau de satisfacció superior.

Bruner, en parlar de l'entorn aula, de la classe, considera que el professor ha de motivar o entusiasmar als estudiants perquè descobreixin principis per si mateixos.

¹⁰ El sistema de representació *enactiu* opera a través de la manipulació i de l'acció, amb l'*aprendre fent*, com així ocorre amb les habilitats motòriques; l'*icònic* utilitza la imaginació, les imatges mentals que permeten conèixer les coses sense definir-les; el *simbòlic* va més enllà de l'acció i la imaginació i utilitza la representació lingüística que condueix a un tipus d'aprenentatge i de pensament més abstracte i flexible.

Professor i educands s'han de comprometre en un diàleg actiu, com a l'ensenyament socràtic. La tasca del professor es traduir la informació a un format apropiat d'acord amb la situació de l'educand. El concepte de "bastides" de Bruner (1972) fa referència a la intervenció del mestre i al tipus d'ajut que haurà de ser inversament proporcional a la competència del nen. Com a conseqüència, el currículum hauria d'organitzar-se en espiral perquè permeti que l'educand contínuament construeixi sobre allò que ha après prèviament. Els tipus d'ajuda poden ser de clarificació de la tasca, de marcar objectius realistes, de fer la tasca de forma progressiva per assegurar la comprensió, d'animar o motivar, etc. En el model de *Lideratge Situacional* (Hersey i Blanchard, 1982) les variables de "poder" i voler" que utilitzen, serien els paràmetres que definirien el grau d'ajuda ajustat que ha d'oferir l'educador. En aquest model descobrim una proposta pràctica i concreta, per aplicar a la formació d'adults i, en general, a la gestió d'equips humans en organitzacions i empreses.

D'acord amb la seva *Teoria de la instrucció*, Bruner (1972) considera que cal encarar quatre aspectes principals: la predisposició de l'alumne a l'aprenentatge, l'estructuració del cos de coneixements per tal que es puguin aprendre ràpidament, les seqüències més efectives per presentar el material i la naturalesa i ritme de premis i càstigs.

Per a Bruner, els bons mètodes per a l'estructuració del coneixement s'han d'evidenciar en la simplificació, la generació de noves propostes i l'increment de la manipulació de la informació. Posteriorment, Bruner també inclourà els aspectes socials i culturals de l'aprenentatge en aquesta teoria.

Com a síntesi, a l'hora de l'aplicació a l'aula, Bruner remarca tres principis:

- La instrucció ha de contemplar les experiències i els contextos que provoquen ganes d'aprendre en els estudiants.
- La instrucció ha de ser estructurada, de forma que pugui ser apresada fàcilment (organització del currículum en espiral).
- La instrucció ha d'estar dissenyada per facilitar l'extrapolació i per omplir els buits (anar més enllà de la informació que s'ofereix).

L'aportació d' Ausubel (1977) que cal destacar en aquesta xarxa o matriu que es va complexificant a partir les propostes inicials de Piaget i Vigotski, és la del concepte d'aprenentatge significatiu. Ausubel distingeix entre aprenentatge receptiu i aprenentatge per descobriment i d'altra banda, entre aprenentatge mecànic i aprenentatge significatiu. Ara bé, tant l'aprenentatge receptiu (el més freqüent en els entorns de l'escola tradicional) com l'aprenentatge per descobriment, poden ser

mecànics o significatius. En l'aprenentatge mecànic les seves tasques es basen en associacions purament arbitràries o que el subjecte realitza arbitràriament. Es dona aprenentatge significatiu, en canvi, quan les tasques estan relacionades de forma congruent, el material té sentit lògic i relacionable amb l'estructura cognitiva del subjecte (material potencialment significatiu) i quan el subjecte decideix o està disposat a aprendre d'aquesta manera (Coll, 1986).

Perquè l'aprenentatge esdevingui veritablement significatiu, dirà Ausubel, el procés instruccional ha de respectar el principi de la *diferenciació progressiva* (primer es presenten les idees generals, incloents, i després les particulars) i el principi de la *reconciliació integradora* (amb la nova informació adquirida els coneixements existents es reorganitzen i adquireixen nou significat).

Piaget, Vigotski, Bruner i Ausubel, es complementen i es qüestionen mútuament tot composant aquest paradigma constructivista que segueix en permanent construcció.

Per acabar aquest apartat volem tornar sobre el concepte de *mediació* que descriu l'interacció entre subjecte i context social i cultural, i que és clau per explicar com es produeix el desenvolupament i l'aprenentatge des del posicionament socio-cognitiu.

Partint de les característiques que destaquen Feuerstein (1993) i Haywood (1993), Martínez, Brunet i Farrés (1990) expliciten deu trets de la mediació (citats a Riart, 2002b: p. 29-32):

1. Intencionalitat i reciprocitat per escollir tasques i assegurar la resposta activa dels alumnes.
2. Transcendència de les necessitats actuals dels alumnes.
3. Comunicació de significats, recerca del raonament.
4. Sentiments de competència: autoimatge positiva reforçadora d'encerts en les respostes i de la millora en els errors propis.
5. Participació en el treball d'equip, compartir coneixements i experiències.
6. Individualització i diversitat de cada persona.
7. Recerca i descobriment d'estratègies en les tasques.
8. Flexibilitat i adaptació a les situacions, impulsant el pensament divergent i la variabilitat de respostes.
9. Canvi estructural mental, construint noves bastides del coneixement gràcies a la proporcional distància entre el constructe previ i el nou coneixement.
10. Optimisme, ja que la mediació ha de donar consciència de la pròpia capacitat d'aprendre.

D'altra banda, recollint les coincidències dels principals autors que han tractat explícitament la mediació després de les propostes de Vigostki (Feuerstein, 1993; Siguan, 1987; Martínez, Brunet i Farrés, 1990; Haywood, 1993; Martínez Beltran (1994) i Funes (1995), Riart (2002b) presenta la síntesi dels quatre elements a considerar en la mediació i les característiques bàsiques del mediador.

En la mediació es troben implicats quatre elements: el contingut concret, el mediador, el subjecte i l'acció mediada (allò que el mediador fa per facilitar la connexió).

D'altra banda, el mediador, com a element clau perquè es doni la mediació, ha de reunir unes característiques bàsiques:

- El mediador és catalitzador del procés, provocador de comportaments desitjats.
- Controla la interacció, assegura la comunicació.
- Té implicació intencional. Pot exercir des de pur observador fins a confondre's amb el destinatari de la mediació
- Està habituat a exercir de mediador en qualsevol situació d'ensenyament-aprenentatge, no únicament en situacions acadèmiques.
- Està habituat a lligar diverses accions mediades i a conduir el mediat cap a noves fites en un procés creixent en espiral, tenint present la ZDP. Aquí situaríem els aspectes vinculats a la transferència.
- Manté una actitud empàtica, positiva, flexible, comprensiva i assertiva.

Malgrat la nostra opció preferent pels plantejaments constructivistes i el model socio-cognitiu, des de les seves propostes inicials, també volem explicitar les importants contribucions d'altres models d'aprenentatge, alguns d'ells relativament pròxims o seguint clarament les traces de Piaget i Vigotski, tot i que no els descriurem en aquest treball.

Des del posicionament constructivista integrador de Novak (1988), l'aprenentatge és un canvi persistent, real i potencial, amb una base biològica químico-neuronal afectada per components genètics i ambientals de caire sociocultural. Des de la perspectiva de Diravamsa (1983), l'aprenentatge s'associa amb l'ampliació de la capacitat de veure i actuar. Bateson (1987) diferencia entre aprenentatge simple i els processos complexos d'*aprendre a aprendre*. Les investigacions de Druckman i Bjork (1994) rastregen els diferents nivells de cognició, els estats alterats de la consciència, les emocions i creences, l'autoconcepte competencial, els processos socials i col·lectius. Des de la Teoria General de Sistemes, la Cibernetica de primer i segon grau i la teoria de la informació han introduït en l'aprenentatge conceptes bàsics com la *interrelació*,

interdependència, complementaritat i el concepte de feedback o retroalimentació, com un aspecte compensatori i autoregulator (Laffitte, 1996).

La Teoria General de Sistemes arrenca, en els seus inicis, d'una epistemologia fonamentada en l'objectivitat basada en el paradigma de la ciència tradicional positivista, deixant de banda la influència dels valors i creences de l'observador sobre allò que observa. Posteriorment, en la dècada 1960-1970, Von Foester (1981) impulsà una nova visió sistèmica i va proposar el terme "Cibernètica de Segon Ordre". Aquesta visió entén que l'observador està immers dins del marc que observa. És una visió ecològica de les relacions que suposa la implicació i compromís de la persona amb les altres persones i amb el seu entorn.

També volem fer referència al model de processament de la informació de Gagné (1977); al model de Carroll (1963) que se centra en la intervenció de l'educador per modificar la perseverància, la qualitat de la instrucció i l'oportunitat d'aprendre i és la base de la idea del "mastery learning"; al model de Bloom (1976) que considera les predisposicions d'entrada, la instrucció i els resultats; al de Walberg (1981) que considera nou factors per optimitzar l'aprenentatge relacionats amb l'aptitud, la instrucció i l'ambient i que considera explícitament l'aprenentatge afectiu, el conductual i el cognitiu; al model de Glaser (1982, 1993) que se centra en els procediments més adequats per a un aprenentatge efectiu i al model de McMillan (1980) centrat en l'aprenentatge psicosocial.

Sense desconsiderar les valuoses aportacions de tots ells, el nostre interès es decanta especialment pels plantejaments iniciats per Vigotski que vinculen l'aprenentatge al context, a les relacions entre individus, al grup, als instruments i a la mediació, afavorint el desenvolupament progressiu de la complexitat de les estructures de coneixement.

3.4.2. La persona en el seu context

Continuant la nostra reflexió en aquest marc socio-cognitiu vogotskià, ens centrarem en aquesta idea bàsica de considerar sempre la persona inseparable del seu context.

Al 1901, Dewey ja manifestava que la psicologia ha d'estudiar com els individus s'ubiquen culturalment, històricament i institucionalment, per poder comprendre molts aspectes del funcionament mental (Wertsch, 1993).

En aquest sentit, Wertsch fa una crítica a la psicologia que durant molt de temps s'ha centrat en l'organisme individual i ha estudiat quocients intel·lectuals, diferències individuals, memòria, etc. sense tenir en compte que els processos mentals humans

tenen una estreta relació amb els seus escenaris culturals, històrics i institucionals. A més, també cal tenir present que els individus actuen amb instruments mediadors (eines i llenguatge). Qui duu a terme una acció és l'individu concret, en una situació concreta i amb uns instruments mediadors.

Les perspectives que enfatitzen el paper del context social en el desenvolupament cognitiu de les persones deriven, principalment, de la teoria socio-històrica de Vigotski, com ja hem dit, però també de Leont'ev i Luria, de la teoria cultural de Cole i Scribner i dels escrits de Wertsch (Rogoff, 1993).

Vigotski identifica dues característiques de l'activitat productiva humana: la seva estructura semblant a una eina ("instrumental") i la seva inclusió en un sistema d'interrelacions entre persones. Aquestes característiques defineixen la naturalesa dels processos psíquics humans, de tal manera que els processos psicològics superiors, com ja hem explicat a l'inici del capítol, només es poden adquirir per la interacció amb els altres, a través de processos interpsíquics que després l'individu podrà dur a terme. Rogoff, com Vigotski, considera el desenvolupament inseparable dels processos socials que progressivament s'interioritzen independentment. El nen interioritzarà el que aprèn en el context social, per interacció (Rogoff, 1993).

També podem veure en Morin (2001a), repetida amb insistència, aquesta necessitat de contextualitzar el coneixement.

Des d'una perspectiva molt propera a Vigotski i a Bruner, Lacasa, (1993) també sintetitza i incideix en algunes idees clau a l'hora de dissenyar o valorar un procés educatiu: la dificultat d'analitzar els canvis cognitius amb independència de les relacions entre individus; la necessitat de considerar el coneixement del nen o de l'adult en relació amb el marc social en el qual sorgeix; la consideració de les relacions socials com un factor decisiu en el desenvolupament cognitiu; la transcendència de la dinàmica de la cognició individual que representa la construcció de coneixement; la imposició del grup social a l'individu de determinats conceptes que són representacions col·lectives

Concretant la relació de la persona (que aprèn i es desenvolupa) amb el seu context Rogoff s'aproxima a l'aprenentatge utilitzant la metàfora de l'aprenent. L'aprenentatge no es pot separar d'un context social on l'aprenent participa amb altres membres de la comunitat en l'adquisició de destreses i formes de coneixement socioculturalment valorades. A més, les metes de l'aprenentatge també es defineixen des de la comunitat i es concreten en activitats útils i significatives per aquest grup social. Així, l'aprenent pren contacte amb els instruments socioculturalment definits i aprèn les destreses específiques que exigeixen: llegir, comptar, recordar certes dades, etc. (Rogoff, 1993).

L'aprenentatge va unit al concepte de "participació guiada" que s'ha de comprendre des de situacions d'interacció entre diversos membres de la comunitat. Cal destacar l'asimetria de les relacions i la responsabilitat que l'aprenent assumeix davant del seu procés d'aprenentatge. Amb la "participació guiada" es du a terme una transferència gradual de la responsabilitat del professor a l'alumne. Aquest concepte, si no idèntic, sí que el podem considerar molt proper a la idea de mediació que definíem a l'apartat anterior. Això ho veiem reflectit, especialment, quan es parla de "participació guiada" com l'acció de "construir ponts entre el que el nen ja sap i la nova informació que ha d'aprendre, estructurar (...) i recolzar l'esforç del nen i transferir-li la responsabilitat per resoldre el problema" (Rogoff, 1993: p. 23).

No cal dir que a més de l'entorn escolar, on es dona la intervenció intencionada d'uns professors, l'aprenentatge també es produeix a través de l'observació i de la participació en activitats quotidianes pròpies d'un grup social.

Com a fruit d'una adequada *participació guiada*, és produirà l'apropiació. Es tracta d'un altre concepte clau: l'aprenent s'apropia del que es construeix en la situació interactiva, es produeix l'apropiació del pensament compartit (Rogoff, 1993). Aquí podem veure com l'autora es recolza en la idea de Vigotski que considera els processos intrapsíquics com a resultat dels interpsíquics. Així mateix, es fa palès que la participació guiada i l'apropiació estan íntimament lligades al progressiu desenvolupament de les estructures o esquemes de coneixement de Piaget, al concepte d'aprenentatge significatiu d'Ausubel i a les redescrípcions representacionals de Karmiloff-Smith (1994).

Amb tot, quan parlem d'aprenentatge, d'estructures de coneixement o de mediació - entre altres conceptes que esquitxen el nostre discurs- no ens estem referint només a aprenentatges i coneixements acadèmics, com comentàvem anteriorment. És més, els aprenentatges en entorns no institucionals, els aprenentatges "de carrer" són els que es produeixen d'una manera més natural i la seva anàlisi ens aporta idees i pautes per implementar en el processos d'ensenyament-aprenentatge institucionalitzats.

3.4.3. L'aprenentatge, més enllà dels estrictes coneixements

Així doncs, si la persona i el seu context són indissociables, com s'han d'afrontar els processos d'ensenyament-aprenentatge en entorns acadèmics?

Des d'algunes perspectives dominants, la intel·ligència s'ha identificat amb funcions cognitives determinades i "s'ha avaluat per les seves capacitats cognitives bàsiques - percebre, relacionar, aprendre, argumentar, per exemple- , que solen ser les que mesuren els tests d'intel·ligència" (Marina, 2005: p.18). L'educació formal ha pres

aquestes i altres capacitats com a referència i han esdevingut objectius dels programes oficials d'ensenyament.

Des de la perspectiva socio-cognitiva, l'aprenentatge es veu com un procés constructiu intern d'autoregulació cognitiva que permet la construcció, modificació, diversificació i enriquiment progressiu d'esquemes de coneixement, de noves xarxes de significats partint dels que disposa (Laffitte, 1996). En molts casos, la realitat s'ha allunyat molt d'aquesta perspectiva. La memorització mecànica de continguts, la fragmentació d'assignatures, l'èmfasi en la repetició o reproducció de continguts que deixa de banda l'aprenentatge significatiu, formen part del problema de l'ensenyament que Morin (2001a) centra en la compartimentació dels sabers i la incapacitat per contextualitzar i integrar. Tot i això, podem trobar excel·lents propostes, especialment a partir de la dècada dels 80, que van més enllà de la prioritització de continguts "compartimentats" i "descontextualitzats". Només a tall d'exemple, volem fer un particular esment als plantejaments clars i pràctics de Raths (1973: p. 256-268), citat en Coll (1986: p. 31). Raths enumera dotze principis per guiar el professor a l'hora de dissenyar activitats d'aprenentatge:

En les mateixes condicions, una activitat es preferible a una altra, dirà Raths,

- 1. si duu l'alumne a prendre decisions raonables respecte a la manera de desenvolupar-la i veure les conveniències de la seva elecció.*
- 2. si atribueix a l'alumne un paper actiu en la seva realització.*
- 3. si exigeix de l'alumne una investigació d'idees, processos intel·lectuals esdeveniments o fenòmens d'ordre personal o social i l'estimula a comprometre's.*
- 4. si obliga l'alumne a interactuar amb la seva realitat.*
- 5. si pot ser realitzada per alumnes de diversos nivells de capacitat i amb interessos diferents.*
- 6. si obliga l'alumne a examinar en un context nou una idea, un concepte, llei, etc., que ja coneix.*
- 7. si obliga l'alumne a examinar idees o esdeveniments que normalment són acceptats, sense més ni més, per la societat.*
- 8. si posa l'alumne i l'ensenyament en una posició d'èxit, fracàs o crítica.*
- 9. si obliga l'alumne a reconsiderar i revisar els seus esforços inicials.*
- 10. si obliga a aplicar i a dominar regles significatives, normes o disciplines.*
- 11. si ofereix a l'alumne la possibilitat de planificar-la amb d'altres, participar en el seu desenvolupament i comparar els resultats obtinguts.*
- 12. si és rellevant per als propòsits i els interessos explícits dels alumnes..*

Prendre decisions raonables, veure les conveniències de l'elecció, tenir un paper actiu, investigar d'idees, processos, esdeveniments i fenòmens socials, interactuar amb la seva realitat, tenir possibilitat d'èxit a diversos nivells de capacitat i interessos, revisar els propis esforços, aplicar i dominar regles significatives, planificar la tasca amb d'altres, etc. Realment, tots aquests elements configuren una *recepta* d'alta qualitat educativa que va més enllà. En front de l'èmfasi en els continguts específics, Rathes posa l'accent en la qualitat del procés, en la qualitat de la situació d'aprenentatge i en el paper actiu de l'aprenent.

En termes semblants s'expressa Perrenoud (2005) quan centra l'atenció en l'organització i animació de situacions d'aprenentatge, en la implicació dels alumnes en el seu aprenentatge, en el treball realitzat en equip, en la participació i en la gestió de l'escola, en la informació i implicació dels pares, en la utilització de les noves tecnologies i en saber fer front als deures i dilemes ètics de la professió.

Més enllà de la repetició (i comprensió) estricta de coneixements, es pot considerar l'aprenentatge com la transformació de l'*input* en funció d'aspectes interns de l'individu. D'acord amb el concepte d'*autopoiesi* de Maturana i Varela (1980) no és l'*input* en ell mateix el que determina el comportament o l'acció, sinó allò que succeeix amb l'*input* una vegada dins del sistema. No hi ha una causalitat lineal.

Si utilitzem aquest concepte d'*autopoiesi* dins l'àmbit de l'aprenentatge individual o col·lectiu, entendrem que aquest, més que en l'adquisició de coneixements, se centra en el tipus de d'intercanvis de naturalesa psicosocial: patrons de comportament, expectatives de satisfacció, sentiments, reaccions emocionals, etc. (Laffitte, 1996).

Un altre fet remarcable, a partir d'una nova proposta que ha eixamplat horitzons, ha estat l'interès que ha generat el tractament de les emocions en l'àmbit educatiu a partir de la publicació de Goleman (1997). El ressò mediàtic de la seva obra sobre la intel·ligència emocional va generar un procés de redescobriments d'altres autors que com Sternberg o Gardner ja havien incidit en el tema amb anterioritat i va provocar la publicació de multitud de materials sobre l'educació de les emocions i la seva gestió, tant a l'àmbit laboral com a l'escolar.

Més enllà de donar continguts acadèmics, educar emocionalment vol dir que l'educador "és capaç d'idear i d'aplicar a l'aula estratègies per crear un clima més humà i més favorable a tots els aprenentatges (...) perquè els problemes i incidències que sorgeixen en el procés d'aprenentatge i no restin afecte, valor ni consideració cap a la persona de l'alumne i no malmetin la seva autoestima, la seva il·lusió ni el seu entusiasme per la vida" (Bach i Darder, 2002: p. 38). Educar emocionalment és

"plantejar situacions de vida i crear alhora un clima humà que faciliti la conversió de les vivències en aprenentatges (Bach i Darder, 2002: p. 47)

A partir d'aquestes aportacions es tornen a qüestionar plantejaments que consideràvem prou satisfactoris. Així doncs, Bach i Darder manifesten que "el cognitivisme estudia els processos de producció i processament de la informació conscient, però es desentén dels continguts inconscients subjacents (...) no té en compte alguns dels components essencials de l'emoció" (Bach i Darder, 2002: p. 85). En aquest mateix sentit s'expressa Bisquerra quan declara: "Les teories de Vigotski, entre elles les referides a la mediació, s'han aplicat principalment al desenvolupament cognitiu. Però potser sigui hora de posar damunt la taula la conveniència d'aplicar-les també al desenvolupament emocional. I això en dues dimensions: a) com la mediació de l'adult contribueix al desenvolupament emocional del nen; b) com en qualsevol procés d'aprenentatge on la mediació social és un factor essencial, el component emocional juga un paper preponderant" (Bisquerra, 2002: p.153-154).

Sense menystenir l'adquisició de coneixements concrets i de continguts d'aprenentatge específics, aquestes propostes conviden a alçar la mirada i a prendre una perspectiva més ampla on s'inclogui tota la persona, el procés, l'entorn humà i natural, tot, en interacció. Estem parlant no només del component emocional, estem parlant de prendre una perspectiva que integri una multitud de components relatius a la persona, al grup, als continguts, a les motivacions, a les formes de fer i actuar, etc. Estem parlant, en definitiva, de la construcció de coneixement complex.

3.4.4. La construcció de coneixement complex

Tot això ens porta a parlar d'un coneixement que permeti observar la realitat des d'enfocaments multidimensionals, que tingui en compte les parts i el tot, amb tota la multiplicitat d'interaccions implicades, i amb l'omnipresència de la incertesa, com dirà Morin (2004). Aquest autor utilitza el concepte d' "ecologia de l'acció" per expressar que la realitat s'ha de copsar com una xarxa de relacions plurals i imprevisibles (però mai no com una estructura piramidal o de centre/perifèria). Assumir el principi de l'ecologia de l'acció significa adonar-se que qualsevol acció ha d'estar oberta a l'accident, a l'inesperat i al nou. Qualsevol acció comença a escapar a la intenció dels qui l'han provocada quan entra en el joc de les múltiples intro-retro-accions del medi en que intervé (Morin, 1993).

D'altra banda, Rogoff (1993) ens diu que el desenvolupament fa referència a les transformacions qualitatives i quantitatives que permeten a la persona abordar més eficaçment els problemes de la vida quotidiana. A més, dirà Rogoff, el desenvolupament és multidireccional a través d'un procés de creixement únic i unidireccional. Tot això es pot interpretar com una complexificació creixent, com una capacitació progressiva i irreversible per fer front i donar resposta a problemes cada cop més complexos.

Parlant també de les transformacions que s'esdevenen en el procés de desenvolupament, Vigotski (1995), descriu la tercera fase en la formació de conceptes com la fase de l'abstracció, la que combina síntesi i anàlisi, el tot i les parts i afirma que amb el pensament complex es fa possible la unificació. A través de diferents experiments demostra que el camí de la formació de conceptes en els adolescents apareix com un moviment del pensament que va del que és particular al que és general i del general al particular.

Prenent doncs, com a referència, el constructivisme social vigotskià i la teoria del processament de la informació, entendrem que l'ensenyament-aprenentatge no té gaire a veure amb una transmissió unidireccional on l'individu acumula informacions. Es tracta més bé, d'una construcció conjunta a través d'interaccions i de retroaccions, a través del conflicte sociocognitiu que es genera per la interacció en el grup i per la tasca que proposa l'adult, que qüestiona i provoca canvis d'esquemes i reestructuracions (Doise i Moscovici, 1994). El procés d'ensenyament-aprenentatge s'identificaria, així, amb un espai generador de complexitat cognitiva. El professor i el grup de companys, com a mediadors dels aprenentatges, contribueixen directament a modificar l'estructura de coneixement de cada persona, dotant-la d'un grau cada cop més ampli de complexitat: de *diferenciació i d'integració*.

Ha fet falta donar un sal important per arribar aquí. El paradigma cartesià, dirà Morin (2001b), separa el subjecte de l'objecte, amb una esfera pròpia per a cadascú: la filosofia i la investigació reflexiva per un costat, la ciència i la investigació objectiva per un altre. El cartesianisme determina un desdoblament del mateix món: per una banda, un món d'objectes sotmesos a observació, experimentació i manipulació; per l'altra, un món de subjectes plantejant-se problemes d'existència, de comunicació, de consciència, de destí. Així doncs, el paradigma cartesià s'ha mostrat insuficient. A més de fragmentar la realitat torna invisibles elements fonamentals en el coneixement: el context, el global, el multidimensional, el complex. Lluny de ser una qüestió superada, Morin denuncia la manca d'adequació dels nostres actuals sabers compartimentats en disciplines en front a una realitat o problemes cada cop més transversals, multidimensionals, transnacionals i globals (Morin, 2001a).

Per entendre el canvi necessari farem una senzilla comparació. La ciència clàssica (la del paradigma racionalista) estava fonamentada en la noció d'ordre (*cosmos*). Era una concepció determinista i mecanicista: tot allò que "no quadrava" o implicava desordre havia de ser exclòs o era senyal d'un error de coneixement. Podem posar com a exemple l'atormentada recerca de Johannes Kepler (Sagan, 1985) sobre les òrbites planetàries¹¹. És el que E. Morin anomena el quart principi simplificador: el de l'ordre-rei: "l'univers obeeix estrictament a lleis deterministes, i tot allò que sembla desordre (és a dir, aleatori, agitador, dispersador) només és una aparença deguda únicament a la insuficiència del nostre coneixement" (Morin, 2004).

El pensament de la complexitat no vol ser una apologia del desordre, ni de l'exclòs: senzillament posa en diàleg les idees d'ordre, de desordre i d'organització, per tal de mostrar que el desordre és també un moment de l'organització (Morin, 2001b).

El segon concepte bàsic de la ciència clàssica és el de "separabilitat". Tot s'ha de poder separar en conceptes més simples. Morin, però, considera que el coneixement ha de ser tant integrador com separador i que copsar només una cara del procés és no comprendre'l.

El plantejament de la complexitat és, doncs, un intent de transcendir el reduccionisme (que només veu parts) i l'holisme (que només veu la totalitat). La idea d'un home i una societat multidimensional s'enfronta necessàriament a tots aquells models de comprensió que des de Descartes a Marx han intentat explicar-nos la realitat a través d'una sola dimensió de l'humà (Morin, 1997).

El camí del tot a les parts i de les parts al tot, el camí d'anada i tornada de la síntesi a l'anàlisi, de la diferenciació a la integració, tenint en compte el context i adoptant una perspectiva multidimensional, seria expressió del mètode, el *camí* adient. El mètode en Morin és exactament el contrari del mètode cartesià: allí on Descartes proposava l'anàlisi i la divisió per parts, Morin reivindica una percepció global i integradora de la realitat. Si per a Descartes el mètode serveix per a augmentar el coneixement, Morin creu que el mètode ha de servir, fonamentalment, per fer-nos adonar del que no sabem i de les perspectives que no hem copsat. (Morin, 2001a).

¹¹ Kepler partia de la premissa de la perfecció inqüestionable de l'univers i de les formes i proporcions dels cinc sòlids perfectes de Pitàgores i Plató. En el càlcul de les òrbites dels planetes pressuposava, a més, que havien de tenir una forma circular perfecta i en unes proporcions iguals a les dels cinc sòlids perfectes. Buscava el *cosmos* quan en realitat és *caos*. Foren les dades de les observacions de Tycho Brahe les que el van descavalcar del seu món ideal de perfeccions geomètriques i el portaren a la descoberta de les òrbites el·líptiques i a la constatació que l'ideal de perfecció geomètrica només és una creació de la ment humana (Sagan, 1985: p. 60-62).

I acabem l'apartat apuntant el que podrien ser els eixos bàsics, a partir dels quals es multipliquen les percepcions de la realitat i generen un procés que qualificarem com a camí cap a la multidimensionalitat i la integració: cap a la complexitat.

D'acord amb Rogoff (1993), en considerar el pensament com l'intent de determinar mitjans intel·ligents per assolir metes, la distinció entre processos cognitius, afectius i socials resulta imprecisa. Pensar, sentir i actuar estan integrats en l'aproximació a la resolució de problemes, en l'aprenentatge. El concepte d'intersubjectivitat, de compartir un propòsit i un objectiu comú, implica intercanvi cognitiu, social i emocional (Rogoff, 1993; Novak i Gowin, 1988).

Aquests tres eixos (pensar, sentir i actuar), amb les seves respectives interaccions, es poden considerar com el nucli de la comprensió complexa, del coneixement complex. Piaget, Vigotski, Bronfenbrenner, Bruner, Ausubel, Novak, Rogoff, Morin, entre altres, ens mostren les diverses dimensions a considerar i la necessitat d'integrar-les en una xarxa, en un *teixit*. Així mateix, esdevenen referents obligats per replantejar contínuament l'educació, per reformular i renovar de manera permanent els processos d'ensenyament-aprenentatge.

3.4.5. L'aprenentatge distribuït i situat

En aquests processos, quin paper hi juga l'escenari social i cultural on es produeix?

L'interès per aquesta qüestió el podem copsar en molts planejaments educatius actuals quan fan referència a conceptes com *aprenentatge distribuït*, *cognició distribuïda*, *ment distribuïda* o *intel·ligència distribuïda* (Gardner, Bateson, Geertz, Hutchins, Lave, Salomon o Lacasa entre d'altres).

De fet la noció de cognició distribuïda (*distributed cognition*) i aprenentatge situat (*situated learning*) fan referència a les posicions vigotskianes. Des del seu enfocament és primordial la creació d'un sistema extern de símbols, fora del cap, localitzats en l'ambient del sistema. D'altra banda, també esdevenen primordials els instruments interns o externs del subjecte en els processos mentals humans. A més, cada societat hereta els descobriments i avenços de les generacions precedents, gràcies al sistema de símbols i instruments (Vigotski, 1989). D'aquests instruments, el llenguatge fou la principal preocupació de Vigotski com a instrument de mediació primordial, molt per sobre d'altres com ara els sistemes de símbols algebraics, les obres d'art, l'escriptura, els diagrames, els mapes, etc. Des d'aquest punt de vista, el desenvolupament de la ment és l'entreteixit del desenvolupament biològic i l'apropiació de l'herència cultural, d'idees i instruments, des de generacions remotes fins els temps actuals. Les funcions

superiors de la ment són precisament mediacions culturals i els instruments no només faciliten els processos mentals sinó que els provoquen i els transformen.

Vigotski (1989) i Bruner (2004) conceben les activitats mentals, com la memòria o el raonament, com a socialment distribuïdes. De fet, els plantejaments vigotskians consideren que la ment no es troba solament localitzada dintre del cap. Les funcions psicològiques superiors són transaccions que inclouen l'individu social, els artefactes de mediació cultural i els medis socials i naturals, culturalment estructurats, dels quals forma part cada individu.

Per a Vigotski i els psicòlegs sòcio-històrics el paper fonamental atorgat a la mediació cultural és perquè la societat sosté i transmet l'herència cultural sense la qual no seria possible el desenvolupament de la ment. Així mateix, Wertsch (1993), citant a Bateson, Geertz i Hutchins, defensa que la ment s'estén més enllà de la pell, per la seva distribució social i la seva connexió amb la mediació. La cognició, les activitats mentals s'han de considerar com socialment distribuïdes. D'altra banda, no es pot separar el mecanisme mediador, de l'acció mental. Si prenem l'exemple d'un dissenyador amb ordinador o un cec amb el bastó, queda clar que l'instrument fa possible l'acció mental, generant-la, transformant-la. Així mateix, l'acció mental provoca noves utilitzacions dels mateixos i nous instruments.

Amb paraules de Lave (1991: p. 184), "la cognició es distribueix uniformement entre persones, activitats i entorns". En aquest mateix sentit s'expressava Gardner (1993) quan parla d'intel·ligència distribuïda. La intel·ligència existeix en un grau significatiu fora del cos físic, diu l'autor. La intel·ligència es troba distribuïda en altres persones, eines, tècniques i sistemes simbòlics. Així, el treball d'un projecte implica la interacció amb altres persones: tutors, companys, equips de col·laboració, etc.

Aprenem dels altres i ens hem fem nostres les seves idees transformant-les amb les nostres reflexions i patrons de comprensió particulars. El procés de construcció i de *deconstrucció* dels propis esquemes és una constant en cada interacció humana.

A més d'aquesta "distribució" de la cognició i l'aprenentatge, en considerar la mediació cultural com a centre del desenvolupament mental veiem que el significat de l'acció i el context no són independents una de l'altre. La unitat d'anàlisi real ha de ser "l'acció en el context", l'acció situada en un entorn.

Des dels enfocaments constructivistes i del processament de la informació, centrant-se habitualment en els processos individuals, a vegades han ignorat la situació social on es dona l'aprenentatge. En canvi, els enfocaments que destaquen la construcció social del coneixement, reafirmen la idea de Vigotski que l'aprenentatge és inherentment social i es dona en un entorn cultural particular (Woolfolk, 1999).

D'aquí sorgirà el concepte de *cognició situada* i *aprenentatge situat* com una important suposició dels enfocaments constructivistes. El pensament no estaria situat dintre la ment de l'individu sinó localitzat en contextos socials i físics. El coneixement està ancorat en el context on es va construir; les destreses i el coneixement estan vinculats amb la situació on es van aprendre (Lave, 1991).

La cognició distribuïda i situada (així com l'aprenentatge distribuït i situat), són dos conceptes que es complementen i es fan referència mútua. Per a Gardner (1993), l'aprenentatge situat s'explica per la contextualització de la intel·ligència, pel lligam inevitable dels individus amb les pràctiques i creences culturals.

Totes les funcions psicològiques comencen, i moltes d'elles romanen, culturalment, històricament i institucionalment situades en contextos específics. Així mateix, els artefactes també estan emmarcats en aquests mateixos paràmetres.

D'aquí també es pot deduir la individualització de la intel·ligència. Cada persona és diferent a les altres, amb un context sociocultural determinat i participant de diverses relacions humanes i no humanes. Per això es pot dir, segons Gardner, que cada ésser humà posseeix una ment clarament diferent (Gardner, 1993).

Ara bé, si bona part del que s'aprèn és específic de la situació en la qual es va aprendre (Lave, 1991), com es produirà la transferència a la vida real, fora del marc habitual d'aprenentatge? D'aquí sorgeix la idea que els estudiants haurien d'aprendre en contextos significatius, molt lligats a la vida real.

Sembla evident que l'aplicació d'allò après a una altra situació similar serà més fàcil que l'aplicació en un altre context molt diferent. De tota manera alguns aprenentatges específics, com la lectura, s'apliquen fora del marc escolar, produint-se una generalització d'aquesta capacitat a qualsevol situació.

En el següent apartat analitzarem aquest tema de l'aprenentatge situat i la generalització: la transferència.

3.4.6. La transferència

El concepte d'aprenentatge situat limita la possibilitat de transferència a contextos o situacions similars on s'ha produït l'aprenentatge? Què vol dir que es dona transferència?

Per a Ginsburg (1977), demostrar que hi ha hagut transferència requereix la evidència que s'utilitzen procediments similars en les diferents situacions. Especificant més el concepte, Schunk (2000) parla de dues classes de transferència: la transferència

propera, quan les situacions d'aprenentatge i aplicació són molt semblants, i la transferència llunyana, quan la situació de l'aprenentatge és molt diferent a la situació on es transfereix.

De fet la *teoria tridimensional de la intel·ligència* de Sternberg (1990) fa referència implícita a la transferència o a la possibilitat de transferència més propera o més llunyana.

D'acord amb la seva teoria, la dimensió analítica de la intel·ligència la constitueixen uns components de caire específic que s'apliquen a una tasca i d'altres més generals (en podríem dir més versàtils) que s'apliquen a qualsevol tasca cognitiva.

La segona dimensió, la creativitat, és la que permet fer front a noves experiències. La conducta intel·ligent, per Sternberg, es caracteritza per l'*insight*, l'habilitat per manejar de forma efectiva situacions noves.

La tercera dimensió, la intel·ligència pràctica, accentua la importància de saber elegir el context més adequat o la situació més propícia per a l'èxit, o per aplicar amb èxit els seus aprenentatges o, si cal, modificar l'entorn, adaptar-se a un ambient canviant.

El concepte de transferència el trobem clarament implícit en aquest plantejament de Sternberg. Podríem dir que la capacitat de transferència de l'aprenentatge és un element constituent de la intel·ligència.

En parlar de la transferència, Lave (1991) es refereix a la teoria psicològica funcionalista que concep el coneixement com un conjunt d'eines i presenta tres concepcions diferents: la de Thorndike (1913), la de Judd (1908) i la de Simon (1980). Thorndike defensa la necessitat de dominar moltes eines i així poder-les aplicar directament per resoldre moltes situacions. Així doncs, quants més components específics comparteixen dues situacions més probable és que es produeixi la transferència, una millora extensiva d'una a una altra. En canvi Judd considera que el que cal són poques eines o principis generals i una bona comprensió. Això farà que es puguin adaptar a situacions molt diverses. Des del seu plantejament, la transferència depèn de la generalització de la comprensió.

Simon presenta una teoria de la transferència de l'aprenentatge que integra la de Thorndike i la de Judd (Simon, 1980). La transferència, segons Simon, requereix que alguns del processos siguin essencialment idèntics en la tasca d'aprenentatge i en la tasca on es transfereix, però també cal que un es faci explícitament conscient de les habilitats abstretes del contingut específic de la primera tasca (Lave, 1991).

Salomon i Perkins (1989), citats en Woolfolk (1999), posen nom a aquests dos tipus de transferència i parlen de transferència de baixa i d'alta profunditat. La transferència de baixa profunditat fa referència a l'aplicació automàtica de destreses molt practicades, amb poca necessitat de pensament reflexiu. En fer front a un problema

aplica, a vegades de manera inconscient, allò que ha après en altres situacions per resoldre un problema.

La transferència d'alta profunditat implica l'aplicació conscient dels coneixements apresos en una situació diferent. Es tracta de l'abstracció conscient de principis, estratègies o procediments que no estiguin vinculats a una situació concreta sinó que serveixin per aplicar-les a moltes, apreses amb la intenció d'aplicar-les. En fer front a un problema l'individu intenta recordar allò que ha après en altres situacions que pot ajudar-lo en aquesta nova situació.

De tota manera, dirà Lave (1991), l'experiència empírica de la transferència del coneixement i les habilitats a una situació nova resulta molt ambigua. A vegades es produeix un fenomen d'encapsular el coneixement, de resistir-se a aplicar-lo a situacions diferents a les d'aprenentatge, una resistència a la versatilitat, a l'expansió creativa dels propis aprenentatges. En aquest cas estariem parlant de la transferència de baixa profunditat de Salomon i Perkins (1989).

Podem observar, també, que una mateixa activitat, en situacions diferents, aporta recursos d'estructuració per altres, produint-se una transferència en cadena. D'altra banda les activitats i els seus entorns no estan aïllats, es relacionen, i d'aquí que algunes formes de coneixement, molt específiques, no són inseribles a qualsevol situació (Lave, 1991).

Amb tot això, podem tornar a Morin (2001: p. 25) quan expressa que "la primera finalitat de l'ensenyança la formula Montaigne d'aquesta manera: és millor una ment ben ordenada que una altra plena". Una ment ordenada fa referència a l'aptitud per plantejar i tractar els problemes i disposar de principis organitzatius que permetin ajuntar els sabers i donar-los sentit. Sense aquest "ordre" potser només podem parlar de transferència de baixa profunditat, automàtica, sense reflexió i limitada a situacions molt similars.

3.5. L'ensenyament-aprenentatge a la universitat

3.5.1. L'entorn familiar i de l'educació no formal

3.5.2. L'entorn de l'educació formal

3.5.3. Entorns metodològics afavoridors de la construcció de coneixement complex.

3.5.4. Un entorn metodològic específic d'aprenentatge universitari: el seminari Blanquerna.

"No pots estirar la llavor de la terra. Només pots donar-li escalfor, humitat i llum i haurà de créixer" (Wittgenstein, 1995: p. 92).

En el capítol anterior hem analitzat des del *com aprenem* fins a la transferència de coneixements. Allò que aprenem ens serveix per entendre el món i per poder solucionar els problemes de la vida quotidiana? A l'apartat 3.4.4., fent referència a la construcció de coneixement complex (multidimensional i integrat), hem observat que hi ha models i situacions d'aprenentatge que poden afavorir l'adquisició d'una visió multidimensional de la realitat, d'un coneixement més complex. Malgrat l'absència d'acord significatiu entre els diversos autors, ens aventurem a afirmar que un coneixement més complex és alhora un coneixement més versàtil i, per tant, amb més possibilitats de transferència a situacions molt diverses; mentre que un coneixement més concret i focalitzat està limitat a una transferència de "baixa profunditat", a una transferència a situacions idèntiques o molt similars a les pròpies situacions d'aprenentatge.

En aquest capítol volem analitzar els entorns metodològics que afavoreixen la construcció de pensament i de coneixement complex, centrant la nostra atenció en el món universitari, atès que és l'objectiu principal del nostre treball.

3.5.1. L'entorn familiar i a l'educació no formal

L'aprenentatge a la primera infància, a l'entorn familiar, es desenvolupa enmig d'una atmosfera cognitivoemocional que propicia l'adquisició significativa de coneixements vinculats a la realitat concreta de la família i, progressivament, a altres entorns que configuren el seu *mesosistema* (Bronfenbrenner, 2002).

L'aprenentatge en el *microsistema* familiar no només es fa palès per l'acumulació continuada de petits i concrets aprenentatges, com el vocabulari o les maneres de fer i

comportar-se (vestir-se, menjar sol, saludar, demanar permís, donar les gràcies, etc.) sinó que esdevé un aprenentatge global, integrat i natural on es trenen els aspectes emocionals, cognitius i d'actuació, constituint un tot indissociable. Estem parlant d'un entorn d'educació *informal* i *no formal*¹².

En els entorns d'educació *informal* (entorn familiar, grup d'amics, televisió, etc.) la intencionalitat no s'explicita i la influència es dóna, bàsicament, per imitació de models, d'una manera poc conscient. Quan parlem d'educació *no formal* (entorn familiar, diverses propostes d'educació en el lleure, grups de cooperació, etc.) la intencionalitat és explícita, el plantejament és global i abraça tota la persona; la sistematització és flexible a diferència de l'educació formal, acadèmica, on trobem un plantejament fragmentat per àrees d'aprenentatge, una sistematització molt explícita i més rígida i l'èmfasi en l'àrea cognitiva.

Tot i que a cada entorn hi trobem ingredients de les tres formes d'educació, podem observar que es dóna un predomini important d'alguns d'ells. Posem per exemple l'entorn familiar. Allí es donen uns tipus d'aprenentatge intencionats i sistemàtics, promoguts, estimulats o imposats pels pares – que han passat de generació en generació – i altres que no tenen una explicitació clara i que es produeixen bàsicament per modelatge. Entre els aprenentatges explícits (educació *no formal*) a l'entorn familiar hi trobem, entre altres, els comportaments relacionats amb l'autonomia, com el control dels esfínters, saber menjar tot sol, saber vestir-se o la higiene personal. Entre els aprenentatges no explícits (educació *informal*) podem citar les formes d'ordenar la casa que el nen observa i aprèn dia a dia, els tipus de relacions entre els pares, la distribució horària, les formes i tipus d'alimentació, etc. Amb això volem aclarir que la distinció entre les tres formes d'educació es fa per la preponderància d'uns tipus o altres d'aprenentatges, tot i que es barregen característiques diverses, com hem vist que succeeix en el marc familiar.

Tornant al tema de l'educació *no formal*, esmentàvem, entre altres característiques, que la seva intencionalitat és explícita, el plantejament és global, abraça tota la persona i la sistematització és flexible. L'aplicació més palesa la trobem en totes les propostes d'educació en el lleure¹³.

Per expressar de forma sintètica les característiques de l'educació no formal, vegem la cita de Collado i Álvarez: "L'educació no formal, a més de vivencial (...) i comunitària, es

¹² Distingirem entre educació *informal*, educació *no formal* i educació *formal* fent referència, bàsicament, a dos aspectes: a la intencionalitat i a la sistematització.

¹³ A Catalunya, a més de molts grups juvenils de diversos tipus, és remarcable per la seva influència i volum de participants, les diverses associacions del moviment Escolta i del moviment d'Esplais i els diferents grups de cooperants relacionats amb ONG's.

caracteritza per ser crítica, en quant que pretén fomentar l'anàlisi de tots els factors que intervenen a cada situació, creadora en quant que estimula la creativitat de tots els membres d'una comunitat(...), realista en la mesura que s'allunya de solucions utòpiques (...) i integradora perquè pretén establir un diàleg amb l'educació formal/institucional per trencar les fronteres" (Collado i Àlvarez, 1985: p. 79).

Així doncs, a l'entorn de l'educació *no formal* es propicia un aprenentatge vivencial, experiencial, experimental, sistemàtic-flexible, crític, dialogant i integrador, on l'individu, el grup i l'entorn estan en permanent interacció (Juncà, Olivella i Samper, 1978; Samper, 1983; Quintana, 1985; Gómez, 1988; López, 1989-95; Besnard, 1990; Esteban, Llobet, López, Pitarch, Sanchis, Sanmartí i Villalta, 1990; López i Reguant, 1992; López, 1993). En aquest marc, constatem que la construcció de coneixement complex, multidimensional, que abraça tota la persona, és molt possible.

3.5.2. L'entorn de l'educació formal

A l'entorn de l'educació *formal* es dona un aprenentatge intencional explícit, sistemàtic, ordenat i seqüenciat, d'acord amb uns patrons que cada societat determina i que van variant amb el temps.

Així, de forma molt breu, podríem dir que en el nostre entorn estatal i europeu, l'escola es planteja un tipus d'ensenyament-aprenentatge, inicialment global (educació infantil), com podem veure, a tall d'exemple, en la proposta de Castagnetti i Vecchi (2005)¹⁴ i, progressivament, es focalitza en l'àmbit del pensament i de la racionalitat, en l'àmbit cognitiu. Observem que ja a l'Educació Primària, però sobretot a l'Educació Secundària, es produeix una clara fragmentació en disciplines, malgrat la declaració d'intencions (i moltes experiències concretes i puntuals) a favor d'un aprenentatge més integrat i significatiu. Aquest és un dels principals problemes actuals, segons afirma Morin (2001a). La realitat escolar o acadèmica s'organitza per disciplines i l'estudiant percep l'aprenentatge com a coneixements divorciats d'àrees diverses amb interrelacions mínimes. Els sistemes de qualificacions (butlletins de notes) han contribuït o han afavorit aquesta percepció fragmentada per part de l'alumne. Així doncs, un estudiant sap que pot aprovar, per exemple, Ciències Naturals i suspendre Llengua perquè s'expressa malament per escrit i la seva ortografia és deficient. Aquest tema és un exemple típic de debat freqüent en els claustres de Secundària. El consens de criteris no és fàcil.

¹⁴ Castagnetti i Vecchi ens presenten una experiència feta amb alumnes d'infantil, sobre l'ensenyament-aprenentatge de la mesura. La vivència, el descobriment, la funcionalitat i la implicació de tota la persona es fa palesa en aquesta proposta experiencial.

D'altra banda, per ser operatius, s'ha fragmentat el coneixement en disciplines i s'han agrupat els alumnes per cursos. D'aquesta manera es facilita l'ensenyament per a tothom, tot i que es perd la visió global del coneixement i la interrelació entre diverses edats. L'escola unitària ja és una foto en blanc i negre.

No ens aturarem aquí, a Secundària, perquè ens interessa entrar, especialment, en l'aprenentatge que es propicia des de l'entorn universitari on s'agreuja més la fragmentació¹⁵, argumentant que l'aprenent ja ha de ser capaç, per edat, de fer ell mateix la integració de coneixements.

Coincidint amb els plantejaments de Morin (1974, 1997, 2004), Laffitte (1996) considera que tenim una forma fraccionada d'entendre i percebre el món. Aquesta fragmentació, dirà l'autora, redueix la nostra capacitat d'entendre les situacions que vivim com un tot interrelacionat. Veiem la natura com quelcom que està fora de nosaltres i ens n'adonem que els sabers racionals no són suficients per fer front a la complexitat que suposa. Cal recuperar la raó pràctica, els sabers de l'experiència basada en un diàleg amb el que és real i la reflexió en l'acció (Schön, 1992) i sobre l'acció. Conciliar la raó científica amb la raó pràctica, el coneixement dels processos universals amb els sabers de l'experiència, l'ètica, la implicació i l'eficàcia (Perrenoud, 2005). Això suposa, segons l'autor, organitzar i animar situacions d'aprenentatge, implicar els alumnes en el seus aprenentatges i en el seu treball, fomentar el treballar en equip, participar en la gestió de l'escola, informar i implicar els pares, etc.

La interacció social que facilita el treball en grup proporciona l'oportunitat adequada perquè el procés d'autoaprenentatge individual i col·lectiu es desenvolupi a través del diàleg que implica la contrastació de significats entre diferents individus (Laffitte, 1996). Darrere d'aquesta proposta s'amaga un dels pilars de l'educació: *l'aprendre a aprendre* (Delors et al., 1996). Aquest concepte que es repeteix constantment no es refereix només a aspectes procedimentals, "aprendre a aprendre requereix comprendre l'aprenentatge (...) com una activitat autoestructurant dintre de processos reflexius intrapersonals i intercomunicatius. Suposa un aprenentatge individual i alhora col·lectiu mitjançant el qual es crea un clima adequat de treball en equip" (Laffitte, 1996 : p. 7).

Aquesta idea de reflexió en l'acció i sobre l'acció com a forma d'aprenentatge, a la que fèiem esment, ja la trobem en Aristòtil (1981), en Dewey (1989) a l'inici del segle XX,

¹⁵ Cal dir i reconèixer que hi ha moltes propostes i experiències puntuals que contradiuen aquesta afirmació, però la situació més general coincideix amb aquesta visió fragmentada de la realitat. L'estudi de la persona com un tot, per exemple, suposaria la integració de la psicologia, la medicina, la sociologia, la pedagogia, l'antropologia, etc. i això no seria operatiu. Tot i així, des del reducte de la filosofia, se segueix insistint en la necessitat de la integració de coneixements i això incideix en les diverses disciplines, concretant-se en l'esforç que fan per explicitar la complementarietat i les interrelacions entre elles.

en Freire (1980, 1987), en Carr-Kemmis (1986), en Habermas (1989), en Elliot (1990) i en Schön (1992), entre molts d'altres.

La reflexió, continuant amb les consideracions de Laffitte (1996), a més de ser un procés d'autocognició, està també dirigida vers l'entorn d'una manera crítica. És un procés individual i alhora social, "la reflexió comporta un "adonar-se'n" més ampli d'aquell en el qual normalment estem submergits" (Laffitte, 1996 : p. 8).

En aquest sentit, Morin (2001a) defensa un "ensenyament educatiu", la missió del qual no és transmetre el saber pur, sinó una cultura que permeti comprendre la condició humana i afavoreixi una forma de pensar oberta i lliure. Aquí cal afegir la importància que l'autor concedeix a la contextualització. El coneixement pertinent, dirà Morin, és aquell capaç de situar la informació en el seu context, dintre del conjunt on s'inscriu, i la capacitat de contextualitzar és el que provoca el progrés del coneixement. Aquest progrés es farà evident amb el domini i integració de la informació, mentre que el pensament ha de reconsiderar i revisar permanentment el coneixement. La reforma de l'ensenyament és la que ha de conduir a aquesta reforma del pensament i la reforma del pensament provocarà, així mateix, la reforma de l'ensenyament.

No es tracta d'una qüestió a llarg termini. Es fa evident i urgent "la necessitat de canvis profunds que siguin institucionalment i individualment escaients amb la realitat que se'ns presenta cada vegada més incerta i complexa". En aquest procés "és essencial potenciar el diàleg (...) un diàleg que potenciï la reverència necessària amb la vida i que porti en ell mateix una ètica solidària amb les generacions vinents" (Laffitte, 1996: p. 11).

Aquestes propostes i exigències s'adrecen a l'educació *formal*, sense deixar cap edat o etapa al marge, qüestionen els valors subjacents als actuals plans d'estudis, qüestionen les metodologies i les formes d'organització de l'ensenyança, en general.

Però se salva alguna cosa? Existeixen exemples de situacions d'ensenyament-aprenentatge (amb joves i adults) que responguin a aquesta necessitat de reforma urgent?

3.5.3. Entorns metodològics afavoridors de la construcció de coneixement complex.

Quines característiques o quins paràmetres han de tenir els entorns d'aprenentatge que puguin donar resposta a les exigències d'una realitat incerta i complexa? Quins entorns metodològics afavoriran la construcció de coneixement complex?

Primerament volem diferenciar entre tres tipus de coneixement interrelacionats: el previ, el tàcit i l'explícit. La comprensió prèvia d'una situació o d'un problema inclou

una pluralitat de coneixements teòrics i tècnics, a més d'habilitats, actituds i maneres particulars que les persones tenen a l'hora de fer front als problemes. Aquestes posicions personals o *coneixements previs* determinen la forma específica que un individu té d'emmarcar, percebre i entendre una situació.

El concepte de *coneixement tàcit* l'introdueix Polanyi (1967). Segons aquest autor, el *coneixement explícit* és el que pot ser comunicat per mitjà de símbols d'alguna mena, mentre que el *coneixement tàcit* és un tipus de coneixement que no pot ser comunicat ni verbalment. Per això Polanyi afirma que *sabem més del que podem dir*.

Tota experiència és en principi tàcita, no es pot descriure d'una manera completa amb paraules. De la mateixa manera que el mapa no és el territori, "la paraula no és la cosa. La descripció no és allò descrit" (Krishnamurti, 1991: p. 11). L'experiència pot considerar-se com una situació personal, natural i alhora com una percepció global. L'explícit d'una situació no pot ser prova de la seva veracitat. El coneixement explícit és sempre incomplet i el coneixement tàcit és falseja quan es transforma o es tradueix a coneixement explícit. (Laffitte, 1996; Smith, 2003).

D'acord amb Laffitte (1996: p. 9), "el coneixement tàcit (...) és una mena de coneixement que pren forma d'una conversa reflexiva amb la situació, i pot ser definit més com a *saber* que com a *conèixer*". Cal especificar aquí el sentit de *saber* com a coneixement holístic i amb tota la persona, d'acord amb la definició de Ferrater (1979). Amb tot això volem remarcar que mai es parteix de zero i que, d'altra banda, no és fàcil comunicar el propi coneixement.

Tornant doncs al títol i al plantejament de l'inici de l'apartat, ens preguntem de nou pels entorns metodològics que poden afavorir la construcció de coneixement complex.

En aquest sentit, i tenint present la realitat dels coneixements previs, tàcits i explícits als que hem fet esment, volem centrar la nostra atenció en conceptes que ens arriben des del món de l'empresa. Farem referència, concretament, a la idea de les *organitzacions que aprenen*, un concepte que arranca de la dècada dels setanta però que no va tenir una difusió general fins la darrera dècada (Palom, 1997).

Les teories Sistèmica i Cibernètica aporten un marc conceptual de com les organitzacions, grups i individus poden canviar si estan disposats a obrir-se al canvi. Així doncs, fent referència a l'aprenentatge col·lectiu, les *organitzacions que aprenen* (Senge, 1998) són definides com a organismes vivents que aprenen dins de processos de reformulació de la pròpia perspectiva d'actuació, en funció dels canvis que es produeixen en el context (Hunter, 1999; Spencer Johnson, 1999). Entre altres aportacions de l'origen d'aquesta perspectiva, podem citar les de Bateson (1987), amb la seva teoria de la ment ecològica i el tipus d'aprenentatge descrit en la seva teoria de

l'“aprendre a aprendre” i les de Argyris i Schön (1978), amb les seves aportacions sobre “sistemes d'aprenentatge”.

Els processos d'autoreflexió, d'autoavaluació i indagació permetran convertir els errors en font d'aprenentatge per als individus i per l'organització, coordinar l'aprenentatge adaptatiu de manteniment amb l'aprenentatge creatiu i transformador. Així, a les èpoques estables, les organitzacions poden treballar com els termòstats, però en èpoques de canvi cal dur a terme revisions fonamentals més profundes (Morgan, 1990). Caldrà estar atents al context i implementar les mesures més adequades. Aquesta és una característica fonamental d'aquestes organitzacions, la seva capacitat d'adaptació i de previsió i de reacció.

Com a eina senzilla i clarificadora, el quadre de Covey permet situar les actuacions segons la seva prioritat. El quadrant primer (urgent-important) és on se situarien les actuacions de màxima tensió, urgència i estrès. Per tal de reduir el pes d'aquest quadrant, caldrà treballar especialment en el quadrant segon: el quadrant de la proacció, de l'anticipació i de la qualitat. En aquest segon quadrant (important-no urgent), situaríem totes aquelles actuacions d'estudi i anàlisi, de perspectiva, de planificació a mig i llarg termini, de previsió, etc. L'augment de l'àrea del segon quadrant farà minvar, automàticament, l'àrea del primer. La inversió en el segon quadrant és una clara inversió a favor de la qualitat.

Els quadrants 3 i 4 ens mostren aquelles actuacions que es poden automatitzar o delegar a especialistes i aquelles actuacions prescindibles, respectivament.

	URGENT	NO URGENT
IMPORTANT	1	2
NO IMPORTANT	3	4

Figura 3. 11. Adaptació del quadre de Covey (1995: p. 51)

Les *organitzacions que aprenen* utilitzen estratègies per resoldre les situacions de la millor manera, però les *organitzacions que aprenen*, a diferència d'altres, estan constituïdes per persones que interactuen, que es complementen, que busquen

complicitats i objectius comuns, que posen els talents personals al servei de la col·lectivitat i la col·lectivitat al servei de cada individu.

En paraules de Marina (2005), hi ha una intel·ligència privada i una intel·ligència pública, societats intel·ligents i societats estúpides, una intel·ligència social, comunitària i compartida. Les empreses o organitzacions intel·ligents, les *organitzacions que aprenen*, les organitzacions que creen coneixement, continua asseverant aquest autor, aconsegueixen que un grup de persones, tal vegada no extraordinàries, assolixin resultats extraordinaris gràcies a la manera en què col·laboren.

Coincidint amb aquest enfocament, Peter Senge, des del seu camp de l'economia i de l'organització empresarial, a partir del tema central que l'ocupa de l'*aprenentatge en l'acció*, salta a l'àmbit escolar amb les seves propostes per a les "escoles que aprenen". Senge (2002) aplica la seva famosa "cinquena disciplina" a l'àmbit de l'educació escolar i afirma que les escoles tenen futur si aprenen com a tals i que aquest aprenentatge s'ha de fer en equip, a través del diàleg, per tal de generar pensament col·lectiu. Perquè aquest diàleg sigui eficaç, caldrà considerar que "en la pràctica del diàleg prestem atenció no només a les paraules sinó també als espais que hi ha entre elles; no només al resultat d'una acció sinó també a la seva oportunitat; no només a allò que diu la persona sinó també al timbre i to de la seva veu. Escoltem per percebre el sentit del camp d'investigació, no només els seus elements separats.

Constantment apareix la idea de la visió multidimensional, de la interacció de multitud de factors, de l'atenció a aspectes molt diversos, de la percepció del tot i no només de les parts. La idea de coneixement complex es presenta tothora subjacent i la cooperació serà una conducta o una estratègia clau per apropar-s'hi.

Durant el procés de diàleg, dirà Senge, "les persones aprenen a pensar juntes, no simplement en el sentit d'analitzar un problema comú o crear un nou coneixement compartit, sinó en el sentit de crear una sensibilitat col·lectiva en la qual els pensaments, emocions y accions resultants no pertanyen a un individu sinó a tots conjuntament (...) La meta del diàleg és aconseguir una actitud més elevada que fomenti la investigació col·lectiva" (Senge, 2002: p. 88).

Tant si es tracta d'una escola, d'una organització o de qualsevol empresa de producció típica, les aportacions de Peter Senge, amb petits matisos contextuals, s'evidencien com a fonamentals pel progrés i l'aprenentatge permanent.

Relacionat amb el necessari diàleg, amb la necessària relació intersubjectiva, amb el seguiment de les fites que es proposa el grup i amb el suport, motivació individual i grupal emergeix el concepte d'un nou lideratge.

Burns (1978) va introduir els conceptes de *lideratge transaccional* i *lideratge transformacional*. Definia el *lideratge* com el procés pel qual els líders indueixen i animen als seguidors a assolir certs objectius que encarnen els valors, motivacions, necessitats i expectatives de les dues parts, de forma recíproca: líders i seguidors. Aquesta idea trencava de soca-rel els plantejaments *tayloristes*¹⁶ europeus que defensaven la unidireccionalitat del poder.

El lideratge transaccional, dirà l'autor, fomenta el culte a la personalitat d'uns pocs elegits, desproporcionat i infantil i manté una visió idolàtrica de les relacions humanes, generadores de sentiments de dependència i vassallatge. Els líders transaccionals basen la seva influència en l'intercanvi de recompenses.

El lideratge transformacional, en canvi, pretén inspirar i potenciar allò que hi ha de millor en l'ésser humà. El líder transformador transforma les aspiracions, ideals, motius i valors dels seus seguidors. Transforma cap amunt: elevant el punt de mira dels seguidors, mobilitzant necessitats d'ordre superior com el saber, l'autoestima o l'èxit. Proposa objectius de gran volada i ajuda als seguidors a descobrir el seu potencial intel·lectual i afectiu (Hunter, 2001; Cuadrado i Molero, 2002).

Sintetitzant les aportacions d'Àlvarez de Mon (1997), Bass i Avolio (1997), James (1998), Kernberg (1998), Fisher i Sharp (1999) i Bennis (2000) assenyalarem les característiques principals d'aquest nou líder transformador:

- Capacitat de fomentar el treball en equip.
- Rigor analític a l'hora de fer front als problemes, focalitzant la seva actuació sobre les causes, no sobre els símptomes.
- Fer front i aprofitar el conflicte com a oportunitat.
- Actitud de servei, testimoniatge.
- Filosofia personalista, posar la persona en el centre a l'hora de fer front al problema.
- Compromís pedagògic, amb l'educació, en el sentit de "treure de dins" allò que hi ha de millor de cada persona, donar sortida als talents de cada persona.
- Visió interdisciplinària. La missió que el líder s'imposa és humanitzar. El líder inclou en la seva manera de dirigir la dimensió moral i transcendent. Però, amb paraules de Terricabras (2002), els valors exigeixen ser realitzats, fer-se visibles. D'aquí sorgeix la característica següent.

¹⁶ El *taylorisme* fa referència a les tècniques de gestió desenvolupades per F. W. Taylor que es van aplicar a les empreses europees i americanes al llarg de gairebé tot el segle XX. Aquest plantejament primava l'obediència del treballador per sobre de l'esperit d'iniciativa (Schargel, 1997).

- Realista i pràctic: canviar la realitat des de dintre, actuant. El centre i origen del comportament del líder és una consciència activa i educada, sensible i rica.
- El centre de gravetat està en l'interior de la persona, no en realitats externes.
- Carisma, capacitat del líder d'evocar una visió i aconseguir la confiança dels seguidors.
- Optimisme contagiós fonamentat en el coneixement i acceptació de si mateix, humilitat i sentit de l'humor.
- Inspiració i capacitat del líder de comunicar la seva visió.
- Capacitat del líder per fer que els seguidors pensin de forma creativa i innovadora. Estimulació intel·lectual dels seguidors.
- Capacitat del líder per atendre a tots el membres del seu equip, fent-los veure que la seva contribució és important. Consideració individualitzada.
- Reconeixement i valoració dels altres.
- El líder recorda contínuament al seu personal què és allò realment important per no caure en l'entropia i la burocratització. Recordar "allò important" dóna sentit i valor al treball.
- Genera confiança i la manté. La confiança és un factor enormement complex resultat de la combinació de competència, constància, atenció, imparcialitat, franquesa i autenticitat. El líder i els seguidors són aliats íntims.
- Perspectiva. No perdre la perspectiva demana múltiples fonts d'informació, tolerància al caos, habilitat per l'empatia i visualització.
- Coneixement de les possibles configuracions del futur, de les tendències.
- Flexibilitat. Accelerar el temps de reacció davant de qualsevol canvi o oportunitat,
- Visió. Comprendre el passat per conèixer el futur.
- Control del consum d'energia: eficiència i eficàcia. Prioritzar la despesa per a la comunicació i la negociació.
- Saber detectar i valorant els nous estils d'intel·ligència (Gadner, De Bono).
- Adaptabilitat a qualsevol entorn o context. Disponibilitat per al canvi i la mobilitat.
- Sostenibilitat personal del líder: tenir cura de l'equilibri de la pròpia vida (amics, treball, estudi, oci).
- Consciència clara de ser prescindible. Control de l'aferrament al lloc de responsabilitat.

Per davant de tot se situa el respecte i la dignitat. Els nous líders no tenen la veu més forta però sí l'oïda més fina i l'orella més atenta. També és evident que la majoria d'aquestes característiques i formes d'actuar se situarien en el segon quadrant de Covey, l'espai de les actituds proactives, de l'anticipació i de la reflexió calmada i en profunditat.

D'acord amb Bennis (2000), les organitzacions postburocràtiques (les *organitzacions que aprenen*) seran estructures construïdes a partir d'energia i d'idees, liderades per persones que frueixen de la tasca que tenen davant seu, deixant de banda els *pedestals* i els èxits personalistes. Són els sistemes els que fan que els canvis siguin possibles i efectius, afirma l'autor. Amb la complexitat creixent dels problemes a resoldre i de la tecnologia, cada cop queden menys espais per l'acció individual, tot i que encara seguim en una cultura de reconeixement de l'*individu* i no de l'*equip*. Un líder pot ser innovador, creatiu, un geni, però si no és capaç de generar confiança, bona disposició i compromís en els seus seguidors és inútil, sentència Bennis. De nou apareix la idea de la necessitat d'interacció i de cooperació "perquè els canvis siguin possibles".

En aquesta mateixa línia del nou lideratge i de les característiques que li atribueixen diferents autors del camp de les organitzacions, sorgeix la mentalitat de *coaching*. D'acord amb Naughton, "la mentalitat *coaching* és una manera de ser i d'actuar d'un gerent (...) És sobretot una actitud i no necessàriament una sèrie d'habilitats destacades. És una manera de posicionar-se en la realitat que li permet veure certes possibilitats i dimensions de la interacció organitzacional que altres no veuen (...) El gerent amb mentalitat de *coaching* tendeix a interpretar allò que succeeix a l'organització des de sis pilars fonamentals: enfocament macro, balanç d'oposats, processos, equips multidisciplinars i multiculturals, el canvi i l'obertura" (Naughton, 2003: p. 4). Com podem observar, l'autor ha enumerat, sense utilitzar la nostra nomenclatura, moltes de les característiques que defineixen el pensament complex. A aquest nou líder se li atribueixen la visió multidimensional, la perspectiva i la integració com a trets bàsic per garantir l'èxit en la seva tasca.

Tot això encara es fa més explícit en la cita que mostrem a continuació: "El mànager *coach* és el protagonista clau d'aquesta cultura organitzacional. Al mateix temps està en condicions de deixar-se endur pel flux d'allò que succeeix. Confia en el procés, accepta allò que sembla paradoxal i com l'interessa entendre la complexitat i la paradoxa els busca un propòsit i una direcció. Sens dubte és una persona que viu la vida en múltiples nivells: física, intel·lectual, emocional, espiritual" (Naughton, 2003: p.

5). Des de la mentalitat *coaching*, l'autor dirà que si bé no han eliminat la incertesa, han contribuït a organitzar-la, o a dialogar amb ella, com diria Morin (2001).

Entre les metodologies o els entorns metodològics afavoridors de la construcció de coneixement complex, tenint en compte els nous estils de lideratge que hem descrit, volem fer esment, a tall d'exemple, als *Cercles de qualitat i productivitat*, als *Cercles de participació*, i als *Grups autònoms d'investigació* (Ouchi, 1984), als *Seminaris de macro-anàlisi* (Toro, 1977) i als *Cercles d'aprenentatge* (Arce, 2003).

Els *Cercles de qualitat* es relacionen amb una forma concreta de treballar, on directius i empleats aporten conjuntament les seves idees i crítiques per millorar el funcionament de l'empresa i la satisfacció dels treballadors. Aquesta metodologia s'aplica a les empreses que s'organitzen d'acord amb la "teoria Z". Però abans de parlar de "Z", veurem les teories que la van precedir. Ens els anys 60, Douglas Mc Gregor formula les teories "X" i "Y" sobre el comportament humà a les organitzacions. En síntesi, la "teoria X" considera que els treballadors són mandrosos, irresponsables, eviten la feina i no treballen si no se'ls mana i se'ls persegueix contínuament. Així es justifica la necessitat d'un tipus de gerència autocràtica. La "teoria Y", en canvi, considera que els treballadors estan capacitats per autodirigir-se i controlar-se, prendre decisions i assolir els objectius proposats. Aquest plantejament suposa un tipus de gerència més propera al treballador i més productiva (Hersey i Blanchard, (1982).

La "teoria Z" de William Ouchi (1984), un norteamericà d'origen japonès, sorgeix com a resposta de la gerència o *Management* occidental en front del nou estil japonès, després de la derrota de la Segona Guerra Mundial. La "filosofia Z" va més enllà de les diferenciacions bipolars o dicotòmiques de Mc Gregor. Aquest nou plantejament d'Ouchi és un retorn a l'humanisme, el retorn al respecte a tota intel·ligència humana, a la dignitat de cada persona independentment del lloc que ocupi a l'organigrama de l'empresa. Per entendre els trets generals que mou aquesta proposta exposarem el sis valors que acompanyen la pràctica de la "teoria Z" a les "empreses Z":

El primer valor és la confiança. La confiança en la persona és la pedra angular de la cultura Z.

El segon valor és la subtileza del pensament, de la intel·ligència. La capacitat de mirar per sota de la línia de flotació de l'iceberg.

El tercer valor és l'equitat.

El quart valor és aconseguir un clima de treball comunitari que es manifestarà en la satisfacció de pertànyer al grup.

El cinquè valor és la lleialtat.

I el sisè valor és la humilitat.

Algunes d'aquestes propostes les trobem concretades en manuals de *Management* com el de Palom i Tort (1991) i han estat a la base de la descripció del nou tipus de lideratge transformacional i de les actituds que l'identifica (Hunter, 1999).

En relació als *Seminaris de macro-anàlisi* (Toro, 1977), només volem apuntar les característiques bàsiques del seu funcionament. Es tracta d'una metodologia no directiva que implica el compromís explícit de tots els participants. Les 10 o 15 persones que hi participen es comprometen a llegir el manual de funcionament i a assistir a la sessió del dia i hora que es proposi. A partir de la primera sessió, d'acord amb el manual que tothom ha llegit, les funcions de *facilitador*, de *secretari* i altres, són rotatives. El tema que s'analitza es tracta des de totes les perspectives possibles. Així, cada participant es compromet a llegir un llibre sobre el tema (s'acorda al final de la primera sessió) que s'exposarà a l'inici de la segona sessió, fent una roda d'intervencions. Tot seguit s'iniciarà el debat, enriquit per les intervencions prèvies dels participants sobre la lectura que s'ha realitzat. El *facilitador* conduirà el debat exercint una moderació neutral, mentre el *secretari* pren nota en una pissarra, públicament. D'aquesta manera, si una idea no respon a allò que s'ha acordat, a allò que s'ha construït en grup, es pot rectificar. Al final de la sessió, d'acord amb el manual, un altre assumeix la funció de *facilitador* i convoca la sessió següent.

Constatem que des del món de les organitzacions ens han arribat alenades d'aire fresc i vents de renovació. Tot i que amb més timidesa o amb menys impacte mediàtic, a l'entorn acadèmic també s'han generat moltes iniciatives en aquest mateix sentit, que considerem com a entorns metodològics que afavoreixen la construcció de coneixement complex. D'acord amb la descripció que fa Arce (2003), farem menció a la proposta dels "Grups de Suport entre Professors" que fan Ángeles Parrilla i Harry Daniels (1998); als "Cercles de qualitat" de Fox, Pratt i Roberts; als "Grups d'Assistència entre Professors" de Ritter (1978), Chalfant i Pysh (1989), Graden, Casey i Christenson (1985); als sistemes de suport entre companys que desenvolupa Hanko (1993) a Anglaterra; als "Peer Support Groups" que presenta Mead (1991); l'alternativa de posar un facilitador per escola per crear i posar en marxa els grups de companys que ofereix Chisholm (1994); i altres models que presenten Stringer i altres (1992).

Nosaltres ens centrarem, pel seu lligam directe amb l'espai de *seminari* que descriurem posteriorment, en els *Cercles d'aprenentatge* (Arce, 2003). La seva

característica fonamental és que l'aprenentatge es processa i s'assoleix cooperativament. De fet, la imatge del cercle s'utilitza en moltes de les propostes citades. El cercle vol representar que tots els participants estan en el mateix pla, en igualtat de condicions. Les diferències entre ells seran factors de pluralisme i de riquesa, però mai un motiu de qualificació o desqualificació. Totes les opinions i aportacions, són importants per aprofundir en el tema que s'analitza.

Aquest plantejament és molt similar al del funcionament dels cercles de qualitat a les empreses. El mateix Senge (2002) precisa que en el grup de mestres i administradors hi ha un gran potencial d'acció en el diàleg sobre valors i creences. Senge fa referència a la definició de diàleg de Williams Isaacs, fundador del "Projecte Diàleg". Aquest autor defineix el diàleg com una investigació col·lectiva de l'experiència quotidiana i d'allò que donem per sabut. La meta del diàleg és obrir nous camps perquè els individus puguin adquirir més consciència de l'entorn que envolta la seva experiència, i dels processos de pensament i de sentiment que es creen.

El diàleg, la interacció, la cooperació, la visió oberta, són entre altres, característiques comunes d'aquest espais d'aprenentatge que potencien el coneixement complex.

3.5.4. Un entorn metodològic específic d'aprenentatge universitari: el seminari Blanquerna.

Tot i que hem fet una relació de models de funcionament aplicats en el món acadèmic, veiem que des del món de l'empresa i de les organitzacions en general, s'està avançant cap a nous models que s'apropen, i a vegades superen, els plantejaments i pràctiques reals del món de l'educació i, particularment, de la universitat.

Abans d'exposar els trets d'una metodologia específica, *els seminaris*, que respon als paràmetres que hem comentat a l'apartat anterior, volem contextualitzar, breument, aquest plantejament prenent com a referència les reflexions de Torralba (1996).

Estem parlant de l'espai de seminari dels centres Blanquerna (Universitat Ramon Llull) com a entorn metodològic afavoridor de la construcció de coneixement complex.

Els trets o eixos bàsics que caracteritzen l'estil d'educació que ha promogut la fundació Blanquerna en els seus centres, des dels seus orígens amb l'escola de mestres, els podem trobar en les propostes i reflexions de Ramon Llull.

D'acord amb Torralba (1996), Ramon Llull considera que l'educació ha de ser personalitzada, és a dir, que s'ha d'adaptar a les capacitats i característiques de l'educand. D'altra banda, "concep la pedagogia en termes molt dialògics. Entén que el diàleg és clau en la tasca educativa i formativa" (Torralba, 1996: p. 36). Però l'educació

no s'ha de limitar al pur raonament i cal atorgar un pes específic a les emocions. Així doncs, “el beat és conscient que les millors raons del món no basten per aconseguir l'adhesió car, encara que hom pugui convèncer per la raó, solament es pot persuadir pel cor (...) L'educador no és tan sols una màquina d'argumentar i clarificar, sinó que transmet el seu amor i la seva amistat al deixeble i és aquest amor i aquesta amistat la que realment persuadeix el deixeble. Llull aposta per una educació integral” (Torralba, 1996: p. 37).

La tradició Blanquerna es fa seus els consells de Ramon Llull i opta per una pedagogia dialògica i oberta, adaptada a la situació de cada persona. L'herència de Ramon Llull, dirà Torralba, és omnipresent en l'estil i la tradició Blanquerna: pel seu tarannà de servei i d'amor a la persona de l'educand, pel caràcter integral de l'educació, per l'adaptació a la situació i a les capacitats de cadascú, pel seu caràcter dialogant, obert i dinàmic, per la valoració positiva del judici recte que cada educand s'ha de formar i pel caràcter transcendental de l'educació.

El tret més característic i aglutinant de la proposta Blanquerna és l'educació personalitzada. Es tracta d'un “estil d'educació especialment preocupat pel desenvolupament autèntic i, per tant, integral de la persona humana (...) el perfeccionament de l'educant és l'objectiu més decisiu de l'acte educatiu” (Torralba, 1996: p. 85).

Els principis de l'educació personalitzada, afirma Torralba, brollen de l'experiència i procedeixen inductivament de les exigències de la vida i de les necessitats bàsiques de la persona humana. Es tracta de principis operatius i orientadors que es recolzen en l'actuació concreta i quotidiana. Aquest principis es poden agrupar entorn de tres grans temes: la individuació, l'activitat i la socialització. Coincidint amb aquesta formulació, després de parlar de la personalització, M. A. Riera (1998), també fa referència a tres principis bàsics: el principi d'individualització, el d'autonomia i el de socialització.

D'acord amb Torralba, la individuació obliga a valorar els processos de cada persona com a realitat original i diferent. L'activitat creadora és l'expressió de la naturalesa de l'ésser humà, de la seva interacció personal i creadora amb el medi. La socialització representa els valors de cada individu en el context social en el qual es desenvolupa.

L'aposta dialògica de Llull la trobem expressada actualment, en paraules de Lacasa, quan declara que el coneixement no solament es dibuixa com un procés situat i distribuït socialment, sinó que, a més, es considera que és el diàleg i la diversitat de perspectives, units en una meta comuna, allò que realment revela el paper de la col·laboració (Lacasa, 2005; Lacasa, Martín i Herranz, 1995). Concretant encara més i posant paraules actuals a les propostes de Ramon Llull, podem dir que “dialogar implica

partir d'una actitud oberta d'escolta que permet procedir dialècticament de forma constructiva, facilitant la revisió i reestructuració dels propis esquemes de coneixement, per això el diàleg es pot entendre com un mètode conceptualització col·lectiva" (Laffitte, 1996: p. 7).

És obligat remarcar que quan parlem de diàleg no estem parlant d'una cosa fútil, d'una cosa més o menys marginal o més o menys opcional. De la capacitat de diàleg entre els pobles i entre les persones concretes sabem que depèn el nostre futur i d'acord amb Wertsch (1993), el futur no serà una discussió homogeneïtzada. La creixent gamma de veus diferents es podrà percebre com una amenaça per al rigor, però la creixent multiplicitat de veus és quelcom essencial per al desenvolupament de les idees. El diàleg i la multiplicitat de veus és natural i necessari en el pensament humà, dirà Bajtín (1981) i també per a la construcció de coneixement compartit i l'entesa entre les persones, perquè ens n'adonem que "diguem el que diguem, la meitat del que diem sempre és d'algú més (...) i sempre ens estem adreçant a una altra persona" (Wertsch, 1993: p. 8). Hem après dels altres, ens hem fet nostres les idees d'altres i les transmetem a altres transformades per les nostres reflexions i esquemes de comprensió particulars. El procés de construcció (i de *deconstrucció*) dels propis esquemes és fa evident en cada interacció humana.

En el diàleg, dirà Buber (1994) hi ha una voluntat utilitària i dominadora bàsica de l'ésser humà, però també hi ha una voluntat de relació. Desapareix, així, el sentit d'aïllament i es produeix la necessària confiança recíproca que facilitarà una millor comprensió de la realitat.

D'acord amb aquest plantejament, quines metodologies serien més adequades? Semblaria que la clàssica classe magistral i l'aprenentatge memorístic entrarien en conflicte amb l'aprenentatge en equip, per exemple. Per emmarcar aquest aparent dilema, J. Riera exposa que "Hirsch (1996) considera "progressista" aquella opció instructiva que rebutja l'aprenentatge memorístic i el llibre de text com a única eina d'aprenentatge, tot propugnant un coneixement al màxim d'integrat en la vida quotidiana, en la qual les disciplines no estarien separades unes de les altres, sinó interrelacionades, tot promovent un coneixement integral i interdisciplinari. Vinculats a aquests plantejaments sorgeixen també els conceptes de formació "globalitzadora" o "integradora", d'enfocament "holístic", currículum integrat i obert, transversalitat, transdisciplinarietat i constructivisme" (Riera, 2001: p. 21-22)

A l'altre extrem, el plantejament "tradicional-conservador" defensaria tipus d'ensenyaments més magistrals, memorístics i tancats.

Fent front a aquestes dues perspectives excloents, Riera considera que aquest és un fals dilema superat per la identitat metodològica de Blanquerna.

Més enllà de disjuntives i maniqueïsmes, dirà Riera, la nostra “narrativa” metodològica manté un rellevant equilibri en la presa de posició final enfront d’aquestes trampes del “saber” i del “saber fer”. No hi ha resolucions radicals ni definitives. Cal tenir clares les finalitats i els continguts, d’acord amb uns principis “clau” (l’educació personalitzada basada en els principis *d’individualització, d’autonomia i de socialització*) i, a partir d’aquí, sorgeixen solucions variades i policromes. Justament per aquest convenciment, conclou Riera, la Institució ofereix com a tret diferencial la riquesa de saber trobar diverses solucions per als mateixos reptes.

Fent referència a la metodologia Blanquerna, en síntesi, podem dir que les seves orientacions fonamentals, d’acord amb Riera, “rauen en un triple eix vertebrador: d’una banda, una profunda i arrelada orientació crítica humanística dels nostres estudis, tant pel que fa a la seva voluntat de formació integral i conreu de les disciplines vinculades a allò que és més pròpiament humà de l’home, de la seva humanitat (...) com pel que fa a la dimensió psicopedagògica, la qual ens mou a derivar-ne actituds d’acceptació d’altri, comprensió, respecte, confiança, valoració positiva, dedicació de temps, d’escolta comprensiva, de reflectir els sentiments de l’altre, d’empatia, de l’expressió dels propis sentiments, emocions i de les pròpies vivències... generant un clima acollidor d’alt valor educatiu on la reflexió crítica i serena entorn dels esdeveniments que ens envolten permeten avançar tant al discent com al docent (Rovira, 1995). D’altra banda també en una compartida i contrastada orientació tecnològica comprensiva (...) centrada en l’eficàcia i la selecció de processos formatius (...) i finalment una clara vocació i orientació sociocognitiva, en la base dels marcs d’aprenentatge que establim, inspirades en els que foren els grans principis del moviment de l’Escola Nova de principis de segle i confirmats per les últimes aportacions de la psicopedagogia de l’aprenentatge, en la recerca de processos de significativitat, de negociació de continguts i de construcció de coneixement” (Riera, 2001: p. 25).

Fent referència als espais metodològics comuns a Blanquerna, distingirem entre la classe amb gran grup, el seminari, el pràcticum, les tutories i l’atenció individualitzada, l’espai virtual (*blink*) que ha generat la incorporació de les TIC i l’espai internacional de formació concretat en totes les possibilitats d’intercanvis.

Fent especial atenció al seminari, com a entorn metodològic que ens interessa de forma particular en el nostre estudi, direm que “els orígens d’aquesta metodologia els hem de trobar en la comissió que va crear el primer projecte de la Facultat de Psicologia i Pedagogia: Andreu Oliveras, Miquel Tresserras, Francesc Rovira, Alex

Damians i Josep Gallifa. Aquests treballs es realitzaren l'any 1989" (Riera, 2001: p. 29).

Aprofundint en el significat d'aquest nou i innovador espai metodològic, Riera comença per fer referència a l'etimologia del mot seminari: "seminari significa "llavor i terra". Aquest vincle expressa bé el sentit d'un tipus d'espai que és germinador d'idees, de realitzacions i d'estudis en comú; en definitiva, de treball en equip. Amb això podem dir que Riera fa referència implícita als conceptes d'*aprenentatge situat i distribuït*, posant l'èmfasi en l'espai, en el grup i en els instruments en el mateix sentit que reflectíem en les nostres anàlisis de l'apartat 3.4.

Tot seminari, dirà l'autor, permet un procés de construcció col·lectiva de coneixement i de negociació de significats que es realitza a partir de la interacció entre els membres d'un grup heterogeni en un pla d'igualtat, i amb un tutor que promou i facilita aquest procés. La multidimensionalitat, la comprensió i la recerca d'acords, trets distintius de la complexitat cognitiva (apartat 3.3.3), així com el rol mediador del professor (apartat 3.4.1) esdevenen característiques inherents a aquest espai d'ensenyament-aprenentatge. A través del seminari és fa realitat "l'intercanvi d'experiències pràctiques i d'informació que potencia un aprofundiment dels continguts objecte d'estudi. És un espai propici per a generar el conflicte sociocognitiu, puix que hi ha intercanvi de diverses experiències i valoracions" (Riera, 2001: p. 29). Un espai per fer front a la paradoxa i obert a la transformació (apartat 3.3.3) que Labouvie-Vief (1994) considerava com atributs de la complexitat cognitiva.

En aquest sentit, emfasitzant la importància de dissenyar o de trobar espais o entorns d'aprenentatge adients, Woolfolk (1999), en el seu manual de Psicologia Educativa dedica tot el capítol 12è al tema de la *creació d'ambients d'aprenentatge*, fent referència explícita a la participació, a la distribució espacial, a la disciplina, a l'ecologia de les aules, a l'aula com situació multidimensional i a la cooperació. També Perrenoud (2005) es preocupa per l'organització i animació de situacions d'aprenentatge, la implicació dels alumnes en els seus aprenentatges i el treball en equip.

Des de l'espai de seminari, especificarà Riera, "es pretén, des d'una concepció global de la formació, ajudar l'alumne a integrar els diferents sabers propis i específics de les diferents matèries (...) a través del debat, la reflexió i el treball personal i grupal (...) La participació activa de l'estudiant en el seu propi procés d'aprenentatge amb el guiatge i mediació del professor-tutor garanteixen el grau d'implicació sociocognitiva i emocional necessària per assegurar el procés de creixement i construcció del coneixement, tant el més holístic i integrador com el de caire més especialitzat. (...) També és remarcable la interacció grupal, com a marc de negociació i cooperació i relació social,

a la recerca d'objectius comuns (...) que abracen tant continguts conceptuals, procedimentals, com actitudinals i de valors (...) La seva finalitat última, doncs, és la d'afavorir una formació integral, humanística, en connexió amb la realitat, per tal de col·laborar íntimament en la construcció del perfil professional" (Riera, 2001: p. 30).

Com podem observar, tots aquests plantejaments de Riera connecten molt directament amb els trets fonamentals que exposàvem en els apartats 3.3.2, 3.3.3 i 3.3.4 en relació a la complexitat cognitiva: la perspectiva multidimensional, la diferenciació i la integració de sabers, la visió contextualitzada i global dels fets, el recorregut constant d'anada i tornada des del tot a les parts, des de la mirada especialista a la generalista i a l'inrevés, la integració dels àmbits emocionals i cognitius en la construcció de coneixement complex, el paper del trinomi pensament-emoció-acció i el diàleg com element indispensable perquè tot això sigui possible.

En aquesta línia, expressant que el diàleg a l'espai de seminari esdevé la clau per a la producció de pensament complex, Laffitte declara que "la interacció social que aporta el diàleg a dins dels grups de treball fa que el procés d'aprenentatge realitzat individualment i col·lectivament es desenvolupi tant a través del conflicte socio-cognitiu com per la via de la cooperació i facilita el sorgiment del saber reflexiu del qual ens parla Habermas" (Laffitte, 1996: p. 7). A més, i molt important per tenir en compte, "la reflexió comporta un "adonar-se'n" més ampli d'aquell en el qual normalment estem submergits" (Laffitte, 1996 : p. 8).

La vivència de grup que comporta l'espai de seminari, es converteix en generadora de compromís, de conflicte i de canvi. D'una banda, dirà Lacasa (1993), és remarcable la força i el compromís que genera el grup. Les decisions que es prenen en grup són més arriscades i compromeses que si es prenen a nivell individual. Quan els individus estan junts els valors imposats per la societat perden pes i se'n generen d'altres.

Per un altre costat, el desacord provoca el canvi. Perquè succeeixi alguna cosa important ha d'existir una divergència d'opinions, un conflicte de grup. Si hi ha acord no hi ha canvi. La multiplicitat de veus és necessària (Wertsch, 1993; Bajtín, 1981). El conflicte, generat per la interacció en un grup i per les condicions i la tasca que posa l'adult, provoca una reestructuració, una reorganització de totes les aproximacions individuals (Doise i Moscovici, 1994). Amb això fem referència als plantejaments de Vigotski sobre el coneixement *situat* i *distribuït* entre la gent i el medi ambient, els objectes, els llibres, els exercicis que es proposen, etc. La cooperació, en aquest context, també s'evidencia com un factor clau en el desenvolupament cognitiu. Així emergeix el concepte d'aprenentatge i coneixement col·laboratiu que identifica Rogoff (1993).

L'*aprendre fent* i l'*acció tutoritzada* que proposa Dewey són els elements del model d'aprenentatge de l'*acció-reflexió* i en el cas del seminari es produirà, sens dubte, el que l'autor anomena el *coneixement en l'acció*. L'*acció-reflexió* va més enllà de l'aplicació d'unes determinades regles, investiga alhora que actua, assaja noves formes, planteja noves hipòtesis. La reflexió en l'acció descansa sobre una concepció constructivista de la realitat (Perrenoud, 2005).

Un cop més apareix el diàleg com a element clau que fa possible aquesta construcció. L'actitud oberta, la revisió i reestructuració dels propis esquemes de coneixement, la contrastació de significats entre diferents individus, la reflexió que transforma l'experiència en coneixement i que pot fer explícites les teories implícites, l'autoaprenentatge individual i col·lectiu són característiques que van de la mà del diàleg (Laffitte, 1996).

En la interacció grupal, cada individu parteix del seu coneixement tàcit (Polanyi, 1967) aquell que no pot ser comunicat ni verbalment. Però sabem més del que som capaços d'expressar i aquí és on entra en joc el diàleg com a element que permetrà fer sortir allò que és a dins i no es pot expressar, allò que descobrim que descriuen les paraules de l'altre i genera assentiment, acord de grup i consens (veure apartat 11.3.1). Encara que tota experiència és en principi tàcita i, per tant, no es pot descriure d'una manera completa amb paraules (Laffitte, 1996; Smith, M.K., 2003), a través del diàleg, part d'aquest coneixement tàcit és podrà convertir en coneixement explícit. Aprofundint en aquest punt és obligada la referència a Karmiloff-Smith (1994) i al seu model de *Redescripció Representacional*. L'autora defensa la continuïtat entre el coneixement implícit i el coneixement explícit, l'accés conscient al coneixement a través de successives redescrípcions representacionals. En una primera fase, la persona centra la seva atenció en la informació que li arriba del món extern, però aquest *inputs* no alteren les representacions ja existents. En la segona fase, seran les representacions internes les dominants; allò que ja sap, predomina sobre la informació nova. En la tercera, es produeix una reconciliació entre les representacions internes i les dades externes assolint un equilibri entre el control intern i extern. A través d'aquest procés de redescrípció representacional, el coneixement implícit esdevindrà explícit, esdevindrà conscient i es produirà l'apropiació.

Aquestes propostes que emfatitzen la interacció grupal i el diàleg ens apropen a l'"ensenyament educatiu" del que parla Morin i que més enllà de transmetre sabers, vol transmetre "una cultura que permeti comprendre la condició humana i afavoreixi una forma de pensar oberta i lliure" (Morin, 2001a: p.11), una visió multidimensional emmarcada en el paradigma de la complexitat.

Dintre dels diversos entorns metodològics afavoridors de la construcció de coneixement complex, ens hem referit al *seminari Blanquerna* en general, al tipus d'aprenentatge que promou i al seu lligam amb propostes de diferents autors que considerem molt remarcables. Tot seguit concretarem els seus trets bàsics expressats i contextualitzats en les diverses programacions de curs i de titulació de la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna.

Per fer una explicació, alhora detallada i genèrica, partirem de la comunicació "L'espai de seminari a la FPCE Blanquerna" presentada per I. Ivern i P. López a les Jornades sobre Metodologia als centres de la Fundació Blanquerna, celebrades els dies 29 i 30 d'abril de 1999.

Aquest escrit integra les propostes de diferents documents que, entorn al seminari, s'han generat al llarg dels darrers 10 anys.

Així doncs, es descriu el seminari com l'espai d'ensenyament aprenentatge on un professor-tutor segueix el procés de formació d'un grup 12-15 estudiants en dues o tres sessions setmanals ordinàries de grup i en espais d'atenció individualitzada.

A diferència d'una classe habitual on predomina la comunicació unidireccional, aquest entorn d'ensenyament-aprenentatge facilita el tracte directe entre professor i estudiant i requereix la participació de tothom, esdevenint un espai de comunicació bidireccional i multidireccional.

Els objectius generals del seminari es defineixen a partir d'un plantejament global dels estudis. A mode d'exemple, i seguint la formulació utilitzada en diversos documents de la Facultat, citarem els següents:

- Impulsar la reflexió crítica en tot tipus de treball universitari
- Promoure la capacitat de síntesi interdisciplinària i l'aplicació dels coneixements a la pràctica professional
- Fomentar la cooperació, el respecte, el diàleg i la capacitat de treball en equip
- Promoure la capacitat investigadora

A l'article d'Hernández i Sánchez (2005) els trobem tots detallats i treballats en profunditat.

En facilitar l'aprenentatge i l'aplicació d'estratègies de treball personal i en grup, la integració de coneixements, la interdisciplinarietat, la construcció de pensament en equip i la reflexió crítica, des del seminari es pretén oferir una visió generalista, holística, complementària a la visió especialista que es presenta des de les assignatures.

En relació als seminaris de 1r cicle de les Llicenciatures, s'especifiquen els següents objectius:

- Facilitar la integració a la facultat
- Experimentar i millorar la metodologia de treball individual i de grup
- Desenvolupar estratègies de gestió de la informació
- **Desenvolupar capacitats comunicatives**
- Iniciar-se en la metodologia de recerca
- Aprofundir els continguts de les assignatures i la seva aplicació a través de les guies i propostes de treball

En relació als seminaris de 2n cicle de Llicenciatures (prenem, a tall d'exemple els de Psicopedagogia) els objectius es concreten de la següent manera:

- Aprofundir els continguts de les assignatures i la seva aplicació a través de les guies i propostes de treball
- Desenvolupar processos de plans d'actuació, des de l'anàlisi de necessitats fins l'elaboració detallada del projecte concret
- **Fer el seguiment del *pràcticum*: presentació, proposta i realització d'activitats de seminari específiques de preparació de les pràctiques, seguiment i avaluació final del *pràcticum***
- Treballar diversos temes transversals acordats per l'equip de tutors a fi de cobrir buits del currículum acadèmic que consideren importants i per tal de garantir la transferència als diversos àmbits professionals
- Descobrir els diferents àmbits laborals relacionats amb la titulació i les condicions d'accés
- Conèixer alguns dels elements més importants directament relacionats amb la inserció laboral: perfils, elaboració del currículum, entrevista de selecció, projectes professionals, oposicions, etc.
- Experimentar i millorar el coneixement d'habilitats i eines d'actuació professional: entrevistes, conducció de reunions, dinàmica de grups, comunicació, mètodes i tècniques per a fer presentacions i exposicions en públic
- Presentar i assessorar l'elaboració del *projecte*, fer el seguiment personalitzat i l'avaluació final
- **Treballar temes específics a proposta del propi grup d'estudiants i del tutor**

El professor-tutor de seminari, en funció de la pròpia dinàmica del grup, pot aprofitar la flexibilitat que permet aquest espai de treball per acordar amb el grup la seqüència

més adequada, així com proposar modificacions o introduir noves temàtiques d'actualitat.

L'exercici de la funció de tutor de seminari demana unes actituds i unes aptituds que definiran el seu perfil i estil d'actuació.

Entre altres trets característics podríem destacar els següents:

- Capacitat de diàleg i de relació
- Habilitats per a la dinamització de grups
- Capacitat de planificació i organització
- Aptituds per mantenir un bon clima de participació i de dinàmica de treball
- Capacitat de gestió de conflictes
- Coneixement dels àmbits laborals associats a l'estudi concret
- Experiència professional

Aquests trets descriuen aquelles condicions bàsiques del professor-tutor que facilitaran la seva tasca com a dinamitzador d'un grup de treball, de l'aprenentatge, del debat i de la relació humana.

En relació a la metodologia, el treball de seminari es vincula, per un costat, a les assignatures a través de propostes de treball diverses:

- Guies de treball (pauta de treball tancada que un professor d'assignatura adreça al seminari)
- Proposta de treball (pauta de treball oberta consensuada amb l'equip de tutors i professors d'assignatura)
- Proposta interassignatures (pauta de treball oberta consensuada entre els professors de diverses assignatures i els tutors)

D'altra banda, en el si del seminari sorgeixen propostes plantejades d'acord amb els objectius del quadrimestre que no tenen relació directa amb cap assignatura. Aquestes propostes s'impulsen des de l'equip de tutors o a partir d'interessos explícits dels estudiants.

Com a eines metodològiques més adequades (i utilitzades) per al treball de seminari llistarem algunes tècniques que estan en consonància amb els objectius i tipus d'activitats que hem descrit anteriorment. Però en realitat, quan parlem de metodologia de seminari, ens referim a una proposta molt més inespecífica i difícil de definir. Si diem que el seminari, per pròpia definició, requereix l'aportació de tots els membres que l'integren, caldrà pensar en eines i dinàmiques concretes que promoguin i facilitin aquesta participació. Si considerem que el seminari s'ha de basar en l'anàlisi en grup,

en el pensament compartit i en la construcció de coneixement en equip, caldrà establir uns mecanismes de dinamització que ho facilitin.

Així doncs, com a exemple de tècniques o eines metodològiques més utilitzades, citarem les següents:

- Recensions de llibres, resums, esquemes i treballs de síntesi com a eines d'informació i d'aprofundiment individual
- Debats i discussions en grup a partir de materials bibliogràfics i audiovisuals
- Anàlisi, realització i avaluació de propostes
- Exposicions orals individuals i en petit grup
- Estudis observacionals
- Treballs de camp
- Anàlisi de casos
- Disseny de projectes
- Experimentació de tècniques diverses de dinàmica de grups
- Intercanvi d'experiències

Per l'avaluació continuada del seminari es consideren un ventall ampli d'aspectes que es converteixen en indicadors de l'evolució del procés de cada estudiant i del grup com a tal i que sorgeixen del consens de criteris entre els professors-tutors.

Entre els aspectes actitudinals avaluats, podem citar:

assistència i puntualitat, interès, participació, interacció (tolerància, respecte, cooperació), iniciativa, creativitat i autonomia.

Entre els aspectes procedimentals avaluats, destaquem:

formulació i estructura de les propostes, expressió oral, argumentació i crítica, organització del discurs, expressió escrita, utilització de recursos, planificació del treball i capacitat de moderació d'un grup de debat.

Els aspectes de coneixements declaratius avaluats estan directament lligats al programa concret de cada curs i de cada grup.

Des dels seus inicis a la Facultat de Psicologia i Pedagogia, el curs 94-95, per iniciativa i proposta del degà, Dr. Josep Gallifa, el seminari ha generat molts debats, discussions i molta literatura publicada en forma de comunicacions a jornades i congressos.

Molts han pogut comprovar, des de la pròpia experiència, que el seminari és un espai privilegiat per a la formació dels estudiants, un entorn òptim d'ensenyament-aprenentatge universitari. A més, les aportacions dels propis estudiants fan repensar i

modificar aspectes concrets de la dinàmica. Així doncs, de les valoracions periòdiques dels estudiants es desprenen algunes evidències:

No tots estan disposats a la participació activa i, en el seminari, no és suficient l'actitud receptiva que demana una classe de tipus magistral. D'altra banda, a la variable tutor se li atorga un pes decisiu; la seva habilitat per dinamitzar el grup, l'engrescament i l'impuls que traspasa al seminari, és un dels elements que els estudiants valoren de forma particular. L'aprofitament formatiu depèn en un alt percentatge del clima que es genera. L'exigència i el treball rigorós, en un ambient positiu de grup, s'interpreten com un repte estimulants i, quan es dona aquest cas, la valoració positiva del tutor i la dels estudiants coincideixen.

En el perfil del tutor i en aquestes darreres consideracions, es reflecteixen algunes de les característiques bàsiques que s'exigeixen al *mediador* (apartat 3.4.1) i que requereix el *líder transformacional* (apartat 3.5.3.).

Com a proposta explicativa i alhora innovadora, en la comunicació de referència d'aquesta descripció del seminari (Ivern i López, 1999) es presentà un model tridimensional amb nou components.

Així doncs, els objectius, les formes d'actuació i les activitats de seminari es recullen en un model que contempla nou elements: tres grups de tres variables que actuen de forma interrelacionada:

- SABER, SABER FER, i SABER SER (objectius de l'oferta formativa).
- JO (el jo individual), GRUP (la relació interpersonal) i PROFESSIONAL (la persona com a professional, la transferència a l'àmbit laboral)
- INICI, PROCÉS (construcció, temps intermedi) i SORTIDA (estat final)

Representarem aquestes variables en un model tridimensional que es desenvolupa en el temps (inici, procés, sortida) i que focalitza l'aprenentatge en una o altra de les tres dimensions (jo, grup, professional), considerant els tres objectius de l'oferta formativa (saber, saber fer i saber ser).

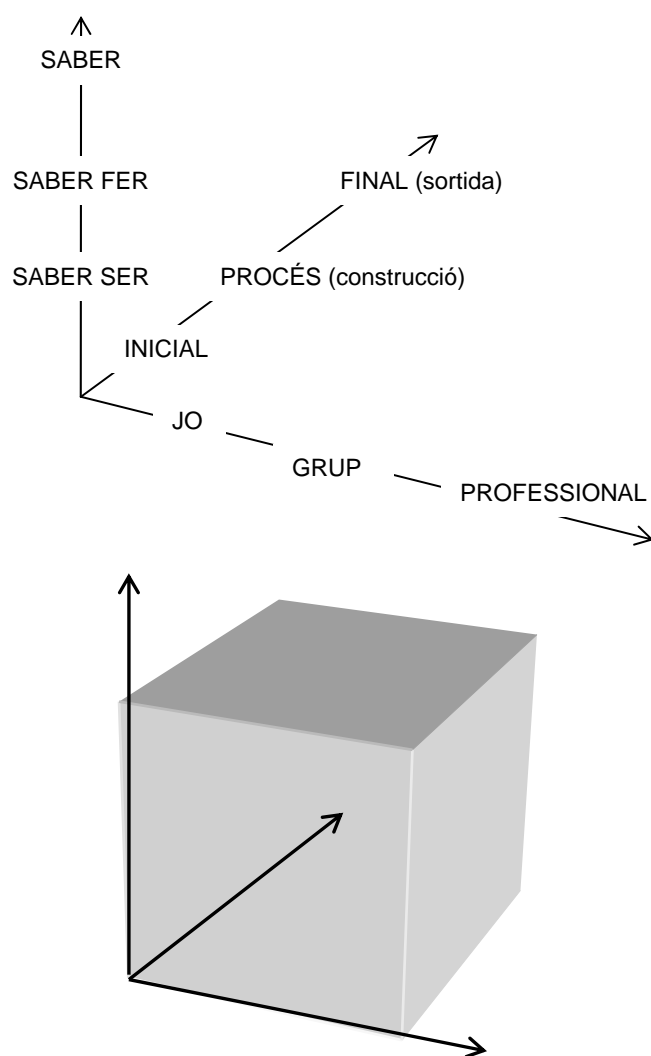


Figura 3.12. Model tridimensional del treball de seminari

Fragmentant el model tridimensional, fent una seqüència temporal, podem diferenciar les tres etapes: inici, procés i sortida. A cada etapa, situem els objectius a la columna

esquerra (*saber-fer-ser*) i les dimensions a la filera superior (*jo-grup-professional*) (Figura 3.13).

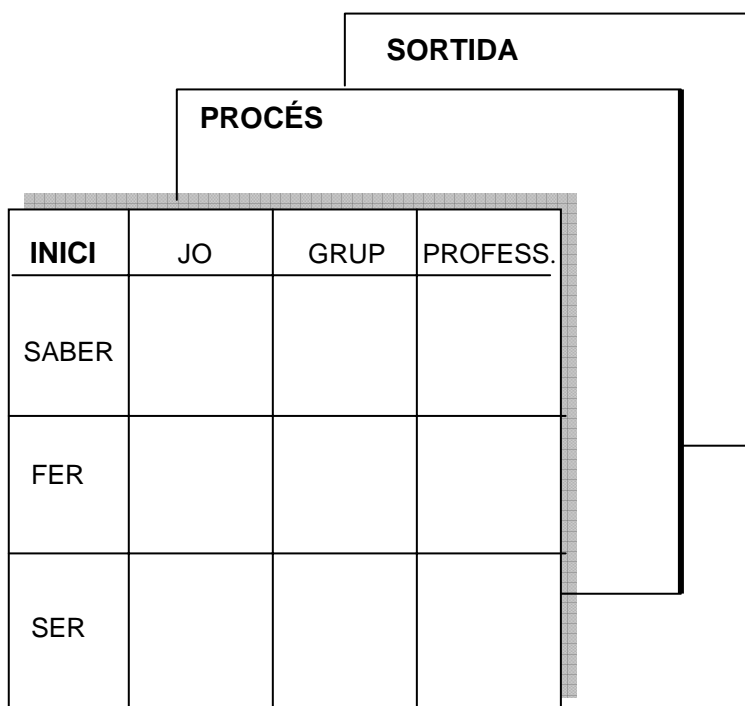


Figura 3.13. Seqüència fragmentada del model tridimensional del treball de seminari

A cada espai de la quadrícula situarem els objectius concrets i les tècniques o activitats més significatives que ens plantejem en aquella zona de confluència de dues variables.

A l'etapa d'*inici* (corresponent als estudiants de 1r-2n curs), tot i treballant sempre les sis variables interrelacionades de la quadrícula, donarem preponderància a la columna del *jo*; a l'etapa de *procés* (2n-3r curs) emfasitzarem el *grup*, i a la de *sortida* (4t curs), l'àmbit *professional*.

A tall d'exemple, podem veure aquestes tres graelles que volen mostrar les prioritats d'acord amb la seqüència temporal des estudis (*inici-procés-sortida*).

INICI	JO	GRUP	PROFESSIONAL
SABER	-Conèixer tots els espais i serveis de la Facultat -Saber trobar la informació que es necessiti, ...etc.	-Conèixer les normes de funcionament	-Conèixer els trets generals de les professions vinculades a la titulació escollida
FER	-Organització del treball personal -Domini de la <i>intranet</i> , ...etc.	-Planificació del treball de grup	-Aplicació de les normes APA en els treballs
SER	-Disposició a aprendre i a canviar -Compromís amb les normes del grup, ...etc.

PROCÉS	JO	GRUP	PROFESSIONAL
SABER	-Coneixements propis de l'estudi ...	-Saber aplicar el mètode d'anàlisi de casos, treball de camp, ...etc.	-Diferenciació dels àmbits professionals i competències exigides
FER	...	-Observar, analitzar i exposar dades -Aprendre a elaborar informes, ...etc.	...
SER	...	-Ser membre actiu en el treball en equip -Valorar el bon funcionament del grup, ...etc.	...

SORTIDA	JO	GRUP	PROFESSIONAL
SABER	-Conèixer el codi deontològic ...	-Saber identificar les característiques dels components d'un grup i aprofitat totes les possibilitats ...	-Saber els trets identificatius de la professió en els diversos àmbits laborals -Conèixer l'aportació d'altres professionals i àrees de coneixement, ...etc.
FER	-Saber aplicar les tècniques i eines més habituals de la professió -Saber analitzar i interpretar en equip interprofessional -etc.
SER	-Valorar el treball d'equip interprofessional -Interioritzar els principis d'ètica professional -Compromís professional -etc.

Figura 3.14. Objectius operatius corresponents a cada espai tridimensional

Així com a l'apartat 3.2. exposàvem la necessitat de produir tres tipus de coneixements (axiològics, científics i organitzatius) de forma equilibrada per fer front al desequilibri o al domini d'una tipologia en detriment d'una altra, en aquest cas, en la tasca del seminari, també es poden donar èmfasis puntuals o desequilibris significatius que no es detecten sense un seguiment continuat i acurat del procés.

Exemplificarem amb unes imatges aquestes possibles desproporcions que cal detectar entre aquests grups de variables, corresponents als tres eixos, ja sigui per atorgar un pes excessiu a algunes de les àrees (Figura 3.17) o per menysteniment d'unes altres (Figura 3.18).

Primerament mostrem l'estructura modular del model tridimensional del treball de seminari, en format de cub de Rubik (Figura 3.15).

És evident que es tracta d'un model ideal que no respon als objectius que pretenem, però ens serveix per visualitzar la situació de les 9 variables i els possibles moviments,

que com succeeix amb el cub de Rubik, poden “desordenar” o “reordenar” aquesta complexitat manifesta.

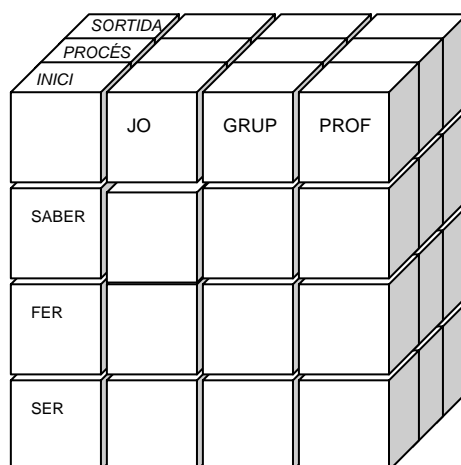


Figura 3.15. Estructura modular del model tridimensional del treball de seminari

Aquesta segona figura ja s’aproxima més al model real de prioritats que pretenem. D’acord amb la seqüència temporal i el contingut de cada cub (objectius, conceptes, procediments, activitats, etc.) se li atorgarà una mida determinada. La utilització d’aquesta imatge en un treball de grup de professors-tutors de seminari podria ajudar a valorar i prendre consciència de la situació i estimular les actituds propositives.

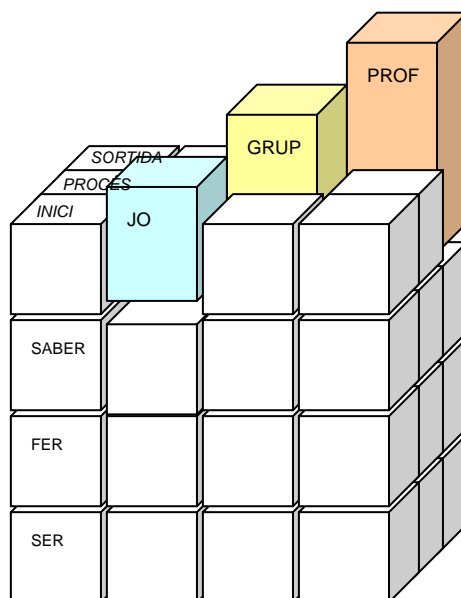


Figura 3.16. Estructura modular on es ressalten les prioritats, d’acord amb el programa que s’hagi previst

Desordenant, encara més, el nostre particular cub de Rubik, a les figures 3.17 i 3.18 veiem representades dues situacions ben diferents: l’èmfasi i el dèficit en algunes àrees. Aquests ja són models que podem qualificar de realistes. És l’equip de

professors-tutors qui determina, intencionadament, aquestes diferències o aquestes prioritats, aquestes “deformacions” del cub de cubs.

D'altra banda, partint de l'estructura inicial que s'hagi plantejat un equip, aquestes imatges també podrien representar les estructures-síntesi o les imatges reconstruïdes i adaptades a la realitat que sorgeixen d'una sessió de seguiment i avaluació formativa d'un seminari, dins d'un procés habitual d'*acció-reflexió*.

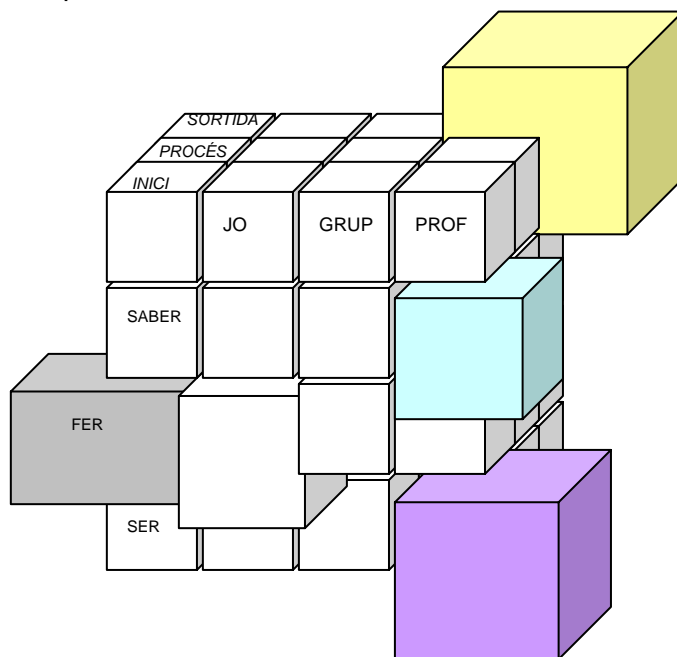


Figura 3.17. Model tridimensional del treball de seminari amb èmfasi notori en algunes àrees

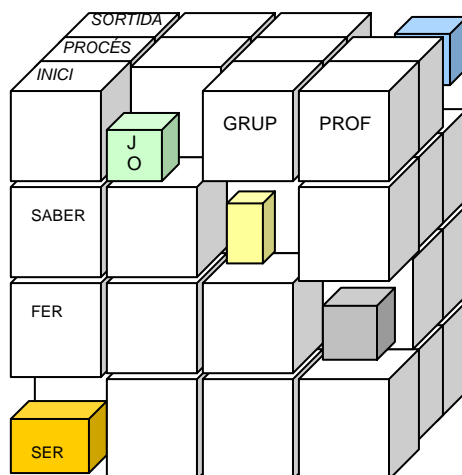


Figura 3.18. Model tridimensional del treball de seminari amb déficits notoris en algunes àrees

Tot i així, la dinàmica real de funcionament d'un seminari, malgrat els formats modulars explicatius (i també operatius) que hem utilitzat, respondria més bé a un procés on **saber, saber fer i ser** formen part simultàniament de qualsevol sessió, malgrat les possibles diferències d'èmfasi en funció de la temàtica específica que

s'aborda. Així mateix, les tasques referides al *jo*, al *grup* i a l'àmbit *professional* s'intercalen, es complementen i es confonen constantment sense delimitació de fronteres. I, òbviament, les fases d'*inici*, *procés* i *final* esdevenen una successió que es va repetint en cada període quadrimestral de seminari, en cada període anual i al llarg dels estudis, no tan sols com a tres fases successives puntuals i sense retorn.

Com explica Morin (2001b), estem formats en la ciència clàssica (la del paradigma racionalista) fonamentada en la noció d'ordre. En una concepció determinista i mecanicista. Des de la perspectiva racionalista tot el que "no quadrava" o implicava desordre havia de ser exclòs o era senyal d'un error de coneixement. Fer un sol moviment en el cub de Rubik genera un primer nivell de "desordre", de caos, i el repte sempre és tornar a l'ordre inicial, al *cosmos*.

El pensament de la complexitat, en canvi, posa en diàleg les idees d'ordre, de desordre i d'organització, per tal de mostrar que el desordre és també un moment de l'organització. De fet els sistemes complexos consten d'un gran nombre d'elements que interactuen, provocant un conjunt de fluctuacions aleatòries que comporten ambigüitat i incertesa dinàmica (Mateo, 2003).

Un segon concepte bàsic de la ciència clàssica és el de "separabilitat". Tot s'ha de poder separar en conceptes més simples o en blocs de coneixement (paradigma de la simplicitat). Des del pensament de la complexitat el coneixement ha de ser tant integrador com separador perquè copsar només una cara del procés és no comprendre'l, dirà Morin.

El tercer element de la ciència clàssica era la lògica deductivo/inductivo/identitària. Però la idea mateixa de les lògiques borroses (les *fuzzy*) trenca també aquest paradigma, en mostrar que l'ambigüitat és al cor mateix de molts conceptes que no es poden comprendre en un context *binari*. El mètode cartesià era, doncs, reductiu: passava del tot a les parts i menystenia la reconstrucció del tot. Per entendre millor la realitat es fa necessari aixecar la mirada i posicionar-se en una talaia que permeti una visió amb més perspectiva¹⁷. Morin, com a alternativa, proposa un mètode reconstructiu.

En aquesta línia, per tal d'entendre millor aquest plantejament i *materialitzar* o *fer visible* la complexitat ens referirem a les estructures fractals.

Newton estableix que el moviment de la matèria és sempre similar (a si mateix) i la forma de la matèria és sempre similar (a si mateixa). D'aquesta propietat d'invariabilitat

¹⁷ Edwin A. Abbott (1952) ho expressa d'una manera exquisida en el seu conte del país del pla, *Flatland*, quan un habitant del món de dues dimensions s'ensopega amb un ésser del món de tres dimensions (citat a Sagan, 1985: p. 263).

sorgeix la pròpia persistència dels cossos materials. Cada moment conté la petjada de l'*abans* i un anticipi del *després*. De manera anàloga, sembla raonable que la estructura psíquica de l'ésser humà està organitzada d'acord amb aquesta propietat donant lloc a patrons dinàmics de comportament. Les persones tendeixen a semblar-se a si mateixes de manera fonamental, independentment de les circumstàncies situacionals. Així per exemple, un individu agressiu ho és independentment del context, tot i que es manifesti de diferents maneres: des d'acaparar la paraula en una conversa fins a l'agressió directa. El comportament humà es mostra autoorganitzat segons una estructura fractal: cada comportament concret pot ser diferent, amb els seus propis paràmetres, però cada comportament reflexa una mateixa tendència subjacent (Mateo, 2003). Aquesta tendència, originada a través d'una multiplicitat de situacions concretes al llarg de la vida de l'individu, serà el seu segell d'identitat. L'autosemblança característica de l'estructura fractal implica una complexitat i una profunditat inabastables. Per això quan més ens apropem al psiquisme humà, més riquesa i complexitat apareixen i no sembla que hi hagin límits. A més cada part és un tot en miniatura, com una estructura hologràfica, dirà Morin.

En aquest mateix sentit, l'estructura fractal ens permetrà entendre l'estructura complexa de l'espai de seminari, com a entorn metodològic afavoridor de la construcció de pensament i coneixement complex.

Tot i que, com explica M. A. Mateo, els sistemes complexos es componen d'un gran nombre d'elements que interaccionen, provocant fluctuacions aleatòries, ambigüitat i incertesa, nosaltres ens limitem a nou elements, sent conscients que hi ha moltes més variables que interactuen i es podrien considerar.

El primer fractal que ens apareix és el que fa referència al **saber, saber fer i ser**.

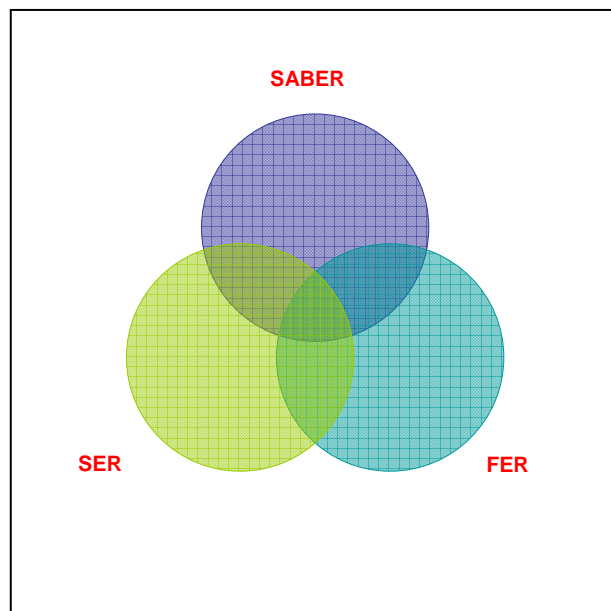


Figura 3.19. Model fractal del seminari considerant tres variables

D'aquesta primera interrelació de tres elements sorgeixen quatre noves zones borroses, ambigües, fruit de les interseccions. Cada una de les set zones representa

una manera diferent d'implicar els tres objectius de l'oferta formativa: ser, saber, fer, ser+saber, saber+fer, ser+fer i ser+saber+fer.

Ara hi afegim tres elements més: el **jo**, el **grup** i l'àmbit **professional**. L'estructura fractal es fa més complexa. Si abans, els tres elements originaven set zones, ara, els sis elements n'originen 33, i cada zona representa, com ja hem dit abans, una manera diferent d'implicar-se les sis variables. A la petita zona central hi conflueixen les sis variables, i així, arrancant del centre fins la perifèria del fractal es van reduint les variables implicades.

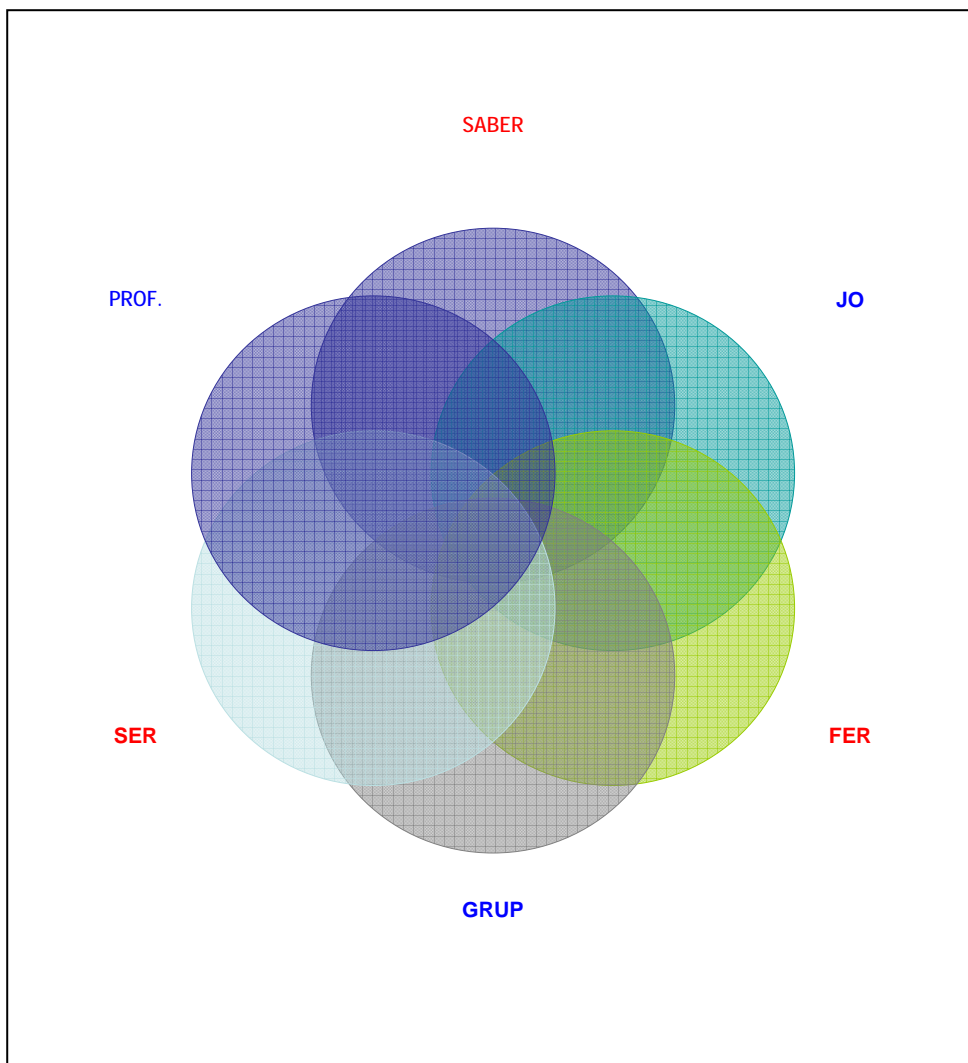


Figura 3.20. Model fractal del seminari considerant sis variables

Per acabar, afegirem els darrers tres elements o variables: les fases d'*inici*, *procés* i *final*. L'estructura fractal es fa encara més complexa, generant gairebé un centenar de zones.

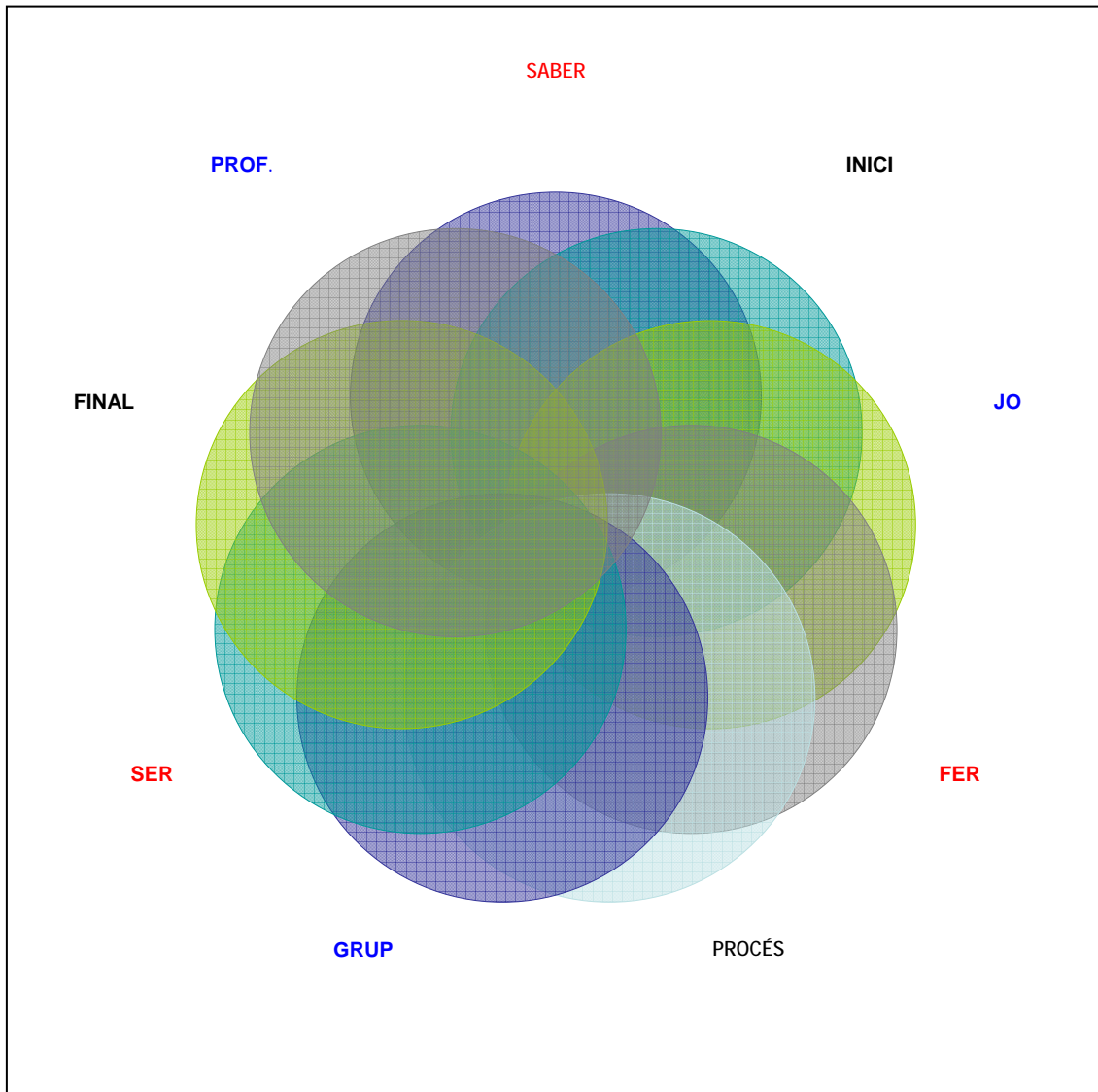


Figura 3.21. Model fractal del seminari considerant les nou variables

Però què passaria si anéssim afegint més grups de variables? Com podem endevinar fàcilment, la forma general, la identitat, la "tendència subjacent" no variaria. De fet, la forma s'aproximaria a un cercle, sense arribar mai a ser-ho.

Aquesta imatge de fractal, on s'interrelacionen totes les variables, tant representa la dinàmica de tots els seminaris que configuren una carrera, com la dinàmica d'una sessió concreta de seminari. Seria com una imatge hologràfica on veiem que el tot està contingut en cada part.

Se'ns fa patent, així, que el seminari pot ser un “lloc bo per créixer” (Ribera, 1995), un espai d'aprenentatge que afavoreix l'adquisició d'un pensament i un coneixement més ampli, més complex. Això és el que volem esbrinar amb la nostra recerca.

Ara és l'hora de redefinir i concretar els objectius que han estat l'estímul per l'inici d'aquest treball i presentar amb detall el plantejament metodològic.

* * *