

EL KERIGMA DEL PENSAMENT. L'ESTRUCTURACIÓ DEL PENSAMENT I DEL CONEIXEMENT

Carles UDINA i COBO

Al meu fill Lars, ... i a qualsevol persona, infant o adult, en edat d'aprendre

Etimològicament "Kerigma" és un anunci i difusió solemne d'un fet molt important. Miquel SERVET (1511-1553) fou cremat a la foguera per CALVINO, per anunciar la circulació de la sang. 75 anys després ho va fer de nou William HARVEY (1578-1657), al exposar novament la circulació de la sang al seu tractat "Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus", de 1628, però amb la següent introducció: "El que us haig de dir sobre la circulació de la sang és tan nou i inèdit, que em preocupa no només per produir l'enveja de molts, sinó que fins i tot em fa por que tota l'humanitat es torni en contra meu".

RESUM

La "Representació del coneixement" és una descripció detallada dels processos psíquics que permeten el coneixement humà, però sorprenentment, !no s'ha descrit mai abans! Coneixem de tot, menys el que ens permet conèixer tot. Al meu entendre, és el major "forat negre" de la ciència.



L'article descriu l'evolució cognitiva del nen, i **tots** ho hem estat abans. És com la **biografia intel·lectual** de qualsevol persona.

El pensament és complexa, tampoc s'ha dit mai abans que es compona de **quatre nivells estructurals** a partir de diverses facultats prèvies: sensacions, sensitivacions i petits processos (dits "locals") de conscienciació i després d'un nivell previ o "nivell zero" (la "**identificació sensitiva**", auditiva i tàctil des dels darrers mesos del fetus, visual a partir dels primers mesos del nadó). Els dos primers nivells cognitius estrictes són de **conceptuació**, la simple/ sensitiva i la composta/ virtual, la primera distinció bàsica, ignorada per la lingüística però substancial en el nadó.

El **coneixement** és un altra dels nivells estructurals del pensament, el tercer. I com s'ha dit a la pàgina de "**Presentacio**", el coneixement és el gran desconegut dels nostres coneixements (és el "leit motiv" d'aquesta Web). I això sense comptar els nivells extrínsecs derivats, el raonament i la lògica.

El lector podrà ser dels **primers** en conèixer què és el coneixement i el pensament que l'engloba.

A més a més, s'introdueix la **semàntica intrínseca**, una disciplina nova que intersecta matemàtica i psicologia, sense la qual **no** és possible fer ciència del coneixement d'una manera seriosa.

El document cal considerar-lo un document de síntesi (2007) de tots els anteriors escrits des del 1995. És de lectura densa però això no impedeix que, llevat d'algunes parts, sigui fàcilment comprensible. Establint una proporció amb les 70 pàgines de "Què és la conscienciació?" —un complexament entre dos nivells, el de partida (sentiments, sensacions) i el resultant (la conscienciació)— caldrien moltes més pàgines per a explicar el pensament amb un detall similar.

A partir d'ell, es referencien altres documents.

ÍNDEX

¿QUÈ CONEIXEM DEL CONEIXEMENT? ESTAT ACTUAL I REFLEXIONS [.0]

ALGUNES PREGUNTES PENDENTS [.00]

L'ESTRUCTURA DEL CONEIXEMENT [.1]

¿COM ÉS AQUESTA ESTRUCTURA? [.10]

Tridimensionalitat, arborescència i relacionabilitat. [.100]

Condicionaments expositius [.101]

EL SISTEMA CONCEPTUAL [.2]

¿Com podem dir-li a aquesta estructura del coneixement? [.200]

¿Miracle o simple troballa accidental? [.201]

L'estructura bàsica del coneixement és arborescent [.202]

¿Es possible "etiquetar" amb una mena de sistema numèric posicional cada element de qualsevol de les branques de l'estructura arbrada, de manera unívoca i exacte? [.203]

¿Per on es pot trobar aquesta nova metodologia d' "etiquetar" conceptes? Heurística [.204]

Així doncs, ¿com podem fer aquesta estructura arbrada? [.205]

El "secret" de les particions [.206]

L'inici del "Metadada" intrínsec del coneixement [.207]

En davant, ¿hauem d'escriure amb números i sots-índexs? [.208]

¿COM COMENCEM AQUEST ARBRE?: ELS DOS PRIMERS NIVELLS DEL PENSAMENT I UN NIVELL PREVI. [.21]

El nivell "zero", la "Identificació sensitiva" [.210]

El "llenguatge" matern, una semiologia prèvia al llenguatge. [.211]

El nivell "1", els "Conceptes sensitius" [.212]

 Evolució del nivell de la conceptualització [.2120]

 La primera partició intrínseca [.2121]

Terminologia [.213]

Les dos primeres dimensions: "Matèria" i "Fenomen" (i només ens faltaria una). [.214]

 Conceptualització material [.2140]

 Percepció i conceptualització fenomenològica [.2141]

 Evolució de la conceptualització fenomenològica [.2142]

 La segona partició intrínseca (dels conceptes sensitius) [.2143]

El nivell "2", els "Conceptes compostos" o "Conceptes virtuals" o com se li vulgui dir. [.215]

 Independència entre el nombre de lexemes del nom i el nivell de la conceptualització. [.2150]

 Demagògia. [.2151]

La "Denominació". Concepte i Paraula. Necessitat de la sensitivació. [.216]

 Els somnis: les sensitivacions de l'inconscient [.2160]

 ¿Què és primer, el concepte o el mot? [.2161]

 Imprescindibilitat del signe lingüístic en el nivell 2 de la conceptualització composta/ virtual [.2162]

Conceptualització progressivament més composta, més virtual. [.217]

Les primeres operacions/ composicions [.218]

 Unió semàntica [.2180]

 Complement real [.2181]

 Antònim [.2182]

 La intersecció [.2183]

 Composició adjectivada [.2184]

 Composició/ aplicació heterogènia [.2185]

 Unió fenomenològica [.2186]

 Frase semàntica [.2187]

Representació matemàtica [.219]

 BOOLE, Analfabetisme funcional, "Pa amb tomaquet", "i/o". [.2190]

La matemàtica moderna [.2191]
Les tres dimensions: la Partició intrínseca [.21A]
¿Quina interpretació matemàtica té això? [.21B]
Intrinsicitat [.21B0]
La Partició intrínseca. El zero. Les condicions inicials. Decimals. Els Regnes. [.21B1]
Exactitud [.21B2]
Unicitat [.21B3]
Les aplicacions que hi ha en aquesta estructura (i que veurem de seguida) [.21B4]
Topologia [.21B5]
Classes i Homomorfisme versus Categories, Ontologies, Taxons, ... [.21B6]

ELS DOS DARRERS NIVELLS DEL PENSAMENT, EL NIVELL 3 DEL "CONEIXEMENT" I EL NIVELL 4 DEL "MÈTODE". [.3]

ELS SOTS-SOTS-ESPAIS DE LA CONCEPTUACIÓ COMPOSTA, VIRTUAL, NO SENSITIVA. [30]

LA RELACIONABILITAT [.31]
Dualitat algebraica. Pas al dual. [.310]
Classificació intrínseca de les relacions [.311]
"Arbre intrínsec de les relacions intrínseques" [.312]
La generació del Coneixement [.313]
El zoom de la pedagogia. [.314]
Terminacions. [.315]
Morfologia gramatical. [.316]
Etimologia. Filologia. [.317]
Diccionari. [.318]
La banalització de l'adjectiu gramatical. [.319]
!!El món a l' inrevés!! [.3191]
Contrastos entre la relació inversa i la funció inversa. [.31A]
La lògica. [.31B]

EL MÈTODE (EL NIVELL 4) [.32]

Transferència d'elements metodològics entre nivells estructurals. [.320]
La intuïció. [.3200]
La saviesa de la natura. [.3201]
La saviesa oriental. La integració cultural. La ciència universal. [.3202]
Aplicacions del mètode. [.321]
Raonament. Lògica. Axiomàtica. [.3210]
AutoAplicacions. [.322]
Metadada final. [.323]
Sistema. [.324]
Pensament. [.325]
Desambiguació. Memòries. Intel·ligència i "Intel·ligència artificial" (=IA). Cervell. [.326]
Memòria. [.3260]
Intel·ligència. [.3261]
Cervell o Psique. [.3262]
Model global de la psique. Arbre de sistemes existencials. [.327]

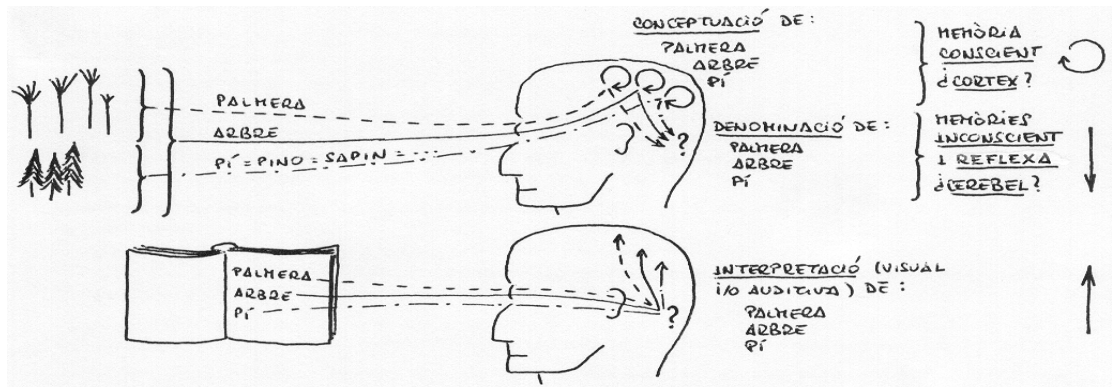
DISCUSSIÓ [.33]

"Da capo" [.330]

ARBRE DE LES RELACIONS DEL LLENGUATGE. TERMINACIONS [.34]

¿QUÈ CONEIXEM DEL CONEIXEMENT? ESTAT ACTUAL I REFLEXIONS [0]

Avui, una de les **incoherències** més grans de la civilització humana és el **contrast** entre el gran coneixement de la fenomenologia externa a l'home i el **nul** coneixement de la nostra pròpia fenomenologia cognitiva interna, la que ens permet l'anterior coneixement extern.



Sabem com són les estructures materials que s'estudien des de la física, des de la química, ... Sabem com són les estructures dels organismes vius que s'estudien des de la biologia, i la seva heretabilitat que s'estudia des de la genètica. Però dels nostres processos cognitius fins i tot s'ignora si tenen algun tipus d'estructura, o si hem de seguir suposant que són una cosa "etèria" o "espiritual". Ens hem de limitar a descriure ambigüament els efectes finals, com si es tractés d'un inventari.

Estrictament no hi ha ciència del coneixement, només han hagut intents no reeixits.

Si no sabem com són els processos cognitius, és clar que no podem intervenir amb eficiència ni amb garanties en aquests processos. Només es poden donar pals de cec, tal com s'ha hagut de fer fins ara. Tampoc es poden fer aplicacions útils.

Per això hi ha tants problemes de comunicació i no només per la ineficiència de les traduccions automàtiques. Per això hi ha el fracàs escolar, o pitjor, no se sap com resoldre-ho. Per això la lògica segueix gairebé en el mateix estat que fa 2000 anys, en contrast amb l'esclat de la resta de la matemàtica (àlgebra, geometria i topologia). Tot al contrari, la demagògia és cada vegada més present arreu.

ALGUNES PREGUNTES PENDENTS [00]

¿On podem trobar respostes inequívokes a les següents preguntes?:

Si ja se sap que en el cervell no hi ha estructures alfabètiques, ¿perquè seguim ordenant alfabèticament els conceptes (diccionaris, enciclopèdies, ...)? ¿Es poden ordenar els conceptes segons l'edat a la que poden ser adquirits pels nens?

¿Es poden "ordenar" els coneixements?

¿Perquè, amb els ordinadors actuals, les recerques de coneixements segueixen passant, necessàriament, per les ordenacions alfabètiques i/o estan limitades per l'idioma en que s'expressen aquests coneixements? Veure "[Cercadors](#)"

Si els ordinadors gestionen estructures virtuals com també ho són les del coneixement, si ja se sap que en el cervell no hi ha estructures en forma de pàgines ni de línies ¿perquè amb els ordinadors actuals seguim utilitzant pàgines –com les pàgines Web– que és un ancestral recurs material de representació de fa milers d'anys (els papirs)?

Tot i que s'estan fent molts estudis neurofisiològics per a associar determinades activitats mentals –manuales, visuals, auditives, de càlcul, emotives, ...–, a determinats llocs del cervell ¿com es traslladen els instints des del codi genètic a la psique? ¿on s'instal·len? ¿com actuen? ¿on guardem les sensacions i les seves imatges derivades? ¿on les

percepcions? ¿on els sentiments que activen? ¿on la conscienciació? ¿on els pensaments (conceptes, coneixements, raonaments, ...)?

¿En que es diferencien, o com es relacionen si és el cas, els instints, els sentiments, la consciència o els diferents efectes del pensaments (conceptes, coneixements, raonaments)?

¿Es poden definir de manera inequívoca tots els conceptes que adscriuim a la nostra ment, tal com diferenciem inequívocament entre els nivells materials "orbital", "atòmic", "molecular" o "solvent/ solut"? ¿Es poden definir inequívocament conceptes tan intangibles com "Intuïció", "Intel·ligència" o "Empremta"?

¿Quines facultats –siguin bàsiques o compostes– intervenen en el procés cognitiu? "Quines" vol dir "amb noms i cognoms", és a dir, d'on es deriven, com actuen, ... i no simples conjectures o aproximacions.

¿Es pot estructurar un "espai" cognitiu que sigui intuïtiu, sense discontinuïtats, sense desconexions i compacte?, i suposat això ¿es pot navegar per aquest espai del coneixement?

¿Què vol dir exactament "interioritzar" o "madurar" un concepte o un coneixement?

¿Quins són els límits del pensament –que els ha de tenir– per a tenir-los en compta en l'ensenyament?

¿Per què, freqüentment, pensem millor després de dormir? ¿Per què molts descobriments s'han trobat somiant i no pensant conscientment?

¿Per què són erronis els postulats del llenguatge de CHOMSKY (avui abandonats per ell mateix)? En lloc de la "Revolució humana" (la suposada mutació genètica que fa 40 000 anys va fer "aparèixer" el pensament) ¿quina ha estat l'evolució que ha portat al llenguatge i al pensament actual?

¿Quines són les lleis de la Pedagogia, que va cercar VIGOTSKY? En tal cas, ¿quin serà el principi "zero" de la psicologia o de la pedagogia? Quina relació té amb aportacions com algunes de les fetes per MONTESORI, FREINET, NEILL, DOMAN, ...?

¿Quina és la formulació matemàtica dels processos cognitius que volia trobar PIAGET?

¿Per què WITTGENSTEIN no va trobar un "llenguatge 'ideal' de signes exactes que només permetessin la formació de proposicions correctes"?

¿Existeix un "Llenguatge universal" tal como s'ha cercat reiteradament? ¿Cóm ha d'ésser aquest llenguatge? ¿Pot ser emprat un idioma qualsevol –com el català– com un referent metodològic per a qualsevol altra idioma?

¿És possible aprendre matemàtica des del llenguatge? ¿És possible millorar l'aprenentatge de la matemàtica?

Es va trigar un mil·lenni en implantar els sistemes numèrics posicionals. Durant gairebé un segle es va negar l'aportació de MENDEL. Durant mig segle (1902 a 1953) els apriorismes científics impediren l'inici del desenvolupament de la genètica. Encara avui hi ha dificultats en acceptar els centenaris postulats freudians ... ¿Hi ha una explicació comuna per a aquests retards i/o reticències?

Etc, etc, etc.

NOTA: els **subratllats blaus** són futurs enllaços (= "links"), previstos quan aquest escrit s'incorpori, en el seu dia, a la pàgina Web www.sistemaconceptual.org, suportada per www.iwith.org (=Improving the World using Information Technology to Help Organizations).

L'ESTRUCTURA DEL CONEIXEMENT [1]

Primer cal dir que el coneixement té estructura. Una estructura perfectament descriuible i representable, fins el punt de ser simulable. Això sí, és una estructura virtual*, és a dir, no tangible, no real. Per això la seva simulació no es pot fer amb aparells, per exemple, mecànics. S'ha de fer amb una eina que gestioni virtualitats, com és el cas d'un programa d'ordinador.

* Lo **real** és el que pot ser percebut pels sentits (encara que sigui amb microscòpics, telescòpics, amplificadors, concentradors, mesuradors, ...). Per exemple, la matèria –inclosos els objectes i les figures–, i els fenòmens materials.

Lo **virtual** és el que està vinculat a processos no exclusivament sensitius, com:

- les imatges (no confondre amb les figures), siguin òptiques, mentals (idees, conceptes, coneixements, ...)
- els llenguatges, siguin moleculars (genètics, hormonal, feromonal, ...) o humans (expressió corporal, somnis, idiomes, mim, software, ...)

L'existència d'aquesta estructura no és una altra opinió més sobre el coneixement, una altra conjectura. La simulació d'aquesta estructura i en general la seva múltiple aplicabilitat a la pràctica, valida l'enunciat teòric amb independència de les opinions que aquesta estructura teòrica pugui merèixer: desconeixement actual, incredulitat, negació, ... Una cosa són les opinions, tot lo respectables que es vulgui, i un altra els coneixements contrastables.

¿COM ÉS AQUESTA ESTRUCTURA? [10]

Tridimensionalitat, arborescència i relacionabilitat. [100]

La primera característica a comentar d'aquesta estructura és la seva **tridimensionalitat** (com a menys). Els sentits, la percepció i la psicomotricitat fan representacions tridimensionals de la realitat externa. Caldria doncs dubtar d'una estructuració del coneixement on no s'aprofités aquesta capacitat de representació, i es restringís a dos, o encara menys, a una sola dimensió. És un criteri del més elemental sentit comú.

Les estratègies **arbrades** estan arreu inclòs el nostra propi cos i les estructures que crea l'home. També el coneixement es basa en dos estructures arbrades, una molt extensa, la dels conceptes, una altra molt limitada, la de les relacions, que degudament aplicada a la primera genera tot el coneixement.

Les **relacions** són la característica dels sistemes, sistemes amb els que representem la complexitat que ens envolta. El coneixement és un potent sistema que pot abastar i entendre qualsevol sistema real. Les interrelacions neuronals semblen el millor suport de la relacionabilitat, i fins i tot se sap que el seu nombre es desenvolupa en funció de l'estimulació psico-motriu, afectiva i/o intel·lectual. No obstant això l'estudi de la relacionabilitat és un dels forats negres de la nostra cultura.

Condicionaments expositius [101]

Un text, o un discurs, no és el millor recurs per a explicar una estructura tridimensional arbrada i relacional com el coneixement. Recordem que el text és unidimensional, per molt que el trossegem per enquibir-lo en superfícies com una pàgina. És per això que "més val una imatge que mil paraules". Veure per exemple "**E**l meu amic Carles" de F. ESPIELL.

Explicar l'estructura del coneixement seria com descriure una ciutat, una superfície a la que cal afegir els edificis cap a munt i les infraestructures –de transport, subministrament i sanejament– cap a baix. I a més a més amb les seves interrelacions internes i amb l'exterior. Podríem emmurallar-la i fer-li una sola porta d'entrada a manera d'unes condicions inicials, però un cop a dins, el problema seria el mateix. D'una ciutat es poden fer moltes guies diferents, amb diferents criteris, recorreguts i perspectives (turística, econòmica, infraestructural, ...).

Per això, explicar aquesta estructura amb un text –ni que sigui una pàgina Web– pot fer-se de moltes maneres diferents.

¿Quants llibres hi ha de química?, ¿de biologia?, ¿de genètica?, tants com en el futur es puguin fer sobre l'estructura del coneixement. L'estructura del pensament i del coneixement és tan rica com ho pot ser qualsevol d'aquestes disciplines (entre altres raons perquè el coneixement serveix per a entendre totes elles).

La característica arbrada del coneixement ens dona una avantatja: el mateix arbre és com un criteri per a desplaçar-nos orientadament per l'espai tridimensional on està immers. És el que farem.

La relacionabilitat pot portar a la dispersió si no s'és endreçat, però si no caiem en aquest parany, la informàtica actual –amb enllaços, hipertext i recursos multimèdia– facilita un suport expositiu molt eficient.

A més a més, pensament i coneixement són només una part de les funcionalitats de la psique. Així que aquesta estructura també haurà de poder-se harmonitzar amb un "Model global de la psique" que inclogui l'inconscient i totes les altres funcionalitats bàsiques (sentits, sentiments, ...).

Amb el coneixement hi ha una gran avantatge: no es tracta d'entendre quelcom nou i aliè a nosaltres. Es tracta de reconèixer, "re"-conèixer perquè ja ho tenim a dins. Es tracta de conscienciar els nostres propis processos intuïtius, els que ens possibiliten conèixer i pensar.

Per a un nen petit, explicar-li i fer-li conscienciar les seves pròpies facultats intuïtives a mesura que les exerceix, no només li resulta evident –totalment obvi– sinó que li estimula i ajuda a millorar les seves pròpies facultats cognitives-comprensives. La predisposició del nen a aprendre, l'absència de por a incorporar nous coneixements, és l'altra gran ajut.

Per a un adult pot ser fins i tot penós, sobre tot en la mesura que amb els anys hagi reprimit els seus sentiments cognitius, com la seva intuïció i la seva relacionabilitat (relacionabilitat que és la base de la intel·ligència). Com el lector és presumiblement adult i té poc temps, per raons de brevetat exposarem els trets més rellevants i a l'hora més fàcilment comprensibles de l'estructura del coneixement.

Advertiment

L'escrit parla reiteradament del "Sistema conceptual", una representació de les estructures conceptuais, cognitives i metodològiques-raonamentals del pensament, plenament simulables amb l'ordinador.

No és fàcil explicar quelcom nou i encara no conegut. Per exemple, ni que ressuscites SOCRATES o LEIBNITZ ens resultaria fàcil explicar-li que és un ordinador (o posar-los al dia de la química, la física o la matemàtica). Si fos el cas i si fos possible disposar d'un ordinador, seria molt millor ensenyar-li, fer-li utilitzar (sensitivitat) i limitar-nos a intentar resoldre els innombrables dubtes que ens anirien plantejant.

El lector trobarà conceptes nous, i conceptuar de nou mai és immediat, però també trobarà molts conceptes coneguts que sempre ha tractat inconnexament i/o amb ambigüitat, que aquí es relacionen i s'ubiquen exactament en una nova estructura simbòlica, la del coneixement, que fins ara ha estat desconeguda.

Per això serà fàcil que parts de l'escrit no s'entenguin inicialment. Cal pensar, però, que en tots aquests casos, l'ús simulat a l'ordinador del sistema conceptual portaria a la immediata comprensió del que no s'entén, fins i tot totes les qüestions matemàtiques exposades.

EL SISTEMA CONCEPTUAL [.2]

¿Com podem dir-li a aquesta estructura del coneixement? [.200]

Li direm "**Sistema conceptual**". Breument, és una extensió dels sistemes numèrics posicionals (amb els que avui gestionem els conceptes quantitativs, és a dir, el nombres), a un sistema amb el que gestionar amb anàloga eficiència tots els conceptes, siguin quantitativs, qualitativs, reals o virtuals.*

* Als que també se'ls diu, incorrectament, conceptes "abstractes". S'explica més en davant.

L'home sempre ha intentat comptar. És bàsic i imprescindible per a poder pensar, per a comunicar-se i fins i tot per a sobreviure. Però només amb la percepció, l'home és incapaç de reconèixer inequívocament més de mitja dotzena d'objectes. Només una mica més que la limitada i simplista gramàtica, que només representa "un" o "molts" [=dos, tres, quatre, ..., cent-mil, ..., infinit]).

Cal fer un recés perquè possiblement el lector ignora aquesta brutal limitació humana. Si veiem:



o



perceptualment, sense comptar, sabem que les dos agrupacions de quadrats situats a sobre, corresponen a quantitats diferents. També sabem a simple vista, perceptualment, com és de gran cada quantitat, quina grandària tenen l'agrupació de l'esquerra i l'agrupació de la dreta. Però si veiem:



a primera vista no tenim la seguretat si són set o vuit o nou objectes. Pitjor si estan desendregats perquè ens ho farà difícil fins i tot si comptem. Menys encara ens serviria la percepció per a guardar la quantitat de quadrats agrupats i fer comparacions amb altres agrupacions que percebem en el futur. Hem de recórrer necessàriament al recurs cultural d'algun sistema de numeració per a comptar, comptatge que podem fer tan ràpidament com puguem però l'hem de fer, i un cop finalitzat guardar el número resultant en la nostra memòria, vuit en aquest cas.

Avui, els adults, comptem de manera natural, fins quantitats tan grans com per poder censar tota la població mundial o globalitzar l'economia. I operar entre nombres qualssevol. Però no podia fer-ho el mateix home només fa uns pocs centenars d'anys, quan sens dubta era tan intel·ligent com avui. Ni tampoc avui pot fer-ho qualsevol infant prou petit. I el lector no hauria d'oblidar mai que fa alguns pocs anys era un infant.

¿Miracle o simple troballa accidental? [.201]

¿Ha estat un miracle aquesta capacitat de comptar i operar amb els números? No, és molt més simple. Després de 4 000 anys de donar pals de cec, cercant sistemes de representació dels nombres –doncs es té constància històrica que ja ho intentaven els siris fa 4 000 anys– finalment l'home va trobar un sistema estructurat compatiblement amb l'estructura de la seva facultat més desenvolupada i decisiva per a sobreviure: la psicomotricitat.

¿Coneix el lector la dependència entre la dislèxia i les deficiències psico-motrius? Era una obvietat des de fa molts anys –"Mens sana in corpore sano"–, però fa pocs anys fins i tot s'ha comprovat amb reiterats estudis científics que arrenquen, ja fa 100 anys, amb E. DUPRÉ (1907), H. WALLON (1925), ...

Si és tan natural com bellugar-se, possiblement tan "intuïtiu", ¿perquè hem trigat tan? ¿perquè no el creen els nens tal com aprenen a bellugar-se? Per una raó tan obvia com ignorada, el que se li pot dir "Principi zero de la psicologia i la pedagogia" per estar en la base de tots els fenòmens humans: la nostra psique no està feta per a pensar sinó que per a sentir i per a bellugar-nos (psicomotricitat). Un fet ignorat, del mateix ordre que allò de "El Rei va nu". No es tracta només d'acceptar que abans que humans hem estat animals, sinó que seguim i seguirem essent animals per molt que a alguns no els agradi. La realitat és que si no fos així no podrien ser, a més a més d'animals, animals humans.

Sense base sensitiva adient, el pensament no pot funcionar correctament. Una base adient és un sistema de representació semiològicament compatible amb les seves facultats innates, amb les seves facultats animals (el lector ha de guardar això de "semiològicament compatible" per a més en davant).

Pocs lectors llatins entendran que és exactament "**Dreimilionen achthundert fünfundvierzigtausend, siebenhundert fünfundzwanzig**". Però si veuen "**3 845 725**", gairebé tothom –parli l'idioma que parli– entendrà al moment què és una quantitat i com és de gran. Lo bo si breu, dos vegades bo. Les diferències d'eficiència semiològica són increïbles. ¿Per què? Per una simple qüestió de compatibilitat semiològica.

Sense representació adient no hi ha aplicació pràctica, i sense aplicació pràctica difícilment hi ha sensitivitat per a crear noves representacions més complexes. És com un peix que es mossega la cua, fins que un dia es trenca amb un pal de cec que encerta de ple en el càntir. Estrictament, es va encertar moltes vegades en el càntir, però no es va fer cas, perquè els sistemes numèrics posicionals es van trobar ja fa 1 200 anys. Però com deia, durant gairebé 1 000 anys l'estúpida humana els va estar prohibint i perseguint per diferents motius, principalment religiosos.

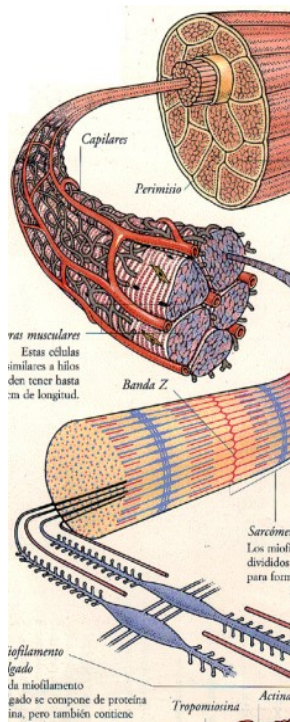
La característica de l'home, el que més el diferencia de totes les altres espècies, no és la intel·ligència (començant perquè el lector no serà capaç de donar una definició inequívoca, una definició exacta, del què és la intel·ligència) sinó que l'home és l'únic animal que realitza actes estúpids. Si el lector no té la suficient humilitat de reconèixer aquesta limitació, si creu que l'home és un ésser superior a qualsevol altra animal, no li recomano segueixi, segurament li molestarà aquesta exposició.

¿I allò dels nens? Doncs els nens ja ho intenten, des dels dos anys com a menys. I fins i tot amb recursos matemàtics que fins ara només s'estudien a les universitats i d'unes poques llicenciatures. Però una cosa és fer-ho a petita escala i l'altra ser capaços de globalitzar la complexa realitat, una inundació informativa, que envaeix el nen. Tornem a allò del principi zero de la psicologia: si a l'infant ja li costa coordinar els moviments, finalitat per a la que ha estat dissenyat el seu cos i la seva psique, no podem exigir-li que sàpiga aplicar-la a resoldre un problema –el coneixement– pel que no ha evolucionat ni ha estat dissenyat.

L'estructura bàsica del coneixement és arborescent [.202]

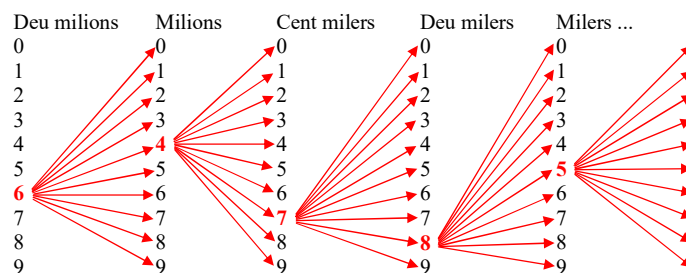
La característica més rellevant és l'estructuració arbrada del coneixement, sempre sense oblidar que es una estructura submergida en l'espai tridimensional (li direm R^3) i que caldrà afegir-li més en davant altres característiques igualment importants (com la relacionabilitat).

No és d'estranyar. Les estructures arborescents estan arreu. Gairebé tots els teixits s'estructuren amb aquesta estratègia: muscular, nerviós, ossi, ... També moltíssims organismes pluriindividuals, ... etc, etc, etc.



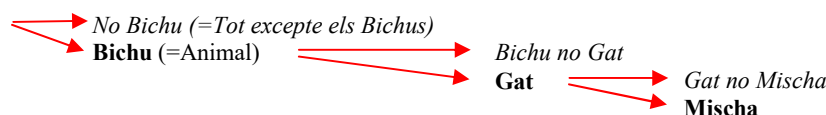
Si fem una fàcil abstracció representadora, també l'evolució darwiniana de la vida conforma un immens arbre, l'arbre de les diferències espècies d'éssers vius, l'arbre que havia començat a establir LINNE anys abans, pas previ per a què DARWIN pogués enunciar la seva irrefutable teoria de l'evolució.

Hi ha, però, una dada encara molt més significativa: l'home, de manera natural, és a dir, intuïtivament, crea estructures arbrades. Les estructures jeràrquiques socials, empresarials, institucionals, ... són arbrades. L'home difícilment sap funcionar amb altres estructures. Les estructures no jeràrquiques requereixen un nivell molt més alt de culturització, com per exemple la interdisciplinarietat. Els sistemes numèrics posicionals, clau de l'actual desenvolupament científic i tecnològics, també són arbrats, i d'una monotonia exacerbant (sempre el mateix factor 10, o 2, o 8, o ... de la base de numeració).



¿Com se li podria acudir a l'home crear estructures que no entén ni sap gestionar? L'home ha de crear estructures que entén, que reflecteixen les seves pròpies estructures mentals.

Certament, un infant es capaç de gestionar correctament tres conceptes com "Mischa" (el seu gat), Gat (altres gats) i Bichu (altres animals). És el que feia sense cap problema el fill d'una coneguda meva que no arribava als dos anys. Això vol dir que està gestionant un arbre,



però un arbre de PORFIRI, o el que és el mateix, un conjunt de "Successions de CAUCHY". CAUCHY (1789-1857), va ser un dels pilars de la topologia matemàtica, fa només 150 anys.

Però a la vegada les successions que forma l'arbre es formen amb "Successions algebraiques exactes curtes". La Successió algebraica exacta curta és un element matemàtic d'ús encara més recent.

Això que fa un infant avui, també ho deuriem fer els infants des de fa, com a mínim, tres mil anys, des que la parla era similar a l'actual.

Així que molt abans de que ens ho formalitzés la matemàtica, els infants, des de fa molts pocs anys, van creant nombrosos arbres com aquest i els intenten relacionar amb uns altres de similars per a integrar-los, però per absència d'un sistema cultural de representació eficient –com va passar amb els nombres fins a la implantació dels sistemes numèrics posicionals– es queda amb una estructura fraccionada i contaminada per l'absurd ordre alfabètic.

¿Es possible "etiquetar" amb una mena de sistema numèric posicional cada element de qualsevol de les branques de l'estructura arbrada, de manera unívoca i exacte? [203]

Si ens ha anat tan bé des que gestionem el sistema numèric (posicional*) decimal, amb el que podem situar exactament i immediatament qualsevol quantitat i operar-la amb qualsevol altra ¿perquè no ens aturem en aquest lloc tan "comfortable" i des d'aquí intentem noves conquestes degudament reavituallats?

* Lo important no és que sigui decimal, també pot ser binari, etc, sinó que la interpretabilitat de la posició, però que es precisament el que no es diu.

L'explicació de la compatibilitat semiològica entre la psicomotricitat* i els sistemes numèrics posicionals és un fascinant recorregut per la genètica, la histologia, l'anatomia, la matemàtica i la psicologia. El lector la pot trobar a la "Memòria in extenso" corresponent a la patent "WO2003054835A2", però per allò de les limitacions del discurs ja comentades, cal fer via, cal fer una drecera, i en aquesta exposició cal restringir-se al següent quadre, que resumeix les diferents estratègies constructives "naturals" en relació a la monòtona i fàcil estructuració dels sistemes numèrics posicionals.

* La psicomotricitat és la gestió combinada de dos estructures, la muscular i l'òssia.

	Exclusivitat de la Base ("monogàmia" o no)	Variabilitat del Criteri de la Base	Número de Fills	Tipus de Fills
Codificació genètica (i proteïnes)	Exclusiva (cada vegada una sola família de descendents)	Criteris variables , previsiblement en Funció de les "disponibilitats" moleculars	Variables : a Vegades fixos (=3 en el Nivell 1 dels Codons), a Vegades variables (=1, 2, 3 o 4 en el Nivell 2 de la Primera Agrupació de Codons; ...)	Diferents o no (possibilitat de repetició , per exemple en el Nivell 3, en l' "Antigen T de SV40")
Estructuració muscular	Exclusiva (cada vegada una sola família de descendents)	Criteris variables , previsiblement en Funció de les "disponibilitats" moleculars i cel·lulars	Variables i volubles segons el Nivell: uns 1000, 2, uns 500, uns 60, uns 6, uns 60, uns 24.	Sempre iguals (tots els Sarcòmers són iguals, totes les MioFibretes són iguals, ...)
Nervi	Exclusiva (ídem)	variables (com en l' "Estructuració muscular")	Variables i volubles segons el Nivell	Sempre iguals
Estructuració òssia	Exclusiva (ídem)	variables (com en l' "Estructuració muscular")	Variables i volubles segons el Nivell	Quasi iguals (petites diferències només de Forma)
Sistemes numèrics posicionals	Exclusiva (només una, i a més a més, fixa, sempre el mateix "pare")	Criteri fixa (o 2, o 6, o 8, o 10, ..., però sempre el mateix)	Fixos (i coincidents amb el valor de la Base: 2, 6, 8, 10, ...)	Tots diferents entre ells (0, 1, 2, 3, ... en el cas de Base 10), inductius (+1)
Sistemes conceptuals exactes	No exclusiva (pot haver més d'un/a "Padrastrre"/ "Família d'Hermanastres"), i en conseqüència amb Herència múltiple	Totalment variable (qualsevol Concepte pot ser Criteri/ "Padrastrre")	Totalment variables (entre 1 i molts). Hi ha dependència entre el nº de fills i les possibilitats de diversificació del Criteri/ Padrastrre.	Sempre disjunts semànticament (=diferents), però contigus (connexes i compactes)

Estratègies constructives (=metodologies) d'algunes estructures de complexament

Si la psique humana pot gestionar metodologies molt més complexes que les dels sistemes numèrics posicionals –raó òbvia per la que pot gestionar aquets sistemes–, podem plantejar una metodologia una mica més complexa que ens permeti abastar a tots els conceptes i que encara sigui gestionable per la nostra psique. És el "Sistema conceptual".

* L'heurística és el camí seguit per a assolir un coneixement cert.

¿Per on es pot trobar aquesta nova metodologia d' "etiquetar" conceptes? Heurística* [204]

Qualsevol que es perdi, que no arribi on vol, el que no farà mai és el mateix que ja l'ha fet perdre una vegada, perquè òbviament acabarà al mateix lloc equivocat. A l'inrevés, cal buscar noves alternatives. Al intentar fer ciència del coneixement els científics han caigut en un error increïble, buscant en un lloc equivocat, no una sinó que moltes vegades. Han buscat en la informàtica, en la dita "Intel·ligència artificial", en la neurologia, en la filosofia, ... i després en la bibliografia científica (revistes, llibres, ...) feta pels ho van intentar abans que ells i no van reeixir. L'home també és l'únic animal que s' entrebanca dos vegades –i en aquest cas moltes més– amb la mateixa pedra.

Així doncs ¿què és el que no s'havia de fer?

- Considerar els números com un recurs exclusiu de mesura i de càlcul, un exclusiu utilitarisme, oblidant que són un llenguatge de representació de les quantitats. Així per exemple un llibre com "L'histoire universelle des chiffres" (G. IFRAH), tot i el seu interès –és d'obligada lectura– i extensió –1996 pàgines– s'oblida de la interpretabilitat de la posició (només en parla a mitja pàgina).
- Ignorar les metodologies constructives del cos humà, estudiant només les seves característiques materials (moleculares, ...) i les formes;
- Ignorar l'essència de la vida: la informació i tots els llenguatges que la suporten, genètics, proteics i hormonal, és a dir, els sistemes simbòlics que la caracteritzen (veure carta a [LESHNER, Science](#)).

Així doncs ¿què és el que s'havia de fer? A més a més d'evitar els tres errors anteriors també calia mirar en una altra direcció, totalment oposada, no en els científics –que ja no estan en edat d'aprendre– sinó que en els nens, en els que aprenen. I observar com s'ho fan, o com ho intenten fer per a conèixer, per a aprendre.

PIAGET es va entretenir en observar com evolucionaven els molts fills que li donava la seva dona, i en observar les diferències entre dos qualssevol d'ells d'edats diferents. Amb aquest camp d'observació tan familiar i a la vegada tan econòmic, va esdevenir el pedagog de referència del segle passat. La seva ambició fou trobar una formulació matemàtica de tot allò que va observar. No va ésser a temps d'aconseguir-ho, però era certament el camí correcta: la psicologia i la matemàtica es troben naturalment en la "Semàntica intrínseca".

Anys abans, FREUD ja havia aportat gairebé tot lo altra que calia sobre els nens, sobre la seva maduració i l'inconscient. I sobre els somnis dels nens i dels adults.

Com tampoc calia perdre el temps en tornar a fer el que ja estava ben fet (per BOOLE, per FREUD, per PIAGET, ...), només calia una mica d'intuïció per a albirar el punt final del viatge i agafar una drecera directa: analitzar tots els efectes que resulten del pensament humà* per a endreçar-los adequadament i intentar treure'n conclusions. És del més elemental sentit comú, però no conec que s'hagués fet abans, si més no, amb una metodologia intrínseca, amb suport matemàtic inexcusable i representació amb sistemes simbòlics.

* Simular el coneixement és com copiar un programa d'ordinador. Si volem copiar un programa d'ordinador, a ningú se li acudirà analitzar l'ordinador. Si no es poden robar els "Programes font" (el mateix que succeeix amb el coneixement), caldrà analitzar detingudament el "què" fa el programa i intentar reproduir-lo amb la corresponent programació. És tot el contrari el que s'està fent amb el coneixement i el pensament, amb els que des de fa molts anys es fan estudis i propostes neurològiques (xarxes neuronals) i fins i tot preteses hipòtesis genètiques (com la creacionista "Revolució humana" fa uns 40 000 anys, o les propostes chomskianes del llenguatge que avui el mateix autor ha abandonat).

S'explica breument a l'apartat [22], "[Heurística](#)" de l'escrit "Els simbolismes pre-materials. Una perspectiva holística per a les teories de gran unificació de les quatre forces".

Haig d'agrair també el que bastants anys abans, a l'universitat, m'havia aportat l'"Escola matemàtica francesa": el col·lectiu BOURBAKI i/o els seus membres individualment (CARTAN, DIUEDONNÉ, ..., GODEMENT, LANG, SCHWARTZ, ...), o a d'altres matemàtics francesos que van des de BLAQUIÈRE fins a GOBBILLON. Sense l'ajut de la geometria algebraica, l'àlgebra tensorial o la geometria diferencial jo no hauria pogut trobar res.

Va ser l'any 1987. Escandalitzat al conèixer els postulats, criteris i metodologies amb que treballava la dita "Intel·ligència artificial" (= "IA") vaig decidir fer la meua, a manera d'entreteniment, de "hobby", a temps perdut. Tot i això, pocs anys després, el 1992, vaig adonar-me que jo ja havia fet la feina –ho tenia tot molt endreçat–, mentre que les expectatives de la "IA", prevista per aquell any, s' esvaïen transformades en fum*. Llavors em vaig prendre més seriosament que calia explicar-ho, explicació que vaig començar a fer durant tot l'any 1995, tan aviat vaig tenir prou temps de començar a escriure ordenadament tot el que havia trobat.

* El primer criteri de l'actual paradigma de l'enginyeria del programari (software) és que qualsevol procés d'informatització ha de començar per tenir ben definit el "què" volem informatitzar. Un criteri del més elemental sentit comú. Però tot i així, milers de programadors i científics –amb els subsegüents recursos econòmics i institucionals esmerçats– van estar intentant informatitzar durant els anys 80' un concepte que ningú va preocupar-se ni tan sols en definir: la intel·ligència. S'entén doncs el sonat fracàs del 1992, i que per a dissimular-lo s'hagi canviat el significat d' "Intel·ligència", entenenent-se avui en l'àmbit informàtic com simples automatismes ("cotxe intel·ligent", "casa intel·ligent", ...), una facultat que no té res a veure amb la intel·ligència, tot al contrari, perquè els automatismes són una facultat del tot comuna, tant, que estan presents en els mecanismes de tots els éssers vius des de fa gairebé 4 000 milions d'anys.

Amb els diferents efectes que produeix el pensament ben agrupats i endreçats, es pot anar veient com uns efectes deriven d'uns altres més simples, per uns processos de progressiu complexament anàlegs als de tota la matèria morta o viva. I arribats aquí, amb el que ja sabem de la psicologia, deduir a quines edats i/o amb quines condicions els nens poden afrontar aquets processos.

Per exemple:

- Amb moltes identificacions sensitives, els nens petits acaben fent un concepte sensitiu.
- Amb diversos conceptes sensitius, molt treballats, es pot fer un concepte virtual/ compost.
- Amb molts conceptes aleatoris es pot arribar a veure que una parella d'ells sempre apareixen junts en unes determinades condicions: és el descobriment d'un nou coneixement (una relació entre dos conceptes).
- Finalment, amb molts coneixements fenomenològics i amb expertitud, es pot discernir una determinada manera de procedir, diferent de les altres maneres de procedir; és el descobriment d'un mètode.

Tota la resta d'efectes que pot produir el nostra pensament –per aparentment complexos que inicialment semblen– son aplicacions i operacions/ combinacions més o menys optimitzades de tot lo anterior. Qualsevol efecte que pugui produir el pensament –exceptuant les demagògies, les parides i les imbecil·litats– es pot descomposar en els seus diversos elements més simples, els mateixos elements que prèviament han originat aquest procés de complexament. Tot efecte del pensament és inequívocament descomposable, tal com qualsevol objecte resulta d'estructuracions de moltíssims protons neutrons i electrons.

És a dir, res diferent del que passa arreu. Amb unes quantes partícules es fa un àtom. Amb uns quants àtoms es fa una molècula. Diferents molècules conformen una substància. Amb diferents substàncies es fa un objecte. I així progressivament amb objectes més complexos, siguin artificials com un ordinador o un cotxe, o naturals com una galàxia o tot l'univers. Veure "**Processos de complexament**"

Exemples de processos de complexament

- Partícula → Nucli/ Àtom → Molècula → Substància → Objecte ... → Astre → Sistema astral → ... → Galàxia → Cúmul galàctic → Super Cúmul galàctic → ... → Univers;
- Pèptid → Polipèptid → Proteïna 1-estructural → Proteïna 2-estructural ("motius") → Proteïna 3-estructural → ...;
- Cèl·lula → Teixit → Òrgan → Aparell/ Sistema anatòmic → Individu;
- Miofilament → Miofibreta → Fibra muscular → Feix muscular → Múscul → Tendó;
- Arbre de LINEO - DARWIN*;
- Individu → Societat familiar → Societat (Tribu/ Barri → Municipi → ... → Estat → Organismes internacionals → ...);
- Component/ Recanvi → Aparell/ Enginy → Aparell/ Enginy progressivament més complexa
- Lletra → Paraula → Frase → Paràgraf → Text/ Discurs;
- Unitats → Desenes → Centenes → Milenes → ...
- bit → Byte/ Paraules → Sentència → Subrutina → Programa informàtic (*.PRG) → Aplicació informàtica (*.EXE) → ...;

* NOTA: Cada línia de l'arbre té una successió d'espècies cada vegada més evolucionades, cada vegada més complexes, que sempre es deriven d'espècies prèvies més simples (herència/ continuïtat generativa).

Es deixa al lector que s'entretengui completant els exemples anteriors amb molts altres processos de complexament existents, característics dels éssers vius.

Així doncs, ¿com podem fer aquesta estructura arbrada? [.205]

Es diu que la física és exacta, i sovint això genera l'enveja d'altres disciplines. Res més erroni, un altra error monumental d'apreciació (veure "**L'exactitud a les ciències**"). La física, o la matemàtica, és exacta si se li deixen posar prou decimals. Per exemple el número "pi":

$$\pi \approx 3.1415926535897932384626433832795028841971693993751058209749445923078164062862089986280348253421170679$$

número que per a evitar equívocs caldria escriure

$$\pi \approx 3. \mathbf{1_0} \mathbf{1_0} \mathbf{4_0} \mathbf{1_0} \mathbf{1_0} \mathbf{5_0} \mathbf{9_0} \mathbf{1_0} \mathbf{2_0} \mathbf{6_0} \mathbf{1_0} \mathbf{5_0} \mathbf{3_0} \mathbf{5_0} \mathbf{8_0} \mathbf{1_0} \mathbf{9_0} \mathbf{7_0} \mathbf{1_0} \mathbf{9_0} \mathbf{1_0} \dots$$

per a indicar que està escrit en el sistema decimal, atès que un ordinador el gestiona en el sistema binari amb l'expressió:

$$\pi \approx \mathbf{1_2} \mathbf{1_2} \mathbf{.2_2} \mathbf{0_2} \mathbf{0_2} \mathbf{1_2} \mathbf{0_2} \mathbf{0_2} \mathbf{1_2} \mathbf{0_2} \mathbf{0_2} \mathbf{0_2} \mathbf{0_2} \mathbf{*}$$

* Si el lector vol més decimals, que s'entretengui i ho calculi, però compte! la part sencera i la decimal no es transformen igual.

expressió que és impossible d'identificar a simple vista, amb el seu equivalent anterior (3.14159..., expressat en base 10), llevat que fem el càlcul d'equivalència.

És la mateixa exactitud que també podem obtenir amb conceptes, només que puguem construir tants "decimals" –és a dir, tantes particions conceptuals– com decimals necessitem per a aproximar-nos a un número fraccionari o un nombre real amb el que representem les magnituds físiques. D'una altra manera, si hem de limitar els "decimals" conceptuals a dos quatre o sis "decimals", seria fer trampa, seria un greuge comparatiu. Tot i això, cal saber que fins i tot els conceptes més "abstractes" que fem actualment, difícilment superen una dotzena de "decimals", és a dir, una dotzena d' "abstraccions", moltíssims menys decimals que el centenar de decimals que ja coneixem del número "pi".

Serveixin tres exemples de successions en tres casos ben diferents, un concepte tangible i visible ("Sedan-Coupé" de dotze "decimals"), un altra visible no tangible ("Rosa", el color, de deu "decimals") i un altre ni tangible ni visible, molt elaborat i "abstracte" ("Element nilpotent", de tretze "decimals"):

"Matèria" → "Objecte" (=Substància amb Forma i/o Estructura) → "Objecte artificial" → "Enginy" → "Vehicle" → "Vehicle terrestre" → "Vehicle terrestre amb Rodes" → "Automòbil direccionable" → "Automòbil direccionable amb Rodes parelles a cada Eix" → "Cotxe automòbil" (... per a Transport de Persones) → "Coupé" (... d'una sola porta a cada costat) → "**Sedan-Coupé**" (... amb 2 fileres de seients), concepte que es podria representar amb el codi alfanumèric:

$$0. \mathbf{0_a} \mathbf{4_c} \mathbf{1_0} \mathbf{0_g} \mathbf{0_a} \mathbf{0_b} \mathbf{0_a} \mathbf{0_c} \mathbf{1_a} \mathbf{1}$$

"Fenomen" → "Fenomen pre-material" → "Energia" → "Radiació" → "Radiació electromagnètica" → "Espectre (de la R. e.)" → "Llum (=R. e. visible)" → "Color (=Interval espectral de la Llum)" → "Vermell" → "**Rosa**", concepte que es podria representar amb el codi alfanumèric:

$$0. \mathbf{1_b} \mathbf{0_a} \mathbf{1_0} \mathbf{0_a} \mathbf{1_0} \mathbf{0_a} \mathbf{2_0} \mathbf{0_a} \mathbf{0_0} \mathbf{0_0}$$

"Conceptuació amb virtualitat" → "Mètode" (=quart nivell pensamental) → "Mètode genèric" → "Representació" → "Representació simbòlica" → "Repre. matemàtica" → "Repre. algebraica" → "Estructura algebraica" → "Estructura algebraica amb dos operacions" → "Anell algebraic" → "Ideal" → "Ideal NilRadical" → "**Element nilpotent**", concepte que es podria representar amb el codi alfanumèric:

$$0. \mathbf{2_f} \mathbf{3_0} \mathbf{0_d} \mathbf{0_a} \mathbf{0_0} \mathbf{0_b} \mathbf{0_0} \mathbf{0_c} \mathbf{1_0} \mathbf{0_0} \mathbf{1_0} \mathbf{0}$$

on els diferents colors de les fletxes i dels corresponents subíndexs (verd, vermell i blau) indiquen diferents tipologies de partició. Notem que tot i no disposar d'informació sobre els "subíndexs", és a dir, sobre els criteris de la partició que generen les noves abstraccions (els complements dels "Kernels", en terminologia matemàtica), la mateixa successió ens porta inequívocament a la definició del concepte. Si a més a més disposem de la informació dels criteris de partició, qualsevol persona tindrà un coneixement aproximat fins i

tot de conceptes tan "abstractes" com "Element nilpotent", el podrà ubicar respecte dels conceptes que ja coneix, saber els coneixements simples que li manquen per a conèixer-lo, i on els pot trobar.

A l'inrevés, si el lector se'l troba i vol saber què és, probablement no el trobarà al diccionari, ni sabrà a quin diccionari específic trobar-lo, o en quins llibres ho pot intentar trobar. I si finalment el troba, possiblement es quedarà igual que abans, llevat deduir que és quelcom relatiu a l'àlgebra, perquè està en un llibre d'àlgebra.

En el cas del color "Rosa" no caldria ni dir que és un color perquè la mateixa successió ja trenca la polisèmia amb la flor homònima, desambigua automàticament el color de la flor.

Notem també la intervenció de la "Fenomenologia pre-material" en la segona jerarquia, és a dir, la fenomenologia prèvia a la "Materialització de l'Univers" i que el genera. No tindria justificació fer-ho d'una altra manera, fins i tot encara que la hipòtesi holística no fos certa (veure els ja comentats "L'exactitud a les ciències" o "Els simbolismes pre-materials. Una perspectiva holística ...").

El "secret" de les particions [.206]

Una condició constructiva de l'arbre és l'exactitud. Em refereixo que en qualsevol partició d'un concepte en conceptes més específics (la condició de l'arbre de PORFIRI), també són obligades dos condicions més:

- la interpretació* del concepte-mare ha de ser exactament igual a la unió del que interpreten tots els seus conceptes-fills;
- totes les interpretacions dels conceptes-fill han de ser disjunctes i a la vegada contigües.

* Utilitzo el terme "interpretació" en lloc de "significat" que es diu habitualment. Es deu a un altra equivoc en idiomes com el català, castellà, francès o anglès (però no en l'alemany) en els que el "Significat" és estrictament el "Significant" i a l'inrevés, el "Significant" és estrictament el "Significat". Un altra exemple dels problemes que posen les polisèmies, en aquest cas una quasipolisèmia entre "Significat" i "Significant" (només hi ha una lletra de diferència), tal com s'explica detalladament a "Triptic".

Això és fàcil de complir si imposem l'ús de la "Successió algebraica exacta curta" en cada partició. I per a això no cal posar-se a estudiar àlgebra superior, perquè és el que tots fèiem intuïtivament als dos anys al construir petits arbres com els de "Bichu", "Gat" i "Misha".

D'aquesta manera també es garanteix que les propietats d'un concepte es mantenen en tots els seus descendents.

Hi ha quatre tipus de particions

- Parts reals en parts components més petites. Per exemple, un "Objecte" es divideix en "Cos" i en "Escorça"; "Llum" es divideix naturalment en el seu espectre o intervals de colors que la integrem. "Fenomen" es divideix naturalment en les seves parts estructurals temporals: "Estat inicial", "Acció" i "Estat final". En aquest cas he convingut escriure els corresponents sots-índexs (o les fletxes de la successió) en **color verd**.
- Particions en conceptes més específics, és a dir, el mateix concepte però restringit a només una part dels seus membres, només els que compleixen la nova propietat afegida pel criteri. El criteri pot ser qualsevol altre concepte. És la variabilitat de la base que expressava el quadre de [.203] "Estratègies constructives...". Per exemple "Animal" segons "domesticabilitat" es dividiria en "Animals no domèstics" i "Animals domèstics"; "Objecte" segons "mobilitat" es dividiria en "Moble" i "Immoble". He convingut escriure els sots-índexs (o les fletxes de la successió) en **color vermell**, o per omissió, en negre.
- Particions amb un criteri fenomenològic-estructural, que és de la màxima importància per la seva intrinsicitat. Per exemple "Matèria" en "Partícula física", "Àtom", "Molècula", "Substància" i "Objecte". He convingut escriure els sots-índexs (o les fletxes de la successió) en **color blau**.
- Particions en unions arbitràries, i que en general cal considerar marginals i sense descendents. Per exemple, un "Equip" en els seus components/ membres. Com a "càstig", són "incolors"...

en el ben entès que d'un mateix concepte podem fer tantes particions com ens calgui, i que els diferenciarem pels corresponents sots-índexs "a", "b", "c", ... Per exemple "Ésser viu segons grandària" ("Microorganismes" i "Organismes visibles"), "Ésser viu segons nombre de cèl·lules" ("... unicel·lular" i "pluricel·lular"), "Ésser viu segons cel·lularitat" ("... cel·lulats" i "Virus"), etc, etc, etc.

Les particions es van encadenant formant un atapeït arbre o raïm, i generant un seguit de coneixements semàntics:

0a4c1c0g0a0a0b0a0a0c1 Coupé	0a4j0z0a0b0t0 Nombre de Fileres de Seients	0a4c1c0g0a0a0b0a0a0c1a1 Sedan-Coupé
0a4c1c0g0a0a0b0a0a0 Cotxe automòbil	0a4j1a0b1a0a0t0 Nombre de Portes	0a4c1c0g0a0a0b0a0a0c1 Coupé (=Una sola Porta per Costat)
0a4c1c0g0a0a0b0a0 Automòbil direccional amb Rodes parelles en cada Eix	1a1a0 Funció (=Acció característica, associada a ...)	0a4c1c0g0a0a0b0a0a0 Cotxe automòbil

El codi de "Sedan-Coupé" es el mateix de "Coupé", més els dos darrers caràcters "...a1".

etc, etc, etc.

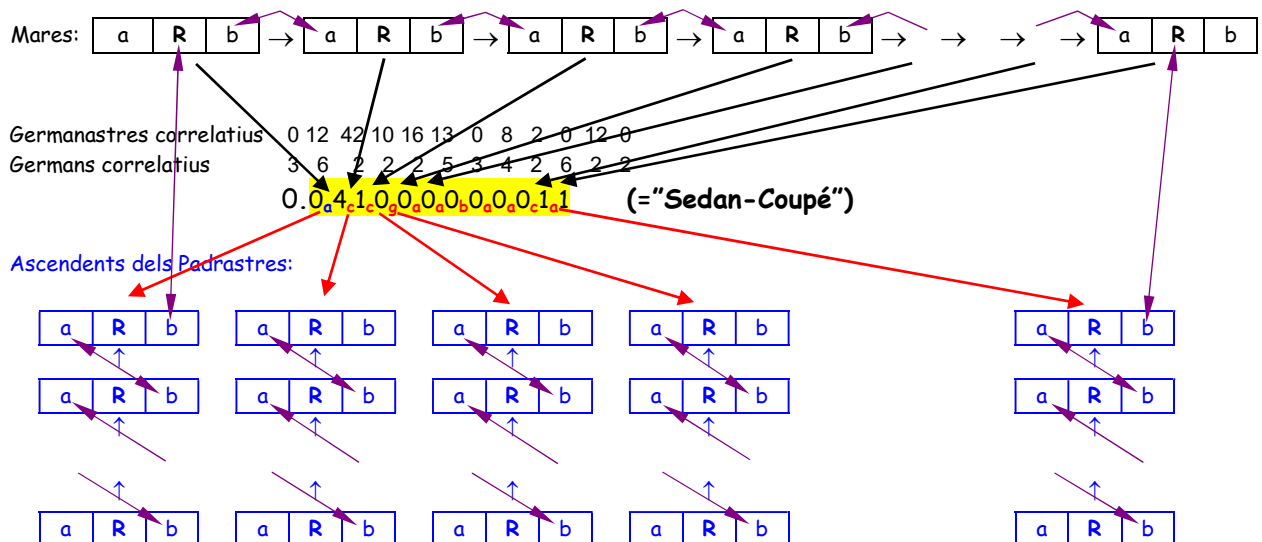
En lloc d'aquesta representació esquemàtica de coneixements semàntics, al lector li semblarà més clara una altra d'equivalent, amb la següent successió de proposicions o predicats de primer ordre:

- Un "Sedan-Coupé" és (igual a) un "Coupé" amb dos Fileres de seients (ni una, ni tres)
- Un "Coupé" és (igual a) un "Cotxe automòbil" d'una Porta a cada costat (ni dos, ni ...)
- Un "Cotxe automòbil" és (igual a) un "Automòbil direccional amb Rodes parelles a cada Eix" per a Transport de Persones (no és per a transportar mercaderies)
- Un "Automòbil direccional amb Rodes parelles a cada Eix" és (igual a) un "Automòbil direccional amb Rodes" amb Eixos i ... (ni un Tricicle, ni una Moto, ni...)
- Un "Automòbil direccional (amb Rodes)" és (igual a) "Vehicle terrestre (amb Rodes)" automòbil (ni s'arrossega, ni...)
- Un "Vehicle terrestre (amb Rodes)" és (igual a) un "Vehicle terrestre", amb ... (ni amb patins, ni...)
- Un "Vehicle terrestre" és (igual a) un "Vehicle" ... (ni marítim, ni...)
- Un "Vehicle" és (igual a) un "Enginy" de transport
- Un "Enginy" és (igual a) un "Objecte artificial" útil, enginyat (si fos inútil, seria un simple Artefacte)
- Un "Objecte artificial" és (igual a) "Objecte" fet per l'home (ni natural, ni astronòmic, ni...)
- Un "Objecte" és (igual a) "Matèria" estructurada i/o formada (ni és una substància amorfa, ni ...).

Amb l'afegit de "igual a", a molts lectors també els recordarà l'elegant procés de substituir incògnites, per a resoldre un sistema de "n" equacions amb "n" incògnites (Regla de CRAMER).

Si "substituïm" tindrem que un "Sedan-Coupé" és (igual a) matèria estructurada i formada enginyosament per l'home, utilitzada per a transportar persones per la terra, amb tracció automòbil/ automotora, amb rodes direccionables instal·lades per parelles en uns eixos, amb una porta a cada costat i dos fileres de seients.

Com a conseqüència d'imposar aquestes característiques constructives estructurals, comença a aparèixer el "miracle" (com en els Sistemes numèrics posicionals). Gràficament i resumidament (les fletxes liles assenyalen el mateix concepte) tenim les següents relacions "aRb" associades al codi:



Un sol codi comporta centenars de relacions implícites. I com veurem, cada relació entre dos conceptes:



no és una altra cosa que un coneixement. Un sol codi, aparentment arbitrari, no ho és gens, perquè té associats, per construcció, centenars de coneixements.

La possibilitat de fer particions múltiples* d'un mateix concepte** ***, possibilita l'herència múltiple –una necessitat ineludible al representar el que existeix– i a la vegada crea automàticament altre conjunt de relacions inherents a l'arbre, les relacions entre els "hermanastres" (els conceptes-fill de particions diferents). Aquestes relacions de parentiu semàntic poden ser una i només una de les següents relacions:

- igualtat,
- inclusió,
- intersecció, o
- disjunció (inclosa la complementarietat).

* La **no** exclusivitat de la Base en el quadre de les "Estratègies constructives..." [.203]
 ** Com l'exemple anterior de l' "Ésser viu"
 *** Veure "El secret de les particions"

Partició "a"	Partició "b"
a0	b0
a1	b1
a2	b2
a3	b2
a4	b4

superposició

Relacions generades

- a0 = b0 (igualtat/ coincidència)
- a1 (i a2) ⊃ b1 (inclusió)
 b1 = a1 U a2 (coincideix amb l'unió)
- a3 ⊃ b2 (inclusió)
- a3 ≠ b4 (disjunció)
- a4 ∩ b2 (intersecció)
- a4 ⊂ b4 (inclusió)

Tenim doncs, encara més coneixements intrínsecament associats al codi, resultants de la superposició/ intersecció de les dos particions, que creen una "topologia més fina" (en lloc de quatre particions en un cas i quatre en l'altre, apareixen les sis parts de **color lila**, al mig de les dos particions).

L'inici del "Metadada" intrínsec del coneixement [.207]

Aquesta forma de procedir, a la que s'associa tot aquest seguit de coneixements, és el que dóna al sistema conceptual la característica de "Metadada", característica que es reforçarà encara més amb altres procediments posteriors (pas al dual, aplicacions, auto-aplicacions, ...).

En davant, ¿haurem d'escriure amb números i sots-índexs? [.208]

Val la pena contestar aquesta pregunta, perquè és la pregunta que fan molts lingüistes –esvarats– quan se'ls comença a explicar tot això.

Doncs no, no cal. És un codi que estrictament només cal per a que l'ordinador pugui simular els processos cognitius de la nostra psique, però nosaltres podem seguir exactament igual. Tampoc avui ens fan expressar els nombres en codi binari, seria molt ferregós! És més econòmica la base decimal. Això no treu que si ens acostumem a veure'ls, els codis ens acabaran aportant una informació aproximada dels conceptes. Una mica com els números, però molt menys perquè els criteris de partició conceptual ni són fixes ni exclusius (veure el quadre de [.203] "Estratègies constructives...").

Això és independent de que als idiomes no els faria cap mal, és a dir, els aniria molt be, fer serioses normalitzacions per a optimitzar-los. És el que han hagut de fer des de sempre els idiomes. FABRA ho va fer amb el català fa menys de 100 anys. Són encara més freqüents les revisions de l'alemany. El castellà té una detergent organització permanent que "limpia, pule i da esplendor", la "Real academia española de la lengua" (= "RAE", que per això mateix exclou al català i a l'euskera de la categoria d' "espanyolas"). Etc.

Però avui aquesta normalització podria fer-se amb criteris objectius, amb criteris intrínsecs, en base a la semiologia i la semàntica intrínseca (el lector també ha de guardar-se per a més en davant això de la

"Semàntica intrínseca"), el que seria d'aplicació, no a un idioma aïllat sinó que, a tots els idiomes a la vegada. Suposaria una notable optimització de la comunicació i fins i tot de l'aprenentatge.

¿COM COMENCEM AQUEST ARBRE?: ELS DOS PRIMERS NIVELLS DEL PENSAMENT I UN NIVELL PREVI. [.21]

Aquí està el primer parany. Durant mil·lennis la filosofia ha estat estudiant les "Categories" (definites com els conceptes de la màxima importància/ rang, als que es vinculen jeràrquicament/ arbradament molts d'altres conceptes de menor rang). Com és habitual, hi ha innumbrables propostes de "Categories" per allò de que "cada mestret té el seu llibret".

La finalitat històrica ha estat la de trobar una representació global dels conceptes, estructurada, que no sigui l'ordenació alfabètica, perquè és una llista sincopada, discontinua, totalment extrínseca i arbitrària.

Fa 150 anys van aparèixer els Thesaurus, també innumbrables, que desenvolupaven exhaustivament els seus arbres amb finalitats de classificació bibliogràfica temàtica.

L'error ha estat greu: totes les propostes de Categories i de Thesaurus han estat fetes per adults, i no pels infants. L'adult ja ha oblidat el que va fer de petit per a aprendre, quan era un infant.

Vaig trigar uns quants mesos, gestionant mils de conceptes amb l'ordinador, per a adonar-me que la primera distinció a fer no eren les pretesament transcendents "Categories" (que d'entrada les deia "Perspectives", intuïnt la seva subjectivitat) ni res similar, sinó que entre els "Conceptes sensitius" i la resta, els conceptes no sensitius.

El nivell "zero", la "Identificació sensitiva" [.210]

Els primers i més bàsics "Conceptes" generats pel pensament correspon a un procés encara massa complicat per a un nou nat. S'ha de pensar que el llenguatge i la comunicació del nou nat és exclusivament, i intensament, corporal, amb el tacte, amb els moviments, amb les tonalitats del so, amb l'escalfor, ... Així l'infant no percep sons, percep el seu to, la seva tendresa o la seva agressivitat.

El primer gran descobriment cultural de l'infant és adonar-se que hi ha un estrambòtic conveni, el llenguatge, tal que als objectes se'ls assigna sons que no tenen absolutament res a veure amb l'objecte.

És del tot sorprenent, però mai he sabut d'algu que s'hagi preocupat en determinar a quina edat succeeix aquest gran descobriment, si als 6 mesos, als 7, als 8... Això sí, a tots ens ensenyen que als 6 anys es té l'"ús de raó" quan ningú sap definir amb precisió què és la "raó".

El que importa, mes més o mes menys, és que abans de poder parlar de conceptes, hi ha un procés previ que és fonamental. Però està tan automatitzat pels adults que també l'ignorem.

És el procés de la "Identificació", que genera els "Identificadors". En el cas del nou nat, aquests primers identificadors que genera són: la seva "Mare", el seu "Pare", la seva "Mainadera", el seu "Biberó" o el seu "Xumet".

D'identificadors hi ha infinits: el nom i cognoms de qualsevol persona, els noms de molts animals individualitzats (domèstics o investigats), tots el "Topònims" (geogràfics, astronòmics, ...), etc, etc, etc. I encara més, tots els identificadors fenomenològics corresponents a qualsevol fet, i no només els fets històrics.

La identificació també la fan moltes espècies d'animals i sovint molt millor que l'home. Per això mateix, per ser tan comú, no es pot considerar un nivell propi del pensament humà, sinó que previ. La identificació es remunta, potser, als artròpodes, fa alguns centenars de milions d'Any, i sens dubta als cefalòpodes (com els simpàtics i espavilats calamars), d'un Fílum encara més anterior.

La identificació sensitiva és el nivell "zero" del pensament i sense la seva intervenció reiterada no podríem pensar. La "IA" després del sonat fracàs del 1992 es dedica, a més a més dels arcaics automatismes, a la identificació d'imatges, visuals o auditives, en conseqüència, tampoc res a veure amb la intel·ligència.

El "lenguatge" matern, una semiologia prèvia al llenguatge. [211]

Una altra qüestió prèvia, que suposa un altra error cultural greu: allò que li diem llenguatge matern, ni és cap idioma, ni s'adquireix en els primers mesos de vida.

Al néixer, molt abans de començar a parlar, el llenguatge matern ja està consolidat, ja s'ha adquirit. No és un determinat idioma sinó que és una determinada opció de semiologia lingüística, concretament fonètica. És un procés d'identificació sensitiva (l'esmentat nivell 0, previ), no un procés de conceptualització ni denominació*. Pel fetus, durant tota la segona meitat de l'embaràs, els pulmons de la mare són una extraordinària caixa de ressonància, d'amplificació, dels sons de la laringe materna. Si encara troba el llibre, es recomana al lector "La vida secreta del niño, antes de nacer" (T. VERNY, J. KELLY, Argos Vergara, 1982).

* Amb aquesta nova ensopagada, i no era ni la segona ni la quarta, el lector entendre la poca credibilitat que es mereix qualsevol creença no manifestament demostrada, per molt que estigui estesa fins i tot entre la comunitat científica.

El fetus s'especialitza en reconèixer diferenciadament uns sons d'uns altres, tot i que ignora la seva utilitat. Ni s'ho planteja, escolta. Però adquireix l'habilitat, el que li serà molt útil quan hagi d'utilitzar-la. És per això i no per una altra cosa que el xinès ens resulta incomprendible, perquè es basa en un altra sistema semiològic. No és tan un problema semàntic.

Aclarit això anterior tornem als conceptes, però retornarem més vegades sobre la semiologia, el seu incorrecte tractament actual i la seva ignorada importància.

El nivell "1", els "Conceptes sensitius" [212]

Els "Conceptes sensitius" son representacions directes del que pot percebre un nen als pocs mesos de vida una vegada és capaç de reconstruir i identificar imatges sensitives, siguin auditives, tàctils, olfactivas o visuals. El procés consisteix en ser capaç d'abstracture les característiques que defineixen el concepte: la forma, el color, el so, etc... per a determinar si allò que percepceix correspon o no al concepte sensitiu ja definit. Per exemple "Gat", "Bichu" (un animal que no sigui un gat), "Xumet" o "Biberó".

De manera totalment intuïtiva, l'infant, als pocs mesos, a la que se li van oferint "mots" de manera coherent (és a dir, sensitivacions), les associa als conceptes que sap formar per processos de classificació d'identificadors, mitjançant abstraccions. És un procés epijectiu en terminologia matemàtica (amb molts identificadors equivalents, fa un concepte).

És un procés en el que el nen es capaç de construir "Successions algebraiques exactes curtes" i per aquest motiu a l'estructura de l'arbre de la conceptualització se li ha posat com a primera condició, aquesta condició.

Evolució del nivell de la conceptualització [2120]

Notem que els dos darrers exemples comentats, "Xumet" i "Biberó", ara ja són conceptes sensitius i no només identificacions.

Per a aclarir aquesta progressió de nivells en la conceptualització d'un mateix objecte (com en el cas del "Xumet" o del "Biberó"), exposarem un altra exemple encara més clar. El concepte estricta de "Mare" o de "Pare" no té res a veure amb la identificació del nou nat de la seva mare o del seu pare, ja comentada. El concepte de "Mare" o de "Pare", només apareix en l'infant anys després, un cop porta molts mesos anant a l'escola bressol i coneix moltes "Mares" i "Pares" dels seus companys que també diuen "Mare" o "Pare" a unes altres persones que els seus propis pares. Seguint en aquest procés, el concepte de mare o pare d'un adult, va pujant de nivell. Quan és capaç de definir-lo amb una frase, vol dir que està en el nivell 2, com veurem. Però encara pot progressar més, amb frases amb molta més informació o amb coneixements. En aquest darrer cas, com veurem, correspondria al nivell 3 del coneixement. Seria, per exemple el concepte que pogués tenir un psicòleg/a, o en un cas extrem una persona com FREUD, amb una conceptualització que integra un cúmul de coneixements. Així, una mateixa cosa, un mateix objecte com una mare o un pare, pot conceptualitzar-se a diferents nivells, nivells progressivament més madurats, més relacionals.

El mateix podríem dir del "Gat" per a un infant, per a un biòleg o per a un veterinari. Etc etc etc.

És així com funciona el pensament, amb uns processos de maduració progressiva dels seus efectes, de les seves imatges. ¿Perquè es parla de "rumiar", referint-se al pensar? Perquè el pensament és reiteratiu, treballa repetint i repetint un mateix procés, millorant-lo a poc a poc, madurant-lo. Li dic el "Bucle del pensament". Cada "bucle", o cada uns quants bucles, s'agafa alguna cosa nova, s'afegeixen abstraccions o es milloren les ja existents, s'incorporen noves relacions i els coneixements associats, o es milloren aquestes relacions fent-se més específiques, com veurem més en davant.

La primera partició intrínseca [2121]

Definits els conceptes sensitius, tenim la primera partició, amb aquets conceptes sensitius i la resta. La resta de conceptes l'infant els generarà posteriorment i d'una manera totalment diferenciada: requerirà necessàriament del signe lingüístic per a generar-los. Una necessitat que en els conceptes sensitius només li cal per a comunicar-se, una comunicació que, històricament, primer va ser amb signes corporals i sons, i molt més tard amb signes jeroglífics.

És una partició inequívocament intrínseca, perquè no és una opinió ni un conveni. És un fet que es deriva de les facultats cognitives de l'infant. És inherent a l'infant. No ho podem canviar.

En la nostra estructura seguirem un criteri de sentit comú. Procurarem ubicar els conceptes d'acord el primer nivell, el nivell més baix al que es pot conceptualitzar. D'una altra manera els conceptes mai s'estarien quietes, els hauríem d'anar bellugant... com els comentats "Xumet", "Biberó", "Mare" o "Gat".

Així tots aquets conceptes anteriors serien del nivell 1, mentre que els del nivell 2 que veurem, com "Animal domèstic", "Història de la ciència", "Forma", no són del nivell 1, són inassolibles per un infant, només són assolibles per un nen d'uns quants anys.

Terminologia [213]

Sovint se sobreentén que els conceptes abstractes són només els molt elaborats, els virtuals. Això no és cert, pel que cal deixar clar que els conceptes sensitius també són "abstractes", també comporten abstraccions. Qualsevol concepte és "abstracte". No s'hauria de dir "Concepte abstracta", n'hi ha prou amb "Concepte".

En general, es planteja un altra problema: parlar correctament, parlar amb " propietat " com és diu habitualment. Avui seria impensable a la química parlar exclusivament amb l'adjectiu "material" en lloc d'especificar si és "orbital" o "atòmic" o "molecular" o "solvent/ solut" o ... De la mateixa manera en el futur caldrà distingir clarament entre "sensitiu", "impressiu", "perceptiu", "sentimentatiu", "conscient", "pensamental", ..., i també en els seus possibles sots-nivells, tots els que estem veient aquí.

També cal retirar de la circulació alguns conceptes ambigus, com "Idea", "Ideació", ... i definir-ne de nous. Un d'ells és "Conceptuació": representació amb una imatge mental d'alguna cosa que existeix (una "existencialitat"), de manera memoritzable, recuperable, gestionable i comunicable. Pot fer-se a qualsevol nivell, 1, 2, 3, o 4. És a dir, un concepte sensitiu, un concepte compost/ virtual, un coneixement, una metodologia o qualsevol derivats d'ells (coneixements compostos, raonaments, ...).

I definida la "conceptuació" és igualment clar que cal diferenciar entre processos tan diferents com "Conceptuació sensitiva" que s'ha vist, "Conceptuació virtual/ composta" que es veurà, i molts altres més.

Aniran apareixent molts exemples en aquesta línia d'inconveniències (polisèmies, "Objecte", "Forma", ...).

Les dos primeres dimensions: "Matèria" i "Fenomen" (i només ens faltará una). [214]

Conceptuació material [2140]

Abans de presentar el següent nivell 2 dels conceptes compostos/ virtuals, cal una altra distinció essencial dins el primer nivell, el nivell dels conceptes sensitius.

L'infant comença conceptualitzant conceptes sensitius, però conceptes caracteritzats per la seva permanència en el temps, entre altres raons per la lentitud del nen en reconstruir imatges, sobre tot les visuals. Podríem dir

que les primeres percepcions i conceptuacions sempre són "materials" o "estàtiques" (o millor, que es poden immobilitzar). És el cas del xumet, la pilota, el gat, ... L'infant necessita molt temps, molta tranquil·litat, que no es belluguin ni canviïn gaire les coses que observa. I si són visuals, també que siguin prou grans i lluents (colors) perquè d'altra manera no les percebeix.

Percepció i conceptuació fenomenològica [.2141]

Però la percepció del moviment és una altra cosa. Es un procés de percepció extraordinàriament laboriós per a l'infant. I en conseqüència, el mateix passa amb la percepció dels fenòmens. Inicialment –amb un i més anys– el "foc" no és percebut per l'infant com un procés sinó que com un altre objecte, la flama és com un objecte. Perquè, a més a més és extraordinàriament sensitiva: crema –i molt– i brilla intensament. Una altra cosa molt diferent i molt més difícil és percebre la transformació d'uns elements o estats inicials (un llumí, unes fustes o un gas que ni veu), en uns altres elements o estats finals (fum i cendra) a través de la flama:

FOC

Llumí, fustes, gas Flama → Fum, cendra

Què això pugui passar és totalment màgic per a l'infant. El lector, òbviament no se'n recorda ja d'això, però és una qüestió evident per a qualsevol psicòleg que estudia aquestes processos de percepció "dinàmica" de l'infant.

Els conceptes fenomenològics que resulten, tot i ser conceptes igualment sensitius com els "materials" o "estàtics", suposen un salt qualitatiu, corresponent a una maduració relacional, tan o més important com en el pas de la identificació a la conceptuació sensitiva "material" o "estàtica" (entre cometes perquè ja s'ha dit que és un abús de llenguatge). Les facultats que intervenen en la percepció del moviment, dels fenòmens, ja són unes altres a afegir a les abstraccions dels primers conceptes sensitius, els dits "materials" o "estàtics".

Evolució de la conceptuació fenomenològica [.2142]

A més a més, els conceptes fenomenològics permeten donar pas a la maduració de la relacionabilitat. Veurem que la relacionabilitat està en la base de molts processos psíquics: el desenvolupament de la intuïció (veure "La intuïció" [.3200]) i la intel·ligència, la maduració d'unes relacions específiques que les anomeno "Terminacions" [.315], la maduració del coneixement, la possibilitat de crear sintaxis, siguin lingüístiques o matemàtiques, ...

La segona partició intrínseca (dels conceptes sensitius) [.2143]

Així que ja tenim dos classes de "conceptes sensitius", els "materials" i els "fenomenològics" amb unes diferències intrínseques (relatives a les facultats que intervenen en la seva elaboració) totalment independents i diferenciables inequívocament, diferenciables amb total certesa, diferenciables amb total exactitud.

El nivell "2", els "Conceptes compostos" o "Conceptes virtuals" o com se li vulgui dir.* [.215]

* Com no se'ls ha de dir és "Conceptes abstractes", atès que els conceptes sensitius del "Nivell 1", ja suposen les primeres abstraccions. Ja n'hem parlat d'això.

Com s'ha avançat, una vegada l'infant sap gestionar suficients conceptes sensitius del nivell 1, siguin materials o fenomenològics, pot operar dos d'ells fent el seu primer concepte compost. La primera operació que pot fer el nen es una composició (o combinació) de dos conceptes per a formar un altre nou i diferent als dos anteriors conceptes components, sempre i quan aquest nou concepte tingui una interpretació unívoca. En un altre cas és una demagògia.

La diferència és brutal: el nou concepte format ja no s'origina directament d'imatges sensitives, és a dir, originades des de l'exterior i percebudes (o des de l'interior però igualment sensitives, com el mal que fa una bufetada o el mal de panxa), sinó que s'origina d'altres imatges conceptuals prèvies, i en conseqüència unes imatges d'un origen no directament ni plenament sensitiu.

Exemples: "Animal domèstic", "Història de la ciència", "Forma" (=Aparença externa), "Radiactivitat", "Ludoteca", "Biologia", ...

Independència entre el nombre de lexemes del nom i el nivell de la conceptualització. [2150]

Notem que la mono-lexèmia (concepte d'un sol mot) no és exclusiva del nivell 1, ni la bi-lexèmia del nivell 2. No té res a veure el nivell del concepte amb el nombre de mots amb que el representa. Tampoc s'ha de confondre entre mot i concepte, com es veu tot seguit.

Demagògia. [2151]

És el gran parany del llenguatge. Resulta del fet, obvi, que si bé podem fer qualssevol combinacions de mots, això no vol dir que sempre resulti un element compost, estrictament parlant. No sempre hi ha "emergència" d'un nou concepte. També podríem intentar ajuntar dos o tres electrons, però mai resultarà res més que un intent inútil, perquè la seva existència no és possible. El llenguatge no respecta aquesta realitat, i s'accepta qualsevol combinació per absurda que sigui: és la demagògia, un greu anacronisme cultural a corregir.

A la demagògia existeix el signe lingüístic –tal com existeix qualsevol dibuix o gargot que puguem fer– però el signe està buit de contingut conceptual. Molts exemples són habituals fins i tot en l'àmbit científic: "Realitat virtual", "Teories del caos", "Intel·ligència emocional", "Intel·ligències múltiples", ... (veure "L'exactitud a les ciències"). I molts d'altres. El parany de SOKAL i BRICKMONT ens mostra la facilitat amb que es pot fer demagògia fins i tot en àmbits científics. És degut a la deficient conceptualització (anacronisme dels diccionaris actuals) i la manca de coneixement de com estructurem el pensament i el llenguatge.

La "Denominació". Concepte i Paraula. Necessitat de la sensitivació. [216]

En aquest nou procés cal fer una observació molt important i sovint ignorada. El pensament no pot operar directament les virtualitats, les imatges conceptuals que ha produït. És allò del principi "zero": la psique està feta per a sentir, no per a una altra cosa. Si és així, ¿com s'ho fa? Doncs com s'ho ha fet amb els números: creant un signe lingüístic, que pel mateix, ja són sensitivables i identificables, i amb els quals pot operar novament, en el ben entès que si bé són signes convinguts arbitràriament, són inequívocament representadors d'un concepte. Són signes/ sensitivacions interpretables.

Algú dirà que ell pot pensar sense aquets signes. Sense signes lingüístics –els "mots", siguin sons, visuals-escrits o tàctils (Braille)– sí que es pot pensar, però no sense cap altra tipus de signe.

Pensar amb conceptes virtuals sense signes sensitivadors, per exemple per a fer un altra concepte més compost, implicaria per a cada concepte component la necessitat de recuperar tot el procés i tots els conceptes components de cadascun dels components. I així successivament.

Seria un esforç massa gran, i inútil, per a la psique. ¿Que fa doncs l'home quan la cultura no li aporta la sensitivació en forma de signe lingüístic? Doncs molt simple: s'agafa la vivència, qualsevol record emotiu –i en conseqüència sensitiu/ sensible– associats als processos de conceptualització.

De fet aquets signes lingüístics són relativament recents, pot ser d'algun milió d'anys des que l'home pot modular i emetre sons amb la laringe. Però abans d'això, és clar que alguna cosa deuria pensar l'home perquè no es pot negar que l'home també pensava, ni que fos una mica. No té cap justificació suposar una aparició sobtada del pensament (com en la creacionista hipòtesi de la "Revolució humana").

Aquesta hipòtesi, com qualsevol hipòtesi creacionista suposa una gran ignorància i una gran manca de sentit comú. Avui ja coneixem els efectes devastadors de la radiactivitat (Hiroshima, Chernobil), els seus efectes cancerígens, de debilitació de l'individu i de l'espècie, malformacions en generacions posteriors, ... La radiactivitat natural va generant gairebé totes –si no totes– les mutacions genètiques naturals. Una mutació molt sobtada, que fes canvis globals a una espècie (ni que sigui als pocs individus que la poden reestendre) haurà d'ésser brutal, tal que per altres efectes no genètics mataria tots els individus. ¿I les altres espècies? Hauria de ser un "raig diví" que només afectés als homes i que només als gens que canvia. Qualsevol que tingui uns coneixements bàsics de radiobiologia sap que una mutació no resisteix a aquestes conjectures.

Encara és menys defensable aquesta aparició sobtada sabent que en molts experiments científics s'ha observat que molts simis (ximpanzés, ...) poden arribar, amb una mica de motivació, com a menys, al nivell dos del pensament, el dels conceptes compostos/ virtuals. I els ximpanzés no són els únics mamífers espavilats ni molt menys. Fins i tot animals tan simples i arcaics com els cefalòpodes estan sorprenent per la seva "desproporcionada" intel·ligència.

Els somnis: les sensitivacions de l'inconscient [.2160]

El que oblidem és que una simple vivència –sense que hagi de ser la batalla de Waterloo– és el millor signe, quelcom totalment sensitiu per a l'individu. Això va ser posat de manifest per FREUD fa cent anys amb la interpretació dels somnis. Els somnis són manifestacions de l'inconscient mitjançant signes, signes que no són convenis culturals sinó que les representacions emotives associades a les vivències específiques de l'individu.

Per a interpretar-los correctament i entendre el somni, és clar que no interessin els signes somiats (el suport) sinó el que representa cada signe en funció de les vivències que te associades l'inconscient d'aquella persona i no d'una altra.

També per això molts descobriments s'han de manifestar en somnis: quan encara no disposem de sensitivacions culturals adients (paraules, explicacions, exemples, ...) que és la situació prèvia a un descobriment, el recurs de l'inconscient és suportar-se en els seus suports sensitivadors habituals, les imatges vivencials que els diem "sognis".

¿Què és primer, el concepte o el mot? [.2161]

També s'entén una pregunta tan freqüent com no contestada, ¿què és primer, el concepte o el mot? Primer és el concepte compost, que en el seu primer nivell de maduració s'associa a les sensitivacions (vivències incloses) dels components que la componen.

Després es denomina. El mot per si sol no és absolutament res. És un conveni més o menys arbitrari: tal com emprin un mot podríem emprar un altra. Això és el que fan els idiomes: cadascun té el seu propi diccionari. Quan es descobreix una nova partícula física primer es descobreix, després es busca un nom.

Però això és així quan el procés és natural, espontani, quan el fem nosaltres sols. Altra cosa és que una vegada ja existeix un concepte, una vegada ja s'ha denominat per primera vegada, una vegada s'incorpora a la cultura i es comunica, el receptor del signe lingüístic, que habitualment encara no el coneix (com passa sempre amb els nens) inicia un procés d'esbrinar el què vol dir, el com l'ha d'interpretar. És un procés forçat des de l'exterior.

En una civilització on s'integren tots els coneixements culturals i es concentren en l'ensenyament, pocs conceptes poden generar espontàniament els seus individus. És molt més habitual trobar-se mots, en la parla, en els llibres, i haver d'esbrinar el concepte al que representa.

Amb un concepte sensitiu és encara més clar, el "signe" ja són les mateixes sensitivacions que l'origen i que s'agrupen mitjançant les abstraccions que el defineixen. Si pensem en un "gat", no cal que gestionem les lletres "G-A-T" o el so "gat" per a disposar d'una sensitivitat, sinó que n'hi ha prou amb la imatge del gat. La imatge del gat ja és sensitiva. Per això l'individu reconeix automàticament els conceptes sensitius, sigui a un gat, a una pilota, ... sense que li calgui ni tant sols el nom (el signe lingüístic). Per això la primera escriptura va ser la jeroglífica. Pot pensar amb la imatge del gat, de la pilota, ... perquè ja és per si mateixa una imatge sensitiva. El nom només cal per a comunicar el concepte a un altra individu, però no és necessari per a pensar un mateix.

Imprescindibilitat del signe lingüístic en el nivell 2 de la conceptualització composta/ virtual [.2162]

El pensament al fer operacions ha de partir necessàriament de sensitivacions, de signes, siguin signes lingüístics explícits o signes implícits vivencials. El resultat de l'operació és, també sempre, una imatge virtual, que pel que s'ha dit, si es vol emprar com concepte de partida per a generar un nou concepte més complexa, primer s'haurà de denominar. Amb la denominació del resultat, el pensament pot centrar-se en l'aplicació del resultat en altres processos i oblidar-se del procés previ de composició.

Sembla de lo més raonable i econòmic doncs si no fos així el pensament hauria d'anar arrossegant sempre totes les imatges dels components com un conjunt (i a part, les imatges aïllades dels components). En un concepte molt elaborat això podria suposar desenes, centenars o milenes d'imatges que el conformen. Per això va caldre abandonar el llenguatge jeroglífic* i donar pas als complexos i arbitraris convenis alfabètics.

* Jean François CHAMPOLLION (1790-1832), el 1807, fa 200 anys, va descobrir aquesta transició al començar a desxifrar les inscripcions egípcies de la pedra de Rosetta, de fa uns 3000 anys.

És el mateix que fem a la matemàtica, substituint una expressió complexa per una lletra, perquè d'una altra manera ens resultaria impossible gestionar expressions complexes.

A la programació informàtica s'ha hagut d'acabar fent el mateix: és la "Programación orientada a objectes". Aquí s'ha de fer una observació sobre una polisèmia tan estesa com inconvenient: dir "objectiu"/ "objecte" (=Substància amb forma i característiques, quelcom tangible o visible i totalment sensitiu) al que estrictament és una "finalitat" (un concepte gens sensitiu, molt virtual). A la informàtica no hi ha mai un objecte, tot és virtual. "Programació orientada a objectes" és un nom absurd, totalment críptic, del que no pot extreure's res directament. Caldria dir "Programació enfocada a elements d'un sistema". No és del tot autoexplicatiu perquè el concepte no és trivial, però si se sap què és un "Sistema" [324], aporta bastant informació. Si se'ns explica amb aquest nom, s'entén a la primera i no ens oblidem mai més. A l'inrevés, ¿quantes persones saben que és, inequívocament, "Programació orientada a objectes"?

Bona part dels problemes de la pedagogia són semiològics. Moltes de les aportacions de MONTESORI o FREINET van ser en la línia d'optimitzar el suport semiològic.

En aquesta necessitat de substitució rau la importància de la semiologia: ni qualsevol signe és igualment òptim en cada cas, ni tots els sistemes de representació són igualment eficients.

Els sistemes numèrics posicionals són un immillorable exemple de semiologia òptima.

A l'inrevés, les polisèmies impedeixen el correcta funcionament del pensament. Hi ha moltes altres característiques semiològiques que fan a uns idiomes més eficients que uns altres per a pensar i per a comunicar-se. En contra del que hom podria imaginar, l'euskera és un dels més òptims, possiblement, encara més que l'alemany. Malauradament, des de fa segles, l'euskera pateix un permanent genocidi cultural.

Resumidament,

- no s'ha de confondre el concepte amb el signe lingüístic i sensitiu que el representa, un conveni cultural totalment arbitrari i extrínsec al pensament, amb el que representem el concepte per a comunicar-nos amb els altres.
- no s'ha de confondre el concepte (una imatge que es forma a la psique), amb l'existencialitat (realitat o virtualitat) que l'ha generat.

Conceptuació progressivament més composta, més virtual. [217]

El procés de conceptuació és progressiu. Composant conceptes compostos el pensament pot produir efectes cada vegada més compostos, menys sensitius, cada vegada més virtuals.

Exemples: "Estratègia", "Importància", "Veritat", "Element nilpotent", ...

Però per molt reiterat i "sofisticats" que sigui aquest procés, fins a conceptes com els anteriors, qualitativament, és a dir, processalment, sempre és, més o menys, el mateix: operacions entre conceptes. Operacions diferents però operacions.

Les primeres operacions/ composicions [218]

[2180] Unió semàntica: un "Equip", "Organolèptic", "hispano-portuguès", "Pragma" (realitat més fets), "Pa i Tomàquet" (res a veure amb "Pa amb tomàquet"), ...

[2181] Complement real (no antònim): "Estranger", Dàrsena (respecte Moll), "Contingut" (... Embolcall), ...

[2182] Antònim: "Impossible", "Indecència", "Acèfal", "Desinhibit", ...

Dins del nivell 2 de la conceptuació, a les tres anteriors les agrupo en el sots-nivell 200 per tractar-se de la unió booleana o de la seva inversa, el complement booleà (sigui real o semàntic)

[2183] La intersecció: "Australasia", "Indoxina", "Animal omnívor" (hervíbor i carnívor), "Ens mixt" (públic i privat), "Galera" (a rem i a vela), "Poliban" (banyera, dutxa i bidet), ... Dins del nivell 2 de la conceptuació, quan intervé exclusivament la intersecció booleana, li assigno el sots-nivell 201.

[.2184] Composició adjectivada: "Animal domèstic", "Espai conceptual", "Cargol metàl·lic" (de material metàl·lic), ... Dins del nivell 2 li assigno el sots-nivell 202. No és abeliana/ commutativa ni hemisimètrica.

[.2185] Composició/ aplicació heterogènia entre conceptes de diferents nivells o sots-nivells: "Historia de la ciència", "Matemàtica aplicada", ... Dins del nivell 2 li assigno el sots-nivell 203. No és abeliana/ commutativa ni hemisimètrica.

[.2186] Unió fenomenològica: "Pa amb tomàquet" (res a veure amb "Pa i Tomàquet"), "Acció i reacció", "Cargol de fusta" (cargol metàl·lic per a utilitzar-lo en la fusta). Suposa coneixements fenomenològics, metodològics, d'elaboració, tècnics, ... pel que li assigno el sots-nivell 21.

Frase semàntica [.2187]

Es pot definir com una composició –tan complexa i variada com vulguem– de mots a efectes semàntics, a efectes de definició, no com una descripció d'un fet. En conseqüència, una frase semàntica no té verb "sintàctic", no pretén ser una "oració sintàctica". Per exemple la llarga definició de "Sedan-Coupé" ja vista.

Entre idiomes pròxims, és immediat constatar que les operacions s'expressen de manera gairebé idèntica. Fins i tot entre els occidentals (indo-europeus) i els síncics (japonès, ...). Les diferències apareixen sobretot per la seva absència en idiomes de cultures que han assolit poca complexitat cognitiva.

Esquema dels nivells de la conceptualització

(Font "[Diccionari intrínsec i Llenguatge natural](#)" C. UDINA, 1996, gener)

0 Nivell **0** Identificadors

00 Identificadors **estàtics**;

01 Identificadors **fenomenològics**.

1 Nivell **1** dels **Conceptes sensitius**

2 Nivell **2** dels **Conceptes compostos/ virtuals**

20 Sots-nivell **booleà**

200 Sots-sots-nivell de l'**unió i el complement**;

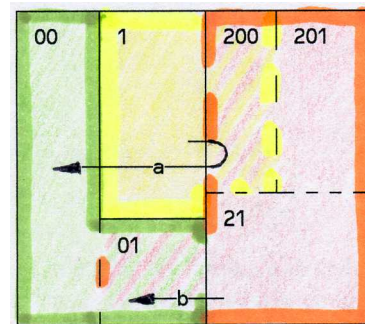
201 i següents Sots-sots-nivell de les composicions amb **interseccions**.

21 Conceptuació **comprensiva** (Coneixement i Mètode)

Procés de simplificació **1** → **200** → **00**

Procés de simplificació **21** → **01**

Color Verd: Identificació. **Color Groc**: Conceptuació sensitiva. **Color Butà**: Conceptuació composta/ virtual



Representació matemàtica [.219]

Si en el nivell 1 apareixien recursos matemàtics "elevats", com la "Successió algebraica exacta curta", en el nivell 2 apareix la sorpresa que els recursos matemàtics són "vulgars": només l'unió, el complement i la intersecció són gairebé suficients per a generar milions de conceptes compostos. Això és el que va observar Roger BOOLE (1815-1864)*.

* Coneixent aquestes tres operacions booleanes, que avui s'ensenyen a l'escola, salta a la vista la seva intervenció en el llenguatge per poc que s'observi aquest. Els exemples ho constaten. Però és ignorat. Al adonar-me el 1985, vaig fer un escrit d'aquestes i d'altres impressions que m'havien copsat del llenguatge, atès que jo era un "tecnòcrata" *lego* en lingüística: "[Thesaurus, anàlisi metodològica...](#)". A partir d'aquí vaig redescobrir BOOLE, i més tard gosaria ficar-me de ple i conscientment en l'àmbit de la lingüística (1987) un àmbit al que sempre havia estat "al·lèrgic".

BOOLE, Analfabetisme funcional, "Pa amb tomaquet", "i/o". [.2190]

Fa 150 anys BOOLE va escriure la "Introducció a les lleis del pensament". Clarament un adelantat llibre de psicologia* molt més que de matemàtica. Pot ser per aquest desfàs se'l coneix per una altra cosa molt menys important, l'àlgebra que porta el seu nom, l'Àlgebra de BOOLE. "Introducció" també indica la seva consideració que calia complementar-lo. Mils de persones han estudiat BOOLE, pot ser algun milió. S'han fet molts mils de llibres i articles sobre l' "Àlgebra de BOOLE" i la "Matemàtica moderna" (que no és el títol del seu llibre). Però difícilment algun lector haurà llegit abans aquesta classificació d'operacions del llenguatge**, que és la concreció de la manifestació en el llenguatge de les lleis investigades per BOOLE.

* Va ser anterior fins i tot al naixement de la psicologia com ciència explícita a finals del XIX (WUNDT, 1832-1920), i òbviament a FREUD.

** Per això una de les primeres coses que vaig fer a partir del 1995 fou escriure detalladament totes aquestes composicions, i en general totes les relacions conscients del llenguatge, tasca que em va portar un temps en completar per lo aborrit d'explicar quelcom tan elemental i evident. Veure "[Les relacions del llenguatge](#)", un escrit no publicat però que hauria de ser d'obligada lectura abans de posar-se a parlar d' "Àlgebra de BOOLE" o de "Matemàtica moderna".

Pel que es veu –és una simple constatació– encara no s'ha entés BOOLE. Llegir –i fins i tot repetir– però sense entendre, és el que se li diu "Analfabetisme funcional"*.

* Els lingüistes catalans haurien de ser els més interessats en entendre tot això. No només per a resoldre d'una vegada per totes l'espínós problema del "Per" i del "Per a" (veure "El Per i el Per a..."), sinó que per que en altres idiomes s'entengüés i es traduís correctament un concepte tan excels i transcendent pel paladar com el "Pa amb tomaquet", un concepte compost/ virtual ben diferenciat de "Pa i Tomaquet", un concepte sensitiu per les "Simplificacions" ja vistes.

Una altra mancança en aquest àmbit és la conjunció "i/o", és a dir, un operador. La seva necessitat està constatada per l'ús espontani, intuïtiu, que en fan moltes persones, tot que que sigui absent de diccionaris i gramàtiques, disciplina que manifesta una vegada més la seva antiintuïtivitat (veure "Banalització ... gramàtica" [.319])

BOOLE va descobrir tres de les facultats que possibiliten a l'home –i a d'altres mamífers– assolir aquest productiu nivell 2 del pensament: la unió, la intersecció i el complement al total. L'àlgebra per la que és tan reconegut és molt menys important que entendre l' "unió", el "complement" i la "intersecció" com tres facultats bàsiques. Aquestes tres operacions son tres "Interaccions evolutives" virtuals, que permeten estructurar aquest nivell 2, que suposa l'aparent "eclosió" del llenguatge en els nens.

Quinze anys després, sense aquestes facultats innates no podríem definir ni entendre el concepte d' "àlgebra", concepte que pertany a un nivell molt superior dins les estructures que construeix progressivament el pensament humà. Unió, complement i intersecció son facultats innates del nen, mentre que l'àlgebra de BOOLE és un concepte complexa no sensitiu, elaborat per l'home adult. ¿Què és més important, una facultat bàsica, o un sol d'entre els moltíssims conceptes que podem construir amb aquesta facultat?

La matemàtica moderna [.2191]

Aquest raonament anterior possiblement ajudi a entendre el fracàs de la pedagogia matemàtica. No és una opinió sinó que una constatació reiterada d'informes com el "PISA".

Fa cinquanta anys es va tenir la desafortunada idea de crear conjunts amb gallinetes, amb nines o amb el que calgués, per a ensenyar als nens l'àlgebra de BOOLE i la teoria de conjunts. Una "teoria" que pot ser molt important per l'adult però molt poc pel nen. Veure "Funció inversa" [.31A] i "Teoria" [.32] a "El nivell 4 ...".

A l'inrevés, el nen gestiona intuïtivament uns altres conjunts, els anomenats "continguts semàntics", els conjunts de realitats o de virtualitats que associa als seus conceptes. I amb ells, al parlar, fa unions, complements, interseccions i/o combinacions de tots ells. Si no fos així, no parlaria. Però parla, i com parla!!

La pedagogia de la matemàtica o es fa des del llenguatge o no és pedagogia. O es fa pedagogia des de la semiologia –parant atenció en les sensitivacions– i des de la semàntica intrínseca, o seguiran empitjorant els resultats d'enquestes com la "PISA". "... la abrumadora incoherència entre matemàtica escolar, matemàtica d'ús real, i matemàtica necessària, constata la nul·la aportació de la pedagogia ..." ("El Mètode com sistema estructurat a partir del Coneixement. Representació matemàtica i conseqüències psicològiques.")

Les tres dimensions: la Partició intrínseca [.21A]

!Ja tenim la tercera dimensió! Hem format tres classes intrínsecament diferenciades de conceptes. Ja tenim el que la matemàtica li diria un espai tridimensional, format per tres sots-espais unidimensionals:

Matèria
Fenomen } Conceptuació sensitiva
Conceptuació composta/ virtual (tota la resta de conceptuacions no sensitives)

¿Quina interpretació matemàtica té això? [.21B]

Molt simple i transcendent, que qualsevol efecte que pugui produir el pensament, des dels dos anys fins que ens morim,

- o és d'un d'aquests tres sots-espais (com "Gat", "Xumet", "Sedan-coupé"), i estarà en la "recta" de la dimensió que correspongui (en aquestos tres casos, tots són "Matèria"),
- o és una combinació de dos (com "Natura", "Realitat", ...), pel que estarà en la "superfície" que generen les components (en aquestos dos casos, "Matèria" i "Fenomen"),

- o fins i tot de tres d'ells (com "Estructura", "Sèrie", ...), pel que estarà en el bell mig de l'espai, dins el seu "volum".

Tenim un espai estricta, geomètric, de tres dimensions, amb tres sots-espais unidimensionals, tres sots-espais "lineals" perquè ens recorda la independència lineal dels sots-espais propis d'un espai vectorial.

Fins i tot es pot definir una topologia matemàtica bastant rica (veure tot seguit "**Topologia**" [.21B5]).

Des de fa 17 o més anys (perquè a aquesta conclusió vaig arribar a finals dels 80', però no recordo exactament quan) no he trobat cap element generat pel pensament que no ho compleixi. Així que, fins que alguna persona no assoleixi algun altre procés nou que generi una altre nivell inequívocament diferent i més complexa, de moment en tenim prou amb la tridimensionalitat, el que per una altra banda, ja li va be a la nostra psique que com s'ha dit, està acostumat amb aquestes representacions espaials.

Intrinsicitat [.21B0]

Això de prioritzar lo intrínsec i no lo extrínsec ja ho va fer un tal KLEIN amb la geometria fa 150 anys, i a partir d'aquí, i només a partir d'aquí, la geometria va poder fer un desenvolupament espectacular. Sabut això, l'any 1987 em va semblar de sentit comú aplicar el mateix criteri al llenguatge abans que qualsevol altre criteri dels que no havia aportat res important fins al moment. Per tot això, a aquesta triple divisió vaig dir-li la "Partició intrínseca".

Arribats aquí, era evident que calia seguir amb el mateix criteri d'intrinsicitat que tan bons resultats donava (evitant d'una vegada per totes el problema de la subjectivitat i extrinsicitat de totes les metodologies anteriors de categories, ontologies, taxons, ...).

Intrinsicitat per dos bandes:

- la primera, la metodologia en la construcció de l'arbre (veure "**Particions**" [.206]),
- la segona, el emprar criteris intrínsecs en les particions que generen l'arbre, fent les noves particions, i les següents, i les següents de les següents, i ... sempre mantenint els criteris d'intrinsicitat. Només quan això ja no fos possible, s'ha d'emprar altres criteris extrínsecs (color, grandària, gust, valoracions subjectives, ...).

La Partició intrínseca. El zero. Les condicions inicials. Decimals. Els Regnes. [.21B1]

La partició intrínseca pot interpretar-se, fent una analogia amb els sistemes de numeració, com el zero. Tal com el zero és el primer nombre, la partició intrínseca és la primera partició. Tal com sense el zero els nombres naturals, o el sencers, no eren operatius, sense la partició intrínseca (i sense seguir amb criteris intrínsecs en les altres particions successives) no és pot fer una estructura operativa, útil. Per això les "Categories", els "Capítols", les "Facetes", les "Ontologies", els "Taxons", etc són només enunciats teòrics, sense aplicació pràctica, sense utilitat en l'aprenentatge ni en la comprensió.

Des d'una altra perspectiva es pot fer una analogia de la partició intrínseca amb el que a determinades fórmules matemàtiques (de la física, de la química, ...) se li diuen "condicions inicials", i sense les quals la fórmula és ambigua, inútil. La partició intrínseca (i les immediatament següents) són com les condicions inicials.

Respectant aquestes analogies, la codificació que s'està exposant comença amb un zero i després el punt decimal. Tot seguit els codis estrictes, sempre decimals. Habitualment ometo el zero sencer i començo directament pel punt decimal. Així:

- **.0** és "Matèria,
- **.1** és "Fenomen", i
- **.2** és "Conceptuació composta/ virtual",

ometent també el primer sots-índex (entre el punt decimal i el primer codi) que correspondria als criteris intrínsecs ja expressats, els criteris que defineixen aquesta partició.

És important adonar-se que els codis són codis decimals, no nombres sencers. Estem fent particions, coses més petites, "decimals". Qualsevol "Índex" és decimal, [.0], [.21B1], ..., es posi o no el punt del davant.

També cal adonar-se que no és un sistema "decimal", és un sistema amb un número de fills totalment variables* (veure el quadre [\[.203\]](#) "Estratègies constructives [metodologies] d'algunes estructures de complexament") pel que la codificació és alfanumèrica. Si una partició genera 13 fills, els corresponents fills afegiran a la mare els codis 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C immediatament després del sots-índex que correspongui. Pels sots-índex utilitzo lletres: "**a**", "**b**" o el que sigui (és clar que tota una mateixa família té el mateix sots-índex).

* Propostes com la "Classificació Decimal Universal" de M. DEWEY (1851-1931), eren benintencionades fa més de cent anys, però avui la seva permanència és absurda, inútil, per això i per moltes altres característiques no intrínseques.

Si en lloc d'emprar criteris intrínsecs, LINNE hagués classificat els éssers vius segons el seu color o la seva grandària, hauria resultat un nyap inútil i avui no seria conegut (i potser DARWIN no hauria descobert l'evolució). Anàlogament, la "Partició intrínseca" és com la primera divisió dels éssers vius: els seus "Regnes".

Exactitud [\[.21B2\]](#)

La imposició de la construcció de l'estructura amb "Successions algebraiques exactes curtes" i altres condicions, genera una successió d'abstraccions, abstraccions que són la definició intrínseca i exacta del concepte (com una "Diagonalització" d'una "Matriu algebraica" en terminologia matemàtica).

Unicitat [\[.21B3\]](#)

Però la característica potser més important és que el sistema conceptual és intrínsecament únic. Únic llevat aspectes extrínsecs com són les possibles ordenacions de les particions múltiples (els sots-índexs "**a**", "**b**", "**c**", ...), ordenacions diferents que són com canvis d'unitats, com canvis de base, i que pot gestionar automàticament l'ordinador.

Dins d'una mateixa família, els fills també admetrien diferents ordenacions, però gairebé sempre només dos, una creixent o la inversa decreixent, atès que el mateix criteri que genera la successió exacta de fills ja indueix l'ordenació. Si generem la família "Matèria segons estructuració real" hem de començar per les Partícules físiques, seguir amb el Nucli i l'Atom, la Molècula, ... perquè és així i no de cap altra manera. Fins i tot en aquest cas, ni tant sols es pot plantejar invertir l'ordre, perquè l'ordre històric va ser aquest. Si fem "Matèria segons grandària i tangibilitat" hem de fer quelcom com "Matèria microscòpica", "Matèria tangible/directament perceptible per l'home" i "Matèria macroscòpica" o si volem en ordre invers (tot i que no és tan "raonable" anar de gran a petit) perquè fer un canvi d'ordenació, un canvi local de base, és immediat per a l'ordinador. Si fem "Matèria segons vida" només tenim "Matèria inert" i "Matèria orgànica" o en ordre invers, tot i que sembla més "raonable" l'ordre històric-temporal, però com l'ordinador pot...

L'ordre és el de menys, és una característica extrínseca, subjectiva (posada per una persona).

Tot i que l'herència múltiple permet permutacions en aquesta successió, les permutacions són molt limitades. Així, si el concepte té 8 abstraccions, que faria pensar en 8! (8 "factorial") = 40 320 permutacions possibles del mateix concepte, com si poguéssim fer 40 320 definicions diferents del mateix concepte, el fet és que no hi ha més de mitja dotzena de permutacions possibles. Les altres són absurdes, perquè no defineixen el concepte, no defineixen res que existeixi o com a molt en algun cas fortuït poden definir algun altra concepte.

Es veu fàcilment en el cas del "Sedan-Coupé". Les abstraccions inicials i finals són inamovibles, només podem jugar amb les cinc de les jerarquies del mig, 5! (5 "factorial") = 120 front 11! (11 "factorial") = 39 916 800. Però en aquestes jerarquies, per raons pràctiques es veu de seguida quines ordenacions/ permutacions són més adients, més ajustades a la pràctica, i quines no tant. Acabem amb només mitja dotzena d'opcions certament interessants, útils. Homologar una d'elles com a referent no ha de suposar cap trauma a ningú, més quan només és una opció d'ordenació que no exclou cap abstracció. No s'exclou cap perspectiva subjectiva, només s'escull una com referent. L'economia és extraordinària i de la màxima importància per a la desambiguació.

Les aplicacions* que hi ha en aquesta estructura (i que veurem de seguida) [\[.21B4\]](#)

* Aplicació: utilització d'una cosa com a mitjà per a processar unes altres coses.

El petit arbre o sots-espai de les relacions intrínseques, al aplicar-se a les parelles de la resta de conceptes (un "Pas al dual" com veurem més en davant) generarà l'espai del coneixement.

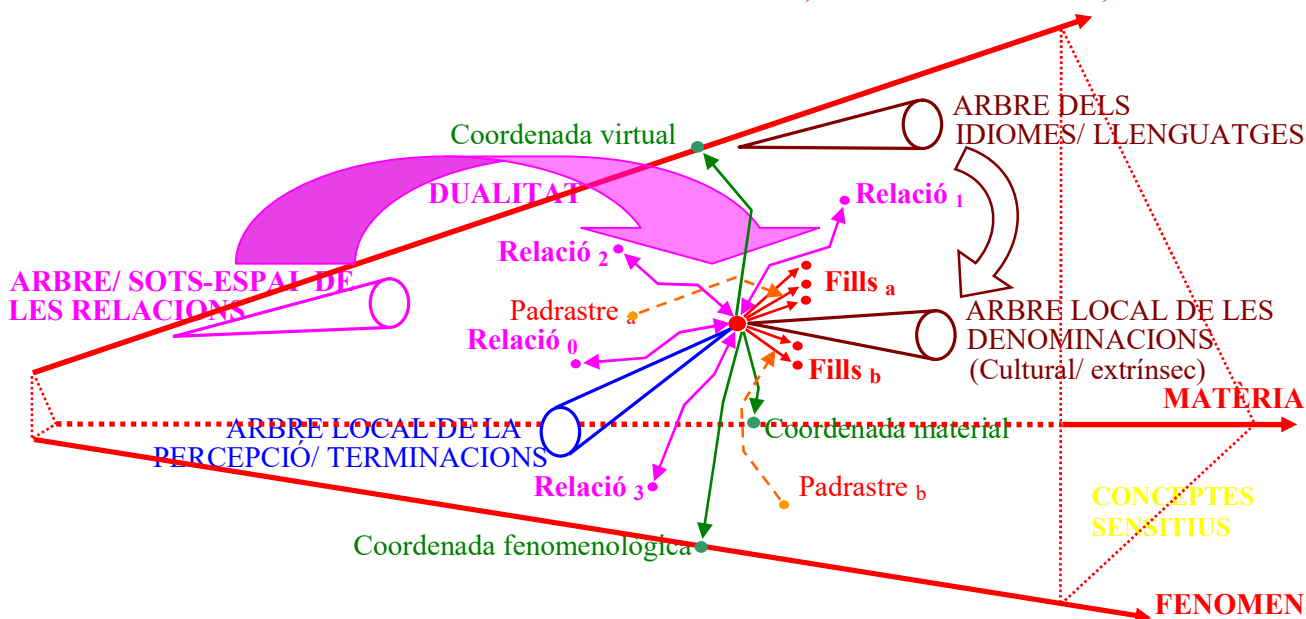
L'arbre de les "Terminacions" o arbre de la percepció fenomenològica (que també veurem de seguida), és encara més petit perquè és part de l'anterior arbre de les relacions. L'apliquen localment tots els nens (un altra "Pas al dual", però local, no global), és a dir, un a un a cada concepte.

El petit arbre dels diferents idiomes, i encara més, dels diferents dialectes i/o de cada àmbit especialitzat, també és local i s'aplica a cada concepte (un altra "Pas al dual", també local). El resultat és el nom que se li assigna en cada idioma, en cada dialecte i/o en cada àmbit especialitzat. Aquest nom, definit inequívocament

- pel concepte ubicat exactament en l'espai
- però també per l'idioma o el dialecte o l'àmbit especialitzat,

és el que garanteix la desambiguació i la traducció sense errors. Veure "**Traduccions**".

CONCEPTE COMPOST, AMB VIRTUALITAT, NO SENSITIU



L'Espai del Coneixement, la Partició intrínseca, AutoAplicacions. ("Brief comments", C. UDINA 1998)

Topologia [.21B5]

La manera com es construeix aquesta estructura suposa una sèrie de propietats dites "topològiques" des de la perspectiva matemàtica del que està pròxim a cada concepte. Conceptes com "Continuïtat", "Connexa", "Compacte", "Pseudomètric", ... es troben en l'Espai conceptual/ cognitiu.

Classes i Homomorfisme versus Categories, Ontologies, Taxons, ... [.21B6]

Finalment, i ja que s'ha parlat d'elles, ¿què són les "Categories" des d'aquesta nova perspectiva? Doncs com seccions transversals a l'arbre que estem estructurant, i totalment extrínseques, aplicatives. Res més que qualsevol temàtica conjuntural o subjectiva que pugui aparèixer. Quelcom per enviar als museus conjuntament amb d'altres conceptes –com "Faceta", "Capítol", "Ontologia", "Taxó", "Meró", ...– tot i que encara siguin d'ús molt freqüent en tesis doctorals i en programació avançada.

El cert és que per a la comunicació i pel llenguatge, i pels infants i pels nens, no fan cap falta. Només són qüestions d'alguns adults. Això és així per molt que aquest judici pugui escandalitzar a moltes persones (òbviament, els que encara treballen en tot això).

Als nens només els serveixen les "Classes d'equivalència" comprensives i l' "Homomorfisme canònic", associat a la "Successió algebraica exacta curta" que utilitzen intuïtivament al classificar i fer els seus petits arbres conceptuals. L'únic important pels nens és superar progressivament aquests tres graons de la Partició intrínseca, als dos anys la primera dimensió, poc més tard la segona dimensió, i després la tercera dimensió dels conceptes virtuals, per a començar a bellugar-se còmodament per tota ella a partir dels deu anys.

ELS DOS DARRERS NIVELLS DEL PENSAMENT, EL NIVELL 3 DEL "CONEIXEMENT" I EL NIVELL 4 DEL "MÈTODE". [3]

ELS SOTS-SOTS-ESPAIS DE LA CONCEPTUACIÓ COMPOSTA, VIRTUAL, NO SENSITIVA. [30]

En terminologia matemàtica un espai és una estructura amb diverses operacions. Un sots-espai és una part d'un espai, però no qualsevol part: és una part que aïlladament és un espai. Igualment un sots-sots-espai.

Al sots-espai de la tercera dimensió "Conceptuació composta/ virtual" ja s'havia fet un matís, perquè tot i caracteritzar-se per operacions, hi havien operacions diferents. Si diferenciem els conjunts de conceptes en els que operen les diferents operacions, resulten uns sots-sots-espais que aïlladament són espais. Hi ha dos sots-sots-espais que són especialment importants,

- el sots-sots-espai de les Relacions, perquè ens permetrà construir el Nivell 3 del pensament, el nivell del "Coneixement" estrictament parlant, i
- el sots-sots-espai que conforma el Nivell 4 del pensament, el nivell del "Mètode".

LA RELACIONABILITAT [31]

La percepció fenomenològica és un difícil escull pel nou nat, que quan esdevé infant acaba superant amb esforç. Però l'esforç val la pena. Ja s'ha avançat a "Evolució ... conceptuació fenomenològica" [2142].

Una vegada percebuda la dinàmica del moviment i més tard del fenomen, sempre com procés totalment sensitiu, l'infant pot arribar a abstraure l'estructura temporal del fenomen*

* El concepte "Tems" deriva d'aquesta percepció, però això és aquí una altra qüestió (veure "Chronos i Kairos").

FENOMEN



La percepció fenomenològica fa madurar contínuament aquest model "a**R**b". Per això l'infant abstrau el model i el pot aplicar a un altra lloc. L'aplica a circumstàncies que reiteradament apareixen associades les unes amb les altres, com si d'unes esdevinguessin les altres.

Per exemple, en l'infant mal criat: si plora, sap que aconseguirà el que ell vol (un desig [l'estat inicial], amb el plor [procés/ acció], esdevé una realitat [estat final, efecte]).

RELACIONABILITAT



Tenim establerta una relació entre dos conceptes "a**R**b" ("desig**plor**satisfacció"). Ja s'ha avançat que aquesta construcció "a**R**b" és la representació de qualsevol coneixement simple:

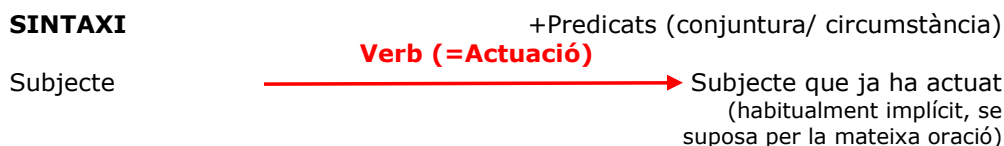
Un Coupé és (igual a) un cotxe automòbil d'una porta a cada costat (definició, predicat de primer ordre)
Coupé =Cotxe automòbil d'una Porta a cada costat (definició, fórmula)

on en aquest darrer cas la relació és d'equivalència ("és (igual a)", "="), relació que és característica de les definicions. Les definicions pertanyen a un tipus de coneixement que s'anomena "Coneixement semàntic".

A la vegada hi ha una altra coincidència, que no és gens fortuïta. Una de les característiques constructives-estructurals més espectaculars de la matèria orgànica que suporta la psique, de l'anomenada "matèria gris", és l'existència d'interconnexions neuronals. Una estructura òptima per a suportar relacions, per a suportar tríades del tipus "a**R**b".

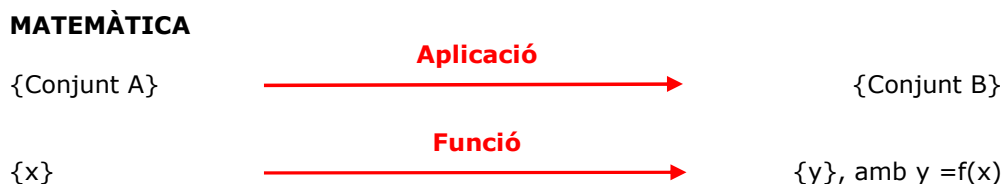
Encara més, se sap que aquestes interconnexions són "funcionals", és a dir, proliferen en funció de la seva demanda, en funció de l'estimulació, sobre tot del nadó i de l'infant. D'aquí la irrecuperabilitat dels nens "abandonats", fins a la "mort sobtada". Sembla clara l'evolució del sistema nerviós, creant estructures adients a les representacions que ha de fer de la realitat que ens envolta, així com proliferant en quantitat per a respondre a les demandes d'ús.

No estranya, doncs, que tots els invents virtuals de l'home segueixin el mateix model:



i és clar que a les sintaxis no cal buscar-les-hi tres peus al gat (com justificacions amb mutacions genètiques).

Pel que fa a la matemàtica, tota ella és un seguit d'aplicacions o funcions més o menys especialitzades (la relacionabilitat matemàtica) que segueix exactament el mateix model:



Es pot veure, una vegada més, la necessitat de la "compatibilitat", però sobre tot, de la "versatilitat", el que possibilita realitzar funcions per a les que no havia evolucionat la psique, com el pensar. I això només és possible si a la matèria, al sistema nerviós, se li superposa un sistema de gestió d'informació, la Psique, totalment independent del suport material. Ni tan sols les proteïnes servirien, per molta especialització que puguin assolir. Precisament per això, són específiques, no poden realitzar funcions diferents a les previstes.

Dualitat algebraica. Pas al dual. [310]

Encara hi ha un altra pas extraordinari. És el "Pas al dual", un cas de relacionabilitat molt especial, molt potent. És un altra dels recents recursos de la moderna matemàtica (de l'àlgebra i de la geometria diferencial) però que tothom està emprat des de fa segles, mil·lennis i molt més. Dic "tothom" perquè ho fa la vida des de fa 4 000 milions d'anys,

ADN (una molècula) \rightarrow Codó (el gestor de la síntesi molecular/ proteica de la cèl·lula)

els escanyapobres des de fa mils d'anys,

Diners \rightarrow interès econòmic (criteri per a calcular els guanys d'uns diners)

els esclavitzadors/ explotadors des de fa mils d'anys,

Persona treballadora \rightarrow Patró, "Consultor" (persona que no treballa, però que organitza els treballadors)

la gramàtica des de fa mils d'anys

Camí \rightarrow caminar; Atribut \rightarrow atribuir; Bany \rightarrow banyar-se; Càrrega \rightarrow carregar; Còpia \rightarrow copiar; Fet \rightarrow fer; Fum \rightarrow fumar; Pas \rightarrow passar; Sortida \rightarrow sortir; etc etc etc.

(veure l'Annex "Dualitat algebraica" o "Memòria "in extenso" corresponent a la patent "WO2003054835A2").

A un infant li encanten els dibuixos animats. Li és del tot normal que una sabata comenci a parlar, a actuar. No podia ser d'una altra manera! ¿Per què? Perquè una de les seves facultats més intuïtives, és el "Pas al dual": fer que les coses es transformin en accions que mouen les coses (i aquesta és precisament la definició de "Dualitat algebraica"). Si el Pas al dual no fos una facultat intuïtiva, no existirien els dibuixos animats.

Al "Mètode" es veurà breument que la intuïció resulta d'un fenomen tan freqüent i important com ignorat, la "Transferència d'elements metodològics entre nivells estructurals" [320]. La psique té la possibilitat d'heretar "tecnologies" de tots els seus nivells previs i constituents com l'histològic, el proteic i l'ADN.

El Pas al dual és una facultat intuïtiva de l'infant perquè resulta d'aquesta transferència des dels codons. Però també és una de les seves primeres manifestacions d'expertitud: la dificultat de passar dels conceptes sensitius estàtics, els de la "Matèria" (la primera dimensió), als conceptes sensitius dinàmics, els del "Fenomen" (la segona dimensió), és el primer i més difícil "Pas al dual" que és capaç de generar l'infant:

Matèria \rightarrow Fenomen (el que mou a la Matèria)

això anterior sí que és difícil. Després, tot és "cosir i cantar":

Concepte → Relació (el que relaciona els conceptes, com tots els exemples que ja s'han vist)

Cosa → Aplicacions* d'una cosa (eines, ..., tecnologia) (*Aplicació: utilització d'una cosa com a mitjà)

i finalment a la matemàtica, on amb una mica més de paciència i d'elaboració:

Punt, vector/ tensor → Diferencial, espai tangent (el criteri de càlcul de la posició d'altres punts, vectors)

que és el "Pas al dual" de la geometria diferencial (l'anomenat operador "Star").

Classificació intrínseca de les relacions [311]

Però afortunadament, les relacions estan també en l'arbre que hem estructurat. Per això dins de l'arbre no es poden posar de qualsevol manera, tal com sempre s'ha fet fins ara. Cal insistir que la relacionabilitat és un altre dels forats negres de la nostra cultura, del nostres sistemes d'ensenyament.

Per a entrar-les a l'arbre primer les haurem d'analitzar i endreçar, és a dir, classificar, com qualssevol conceptes, i enquibir-les seguint els mateixos criteris d'intrinsicitat que hem exigut a tots els conceptes.

$$R/R_{\text{equiv.}} = R_{\text{intrín.}}$$

La primera conclusió és que relacions com "Sinonímia", "Polisèmia", "Taxonomia", "Meronímia", "Holonímia", "Hiponímia", "Troponímia", ... són marginals, extrínseques, ineficients. I en alguns casos, nefastes, com la ja esmentada "Polisèmia" (veure "Triptic", "L'exactitud a les ciències").

També s'ha de fer una anàlisi prèvia de la relacionabilitat no pensamental per a separa-la i no barrejar-la. Em refereixo a la relacionabilitat sensitiva, la sentimentativa, inclosa l'afectiva, etc etc, etc. Així per exemple, aquí no ens interessen les "Associacions" de l'inconscient, que estudia la psicologia.

Quadre comparatiu entre les diferents relacionabilitats

	Existència des de ...?	Anti-imatge Real o Virtual	Transmissió	Simbòlica Si /No	Nivell de Consciència	Actitud del Pensament
Relacions fenomenològiques	sempre	R	----	N??	----	Passiu
Relacionabilitat mental						
Relacionabilitat sensitiva	> 500 MAny?	R	Exclusivament genètica	S	Exclusivament sensorial	Passiu
Relacionabilitat sentimentativa	> 200 MAny?	R i V	Genètica i pedo-cultural	S	Inconscient i Conscient	Passiu
Relacionabilitat pensamental						
Relacionabilitat conceptual						
Relacionabilitat conceptual no semàntica (Nivell 1...)	> 5 MAny?	R	Exclusivament cultural	S	Inconscient	Actiu
Relacionabilitat semàntica	> 0.5 MAny?	R i V		S	Inconscient i Conscient	Actiu

Font: "Diccionari intrínsec i llenguatge natural", 1996 gener; "Les relacions del llenguatge", 1996

"Arbre intrínsec de les relacions intrínseques" [312]

Amb aquesta manera de procedir apareix un altre "miracle". Apareix l' "Arbre intrínsec de les relacions intrínseques" $R_{\text{intrín.}}$, un petit i potentíssim arbre (veure el quadre [34]). De moment, dos primers exemples:

- un Objecte **implica** Materialitat (o la Materialitat és una **Condició per a** ser Objecte), on "**implica**" i "**Condició per a ser**" és una mateixa relació en les seves dos accions inverses (encara no he conegut a alguna persona que s'hagi adonat per si sola d'això, pel que insisteixo en allò del "forat negra" cultural respecta de la relacionabilitat);

- l'Abast és el **Lloc associat a** l'Efecte (o l'Efecte **té com a Lloc associat** l'Abast), relació i la seva inversa que, a més a més, l'idioma català (i anàlogament molts altres) representa sovint amb terminacions com:

"-eria" (relativa a Lloc associat), com Foneria, Papereria, Perruqueria, Peixateria, ...

"-teca" (relativa a Lloc de dipòsit associat), com Ludoteca, Hemeroteca, Biblioteca, ...,

La generació del Coneixement [.313]

La potència de l'"Arbre intrínsec de les relacions intrínseques", $R_{intrín.}$, està en que, aplicat* a la resta de tots els moltíssims conceptes de l'arbre "C", ens genera una representació intrínseca i comprensiva de tot el coneixement. !Així de simple! Remarquem que "C" és una estructura arbrada exacta, no un simple conjunt.

* Com ja s'ha dit, és la utilització d'una cosa com a mitjà per a processar unes altres coses.

És a dir, no cal una nova dimensió, que seria la quarta, per a representar el coneixement. !Tot això que ens estalviem!

¿Com s'aplica? Doncs si apliquem els pocs elements d'aquest arbre $R_{intrín.}$ a totes les parelles possibles de conceptes de l'arbre de conceptes –conjunt de parelles què és el conjunt "producte cartesià" $\{C \times C\}$ – ens van apareixent endreçadament tots els coneixements possibles, "decidibles" se'ls diu, i només aquets.

Imaginem $R_{intrín.}$ com un petit arbre de quatre jerarquies, amb quatre relacions en el segon nivell, setze en el tercer i seixanta quatre en el cinquè. Algunes relacions tenen inversa. En total, suposem poc més d'un centenar de relacions (la reiteració del 4 és una coincidència, només per a fer més maco l'exemple).

Es pot pensar que els coneixements candidats seran el producte cartesià $\{\{C \times C\} \times R\}$. Però no és així, les estructures arbrades exactes dels conceptes i de les relacions ens permeten estalvis com el següent:

Una relació R que es compleix per a una parella de conceptes "a" i "b", es compleix també per a tots els descendents d' "a" i de "b", així com també per a tots els ascendents de R

és a dir, un sol "aRb" és representant de molts altres coneixements que no cal explicitar, els dels ascendents d' R , mantenint "a" i "b" fixos, i els dels descendents d' "a" i de "b" mantenint R fixa.

Encara hi ha més, com ja s'ha vist ("El secret de les particions" [.206]), el mateix codi ens implica centenars de relacions per a cada concepte, relacions que ens pot explicitar automàticament l'ordinador si ens calen.

D'altra banda tenim un criteri i un ordre per a obtenir exhaustivament tots els coneixements possibles: l'arbre de la conceptuació i el sots-sots espai de l'arbre de les relacions, procedint amb direccions jeràrquiques creixents o decreixents segons convingui a la pràctica i/o segons l'anterior criteri ja esmentat. Una altra procés què és semi-automatitzable amb l'ordinador (el que no pot fer l'ordinador és dir si la relació és "decidable" o no, afirmativa o no, això ho hem de dir nosaltres).

Així doncs, exactament, ¿com és de gran aquest arbre $R_{intrín.}$? Doncs com s'ha avançat, amb poc més d'un centenar de relacions tenim totes les que ens fan falta per qualsevol coneixement normal. ¿Què vol dir normal? Doncs tots, només exceptuant els coneixements científics complicats, coneixements que es relacionen amb fórmules matemàtiques, complicades per a la majoria de les persones (no lineals, diferencials, tensorials, ..., homomorfismes, difehomorfismes, ..., homologies, functors, ...). Per a aquets coneixements cal desenvolupar petits arbres més específics, però sempre a partir d'algunes de les relacions anteriors.

Cent i escaig relacions són totes les relacions que ens cal a la pràctica, perquè són relacions intrínseques i classificades $R_{intrín.}$. (veure al final el quadre de les "Relacions intrínseques" [.34]). El coneixement es pot construir i representar per un doblet i reiterat conjunt quocient amb relacions:

$R/R_{requi.} = R_{intr.}$ i $\{C \times C\}/R_{intr.}$ que simplificant abusivament podria expressar-se per $\{C \times C\}/R^2$

La diferencia entre $\{\{C \times C\} \times R\}$ i $\{C \times C\}/R^2$ salta a la vista. Suposa una economia extraordinària, perquè si tenim un milió de conceptes se'ns genera un bilió de possibles parelles de conceptes, i això a part, ¿quin criteri tindriem per a analitzar en cada cas quines són les possibles relacions a estudiar. ¿Quantes relacions existeixen? ¿Mil, deu mil? Llavors tindriem mil bilions ($1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{15}$), deu mil bilions (10^{16}) de candidats a coneixements simples. Un problema quantitatiu i un altra de qualitatiu, irresoluble. S'entén doncs que amb aquests esquemes enumeratius no es pugui fer res útil. És el que succeeix amb els "Mapes conceptuals" que darrerament es troben per Internet.

Encara més, l'aplicació de l' "arbre intrínsec de les relacions", $R_{intrín.}$, a parelles de conceptes de l'arbre global de la conceptuació $\{C \times C\}$, dóna una triple accessibilitat a qualsevol coneixements,

- a través de que qualssevol dels dos conceptes, perfectament i exactament ubicats a l'arbre mitjançant els seus corresponents codis,

- a través de la relació que estructura el coneixement.

Els coneixements no són "ordenables" en una estructura lineal, un darrera l'altra, però són finits i tenim un criteri d'obtenció de tots ells. I el que és molt més important, tenim la garantia d'accessibilitat i recuperació eficient de qualsevol coneixement que ens calgui.

El zoom de la pedagogia. [.314]

Una primera aplicació fàcil d'intuir és en l'àmbit de la pedagogia. Els arbres permeten actuar com en un "zoom", especialment amb les relacions. Un nen pot no entendre una relació específica, però si es té en compte l'arbre intrínsec de les relacions –aquesta és una de les claus– segur que entendreà alguna de les relacions genèriques/ ascendents, sigui la mare, l'avia o la besàvia. N'hi ha prou, ja tindrà un primer coneixement aproximat –no traurà un "zero patatero" si se li pregunta en un examen– però sobre tot tindrà el camí per a madurar la seva relacionabilitat, el seu coneixement. Per exemple amb "Element nilpotent" ja vist a "Així doncs ¿com podem fer aquesta estructura arbrada?" [.205].

Es proposa al lector una breu prova, d'uns cinc minuts, amb la que podrà obtenir una conceptualització aproximada d'aquest virtual concepte que possiblement només conegui una de cada 10 000 persones. I els conceptes –estrictament les abstraccions– que li manquen per a conèixer-lo plenament, només un 20 % de totes les abstraccions que comporta. Veure "Element nilpotent"

Terminacions. [.315]

La relacionabilitat possiblement més sorprenent és la que anomeno "Terminacions" perquè els nens són capaços de gestionar-les com a terminacions dels mots des de la més tendre edat. Apareix des dels tres anys, o abans (ja he dit que precisar això és secundari, ho haurien d'investigar els psicòlegs i pedagogs, lo important és l'obligada progressió, que un nivell de maduració no es pot donar si abans no s'ha superat un altra). Quan un nen diu:

"El gat s'ha morit"

se li corregeix:

"!!No!!, es diu !!el gat s'ha mort!!"

Estem davant una de les moltes repressions de les primeres manifestacions de la intuïció dels nens*. Se li hauria de felicitar i després dir, "però com els adults som imbecils, li diem 'el gat s'ha mort' ", amb el que el nen ho diria com ho volen els adults però, el que és molt més important, sense fer-li dubtar de la seva intuïtivitat.

"Tots els nens neixen genis, però ens passem els sis primers anys de la seva vida despullant-los de la seva genialitat". Buckminster FULLER (no sé qui és, però només per això mereix ser conegut).

* Fortuïtament, un amic al que li vaig comentar això, pocs dies després em va dir que li havia escoltat dir al seu nebot, i que els seus pares li van reprendre fins que ell mateix els hi va explicar. Tenia 5 anys. És a dir, ja no ens cal ni un psicòleg que ho precisi. Fins i tot aquest tal FULLER no anava desencaminat. Això de "l'ús de raó" que no vol dir res, s'hauria de substituir per l'edat en que els nens ja tenen madurada la percepció fenomenològica, els 6 anys.

Però ¿què representa saber gestionar, sense que ningú li digui, la terminació "-it" característica del participi? Doncs que ell sol ha inferit una regla d'escoltar-la als adults. Però aquesta regla té un gran calat. Vol dir a la vegada que el nen ja ha assolit la percepció i la conceptualització del fenomen fins al punt d'entendre implícitament tota la seva complexa estructura, no només els estats inicial i final i l'acció, sinó que totes les especificitats que mostren el següent quadre adjunt. Un quadre no simple per a un adult com podrà veure el lector, però que el nen gestiona tot sol.

Al quadre s'ha adjuntat algunes altres "terminacions" habituals que no són fenomenològiques i quatre exemples "Acció", "Acte", "Actualitat" i "Forma" que encara posen més de relleu la extraordinària capacitat intuïtiva del nen. A més a més, els tres primers s'han escollit a propòsit, perquè "Acte" deriva d'"Acció" i "Actualitat" deriva d' "Acte", i en conseqüència d' "Acció" (veure fletxes **vermelles**).

Una altra incongruència és que molts mils de paraules d'ús habitual es formen segons el següent quadre en tots els idiomes, però difícilment els diccionaris donen les equivalències entre idiomes d'aquestes 60 terminacions que d'una manera tan elegant possibiliten la formació d'aquests mils de paraules.

RELACIÓ, EXPRESSABLE AMB UNA TERMINACIÓ	Codi	Acció	Acte (=Acció personal)	Actualitat	Forma
Abstracció/ adjectiu (Terminacions en català: -ic, -tiu, -al, ...)	-D	actiu	(actiu, actual)	actual	formal
Fenomen/ procés (-ncia, -ció, -atge, -ment)	-F	Activació (inici de l' acció/ fenomen)	Actuació	Actualització	Formació
Agent del fenomen (-ant, -ant, -dor) NOTA: en català es confon amb el gerundi, no així en el castellano (-ante ↔ -ando)	-H	Activador			Formador (objecte)
Persona/ professió (-leg, -asta, -ista, -or)	-B	Activista	Actor (genèric)		Formador (persona)
Realització de l' acció del fenomen/ gerundi gramatical (-ant, -ent, -int)	-G	activant	actuant	actualitzant	formant
Verb/ actuació (-ar, -er, -ir); a la vegada les gramàtiques sots-divideixen el verb en "Modus", "Temps", "Número", "Persona/es", ... formant un arbre més específic de "Terminacions"	-V	accionar (iniciar) activar (afavorir)	actuar	actualitzar	formar
Possibilitat de realització/ factibilitat (-ble)	-S	activable, accionable (mecànicament)		actualitzable	formable
Propietat de factibilitat futura (-bilitat)	-R	Activabilitat, Accionabilitat (mecànica)		Actualitzabilitat	Formabilitat
Manera/ mètode/ adverb gramatical (-ment)	-N	activament		actualment	formalment
Propietat associada a la manera de fer el procés/ fenomen (-itat, -era)	-M	Activitat (propietat)	Activitat humana		Formalitat
Efecte del fenomen	-E				
Qualitat/ propietat/ estat resultant (-itzat, -òs)	-Q	activitzat		actualitzat	formalitzat
Estat resultant adjectivat (participi gramatical) (-at, -it, -ut)	-P	accionat/ activat	actuat		format
Conjunt d' objectes resultants i/o associats (en relació al fenomen) (-ària, -atge, -alla, -dat, -ram, ...)	-O				
Arrel etimològica originadora; i/o afixe (unitat lingüística afegida a una altra) prefixe (afegit pel davant) infixe (afegit al mig) sufixe (desinència, terminació afegida pel darrera)	-A				(Morfo-) forma- -morf; -forme/a*
Ciència/ estudi associat (-logia, ...)	-C				Morfo-logia
Lloc associat (-eria, -teca, ...)	-L				
Tendència comportamental (-isme, -òfil, -ista, -filia, ...)	-T	Activisme	Actitud (acte reiterat)		Formista
Antònim (=invers booleà/ complementari) associat (a-, in-, im-, anti-, des-, ...)	-X	Inacció, inactiu			informe (sense forma)
Recíproc/ Invers funcional associat (habitualment no es diferencien)/ Invers reflexiu (-se)	-Z	Reacció			
Objecte associat (freqüentment, extrínsec, i per això diferent de l' efecte)	-Y	Accionador	Acta (Document)		

* amorf, conforme, informe (sense forma), ... reforma, ...

Font: "La percepció i la intuïció infantil: les 'Terminacions' dels nens" (C. UDINA, 1999); "Manual del Diccionari Semàntic" (C.UDINA, 1991)

Morfologia gramatical. [316]

Cal dir també que el quadre conté bona part dels casos de la morfologia gramatical, casos que s'entenen molt millor –integradament– des d'aquesta perspectiva. Els tres primers exemples posats ho constaten. Dit d'altra manera, la perspectiva fenomenològica –lo intrínsec– és amb la que caldria estudiar la gramàtica i la sintaxis.

Etimologia. Filologia. [317]

Veient el quadre anterior i entenent la seva incidència en la morfologia gramatical, també es fa palesa la seva importància, junt amb alguns altres recursos del sistema conceptual, en el seguiment etimològic de qualsevol mot, i sobre tot, el seu estudi comparat amb altres idiomes que estiguin indexats amb el Sistema conceptual.

Amb el Sistema conceptual els processos etimològics i la filologia es transformen en un apassionant joc de navegabilitat a suport de l'ordinador.

Diccionari. [318]

També és fàcil entendre que els diccionaris de sinònims, antònims, estrangerismes, barbarismes, ... son simples concrecions aplicatives i automatitzables d'un Sistema conceptual, que integra com a aplicació més simple i rudimentària tots els tipus de diccionaris ("ideològic", "temàtic", de la "llengua", entre "idiomes", ...).

La banalització de l'adjectiu gramatical. [319]

L'adjectiu és un bon exemple de la banalització que fa la gramàtica de l'essència del llenguatge: la definició d'un concepte.

¿Que és un adjectiu segons els diccionaris i/o les institucions de la llengua? [3190]

- "Que es refereix a una qualitat o accident; que no és en si; dependent" (D FABRA);
- "Adjunt al nom, que el determina" (HACHETTE);
- "Que califica o determina al substantiu" (Dic. RAE);
- "Palabra que acompaña al substantivo ... para limitar su significado" (ESPASA); ...

!!El món a l' inrevés!! [3191]

Si exceptuem algunes desenes d'adjectius especialitzats, dits adjectius "determinatius":

- els possessius (meu, teu, seu, nostre, vostre, llur, ...),
- els demostratius (aquest, aqueix, aquell, ...),
- els interrogatius (quin, quina, ...),
- els relatius (qual, quals),
- els indefinits (un, algun, tot, mateix, cert, altre, tal, cada, qualsevol, qualssevol),
- els numerals-quantitatius (primer, segon, ..., mig, terç, ..., parell, dotzena, ...)*,

* És a dir, un manlleu del sistema numèric posicional decimal...

la resta d'entre els mils d'adjectius, el 99.9 % dels adjectius, són "**qualificatius**":

"jove", "nilpotent", "rosa", "brut", "català" (els anomenats adjectius gentilicis), "alimentari", ...

és a dir, un adjectiu per a cada concepte existent, en conseqüència hi ha moltíssims adjectius qualificatius.

¿Què és, essencialment, l'adjectiu, és a dir, l'adjectiu qualificatiu? Doncs estrictament representa les abstraccions que han permès la conceptualització. Així doncs, és previ a la conceptualització, de tal manera que sense abstracció, sense adjectiu qualificatiu, no hi ha conceptualització. I òbviament, és previ al nom, previ al "Substantiu" (una altra denominació del tot desafortunada).

¿Quin és l'adjectiu de "Sedan-coupé", tot i que ni tan sols té una denominació concreta? doncs totes les abstraccions ja vistes que ens han portat a tenir el criteri per a reconèixer el que és un "Sedan-coupé" i no una altra cosa com:

- un "Plàtan" (amb el que coincideix en només alguna abstracció) o
- una "Berlina" (amb qui coincideix amb quasi totes menys en les dos finals).

Veure'l a "[El secret de les particions](#)" [.206].

¿Que és "nilpotent", l'adjectiu d' "Element nilpotent"? Doncs el conjunt d'abstraccions que permeten, a qualsevol persona tot i no tenir cap idea de matemàtica, disposar d'un coneixement aproximat d'aquest concepte tan virtual. Veure'l a "[Element nilpotent](#)"

¿Que implica l'adjectiu "rosa" de "Rosa (color)"? Doncs una determinada energia del fotó, o una determinada freqüència/ amplitud de l'ona associada. Un seguit de característiques que competeixen a la mecànica quàntica. Veure'l a "[Així doncs, ¿com podem fer aquesta estructura arbrada?](#)" [.205]

L'adjectiu és lo més intrínsec del concepte, el que no varia mai, el seu invariant (llevat les poques possibles reordenacions de les abstraccions de que es compona, ja comentades a "[Exactitud](#)" [.21B2]). Tot el contrari de menyspreus com "depenent", "accident", "acompanya", "adjunt", "no és en si", ...

Així, tampoc s'hauria de parlar d'adjectiu –que és un concepte totalment insensitiu per a un nen i un adult– sinó que separatament:

- d'abstracció (**-ic**, **-tiu**, **-al**, ...),
- de possibilitat de realització o factibilitat (**-ble**),
- de qualitat resultant (**-itzat**, **-òs**), etc etc etc.

una triple divisió de l'adjectiu qualitatiu que gestiona intuïtivament un nen de tres o quatre anys, però que el lector no recordarà de cap manual de gramàtica.

¿Com pot interessar al nen* un estudi tan anti-intuïtiu com l'estudi de la gramàtica, de la sintaxi**, de la llengua?

* Llevat que sigui fill d'un professor de llengua i la motivació li vingui indirectament per raons afectives, no cognitives.

** El cas de la sintaxi, i totes les aberracions "genètiques" i "creacionistes" que ha generat, millor deixar-les per a una altra ocasió.

Contrastos entre la relació inversa i la funció inversa. [.31A]

L'estudi de la funció inversa és un tema important, bàsic, de l'anàlisi de la matemàtica.

S'ha vist que la "funció" matemàtica és l'herència de l' "aplicació matemàtica" i en últim terme de la "relació" entre conceptes. I encara més abans, s'ha vist com el nen madura la relacionabilitat a partir de la percepció fenomenològica.

En contrast amb això, tenim la nul·la atenció que es fa a la relacionabilitat, més especialment a la relacionabilitat que gestionen intuïtivament tots els nens.

Els prefixos propis de la inversió, "**a-**", "**in-**", "**im-**", "**anti-**", "**des-**",

acefal, **amorf**, **antiavalot**, **inactivitat**, **insatisfet**, **impenitent**, **impossible**, **desesperar**, **desambiguació**,...

són gestionats sense problema per un nen petit. No sembla fortuït que en aquest cas de la inversió, la representació morfològica no es componi pel darrera amb terminacions sinó que pel davant amb prefixos: no es tracta d'un matís dins el fenomen sinó que d'una inversió, de tot el contrari, i en conseqüència cal posar èmfasi, cal fer un "stop" abans de començar i posar la marxa en darrera.

La realitat i en conseqüència la percepció fenomenològica derivada, és plena de fenòmens inversos. Però l'adult acaba ignorant la relacionabilitat inversa. Per exemple el desconeixement ja vist de la inversió entre "implicació" i "condició" (veure-la a "[Arbre intrínsec de les relacions intrínseques](#)" [.34]).

¿Quin interès pot tenir un jove estudiant en quelcom tan abstracte com la "funció inversa" de la matemàtica quan ja té reprimida des de fa anys la seva relacionabilitat inversa? ¿Quin punt de partida, quina referència, pot disposar per a entendre un seguit de raonaments abstractes, sense connexió amb la seva realitat?

No sorprenen les preocupacions i crítiques a la pedagogia de la matemàtica que van des de B. PASCAL (1623-1662) fins a G. POLYA (1887-1985) i molts d'altres. Blaise PASCAL ja afirmava que no podia exigir-se a un nen la comprensió del que havia costat segles d'entendre a la civilització humana. Això és especialment sagnant en el cas de la matemàtica. És absurd aprendre aïlladament models matemàtics que han sorgit, per exemple, per a resoldre problemes concrets i especialitzats de la física amb les aportacions de matemàtics prominents*.

* Per exemple la Teoria de la relativitat es deu ben poc a EINSTEIN, més aviat a matemàtics que van des de POINCARÉ, LORENTZ, MINKOWSKI, ..., fins a CARTAN, i en últim terme a Milena MARIC. Deixant a part l'anterior qüestió dels plagis, ¿quin interès té estudiar desvinculats de l'univers, desvinculats de les sensitivacions que els van generar, conceptes com l'espai de MINKOWSKI, les transformacions de LORENTZ o de gauge, o la geometria riemanniana?

Per això el que cal és:

- prioritzar, ensenyant el que pot basar-se en facultats intuïtives del nen, però abans !començant per observar i saber quines són aquestes facultats!
- en altra cas, incorporar en l'aprenentatge l'heurística* d'allò que s'ensenyava.

* Com ja s'ha dit, l'heurística és el camí seguit per a assolir un coneixement cert.

¿Perquè l'heurística? Per dos motius,

El primer per les sensitivacions vivencials que comporta (el "**Principi zero**" del pensament, de la pedagogia i de la semiologia).

El segon, per un raonament molt simple: l'efecte només és l'estat final del fenomen. Si el fenomen és una percepció complexa de *per se*, difícil de percebre globalment (veure "**Percepció fenomenològica**" [.2141] i "**Relacionabilitat**" [.31]), si li traiem l'estat inicial i l'acció/ procés, encara el fem molt menys comprensible.

Així, entendre un efecte aïllat (la solució final d'un problema), sense sensitivacions, sense el seu origen i sense el seu procés d'obtenció/ resolució, és dificultar massa l'enteniment del problema. El lector ha d'entendre que l'heurística és el conjunt d'un procés de descobriment, d'aprenentatge, com tot un fenomen, des de l'estat inicial (¿quin era el problema original?), la recerca de solucions (l'acció/ procés), fins encertar amb la seva resolució (l'efecte).

La lògica. [.31B]

Les greus deficiències en l'aprenentatge afecten a tot el coneixement en general. Però en aquest cas la matemàtica resulta doblement perjudicada: la lògica paga les conseqüències. La lògica està condicionada per les paradoxes, que marquen i han marcat històricament el seu desenvolupament.

Des de la perspectiva que permet el coneixement de les estructures del pensament i la semàntica intrínseca, les paradoxes, com la de **RICHARD** o com la de RUSSELL*, són plantejaments analfabets i polisèmics, i no problemes estrictament matemàtics.

* Que va haver de generar un teorema, el de la no-decisionabilitat de GÖDEL [= "un-entscheid-bare"] per a aclarir-la (veure "**Raonament. Lògica. Axiomàtica**" [.3210]).

En el cas de la primera paradoxa, la de RICHARD, la polisèmia està generada precisament per la ignorància de la relacionabilitat inversa, la diferència entre afaitar una altra persona o afaitar-se un mateix, que d'altra banda requereix la mediació d'un mirall, signe evident de la inversió. El que l'anàlisi matemàtica tracta amb tot detall i fins a les seves últimes conseqüències amb el "Teorema de la funció inversa", s'ignora burdament a la lògica matemàtica que no diferencia una acció de la seva inversa.

És una petita mostra de perquè la lògica no s'ha desenvolupat tot i els intents des de fa més de 2000 anys, ben al contrari de l'espectacular esclat de l'àlgebra, de la geometria i de la topologia en només 200 anys*. La raó és que la lògica segueix suportant-se en conceptes ambigus, no exactes, en polisèmies, mentre que la resta de la matemàtica ja se suporta en sistemes numèrics posicionals exactes (van esdevenir d'ús generalitzat fa, precisament, 200 anys). Però això també és una altra qüestió (veure "**L'exactitud a les ciències**").

* Els decimals no apareixen fins fa 400 anys, exactament l'any 1585 introduïts pel flamenc Simon STEVIN. El sistema binari, que implica entendre la importància i interpretabilitat de la posició no arriba fins el 1700 amb G. W. LEIBNITZ. Però tot això es restringia al selecta àmbit de les universitats de ciències, fins que la societat fa poc més de 200 anys va començar a adoptar el sistema numèric posicional decimal, procés que encara avui té nombroses excepcions (com les mesures angleses).

Només interessa la reflexió de que, si tan important ha estat emprar un sistema de numeració adient ¿que podria passar d'emprar un sistema de conceptuació adient?

EL MÈTODE (EL NIVELL 4) [.32]

En el nivell 1 partíem de molts identificadors, per exemple totes aquelles coses que es mouen soles i reaccionen a les nostres accions (els animals). D'entre ells, l'infant abstrau ràpidament la propietat d'alguns, consistent en poder volar, facultat vetada a la resta de vertebrats, humans inclosos: tenim els "Ocells".

És el que succeeix uns quants anys després quan el nen té molts coneixements, per exemple, què:

"per a passar un obstacle s'ha de saltar"

(saltar és la condició per a passar l'obstacle, o a l'inrevès, passar-lo implica saltar).

Si el nen es fixa en el procés associat, el procés del salt, de veure molts salts, arriba a percebre que hi ha diferents maneres de saltar. Tots aquests salts, tots aquets processos són com els identificadors que li portaven als conceptes del nivell 1, només que ja ara no són identificadors sinó que processos (associats al coneixement). El que abstrau i memoritza el nen ja no són propietats d'una cosa sinó que una determinada manera de saltar, un procés diferenciat dels altres.

El resultat d'aquestes abstraccions tampoc és un concepte del nivell 1, sinó que un element metodològic, una tècnica, una manera de fer el procés. Per exemple el salt en carrera (com en les carreres de tanques), el "rodet ventral", o el "salt FOSBURY", més eficient però més difícil.

És el mateix procediment que permet obtenir el nivell 1, però a partir de coneixements, dels seus processos associats. La dificultat no està en el procediment constructiu-abstractiu que ja se sap fer des dels dos o menys anys, sinó que en els elements de partida: el coneixement dels processos.

El resultat són conceptes totalment virtuals:

"Organització", "Planificació", "Element inercial", "Interdisciplinarietat", "Representació", "Síntoma", "Prospecció", "Criteri", "Anàlisi", "Síntesi", "Crítica", "Teoria", "Catalització", "Intermediació", ...

¿Això mereix considerar-se un nou nivell? Si, i tant. Tant que els nens només comencen a ser capaços de percebre els primers elements metodològics i intentar gestionar-los, fins ben be els 10 anys* **. I molts adults tenen greus dificultats en exercir-lo. Per exemple, un erudit no té necessàriament madurat aquest nivell. Un expert, de debò, el té madurat en el seu àmbit d'expertitud però no necessàriament en un altra.

* Un nen inicia les seves primeres conceptuacions d'elements del mètode cap als 10 anys, com em vaig adonar amb el meu fill al anar a comprar-li la seva primera agenda escolar. ¿Què volia dir? Doncs que començaria a madurar el concepte "Organització" mitjançant les sensitivacions de la seva agenda. Per això ho varem anar a celebrar. ¿No és aquest inici més important que, per exemple, la "Primera comunió"?

** A un nen petit se'l pot fer emprar una conceptuació del nivell del mètode com "Teoria", però tot i que parli amb ella no vol dir que l'entengui, parla com una cotorra. S'entén doncs la inadequació d'ensenyar "teories", com la de conjunts o la que sigui, a un nen petit, tal com es comentava a "La Matemàtica moderna" [.2190].

El nivell del mètode el podem associar a l'investigació, al desenvolupament, però això també, sempre que s'obtinguin resultats... El lector se sorprendrà de saber que les fórmules "exactes" de la física no pertanyen al nivell del mètode perquè no descriuen processos, només calculen efectes (veure "L'exactitud a les ciències").

Transferència d'elements metodològics entre nivells estructurals. [.320]

Una cadena de muntatge és una integració d'automatismes. Haver estat capaç de dissenyar/ definir i estructurar una cadena de muntatge suposa expertitud i molts coneixements, molta metodologia.

Però una altra cosa molt diferent és fer-la produir. Per a que funcioni només calen les habilitats dels operaris, quan més ràpids i més fiables, millor. Una habilitat permet realitzar un procés, un element metodològic, però no té res a veure amb la seva comprensió. Si volem ubicar l' "Habilitat" en els nivells del pensament que estem veient, ni tan sols cal el nivell 1, perquè una habilitat és un automatisme, ben allunyat de qualsevol exercici del pensament, de qualsevol efecte del pensament. Ni tan sols és un identificador del nivell 0.

Actuem a l'inrevès. Una persona, per exemple una que per les seves habilitats treballa en una cadena de muntatge, de veure-la ja muntada, l'arriba a entendre i un bon dia abstrau errors o deficiències de la cadena,

que podrien corregir-se i donar pas a una cadena, a un procés, diferent i millor. Així, pas a pas, és com progressa habitualment la tecnologia: una optimització progressiva, una contínua correcció de petits errors.

Un altra exemple igualment clar, és la diferència entre:

- utilitzar un ordinador –o un assequible joc d'ordinador–, que fa qualsevol nen, i
- entendre com pot funcionar tota aquella meravella tecnològica, que avui ben poques persones coneixen al detall, de dalt a baix.

La conclusió que ens interessa és la següent: la dificultat està en descobrir. Utilitzar, copiar, o fins i tot millorar, és una altra cosa molt més fàcil. Un mètode concret qualsevol pot ésser emprat per una persona encara que no l'entengui. La realització d'un mètode és una simple habilitat: un contrast qualitatiu extraordinari, entre un simple automatisme, una habilitat, i una comprensió complexa, metodològica.

Entès això, el lector podrà acceptar de més bon grau que això

- d'utilitzar i de copiar –que no són manifestacions extraordinàriament intel·ligents–, o
- aplicar i/o adaptar,

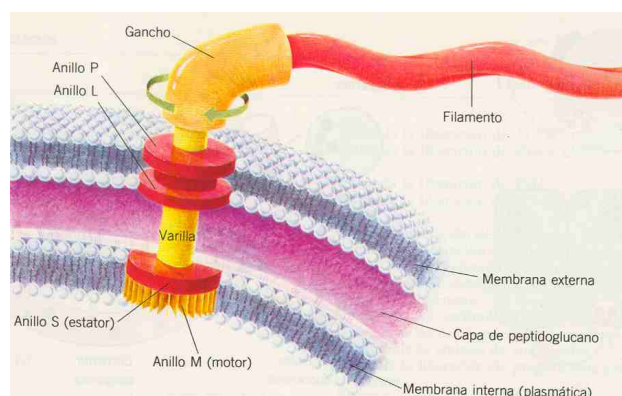
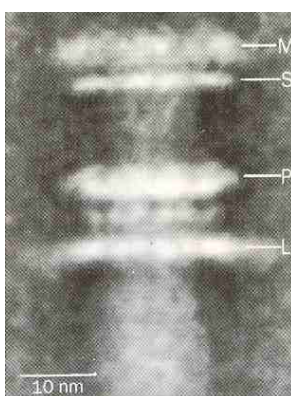
pugui fer-ho qualsevol persona, però també altres éssers menys evolucionats, i fins i tot estructures molt més simples. Aquesta possibilitat de còpia o aplicació és un cas particular de l'esmentada "Transferència d'elements metodològics entre nivells estructurals".

És un fenomen tan reiterat com ignorat segons el qual, una tècnica, un procés que es dona en un nivell estructural (per exemple la membrana semipermeable dels bacteris) pot ser reproduïda, millorada i fins i tot aplicada, en estructures superiors. Per exemple, la discriminació que permet la membrana semipermeable podria ser copiada aplicada i reciclada per a altres finalitats diferents de la inicial. Podria ser copiada o aplicada, per tots els éssers vius que s'han basat en bacteris, és a dir, per tots els éssers vius.

Per exemple, a manera de relé, la membrana semipermeable podria ser el darrer suport material a processos de classificació de la psique, base de la conceptuació. I si no ho és, ho serà un altra d'anàleg.

Si al lector li sembla exagerat, un exemple li farà reflexionar. Un exemple que vaig trobar molts anys després de trobar tants altres exemples, que ja en el 1996 em va fer reconèixer i definir aquest procés ("El Mètode com sistema estructurat a partir del Coneixement. Representació matemàtica i conseqüències psicològiques." 1996).

El "Flagel bacterià" és un exemple del que podria ser un clar resultat, encadenat, del fenomen de la "Transferència d'elements metodològics entre nivells estructurals", un èxit de la tecnologia proteica amb prop de 4000 MAny d'antiguitat, precursor del motor elèctric del segle XIX. Al segle XIX mancaven 100 anys per a saber dels Flagels, però l'home va dissenyar un giny exactament igual, amb eix, rotor, estator i coixinets.



Qualsevol invent tecnològic assolit per l'home, és bastant fàcil que tingui una rèplica anàloga de la funció d'alguna proteïna.

Les proteïnes són la tecnologia dels éssers vius. Hi ha gairebé infinites proteïnes, pel que els científics tenen greus problemes en classificar-les (veure "Proteïnes").

D'una altra banda, les proteïnes son una altra mostra dels processos de complexament, però sobre tot, d'un complexament en una estructura tridimensional que està definida –és a dir, representada– pel llenguatge de

l'ADN (veure Annex "Processos de complexament"). "Complexament", "Llenguatge", "tridimensional", "Transferència", "Representació", "Coneixement", ..., tot lliga.

La intuïció. [.3200]

El millor paradigma de la transferibilitat metodològica és possiblement la intuïció: un "Sentiment cognitiu, no emotiu i no conscient, que es nodreix de la informació relativa a la gestió per part de la Psique de les nostres estructures funcionals materials i de la percepció fenomenològica".

És una definició ben allunyada de les característiques de ciència "infusa" que li assignen tots els diccionaris generals i/o de psicologia com:

- "Coneixement directe e immediat (sense intermediari)" (L.-M. MORFEAUX);
- "Cognició immediata" (D. FABRA);
- "Mena de facultat d'encert instintiu" (DEC). És la menys incorrecta de les tres, però ¿on està el lligam dels instints genètics amb la psique per a fer aquesta afirmació? Estrictament la definició tampoc pretén això, és un resum de les freqüents definicions d'intuïció per analogia amb la velocitat i no racionalitat dels instints, però llavors, una analogia, una "mena", no és una definició.

definicions, totes elles, que constaten la ignorància del nostre propi coneixement, ja comentat des de l'inici.

La saviesa de la natura. [.3201]

La estesa intuïció en el món científic de la "Saviesa de la natura", és una conclusió a la que arriben molts científics, però sense poder donar-ne cap justificació. Per això els que no la percebeixen –sobre tot els que pensen que l'home és diferent, que és la guinda d'algun pastís– diuen que és una simple opinió més.

Aquesta saviesa existeix i comença a explicar-se amb aquesta transferibilitat metodològica, un fenomen detalladament descriptible des dels "Sistemes simbòlics".

La saviesa oriental. La integració cultural. La ciència universal. [.3202]

Els guanys de la tecnologia dita occidental, d' "occident", ha portat a una prepotència d'aquesta civilització/cultura envers totes les altres (colonialisme). Fins i tot envers de cultures tan desenvolupades com les orientals.

L'actitud d'una i una altra cultura respecte el desconeixement expressat a l'inici –desconeixement del nostra procés intern del coneixement– ha estat igualment contrastat:

La nostra civilització "occidental" ho ignora totalment –"qui no les pot haver diu que són verdes"– o com reacció ho banalitza amb teories i investigacions incoherents, gairebé absurdes. Un exemple prou clar està en la intuïció, la indefinició de la qual s'acaba de veure. Un altra és proposar una tercera cultura, davant la impotència d'integrar les ciències amb les lletres, la tecnologia amb l'humanisme.

Al contrari, el coneixement de la civilització "oriental" està basat en el coneixement interior, en la conscienciació d'un mateix i de totes les seves parts, en l'enriquiment de la pròpia persona. Tan és que no tingui una explicació detallada dels processos cognitius o que en molts casos doni explicacions metafòriques, i fins i tot errònies. El cert és que l'acupuntura, la reflexoteràpia podal, la telepatia i/o els anomenats centres d'energia, funcionen, amb independència de que se sàpigui o no, el perquè.

També "funciona" i és inequívoca la definició d'intuïció que acabem de veure, i també es pot saber el "per què?". Perquè es basa en la "Transferibilitat del mètode" i en la "Percepció fenomenològica", dos fets. Això a part, si aquesta definició no estigués en aquest escrit sinó que el lector la trobés aïlladament ¿no semblaria més aviat que pertany a un tractat de Zen, o d'una comunitat budista?

Doncs no. Simplement la definició d'intuïció apareix com a resultat d'un plantejament de recerca intrínsec. És un plantejament que arriba molt més enllà de permetre definicions exactes, fins i tot molt més enllà d'integrar la psicologia i la matemàtica, perquè arriba tan lluny com per a permetre començar a explicar:

- els forats negres de la nostra cultura occidental, el nostra interior, sense haver de caure en el tòpic de l'ànima o l'esperit;
- les actituds introspectives d'orient i moltes de les seves explicacions "metafòriques";

és a dir, permet integrar amb seriositat la tecnologia i els coneixements d'occident, amb la saviesa d'orient.

Tot això que s'ha exposat fins ara és la porta a la "**Ciència universal**" que va intuir LEIBNITZ, o molt abans l'arbre de la saviesa de LLULL. Veure "**Teoria holística**".

Aplicacions del mètode. [.321]

Tal com el nivell del mètode resulta d'un procés anàleg a la formació del nivell 1, però emprant coneixements en lloc d'identificadors ¿existeix un procés anàleg al de la formació del nivell 2, però emprant coneixements?

Doncs sí, és la composició de coneixements, amb els que s'obté un coneixement compost. Però de la mateixa manera que si no es feia be, en el nivell 2 apareixia la demagògia, aquí, si no es fa be, els errors i les absurditats resulten encara molt més grans, més demagògiques*.

* "Petites diferències en les condicions inicials engendren diferències molt grans en els efectes resultants, i el mínim error en identificar les primeres ocasiona un enorme error en identificar les darreres" (Henry POINCARÉ).

És clar que la "manera de fer" les composicions per a que siguin correctes competeix al mètode, és un "element metodològic" (una tècnica, un procediment, ...).

Raonament. Lògica. Axiomàtica. [.3210]

Genèricament, definirem un raonament com un element metodològic aplicat a un (o a més d'un) coneixement/s, per a obtenir un nou coneixement inferit. Aquest nou coneixement inferit seria anàleg al concepte compost/ virtual, en quan que ja no s'origina directament d'alguna imatge fenomenològica.

En notació matemàtica s'escriuria:

Raonament = {Element metodològic (coneixement/s)}

La lògica són operacions/ processos d'aquest tipus.

L'axiomàtica és una estructuració lògica, habitualment arbrada (d'una altra manera el pensament no s'aclara gaire), feta amb aquestes operacions/ processos.

Arribats aquí, després d'un llarg i laboriós camí que suposa molts anys al nen, s'entén que sigui una absurditat plantejar el que podria dir-se "Sistemes auto-generables". És un embolic innecessari –com mirar-se el melic–, tan innecessari com perdre el temps en haver d'aclarir la seva impossibilitat amb un Teorema (el de la no-decisionabilitat de GÖDEL [= "un-entscheid-bare"]). L'existència del Sistema conceptual, per si sol, posa en evidència l'absurditat de tots aquets plantejaments. Sorpren que un matemàtic tan extraordinari com HILBERT no tingués en compta l'aportació de DARWIN, o en altra cas, que abordés plantejaments creacionistes. Suposa oblidar-se de cop d'on s'ha vingut, a través de molts anys i de molts processos de progressiu complexament, fets pas a pas.

AutoAplicacions. [.322]

Amb la definició d' "Aplicació", ja exposada a "**La generació del Coneixement**" [.313] ("utilització d'una cosa com a mitjà per a processar unes altres coses"), una "AutoAplicació" és un concepte obvi pel seu mateix nom. Serà la aplicació a un mateix. Dit d'una altra manera és la utilització d'un procés "A" (no de qualsevol cosa) per a processar a "A". És un procés "A" fet amb "A". No s'ha de confondre amb un reprocesament (=tornar a fer el mateix procés). Dos coneguts exemples ajuden molt:

- una suma de sumes, és a dir, una multiplicació;
- una multiplicació de multiplicacions, és a dir, una potenciació-exponenciació;

i com a mostra, l'expressió 9^9 una quantitat irreal, virtual, només existent en la nostra ment, perquè no hi ha res en tan gran quantitat, ni tan sols el nombre de protons ni de partícules suposades a tot l'univers. Equival, aproximadament per a que el lector pugui fer el càlcul, a 10 elevat a un nombre de 9 xifres, és a dir, a un nombre d'uns 400 milions de zeros, que en el sistema numèric decimal i amb aquesta grandària de lletra ocuparia 2 000 quilòmetres!! 100 000 pàgines amb zeros, tota una biblioteca.

És difícil trobar o definir una autoaplicació, però quan és possible, apareix un recurs d'una potencia, d'una eficiència, excepcional (pot ser d'aquí vingui el nom de "potenciació"). Hi ha molts d'altres exemples que ho fan prou palès:

- les molècules que fan d'enllaç entre molècules;
- la polimerització (un cas particular de l'anterior);
- l'àcid nucleic de l'ADN (una combinació dels dos anteriors) que permet generar la informació de la vida i en general, la mateixa vida (una ingent integració d'autoaplicacions);
- un conjunt d'organismes que constitueixen un sol organisme més complexa, com la barrera de corall (un organisme viu que és visible des de milions de quilòmetres de distància de la Terra), com un eixam, com un formiguer o com la societat humana;
- la composició de processos (un procés de processos), la composició d'aplicacions matemàtiques i/o de funcions matemàtiques (un cas específic de la composició de processos);
- una matriu algebraica (una quantitat de quantitats);
- la representació de sistemes (un sistema ja és, per definició, una representació), la representació algebraica (un cas específic de la representació de sistemes);
- una metadada (dada que defineix i caracteritza a les dades);
- el suport simbòlic de la informació (la informació ja és simbòlica), com els sistemes simbòlics a suport simbòlic, dels que la Psique és el més desenvolupat i conegut (però no com a tal sistema simbòlic a suport simbòlic) i que integra la major part de les autoaplicacions de la vida;
- el "Bucle del pensament";
- la conscienciació (un sentiment integrador dels sentiments); la conscienciació d'un mateix com la consciència corporal (veure "[¿Què és la conscienciació?](#)");
- el mètode com nivell 4 del pensament, un coneixement de coneixements;
- la ciència universal (en preconeixement de LLULL i en formulació de LEIBNITZ, una meta-ciència, intrínsecament metodològica, de la que es deriven totes les ciències com a aplicacions particulars);
- un recurs judicial (un processament a un procés, l'element bàsic d'un sistema judicial);
- un indicador de l'evolució d'un indicador;
- el programari (=software) per a elaborar nou programari, com les eines de la quarta generació pel desenvolupament del programari (= "4GL tools") i en general l'enginyeria del programari pel mateix programari sense la qual seria absolutament impensable l'actual nivell de desenvolupament del programari;

I, com en moltes d'altres "forats negres" de la cultura ja esmentats (relacionabilitat, fenomenologia, metodologia intrínseca, ...), tampoc he trobat fins avui cap lloc on es faci palès això de les "AutoAplicacions", un recurs de tanta transcendència metodològica.

¿Perquè tanta introducció? Perquè si el lector recorda, moltes d'aquestes autoaplicacions ja estan presents en el sistema conceptual: "Sistema", "Metadada", "Matriu algebraica", "Representació de sistemes", "Composició", ... però a més a més, el sistema conceptual té set autoaplicacions* ** específiques:

- 0) l' "Arbre intrínsec de les relacions", perquè és una aplicació d'una relació, la d'equivalència, a la relacionabilitat, per a classificar-la;
- 1) la tipologia de les relacions ("Interevolutiva" o "normal/ no interevolutiva", nivell d'aplicació, ...), una altra perspectiva de classificació de la relacionabilitat que amb l'anterior "Arbre intrínsec de les relacions", permet estructurar el coneixement; i permet representar l' "[Arbre de sistemes existencials](#)" de [327];
- 2) l'estructuració del coneixement, una aplicació de les relacions intrínseques, una part dels conceptes (del nivell 2), a tots els conceptes;
- 3) les "Terminacions" dels infants, unes poques relacions aplicades utilment a tots els conceptes;
- 4) l'arbre local de les denominacions, una aplicació del petit arbre dels llenguatges a cada concepte;
- 5) les relacions intrínseques entre les relacions intrínseques, el que denomino "Procediments exactes lògics de raonament", per exemple, d'una relació d' "Implicació" (o de la inversa de "Condicció") **aRb** resulta la implicació que el domini associat a "a" pertany al domini associat a "b" (a l'inrevés amb la "Condicció")***;
- 6) la "Composició de coneixements"**** (el "Raonament", la "Lògica", l' "Axiomàtica", ...).

* La 0), 1), 2) 3) i 4) són autoaplicacions, però parcials (només una part d' "A", s'aplica a "A")

** Si observem que un Pas al dual suposa una Metadada (veure "[L'exactitud a les ciències](#)") i que una Metadada és una AutoAplicació, s'entén doncs que 2), 3) i 4) siguin AutoAplicacions, per tractar-se de passos al dual.

*** Per exemple, si "Informació" **implica** "Dada" (o la dada és una condició necessària d'existència de la informació), llavors el domini associat a la informació **pertany, està inclòs en** el domini associat a les dades (o el domini associat a les dades **inclou** al domini associat a la informació).

**** És clar que té mils d'anys d'existència, però no com estructura representable exactament i simulable.

Metadada final. [.323]

Si a l'inici, només amb la construcció de l'arbre de la conceptualització, ja es conformava una metadada, amb l'arbre farcit de tots els altres recursos que s'han anat veient i que s'han resumit en les anteriors autoaplicacions, tenim un metadades que és una representació intrínseca del coneixement i del pensament.

Sistema. [.324]

Tant parlar de sistema des del començament, i encara està per definir... Un sistema és un "conjunt d'elements interdependents". És a dir, uns elements complexos, caracteritzats per un estats dinàmics que varien en funció dels estats dels altres elements.

L'home està ple de sistemes, el nerviós, el linfàtic, ... i tot ell és un complex sistema de sistemes. Qualsevol ésser viu ho és. La Biosfera (Gaia), un ecosistema, ... Un ordinador, un cotxe, ... La Psique, ... La societat humana, ...

¿Perquè és important aquest concepte? Per què és el representador paradigmàtic de la realitat i derivadament, de la virtualitat (perquè la virtualitat resulta d'intentar representar la realitat), és a dir, de tot el que existeix.

Front la trivialització/ banalització del "sí"-no", del "bo"-dolent", ..., el coneixement actual, la cultura, ha d'emprar obligadament el sistema com a base de qualsevol representació. La moral, la judicialització dels comportaments ("innocent"-culpable") són tractaments intolerants, arcaics i anacrònics de la realitat, tot i que és la situació més habitual i encara pitjor, la dogmàtica oficial.

La percepció del concepte de sistema no és difícil de *per se*, però ho és per la culturització, que –per la ja esmentada trivialització/ banalització de la nostra cultura– reprimeix la complexitat.

Com s'ha dit des de l'inici, si el coneixement pot representar tota la realitat, seria absurd pensar que no sigui un sistema tan o més potent que la realitat que representa.

¿Com és això possible? Per la versatilitat* i possibilitats de complexament de la psique, basada única i exclusivament en la seva característica de "Sistema simbòlic a suport simbòlic". Aquesta versatilitat i complexament il·limitat és una característica impossible en els sistemes materials no simbòlics, ni fins i tot en els sistemes simbòlics a suport material.

* Veure "Memòria "in extenso" corresponent a la patent "WO2003054835A2" i carta a LESHNER, "Science"

Per això és totalment inútil –una absoluta pèrdua de temps– tots els intents actuals d'entendre el funcionament del coneixement, del pensament o de la psique en general, des de bases exclusivament neurològiques o biològiques, estratègia que caracteritza tots els intents institucionals actuals i que per això no reeixen.

Pensament. [.325]

Anomeno "Pensament" els nivells conceptuals 1 (Conceptes sensitius), 2 (Conceptes compostos/ virtuals), 3 (Coneixement estricta), i 4 (Mètode). ¿Per què? D'una banda perquè és una definició totalment precisa, exacta, que correspon a una estructura inequívocament definida, que descriu tots els processos mentals dits "superiors" que fa l'home.

Per una altra banda perquè concreta el que tradicionalment s'entén per pensament d'una manera ambigua. És a dir, l'exercici d'unes facultats mentals molt desenvolupades per l'home, molt complexes, a suport de la comunicació (la cultura i el llenguatge), que permeten conceptualitzar, conèixer, raonar i en conseqüència, pensar.

El que no sigui això, no és pensament. No són "Pensament", sinó que facultats prèvies a ell, les manifestacions sentimentatives (els afectes, les emocions, les intuïcions, ..., incloses les opinions i les creences), les manifestacions perceptives i les sensitives. Si observem pel carrer, a un bar, al "Metro", a l'autobús, a la televisió, el 80 % de les converses gairebé no utilitzen conceptes, només tracten identificadors estàtics (nivell **00**, com persones) i identificadors fenomenològics (nivell **01**, com els fets, els successos).

Desambiguació. Memòries. Intel·ligència i "Intel·ligència artificial" (=IA). Cervell. [.326]

L'anglès té un mot "Acquaintance", que podria traduir-se per "Coneixement presencial o col·loquial". No té equivalent en català (ni en castellà), on diem simplement "conèixer". "Conèixer" només a través de la premsa i/o la televisió, és un tipus de "coneixement" encara més pobre. Aquest coneixement és molt diferent del "Coneixement" relacional ("aRb") que hem descrit abans.

Així "Acquaintance" seria estrictament un Identificador fenomenològic/ factual, que hem classificat com del sots-nivell 01, previ a la conceptualització estricta. A partir d'aquí, és clar que amb el tracte continuat, la identificació fenomenològica inicial pot esdevenir un coneixement relacional estricta del nivell 3, més o menys encertat, més o menys profund, segons la percepció psicològica de l'observador.

En conseqüència "Coneixement" és una polisèmia que pot representar processos molt diferents. Això és un dels molts motius que dificulta entendre què és el coneixement. Primer cal desambiguar, distingint els molts conceptes diferents que abusivament representem amb aquest mateix mot.

"Defineix i no discutiràs" (Jaume BALMES). Això tan clar per a la matemàtica (i per a la informàtica) de començar per definir les variables, no ho fa –ni ho vol fer– el llenguatge. Però és de conseqüències nefastes pel pensament. Ja s'ha parlat sovint de "Polisèmia" (a "Terminologia" [.213], a [.2162], a [.311]), i aquí no és el moment (veure per a més informació "Diccionari intrínsec...", "Triptic", etc.).

Tot i això, cal deixar constància de tres polisèmies greus: Memòria, Intel·ligència i Cervell.

Memòria. [.3260]

La primera, la de "Memòria", perquè en l'home coincideixen moltes memòries totalment diferents i que per això, sovint es confonen:

- Memòria genètica (i possiblement deu haver algun tipus de memòria proteica i de memòria hormonal);
- Memòria sensitiva/ sensorial;
- Memòria perceptiva;
- Memòria psico-motriu;
- Memòria sentimentativa (l' "Inconscient");
- Memòria conscient, que és només una part, la més superficial, del conjunt de les memòries que a més a més es caracteritzen per interaccionar* entre elles. Per exemple, la coneguda interacció entre la memòria conscient i la inconscient, però també els processos de somatització, els de psiquització (inversos dels anteriors), el pas dels genètics instints fins a la memòria inconscient, etc. etc. etc.

* Actualment s'estan començant a reconèixer (amb Premis Nobel, etc) treballs que investiguen algunes d'aquestes interaccions.

Intel·ligència. [.3261]

La segona polisèmia és la "Intel·ligència". El problema no és que hagin diferents definicions d'intel·ligència. El problema és que moltes d'elles defineixen facultats que no tenen res a veure les unes amb les altres. Per exemple, els "test" d'intel·ligència mesuren simples habilitats culturals (s'acaba de parlar d'això a "Mètode" [.32]) però no mesuren res relacionat amb la intel·ligència estricta (com facultat distingida, superior).

No entro en aquesta qüestió més que per a constatar que la Intel·ligència artificial, com ja s'ha dit ("¿Per on es pot trobar ...? Heurística" [.204]), ni tan sols es va preocupar de resoldre aquesta polisèmia. I que en una definició suficientment "digna" d'intel·ligència es pot deduir que no és informatitzable, ni per raons teòriques (és un complex sentiment intuïtiu no emotiu, no representable per una estructura inequívocament definible), ni per raons pràctiques-econòmiques (que són encara molt més condicionants per a la societat*).

* Resultaria més econòmic seleccionar algunes persones intel·ligents, i preguntar-les directament a elles.

¿Què és, doncs, informatitzable? Doncs només es pot arribar a simular informàticament el que és representable, fins al raonament (com la lògica, ...), però sempre i quant es faci a suport dels conceptes exactes d'un sistema conceptual. L'ordinador és molt ràpid, extraordinàriament ràpid, però només fa el que se li diu, i si se li diu molt ben dit, perquè d'una altra manera, s'equivoca o és "penja" com passa sovint amb processos molt més simples.

El lector pensarà que cada vegada està més embolicat. En absolut, les coses són com són. Tampoc no cal que sàpiga de física, de química, de biologia, etc, etc, etc, per a que les coses funcionin. La realitat funciona des de sempre la entenguem o no. El que cal és no equivocar-se per ignorància o estupidesa. Com no admetre la gravetat i pretendre posar-se a volar des d'un vuitè pis. Una actitud similar, de prepotència, és la que va tenir la Intel·ligència artificial els anys 80', creant falses expectatives i malmetent ingents recursos humans i econòmics dels que només s'ha recuperat, reciclant-los, una part molt petita (el reconeixement i els automatismes, però que com s'ha vist, no tenen res a veure amb la intel·ligència).

Cervell o Psique. [3262]

La tercera polisèmia és la del "Cervell". Estrictament comença amb una polidenominació (donar més d'un mot a un sol concepte). Això no presenta gaire problema (només "ocupa" un pel més de memòria), llevat que una de les denominacions es combini amb una polisèmia, com passa sovint.

Amb el mot "Cervell" succeeix això. Als processos mentals, a la "Psique" també se li diu "Cervell", però aquest mot representa estrictament una altra cosa, el "Cervell", el que hi ha dins del crani. És clar que el cervell suporta la ment, però són coses totalment diferents. Una cosa és la informació, els sistemes simbòlics a suport simbòlic que conformen la psique, una altra cosa molt diferent el suport material que en darrer terme és necessari per a suportar-los.

A ningú se li acudeix copiar un programa informàtic posant voltímetres en el maquinari/ hardware (veure "Per on es pot trobar...? Heurística" [204]). Però molts científics utilitzen el microscopi –és a dir, la neurologia, la biologia– per a analitzar la psique, fins i tot Premis Nobel i institucions científiques de renom.

Un raonament més. Si l'ordinador té maquinari/ hardware i programari/ software, serà perquè l'home té aquesta mateixa estructura. En un altra cas, l'home, ¿com podria construir i gestionar una màquina aliena a la seva mateixa estructura, amb una estructura que no fos mínimament coherent/ compatible amb els seus propis esquemes mentals? És una qüestió de sentit comú, sense que calgui ni tan sols entrar en arguments de versatilitat, la característica de la psique ja esmentada, versatilitat que és inassolible pels sistemes materials o de suport material (veure "Relacionabilitat" [31], "Sistema" [324] i carta a LESHNER, Science).

Model global de la psique. Arbre de sistemes existencials. [327]

Dit tot lo anterior, és evident que cal una emmarcació, un "Model global de la Psique" que harmonitzi totes les manifestacions mentals conegudes (sensacions, psicomotricitat, sentiments, memòries, pensament, ...). És una altra qüestió, però es deixa al lector la referència a un brevíssim esquema, il·lustratiu d'aquest model.

Finalment cal dir que amb el model de la psique es complementa l' "Arbre de sistemes existencials" per la seva part final*. Aquest arbre representa tot el que existeix. És una extensió a tot el que existeix (sigui real o virtual) d'uns arbres molt coneguts, els dels éssers vius de LINNE-DARWIN (el primer per la seva perspectiva estàtica, el segon per la seva interpretació dinàmica).

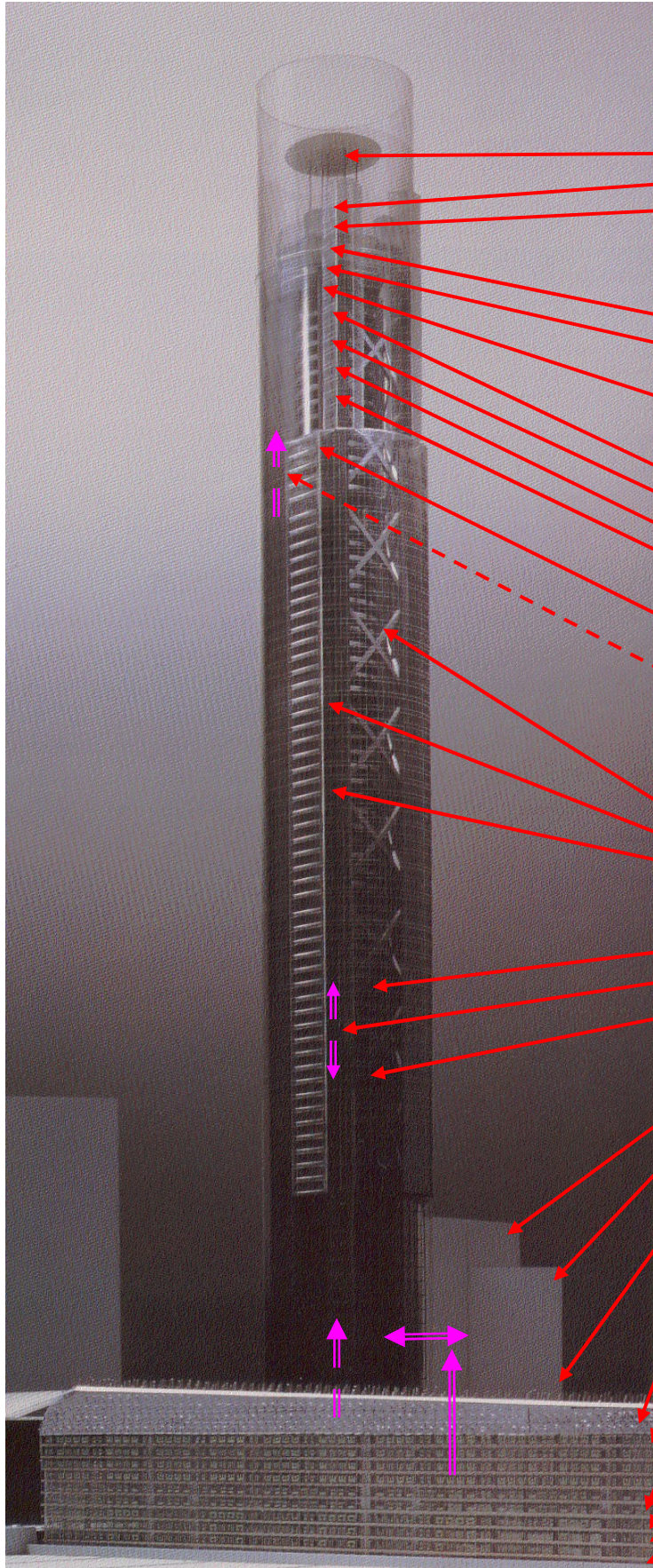
* Estrictament manca també un altra complement per l'altra banda, pel començament, per la fenomenologia pre-material, és a dir, abans de la materialització de l'univers. La "Hipòtesi holística" podria ser un bon candidat, si més no molt més consistent que totes les preteses "teories" actualment existents.

Aquest arbre conté com elements els diferents sistemes que existeixen, i es caracteritza perquè qualsevol d'aquests sistemes-elements de l'arbre, resulta d'algun altra sistema previ per processos de complexament.

D'aquesta manera es conclou que qualsevol cosa que existeix, o és un element, o és una interacció (i/o una combinació arbitrària que fem conscientment) d'algun dels sistemes que formen aquest arbre*. Una condició que encara afavoreix més l'exactitud de l'arbre de la conceptuació, i dóna un altra criteri complementari de recuperació de conceptes i de coneixements.

* Es tracta d'un potentíssim criteri desambiguador i antidemagògic, que per això mateix posaria en evidència les reiteracions, absurditats i/o manca de contingut de la majoria dels discursos, dels textos, dels llibres, i fins i tot de bona part de les revistes científiques. Criteri que si fos emprat, suposaria un important estalvi de temps, de paper, i en el futur, de consultes a Internet.

ELS SISTEMES SIMBÒLICS DE LA VIDA (Les diferents Semologies)



PSÍQUICS

NO INTRÍNSECES

(-M, +S, -N (sense estabilitat natural))

Política. Economia.

Lògica y Raonament actual.

Gramàtiques i Sintaxis lingüístiques.

SEMI-INTRÍNSECES (-M, +S, ±N (amb creixent estabilitat))

Lògica y Raonament exactes

Matemàtica (Sistemes numèrics, Estructures algebraiques geomètriques y topològiques, ...)

Semàntica intrínseca (Sistemes conceptuals)

PENSAMENT (-M, +S, +N)

- Nivel 4 (Mètode)

- Nivel 3 (Coneixement)

- Nivel 2 (Conceptuació composta/ abstracta)

- Nivel 1 (Conceptuació simple/ sensitiva)

CONSCIÈNCIA (-M, +S, +N) (Memòria conscient)

↑ Interpretació dels somnis

SENTIMENTS (-M, +S, +N) (Memòria inconscient)

Intuïció

Emocions. Traumes

Afectes

INSTINTS I SENSACIONS (Memòria reflexa)

Imagens sensibles

Identificació (=Nivell 0 del Pensament, Nivell 00 Gestió

de Signes (Intel·ligència artificial))

CODIFICACIÓ HORMONAL (+M, +S, +N)

(Sistema immune, ...)

- Codificació de n-Agrupació de Proteïnes

...

- Codificació de les Proteïnes cel·lulars

CODIFICACIÓ GENÈTICA (+M, +S, +N)

- Gen

- n-Agrupació de Codons (Instints, Formes hereditaries, ...)

...

- Segona Agrupació de Codons (= "Frases" = Interpretació de Proteïnes)

- Primera Agrupació de Codons = "Paraules" = Interpretació de AminoÀcids)

- Codo (tríada de Bases carbonades = "Lletres")

- Bases carbonades de l'ADN

Projecte de la "Tour sans fin" (Paris – La Défense) Arquitecte: Jean NOUVEL. Foto: Georges FESSY ("El Croquis" 65/ 66)

DISCUSSIÓ [.33]

És aclaridor resumir i comparar les dos grans divisions que s'han hagut de fer fins ara, totes elles en funció de les diferents i progressives facultats humanes que intervenen.

Dimensions/ sots-espais de l' "Espai cognitiu"

Nivells del pensament

0.0 Matèria	Nivell 1
0.1 Fenomen	(Concepte sensitiu)
0.2 Concepte compost/ d'origen virtual	Nivell 2 (Concepte compost/ d'origen virtual)
	Relació (pas al dual, Nivell 3 del Coneixement descomposat en els seus components)
	Nivell 4 (Mètode)

Correspondència de les tres dimensions de l'espai cognitiu amb els Nivells del pensament

El lector podria qüestionar-se una altra opció de dimensions per a representar i simular els efectes que produeix el pensament, per exemple el Nivell 1 en el seu conjunt (Matèria i Fenomen), el Nivell 2 i el Nivell 3. Però per la mateixa estructura dels coneixements que ja s'ha vist, hauria una duplicitat entre el Nivell 3 i els dos nivells anteriors (com una dependència lineal, en geometria). Llavors una altra opció seria el Nivell 1, el Nivell 2 i el Nivell 4... Be, no estem jugant a cartes.

Ningú qüestiona que nosaltres comptem amb el sistema posicional decimal i els ordinadors ho facin amb el binari, i no l'opció inversa. Si els microprocessadors dels ordinadors haguessin d'emprar directament el sistema decimal, llavors haurien de ser analògics i perdrien fiabilitat (veure "L'exactitud a les ciències"). En tot cas, la intrinsicitat dels sistemes numèrics posicionals no ve donada per l'opció de la base escollida –és immediat passar d'una expressió en una base a una altra– sinó que per la metodologia estructural.

Tampoc qüestionem que un múscul es fraccioni en uns pocs feixos, però en moltíssims miofilaments, i no a l'inrevés. En tot cas busquem les justificacions d'aquesta opció semiològica de la natura estudiant biologia molecular, és a dir, els fonaments físico-químics de les estructuracions proteiques.

Anàlegs arguments justifiquen la possibilitat –i la necessitat– de fer normalitzacions lingüístiques basades en característiques intrínseques i comunes a tots els idiomes, per a optimitzar la comunicació i la comprensió (sense renunciar a les expressions artístiques de cada idioma).

¿A algú se li acudeix emprar habitualment coordenades corbilinies? És evident que no. ¿Per què? Per raons pràctiques, d'economia. Fins i tot, per a treballar molt més còmodament, les coordenades terrestres (latitud, longitud) és transformen mitjançant projeccions (com quadrar el cercle) a coordenades lineals (les quadricules "UTM"). Si tenim una opció tridimensional òptima ¿perquè emprar una altra pitjor?

"Da capo" [.330]

La primera i gran distinció a fer era si un element produït pel pensament s'originava

- directament d'una realitat percebuda, és a dir, una sensitivació, que origina un concepte sensitiu, i en aquest cas, si aquesta realitat originadora era:
 - material-estàtica, o
 - fenomenològica-dinàmica;
- d'un element, virtual, ja produït anteriorment pel pensament.

Això dona pas a la triple "Partició intrínseca", el "zero", que representa les tres grans diferències entre les facultats que intervenen en l'entrada d'informació pensamental. I així –sempre amb una metodologia intrínseca– es procedia progressivament amb tots els molts altres processos que permeten caracteritzar el pensament.

La Psique, ¿incorpora des del naixement un "Sistema conceptual"? És clar que no, com tampoc incorpora un Sistema numèric posicional. No és aquesta la seva finalitat. Però tan aquest, com sobre tot l'altre sistema, estan estructurats amb facultats innates i intuïtives, el que permet formar-ho sense esforç i amb una gran eficiència d'ús. Són intrínsecament compatibles (semiològicament, ...) amb les facultats mentals humanes.

ARBRE DE LES RELACIONS DEL LLENGUATGE. TERMINACIONS [34]

(Extret del document original de 1996 "Les relacions del llenguatge", de 104 pàgines)

NOTA: Entre parèntesi (), la **relació inversa**. Les explicacions estan en *cursiva/ itàlica* i dins els signes { }

"INTERACCIONS EVOLUTIVES" (=OPERACIONS ENTRE NIVELLS)

Nivell 1



Inclou estrictament/ realment/ materialment a ... (Part real/ Component material de ...)

a ... z Relació d'Equivalència genèrica {per a la generació del Nivell 1}



criteri particionador de la Mare ... (Criteri delimitador dels germans ...) {"Padrastrre"}

Nivell 200



Definidor per Unió semàntica de ... (Definit per Unió semàntica amb ...)



Conjunt de Conceptes definits enumerativament

Nivell 201



Definidor per Intersecció, de ... (Definit per Intersecció, amb ...)

Complementari

Veure també "Complement real/ fenomenològic" i l'"Antònim/ Oposat/ Complement/ Invers lingüístic", a les "Terminacions"

Nivell 202



Definidor per Composició, del fill ... (Definit per Composició, amb ...)



Definidor per Composició adjectivada, del fill ... (Definit per Composició adjectivada, amb ...)



Definidor per Composició de propietats, del fill ... (Definit per Composició de propi., amb ...)



Definidor per Composició, amb preposicions, ... (Definit per Comp. ... amb preposicions, amb ...)

Nivell 203



Definidor per Operació, entre nivells diferents, del fill ... (Definit per Oper., entre nivells difer., amb ...)

Nivell 3

Proposicions lògiques transitives {=Composició de Coneixements compostos/ Raonament lògic}

Nivell 4

Relació d'Equivalència genèrica {aplicada en la generació del Nivell 4}

Criteri diferenciador de les Maneres/ Processos/ Tècniques

Aplicació d'un element metodològic a un coneixement

Procediments exactes lògics de raonament

RELACIONS FENOMENOLÒGIQUES

Estructurals



Causa del Fenomen (Fenomen amb causa...)



Agent del Fenomen (Fenomen amb agent...)



Causa ↔ Agent (Agent ↔ Causa)



Efecte del Fenomen (Fenomen amb efecte...)

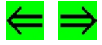


Causa l'Efecte (Efecte causat...)



Agent de l'Efecte (Efecte de l'Agent...)

Condicionals



"si" Condició d'existència suficient (Implicació)



"sii" Condició d'existència exclusiva (Implicació exclusiva)



Doble implicació



Condició ambiental (Implicació ambiental)



Condició Operativa (Implicació operativa)



Element inercial afavoridor/ positiu/ Catalitzador



Element inercial pertorbador/ negatiu/ Retardador



no Condiciona



és Independent

Composició



Fenomen posterior



Fenomen anterior (en una Successió de fenomens o en un Procés de complexament)

Component real



Inclou (Pertany)

RELACIONS FENOMENOLÒGIQUES MENTALITZADES/ ELABORADES

Comprehensives



Contigüïtat



Complement real no semàntic



Analogia



Elements anàlegs



Concepte → Model associat (Model associat al Concepte)



Dualitat Conceptual → Relació (Relació → Dualitat Conceptual)

Terminacions (Relacions semàntico-fenomenològiques gestionades intuïtivament pels nens)



comporta l' Abstracció/ Adjectivació associada (Abstracció/ Adjectivació associada a ...) {-ic, -tiu, -al}



té el Fenomen/ Procés associat de ... (Fenomen/ Procés associat a ...) {-ció, -ment}



té l' Agent fenomenològic associat de ... (Agent fenomenològic derivat de ...) {-ant, -ent}



té com Persona/ Professió associada a ... (Persona/ Professió derivada de ...) {-leg, -asta}



té com Acció fenomenològ./ Gerundi associat a ... (Acció fenome./ Gerundi asso. a ...) {-ant, -ent, -int}



pot ser /té per Esdevenibilitat {adjectivada} a ... (Esdevenibilitat {adjectivada} derivada de ...) {-ble}



té la Propietat de poder-se realitzar/ esdevenir (Propietat de .../ esdevenir, associa. a ...) {-bilitat}



té com Adverviació / Manera de procedir a ... (Adverviació/ Manera de procedir associa. a ...) {-ment}



té com Propietat de la Manera de procedir a ... (Prop. de la Manera ... associada a ...) {-itat, -era}



té com Actuació/ Acció/ Verb associat a ... (Actuació/ Acció/ Verb derivat de ...) {-ar, -er, ir}



té l'Efecte fenomenològic associat de ... (Efecte fenomenològic resultat de ...)



té com Qualitat, adjectivada o adverbiada, a ... (Qualitat, adjectiu o advervi., resultat de ...) {-itzat}



té com Estat resultant {Participi adjectivat} a ... (Estat resultat {Participi ...} derivat de ...) {-at, -it}












té com Conjunt d'Elements associats/ resultats ... (Conjunt d'Elements associats a ...) {-ari, -atge}




té el Domini/ Abast/ Lloc associat de ... (... Lloc associat a ...) {el Lloc pot ser extrínsec} {-eria, -oteca}











té el Mitjà associat ... (Mitjà associat a ...) {-dor}

-  Invers fenomenològic/ funcional
-  "Elements recíprocs/ corresponents"
-  s'estudia/ optimitza amb ... (Estudi/ Ciència/ Tècnica associada a ...) {-logia}
-  "Complement real/ fenomenològic" de les "Fenomenològiques elaborades"
-  Antònim, Oposat, Complement, Invers lingüístic ... {es forma amb prefixes com a-, dis-, in-, ...}
-  Concepte associat amb l'Afixe / Arrel etimològ ... (Afixe/ Arrel etimològica associada a ...)
-  Concepte amb l'Acrònim ... (Acrònim del Concepte ...)
-  té com Tendència/ Actitud/ Afecció associada a ... (Tendència/ ... derivada de ...) {-isme, -òfil, -filia}
-  té com Objecte material associat ... (Objecte material associat al Concepte ...) {extrínseca}










Relacions matemàtiques

 etc etc etc. És un subarbre molt especialitzat i prolífic de relacions-fórmules científiques, no habitual en el llenguatge, fora d'aquest àmbit.

Relacions semàntiques intrínseques

-  Inclusió/ Mare jeràrquica (Pertinença/ Fill jeràrquic de ...) {Relacions Mare - Fill "legals" del Nivell 1}
-  () Inclou semànticament a ... (Pertany semànticament a ...) {Mare - Fill "il·legal" de l'Herència múltiple}
-  Conceptes semànticament equivalents
-  Denominació equivalent equívoca: no emprar {Advertència de Polidenominació}
- Veure també  "No confondre" a "Relacions semàntiques extrínseques"
-  Intersecció semàntica i/o fenomenològica
- Veure també  () "Definidor per Intersecció ..." ("Definit per ...") en el "Nivell 201"
-  Conjunt de Diferències entre dos Conceptes)
- Veure també "Terminacions"

Relacions semàntiques extrínseques

-  Interrelació històrica/ etimològica
-  Definidor per Composició etimològica de ... (Definit per Composició etimològica amb ...)
-  No confondre {Advertència de Polisèmia o Quasipolisèmia}
- Concepte <-> Característica extrínseca associada ... (Característica extrínseca associada <-> Concepte ...)
-  Concepte <-> Material associat ... (Material associat al Concepte ...)
-  Concepte <-> Àmbit d'Aplicació/ Utilització (Àmbit d'aplicació/ utilització del Concepte ...)
-  Concepte <-> Àmbit geogràfic d'existència (Àmbit geogràfic d'existència del Concepte ...)
-  Concepte/ Nom <-> Àmbit lingüístic/ idioma/ argot d'existència (Àmbit li. ... del Concepte/ Nom ...)
-  Concepte <-> Àmbit social/ professional d'existència (Àmbit professional d'exist. del Concepte ...)
-  Objecte <-> Característica / Propietat abstraible (Característica/ propietat abstraible de l'Objecte ...)

El lector pot apreciar que quasi totes les relacions li són mínimament **familiars**, i que en molts casos es pot **imaginar** el que són, sense ni tan sols llegir les explicacions detallades de cadascuna d'elles.

KERIGMA* (Annex a "El kerigma del pensament")

IEC, TERMCAT, WIKIPEDIA, YAHOO, ..., versus el SISTEMA CONCEPTUAL

* Resum de l'escrit "**Kerigma**" (C. UDINA, 2001) on s'explica amb més detall quin és aquest concepte.

IEC

L'actual Diccionari de l'**IEC***, és una segona edició per a tapar l'escàndol de la primera:

J. FERRER, LI. MARQUET, LI. MOLL. "*Tenim un estàndard mig fet, un diccionari mal fet i un debat desfet*". (Els Marges, 1998)

J. CAPDEVILA: "*Podem constatar que la polèmica iniciada el 1998, que fou virulenta, s'ha anat apaivagant lentament. Però no podem dir de cap manera que les coses hagin canviat gens*" ("Avui", 2003-09-27)

* Institut d'Estudis Catalans, un equivalent, per a la llengua, a l' "Real Academia Española de la lengua" (RAE).

Certament, els errors són reiterats com en aquest cas:

Kerigma: "*Anunci del nucli de la fe cristiana que tracta de la mort i resurrecció de Jesucrist, en l'exegesi del nou Testament*"

Si aquest mot prové del grec i en temps dels grec encara no existia Jesucrist, ha d'ésser errònia. Ha de representar a un altra concepte més genèric. La intervenció d' "exegesi" tampoc és molt afortunada.

TERMCAT

El "TermCat" desconeix el terme. No és una excepció. A "**Cerca Talent**" es fa una anàlisi més profunda del TermCat.

Wikipedia

Avui "Kerigma" ja es troba a Internet!! fet que no succeïa el 2001. A Wikipedia trobem:

"*Etimològicamente, proviene del griego, κήρυγμα y significa proclamar como un emisario. Esta palabra se aplica a la proclamación de los cristianos, que se inicia poco después de la muerte de Jesús de Nazaret, hacia el año 30.*"

En aquest cas es reconeix el seu origen etimològic, però la definició és tan mateix incorrecta.

En un altra cas (veure Annex al final), l'enciclopèdia diu que la soprano "Victòria dels Àngels" es deia de cognoms GÓMEZ CIMA, quan la seva pròpia pàgina Web (la primera que, lògicament, caldria consultar):

"Su padre, Bernardo LÓPEZ, de origen andalúz, era el bedel de la Universidad de Barcelona, y residía allí con su familia: su esposa Victoria GARCÍA..."

YAHOO

Com exemple de l'absurditat està la definició de "Exegesi" i els motius de la seva selecció que es troba a "**Yahoo**":

"*La exégesis es la interpretación de la Biblia tal cual fue escrita, es decir, trasportarse al momento en que fueron escritos las escrituras. Aunque se utiliza en otros textos, es muy común que se transporte en la sagrada Biblia.*" "*...me agrada tu respuesta, porque es muy religiosa y a mi me gusta mi religión.*"

¿ES POSSIBLE UN SISTEMA D'AUTOCONTROL PER A EVITAR LES INEVITABLES ERRADES DE METODOLOGIES ENUMERATIVES?

Sí, i és el "Sistema conceptual". En ell trobem l'encadenament de definicions exactes:

El **Kerigma és (igual a)** la Proclamació d'un Fet important/ transcendent

La Proclamació **és (igual a)** la Anunciació amb Solemnitat

La Anunciació **és (igual a)** la Publicació/ Publicitat per primera Vegada, novedosament

La Publicitat **és (igual a)** la Difusió/ escampar a l'Atzar/ fer pública, la Informació cultural

La Informació cultural **és (igual a)** l'Agent de la ComUnicació cultural
 La ComUnicació cultural **és (igual a)** l'Agent de la Civilització
 La Civilització **és (igual a)** el Conjunt de Fenòmens/ Processos de Complexament dels Homes/ Persones
 El Fenomen (**és** un dels tres conceptes més genèrics, una de les tres "bases" per a qualsevol altre concepte)

que recorda, no de manera fortuïta, a una substitució en un sistema algebraic d'equacions (un conjunt de proposicions lògiques de primer ordre, però exactes). És a dir, es pot traspasar l'exactitud dels números, a tots conceptes.

Així que la successió de conceptes que ens porta a Kerigma és:

Fenomen → Civilització → ComUnicació cultural → Informació cultural → Publicitat → Anunciació → Proclamació → Kerigma

El color verd de les fletxes indica que és una partició en parts reals

El concepte "Kerigma" es podria representar amb el codi alfanumèric:

0.1a0a0a0a0a0a0

* Veure a "El kerigma del pensament. L'estructura del pensament ..." l'apartat "Així doncs, ¿com podem fer aquesta estructura arbrada?" [205], on s'exposa que, per exemple, el número "pi" en base dos és: $\pi \approx 1_21_20_20_21_20_20_21_20_2$

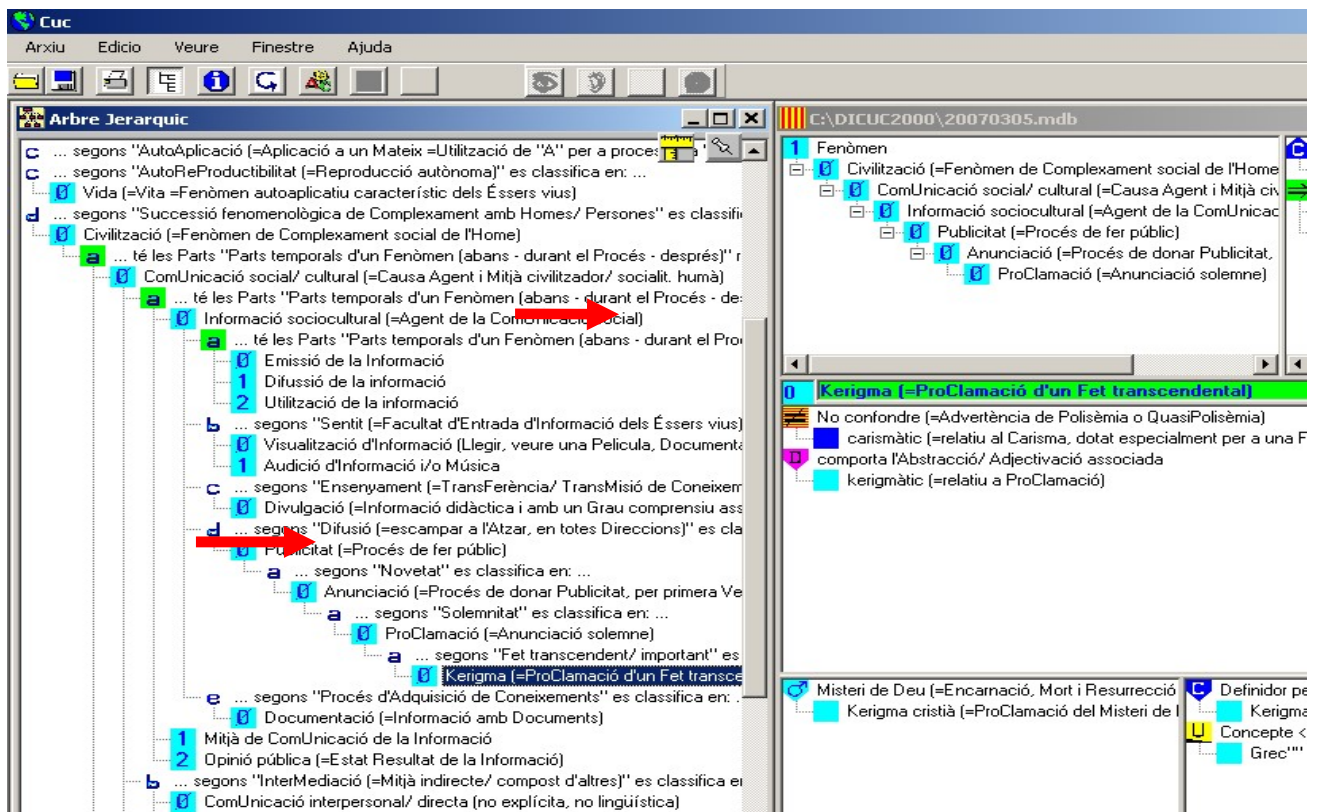
Literalment tindriem que la definició és:

Fenomen civilitzat-cultural-comunicacional-informatiu de fer públic per primera vegada i solemnement, un fet transcendent

o si suposem ja coneguda la definició de "Procés" (=Fenomen mentalment descomposable en parts)

Procés informatiu de fer públic per primera vegada i solemnement, un fet transcendent

Per la valoració de transcendència que els cristians donen al missatge de Jesucrist, s'entén que ho apliquin a aquest. Però es pot aplicar a qualsevol altra fet transcendent, per exemple el "Kerigma del pensament", que seria la proclamació de la seva estructura i funcionament, atès que encara no es coneix.



CUC, recopilació 2007-04-20