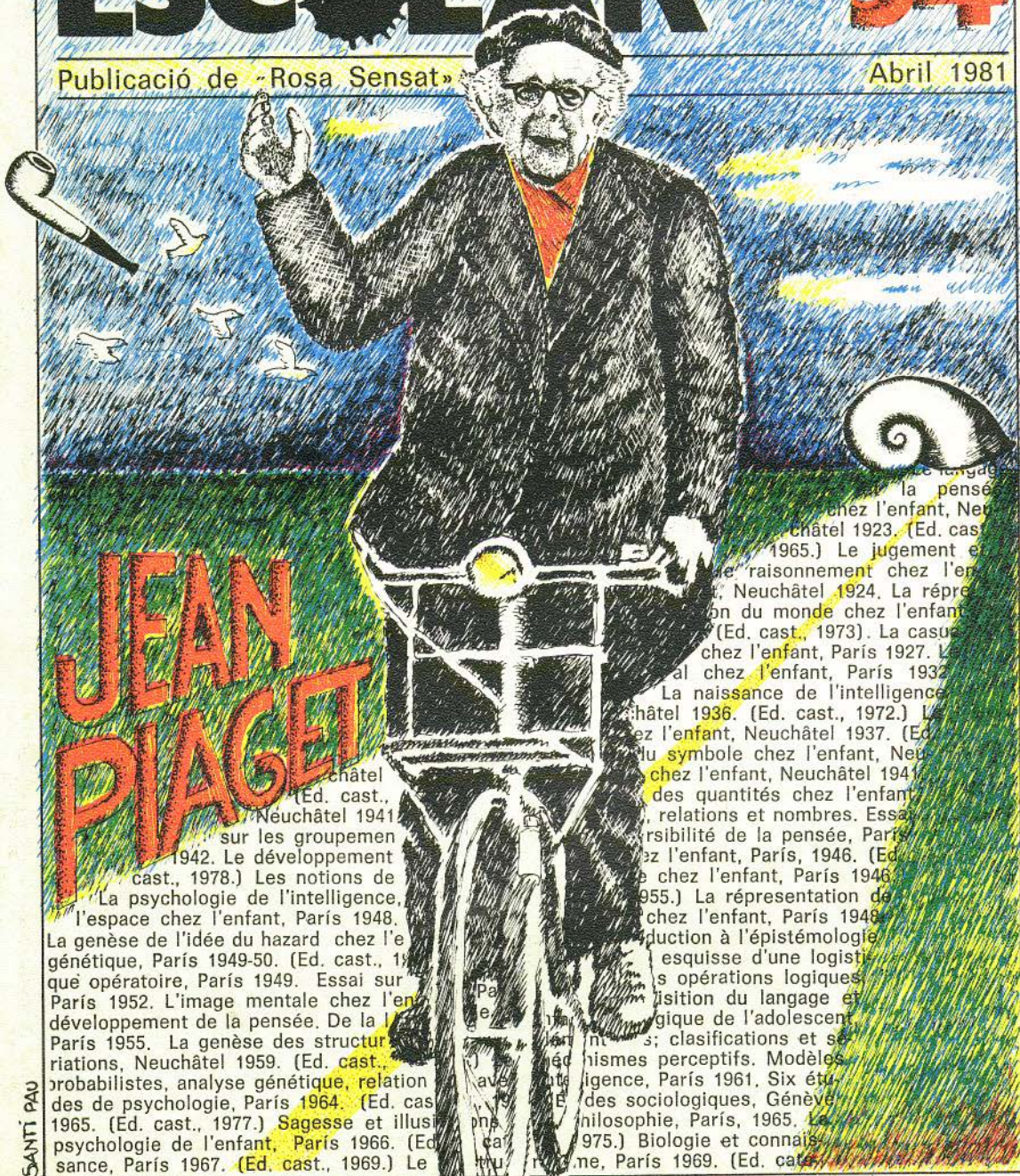


PERSPECTIVA ESCOLAR 54

Publicació de «Rosa Sensat»

Abril 1981



JEAN PIAGET

Neuchâtel 1923. (Ed. cast., 1965.) Le jugement et le raisonnement chez l'enfant, Neuchâtel 1924. La représentation du monde chez l'enfant, Neuchâtel 1927. (Ed. cast., 1973.) La casue chez l'enfant, Paris 1927. Le langage chez l'enfant, Paris 1932. La naissance de l'intelligence chez l'enfant, Neuchâtel 1936. (Ed. cast., 1972.) L'opérateur chez l'enfant, Neuchâtel 1937. (Ed. cast., 1969.) Le symbole chez l'enfant, Neuchâtel 1941. Les quantités chez l'enfant, Neuchâtel 1942. Les relations et nombres. Essai sur l'irréversibilité de la pensée, Paris 1943. Le développement de la pensée chez l'enfant, Paris 1946. (Ed. cast., 1978.) La psychologie de l'intelligence, Paris 1948. L'espace chez l'enfant, Paris 1948. La genèse de l'idée du hasard chez l'enfant, Paris 1949-50. (Ed. cast., 1978.) L'opérateur opératoire, Paris 1949. Essai sur l'opérateur, Paris 1952. L'image mentale chez l'enfant, Paris 1953. Le développement de la pensée, De la pensée à l'opérateur, Paris 1955. La genèse des structures de la pensée, Neuchâtel 1959. (Ed. cast., 1978.) Les probabilités, analyse génétique, relation des probabilités à la psychologie, Paris 1964. (Ed. cast., 1977.) Sage et illusion, la psychologie de l'enfant, Paris 1966. (Ed. cast., 1977.) La sagesse, Paris 1967. (Ed. cast., 1969.) Le

Neuchâtel 1923. (Ed. cast., 1965.) Le jugement et le raisonnement chez l'enfant, Neuchâtel 1924. La représentation du monde chez l'enfant, Neuchâtel 1927. (Ed. cast., 1973.) La casue chez l'enfant, Paris 1927. Le langage chez l'enfant, Paris 1932. La naissance de l'intelligence chez l'enfant, Neuchâtel 1936. (Ed. cast., 1972.) L'opérateur chez l'enfant, Neuchâtel 1937. (Ed. cast., 1969.) Le symbole chez l'enfant, Neuchâtel 1941. Les quantités chez l'enfant, Neuchâtel 1942. Les relations et nombres. Essai sur l'irréversibilité de la pensée, Paris 1943. Le développement de la pensée chez l'enfant, Paris 1946. (Ed. cast., 1978.) La psychologie de l'intelligence, Paris 1948. L'espace chez l'enfant, Paris 1948. La genèse de l'idée du hasard chez l'enfant, Paris 1949-50. (Ed. cast., 1978.) L'opérateur opératoire, Paris 1949. Essai sur l'opérateur, Paris 1952. L'image mentale chez l'enfant, Paris 1953. Le développement de la pensée, De la pensée à l'opérateur, Paris 1955. La genèse des structures de la pensée, Neuchâtel 1959. (Ed. cast., 1978.) Les probabilités, analyse génétique, relation des probabilités à la psychologie, Paris 1964. (Ed. cast., 1977.) Sage et illusion, la psychologie de l'enfant, Paris 1966. (Ed. cast., 1977.) La sagesse, Paris 1967. (Ed. cast., 1969.) Le

INDEX	
EDITORIAL	1
JEAN PIAGET	
1. AUTOBIOGRAFIA, per Jean Piaget	2
2. JEAN PIAGET I L'EVOLUCIÓ DEL CONEIXEMENT, per Joan Fortuny	9
3. REFLEXIONS SOBRE LA TEORIA DE PIAGET I L'ESCOLA per Asunción López Carretero	14
4. LA RELACIÓ ENTRE EL DESENVOLUPAMENT SOCIAL I INTEL·LECTUAL DEL NEN EN LA TEORIA DE PIAGET, per Elena Martín Ortega	19
5. SENSOMOTRICITAT I REPRESENTACIÓ, per M. Dolors Renau	22
6. TAULA RODONA	24
7. APRENDRE TOT SEGUINT PIAGET, per Xesca Grau	34
ESCOLA	
EXPERIÈNCIES ESCOLARS: Pintures murals, cap-grossos i teixits	41
DIDÀCTICA: Pràctica de la divisió entera amb blocs multibase a 4t. i 5è. nivell	44
SORTIDES: Visita a la masia de Can Miravitges	47
DE 0 A 3 ANYS: L'alimentació a l'Escola Bressol	50
DE 3 A 6 ANYS: Iniciació a la física i tecnologia al parvulari	52
LES CONSTRUCCIONS ESCOLARS	54
ASSOCIACIÓ DE MESTRES «ROSA SENSAT»	
LA VIDA DE L'ASSOCIACIÓ: III jornades estatals d'escoles d'estiu i moviments de renovació pedagògica	59
Els programes renovats de ciències socials	61
Escola d'Estiu 1981	62
ACTUALITAT	
TEXTOS LEGALS: Reial decret sobre l'alta inspecció	65
BIBLIOGRAFIA	67
<p>Perspectiva Escolar Edició i Administració: a.a.p.s.a. «Rosa Sentat - Còrsega, 271. Tel. 228 00 03 - Barcelona-8</p>	
<p>Consell de Redacció: Rosa Carrió, Montserrat Company, Biel Dalmau, Marta Mata, Ramon Prats, Anna M. Roig, Jordi Vives Director: Jordi Tomàs Distribució a llibreries: Arc de Berà - Llull, 10-14, B-5 Subscripcions: a.a.p.s.a. «Rosa Sentat» maqueta: Mercè Vallverdú Fotògraf: Josep Gri Composició: Fernández, Borrell, 188 Impremta: I. Juvenil, Maracaibo, 11 Realització tècnica: KETRES. Tel. 253 36 00 Dipòsit legal: B. 2.090-1975 — ISSN: 0210-2331 Subscripció anual: 1.700 ptes. — P.V.P. 200 ptes.</p>	

EL MAL SOMNI

Per als mestres que treballen en una escola bressol, la feina no ha estat mai planera, ja que, a més de l'esforç de millora en el camp professional, han hagut de fer una gran tasca de sensibilització perquè a nivell general es conegués la importància del seu treball i de l'etapa educativa de la qual tenen cura.

Quants cops s'ha fet el comentari: «Treballar amb nens petits? si no fan res!»

Des de mitjan febrer els mestres que treballen a les escoles bressol municipals i del PMG de Barcelona tenen com un mal somni constant. Tot comença amb rumors... Diuen que els faran fer oposicions, que eliminaran quasi totes les escoles bressol, que no podran tenir lactants...

El dia 10 d'abril l'Ajuntament, després d'una llarga espera, fa públic un document en el qual explica la seva nova política de guarderies. Si els rumors els espantaven, el document els deixa aixafats. Per decret es posava fi a un cúmul de feina, d'il·lusions, d'esforços.

A nivell pedagògic, o de qualitat en el treball, s'augmentava el nombre d'infants per educador i s'eliminava el grup de lactants llevat de determinades excepcions. Des del punt de vista laboral, els qui puguin continuar treballant queden subjectes a possibles trasllats. Les famílies, que a nivell de declaració municipal, es desitja atendre, és a dir les més necessitades, s'autoeliminen quan saben les taxes que hauran de pagar.

Després de tants anys de primfilar que l'horari s'adeqüi al màxim a cada realitat, proposen un horari totalment desarrelat. Sense compromís de continuïtat, les escoles bressol tutelades pel PMG passaran a ser privades i rebran un ajut familiar aquells pares els ingressos dels quals no siguin superiors als 2 milions bruts a l'any.

Tota aquesta normativa s'interfereix contínuament en el pensament i la imatge d'aquests darrers anys i, com a conseqüència, afloren a la ment dels educadors d'aquestes edats un seguit d'interrogants: per què hem treballat tants i tants anys definint la funció de l'escola bressol i la seva pedagogia? i els seus grups d'infants? i el seu mètode de treball? i el seu material? I el seu espai? Per què costa tant tirar endavant una tasca que ha estat valorada per experts reconeguts arreu?

Al llarg de tot aquest angoixant procés de desestabilització del treball i personal tots els educadors d'escola bressol desitjarien poder dir que tot això només ha estat un mal somni.

2 AUTOBIOGRAFIA *

per Jean Piaget

«Una biografia només té interès si proporciona els elements per a una explicació de l'obra del seu autor. Per tal d'aconseguir aquesta finalitat, em limitaré, doncs, essencialment als aspectes intel·lectuals de la meua vida...»

I. 1896-1914

«Vaig nèixer el 9 d'agost del 1896 a Neuchâtel, a Suïssa. El meu pare... ha consagrat els seus escrits principalment a la literatura medieval i, en una proporció mínima, a la història de Neuchâtel. És un home d'esperit escrupulós i crític, al qual no agraden les generalitzacions precoces i que no té por d'entaular una polèmica quan veu la veritat històrica deformada pel respecte de les tradicions. Entre moltes altres coses m'ha ensenyat el valor d'un treball sistemàtic, fins i tot quan es refereix a detalls. La meua mare era molt intel·ligent, enèrgica, i en el fons d'una veritable bondat. Però el seu temperament més aviat neuròtic feia la nostra vida en família bastant difícil. Una de les conseqüències directes d'aquesta situació va ser que ben aviat vaig canviar el joc pel treball seriós, tant per imitar el meu pare com per refugiar-me en un món personal i a la vegada no fictici. En realitat, he detestat sempre qualsevol fugida de la realitat i poso aquesta actitud en relació amb el segon factor que ha influït en el principi de la meua vida, és a dir, la inestabilitat de la meua mare i que quan vaig començar els meus estudis de psicologia va dirigir el meu interès cap als problemes del psicoanàlisi i de la psicologia patològica. Malgrat que aquest interès m'ha ajudat a prendre distància i a eixamplar el cercle dels meus coneixements, mai no he sentit el desig d'anar més lluny en aquesta direcció i he preferit sempre l'estudi dels casos normals i del funcionament de l'intel·lecte al de les malícies de l'inconscient.

»Entre els set i els deu anys, em vaig interessar successivament per la mecànica,

els ocells, els fòssils de les capes secundàries i terciàries, i les conxes marines...

»Als deu o onze anys, immediatament després d'entrar al "Collegi llatí", vaig decidir de ser més seriós... vaig escriure al director del Museu d'Història Natural especialista en musclos...»

«Durant quatre anys vaig treballar per a aquest home consciencios i erudit; a canvi, al final de cada sessió em donava un cert nombre d'espècies rares per a la meua pròpia col·lecció, i em proporcionava sobretot la determinació exacta de les mostres que jo mateix havia recollit...»

«Aquesta iniciació precoç a la malacologia va tenir una influència profunda en mi. Quan, el 1911, va morir el senyor Godet, jo ja sabia bastant sobre aquest tema com per començar a publicar sense cap ajuda (els especialistes són rars en aquest camp) una sèrie d'articles sobre els musclos de Suïssa, Savoia, Bretanya i fins i tot de Colòmbia...»

«Aquests estudis, malgrat de ser prematurs, van ser amb tot molt útils per a la meua formació científica; a més a més, van funcionar, per dir-ho això, com a instruments de projecció contra el dimoni de la filosofia... El fet d'haver tingut l'experiència precoç d'aquests dos tipus de problemàtica ha constituït, n'estic convençut, el mòbil secret de la meua activitat posterior en psicologia...»

II. 1914-1918

«... Després del meu desgraciat contacte amb la filosofia de Bergson, havia començat a llegir tot allò que queia en les meves mans: Kant, Spencer, A. Comte, Fuillée i Guyau, Lachelier, Boutroux, Lalande, Durckheim, Tarde, Le Dantec; i, en psicologia, W. James, Th. Ribot i Janet...»

«... Vaig comprendre de sobte que a tots els nivells (el de la cèl·lula, el de l'organisme, el de l'espècie, el dels conceptes, el dels principis lògics, etc.) s'hi troba el mateix problema de les relacions entre les parts i el tot; a partir d'aquest

moment estava convençut d'haver trobat la solució; finalment emergia la unió estreta, en la qual jo havia somiat, entre la filosofia i la biologia i la possibilitat d'una epistemologia que llavors en va semblar realment científica...»

«Acabat el batvillerat me'n vaig anar a descansar a la muntanya. Durant aquest temps em vaig matricular formalment a la Facultat de Ciències de la Universitat de Neuchatel, de manera que, poc temps després del meu retorn, vaig poder obtenir la llicència en ciències naturals i després el doctorat, amb una tesi sobre els musclos de Valais (1918)...»

III. 1918-1921

«Després de doctorar-me en ciències, vaig marxar a Zurich (1918) per tal de treballar en un laboratori de psicologia. Freqüentava dos laboratoris: el de G. E. Lipps i el de Wreschner, com també la clínica psiquiàtrica de Bleuler. Vaig sentir molt aviat que estava en el bon camí, i que aplicant a l'experimentació psicològica els hàbits mentals que havia adquirit en zoologia, aconseguiria potser de resoldre els problemes d'estructura de la totalitat vers els quals m'havia encaminat per mitjà de la reflexió filosòfica...»

«Durant la tardor del 1919, vaig agafar el tren en direcció a París on vaig passar dos anys a la Sorbona... Vaig ser recomanat al Dr. Simon... em va rebre amicalment i em suggerí que estandarditzés els tests de raonaments de Burt amb nens parisencs...»

«Des dels primers interrogatoris em vaig adonar del fet que, malgrat que els tests de Burt tenien certament un mèrit quant al diagnòstic, només es basaven sobre el nombre d'èxits i fracassos i era molt més interessant de descobrir les causes dels fracassos. D'aquesta forma vaig entaular amb els meus subjectes converses del tipus dels interrogatoris clínics, amb la finalitat de descobrir alguna cosa sobre els processos de raonament que es trobaven darrera de les seves respostes exactes, i amb un interès particular respecte a aquells que amagaven les respostes falses...»

«... Vaig continuar analitzant el raonament verbal dels nens normals, durant prop de dos anys, fent-los diverses preguntes i presentant-los una situació que comportava relacions de causa-efecte simples



i concretes. A més a més, vaig obtenir permís per treballar amb els nens anormals de la Salpêtrière; allí vaig començar unes investigacions sobre el nombre, utilitzant unes mètodes de manipulació directa i també la conversa. Més tard, vaig reprendre aquests treballs amb la col·laboració de A. Szeminska.

«Al final havia descobert el meu camp d'investigació. En primer lloc, em va semblar que la teoria de les relacions entre la part i el tot pot ser emprada experimentalment per mitjà de l'anàlisi dels processos psicològics subjacents a les operacions lògiques.

«Això marcava la fi del meu període teòric i el principi d'una era inductiva i experimental en el camp de la psicologia en el qual jo sempre havia volgut penetrar, però per al qual no havia trobat fins aleshores problemes adequats. D'aquesta forma les meves observacions, que demostraven que la lògica no és innata, sinó que es va desenrotllant a poc a poc, semblaven compatibles amb les meves idees sobre la formació de l'equilibri vers el qual tendeixen les estructures mentals; d'altra banda, la possibilitat d'estudiar directament el problema de la lògica estava d'acord amb els meus interessos filosòfics anteriors. Per últim, la meva finalitat, que era de descobrir una mena d'ideologia de la intel·ligència, estava adaptada a la meva formació biològica; des del principi de les meves reflexions teòriques, estava convençut que el problema de les relacions entre l'organisme i el medi es plantejava també en el camp del coneixement, i que es presentava ara com el problema de les

4 relacions entre el subjecte que actua i que pensa i els objectes de la seva experiència. Havia arribat l'ocasió d'estudiar el problema en termes de psicogènesi...»
«... Ed. Claparède... em va fer una proposta que va canviar el curs de la meua existència. Em va oferir el lloc de "cap de treball" a l'Institut J.-J. Rousseau de Ginebra...»

IV. 1921-1925

«... Vaig organitzar una investigació a la "Maison des Petits" de l'Institut J.-J. Rousseau, començant pels factors més perifèrics (medi social, llenguatge), tenint present al mateix temps la finalitat d'atènyer el mecanisme psicològic de les operacions lògiques i del raonament causal...»

«Els resultats d'aquestes investigacions els vaig exposar en els meus cinc primers llibres sobre la psicologia del nen'...»

«Aquests primers treballs tenien dos defectes essencials...»

«El primer consistia en la limitació de la meua investigació al llenguatge i al pensament expressat. Jo sabia molt bé que el pensament general procedeix de l'acció, però creia encara que per comprendre la lògica del nen era suficient buscar-la en el camp de la conversa o de les interaccions verbals. Va ser més tard, en estudiar les conductes intel·ligents dels dos primers anys, quan vaig aprendre que per aconseguir completament la gènesi de les operacions intel·lectuals era necessari considerar, en primer lloc, la manipulació i l'experimentació sobre l'objecte i, per consegüent, examinar els sistemes de conducta abans d'emprendre estudis basats en un intercanvi verbal...»

«El segon defecte...: buscava en va unes estructures de totalitat característiques de les mateixes operacions lògiques (una altra vegada la meua teoria de les relacions part-tot)... Fracassava perquè no buscava les seves fonts en les operacions concretes. Per tal de satisfer la meua necessitat d'una explicació en termes de totalitats, vaig estudiar l'aspecte social del pensament (estic encara convençut que és un aspecte necessari per a la formació de les operacions lògiques com a tals)...»

«Malgrat que al principi no vaig aconseguir descobrir les estructures característiques de les operacions lògiques que devien correspondre a les estructures dels intercanvis socials (vaig sentir de totes

maneres la importància de la reversibilitat del pensament), em vaig adonar, amb tot, que un cert grau d'irreversibilitat de les operacions corresponia a les dificultats que experimentava el nen petit en l'adquisició de la reciprocitat intel·lectual i social. Però per tal de fonamentar sòlidament aquesta hipòtesi necessitava estudiar primer les operacions concretes.»

«Durant aquests anys havia descobert la psicologia de la Gestalt, tan propera a les meves nocions que concernien el paper de les totalitats...»

V. 1925-1929

«El 1925, el meu antic professor A. Reymond va deixar la seva càtedra a la Universitat de Neuchâtel i vaig ser encarregat d'una part del seu ensenyament, malgrat que jo només era doctor en ciències... Com que s'aprèn ensenyat, jo esperava que aquest horari tan carregat m'apropés almenys a l'epistemologia...»

«... El 1925 va nèixer la meua primera filla, la segona va nèixer el 1927 (i després un nen el 1931). Amb l'ajuda de la meua dona vaig passar un temps considerable observant les seves reaccions i els vaig sotmetre a un cert nombre d'experiències. Els resultats d'aquesta nova investigació van ser publicats en tres volums que tracten principalment de la gènesi de les conductes intel·ligents, de les idees de constància objectiva i dels principis de les conductes simbòliques (joc i imitacions)?...»

«El principal avantatge que vaig treure d'aquests estudis va ser adonar-me clarament que les operacions intel·lectuals són preparades per l'acció psicomotriu, fins i tot abans de l'aparició del llenguatge...»

VI. 1929-1939

«El 1929 vaig tornar a la Universitat de Ginebra com a professor d'història del pensament científic (a la Facultat de Ciències) i director adjunt de l'Institut J. J. Rousseau; el 1932, vaig esdevenir el seu codirector amb Claparède i Bovet. Des del 1936 vaig ensenyar també psicologia experimental a Lausana, un dia a la setmana. A més a més, el 1939, vaig acceptar imprudentment la càrrega de director del «Bureau International de l'Éducation» davant la insistència del meu amic P. Rosselló que era el director adjunt...»

«...l'estudi de les operacions concretes em va permetre finalment descobrir les estructures de totalitat operatòria que buscava des de feia tant de temps. Vaig analitzar en els nens de quatre a set o vuit anys la relació de part a tot (demanant-los que afegissin boles a uns grups de grandària determinada), les sèries de relacions asimètriques (fent-los construir sèriacions l'ordre de les quals era predeterminat) i les correspondències terme a terme (fent-los construir dues o més fileres corresponents), etc. Aquests treballs em van fer comprendre per què les operacions lògiques i matemàtiques no es podien formar independentment les unes de les altres: el nen només pot aprendre una determinada operació si és capaç simultàniament de coordinar operacions modificant-les de diferents maneres ben determinades —per exemple invertint-les. ... Buscava les estructures operatòries més elementals i les vaig trobar, finalment, en els processos psicològics subjacents a la formació de la idea de conservació o de constància. Aquestes estructures, més simples que els grups o reticulats, representen les organitzacions més primitives de parts en totalitats: jo n'he dit "agrupaments"...»³

VII. 1939-1950

«La guerra no va entrar a Suïssa, sense que compenguéssim exactament el perquè. Un intel·lectual de la meua edat (43 anys) que ja no estava subjecte al servei militar (vaig ser declarat definitivament exempt el 1916) encara que tinguéssim una gran inquietud, no podia fer altra cosa que creuar-se de braços o reintegrar-se al treball.

«Quan el professor de sociologia de la Universitat de Ginebra va deixar la seva



càtedra el 1939, vaig ser nomenat per a aquest lloc sense haver estat previngut; jo vaig acceptar aquesta crida.

Uns mesos més tard, Claparède va contraure una malaltia que li seria fatal; el vaig substituir una temporada i el 1940 vaig rebre la Càtedra de Psicologia Experimental i vaig ser nomenat Director del Laboratori de Psicologia (on vaig trobar un col·laborador excepcional: Lambercier). Jo continuava dirigint la publicació dels «Archives de Psychologie», primer amb Rey, després amb Rey i Lambercier. La «Société Suisse de Psychologie» va ser fundada poc temps després i en vaig assumir la presidència durant els seus tres primers anys, col·laborant amb Morgenthaler per editar una nova «Revue Suisse de Psychologie». Hi havia molta feina a fer.

«De 1939 a 1945 em vaig ocupar en dos tipus d'investigacions. Primerament... vaig començar un estudi de llarga durada sobre el desenrotllament de la percepció en el nen...»

«En segon lloc, utilitzant una tècnica experimental concreta i uns procediments analítics i amb l'ajuda de nombrosos col·laboradors, vaig començar unes investigacions sobre el desenrotllament de les idees de temps, moviment, velocitat, com també sobre les conductes que impliquen aquests conceptes...»⁴

«El 1942, Piéron va tenir l'amabilitat d'invitar-me a donar una sèrie de conferències al «College de France»...»⁵

«Quan es va acabar la guerra, els intercanvis socials es van reprendre de seguida amb una intensitat més gran... Després d'entrar Suïssa a la UNESCO, el meu govern em va nomenar president de la Comissió Suïssa de la UNESCO i vaig dirigir les delegacions suïsses a les conferències generals de Beirut, París i Florència. La UNESCO em va enviar com a representant a les conferències de Sevrès i Rio de Janeiro, i em va confiar l'edició d'un llibre, *El dret a l'educació*; d'aquesta forma vaig reprendre durant alguns mesos les funcions de Sots-Director General encarregat del Departament d'Educació...»

«... el 1946 vaig tenir el goig de rebre un doctorat "honoris causa" a la Sorbona; havia rebut aquest honor a Harvard el 1936, durant les inoblidables cerimònies de celebració del tricentenari d'aquesta gran universitat. El 1949 vaig rebre un doctorat de la Universitat de Bruselles i, el mateix any, el títol de professor "honoris causa"»

6 de la Universitat de Rio de Janeiro al Brasil. No vull deixar d'expressar tampoc el plaer que vaig experimentar quan em van fer membre de l'Acadèmia de Ciències de Nova York.»

«... amb l'ajuda de B. Inhelder, vaig poder efectuar un gran nombre d'experiències sobre el desenrotllament de les relacions espacials entre dos o tres anys i onze o dotze anys...⁶ les reaccions dels nens petits davant de fenòmens físics irreversibles, com són la mescla o l'atzar...»⁷

«... vaig poder dur a terme finalment el meu antic projecte d'escriure una epistemologia genètica...⁸ una obra general que és fonamentalment una anàlisi del mecanisme de l'adquisició dels coneixements, examinat no ja estàticament sinó des del punt de vista del creixement i del desenrotllament.

»Finalment les edicions Colin em van demanar que escrivís un Tractat de Lògica, amb la doble finalitat de presentar de manera concisa els mètodes operatoris de la lògica (o lògica algebraica moderna) i d'exposar les meves idees personals sobre aquest tema...»⁹

«Conclusió. La meua única idea, que he exposat de diverses formes en vint-i-dos volums, és que les operacions intel·lectuals procedeixen en termes d'estructures de conjunt. Aquestes estructures determinen els tipus d'equilibri vers el qual tendeix tota l'evolució; les seves arrels, que són a la vegada orgàniques, psicològiques i socials, descendeixen fins a la mateixa morfogènesi biològica.

«... La reversibilitat característica de les operacions de la intel·ligència lògica no s'adquireix en bloc, sinó que es prepara durant una sèrie d'estadis successius: ritmes elementals, regulacions cada vegada més complexes (estructures semi-reversibles) i finalment estructures operatòries reversibles. Però aquesta llei d'evolució que domina tot el desenrotllament mental correspon sens dubte a certes lleis d'estructura del sistema nerviós que seria interessant formular en termes d'estructures matemàtiques qualitatives (grups, reticulats, etcètera).»

VIII. 1950-1966

«... els fets esdevinguts entre el 1950 i el 1966 es redueixen principalment a quatre. En primer lloc, he tingut la sort i l'honor de ser cridat el 1952 a la Sorbona, i

d'ensenyar-hi regularment la Psicologia Genètica... En segon lloc, he pogut crear el 1956, a la Facultat de Ciències de Ginebra, amb l'ajuda de la Fundació Rockefeller durant vuit anys, i després amb la dels Fons Nacionals Suïssos de la Investigació Científica, el Centre d'Epistemologia... En tercer lloc... m'he vist obligat a cooperar en nombroses publicacions... Finalment, en quart lloc, durant aquests anys s'han multiplicat un cert nombre de tasques administratives internacionals (UNESCO, Bureau International de l'Éducation, etc.), de les quals esmentaré una de les més agradables: la fundació i el creixement de la "Union Internationale de Psychologie Scientifique", de la qual he tingut l'honor de ser el segon president (de 1954 a 1957), com a successor de Pieron.»

«... Quant a les relacions entre les estructures cognitives i les estructures orgàniques... un estudi en comú fet al Centre d'Epistemologia Genètica sobre els principals corrents de la biologia contemporània, m'ha convençut no només del parallelisme dels problemes (en els camps de l'adaptació, del desenrotllament) sobre els quals jo insistia des de feia temps, sinó també de la convergència de les nocions o de certes solucions biològiques actuals amb allò que nosaltres trobem en l'estudi de la intel·ligència...»

«Pel que fa a les qüestions de la teoria general de les estructures... m'agradaria insistir al final d'aquesta autobiografia sobre aquests aspecte cada vegada més necessària de la investigació psicològica...»

«... Resumint, prendre's seriosament les operacions i les estructures operatòries consisteix a creure que el subjecte pugui transformar la realitat, mentre que la primàcia de les imatges i del llenguatge condueix a un model fonamentalment conservador de la intel·ligència i de l'home. ¿La intel·ligència és essencialment invenció o representació? Aquest és el problema: però no es pot explicar la invenció pel simple joc de les representacions, mentre aquestes corresponen ja a una part important d'estructuració activa.»

«¿Aquestes tesis van més enllà de les fronteres de la psicologia? ...L'experiència decisiva que he viscut en aquesta última dècada, i especialment al nostre Centre d'Epistemologia Genètica, m'ha convençut, al contrari, de la necessitat de les investigacions interdisciplinàries i de la seva fecunditat...»

«... si ens quedem en una psicologia estàtica limitada a l'adult en una determinada fase de l'evolució, és fàcil establir fronteres entre aquesta psicologia i l'epistemologia. Però quan s'intenta explicar les conductes i els mecanismes mentals per mitjà del seu desenrotllament, la qual cosa ha estat la meva finalitat constant, i sobretot per mitjà de la seva mateixa formació, ens trobem —només per aquest fet— en presència de la necessitat contínua i absoluta de decidir què prové de l'objecte, què de les activitats del subjecte i què de les interaccions diverses entre els dos i de quina forma; i aquests problemes són, tant si es vol com si no, problemes epistemològics...»

«... aquest punt de vista és imposat per la mateixa biologia, ja que el problema biològic central de les relacions entre l'organisme i el medi engloba i domina el de les relacions entre la intel·ligència i la realitat i, per tant, entre el subjecte i l'objecte.»

«... es va plantejar el problema d'assignar a aquest treball en equip, tan estretament organitzat, unes finalitats bastant àmplies, és a dir, trobar temes d'estudi que sortissin de les fronteres de les operacions intel·lectuals. Entre la percepció i la intel·ligència se situava naturalment la imatge mental, i hem consagrat uns anys a aquesta qüestió...». «... la imatge no basta per ella mateixa i només progressa (d'allò que és estàtic a allò que és cinemàtic i a les imatges de transformació, o de la reproducció simple a l'anticipació), en subordinar-se a les operacions. D'aquests enforços col·lectius va nèixer un volum bem gruixut».¹⁰

«De les investigacions sobre l'aprenentatge, dutes a terme per B. Inhelder, M. Bovet i H. Sinclair, en les quals jo no he participat, van nèixer uns treballs

del Centre d'Epistemologia sobre l'aprenentatge de les estructures lògiques i principalment dels estudis de B. Inhelder sobre un cert nombre de casos seguits longitudinalment... Els estudis psicolingüístics de H. Sinclair indiquen per si sols fins a quin punt el desenrotllament del llenguatge sembla subordinat al de les operacions més que a l'inrevés.»

«Aquests projectes per al futur són múltiples i variats...»

»Però, al final d'una carrera, és millor estar disposat a canviar de perspectives que veure's condemnat a repetir-se i res més.»¹¹ ■

NOTES

* Extracte de l'*Autobiografia* publicada a *Jean Piaget et les sciences sociales*, «Cahiers Vilfredo Pareto», 1966, pp. 129-159. Hem adaptat la numeració de les notes i completat la bibliografia perquè sigui més útil per al lector.

1. *Le langage et la pensée chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1923. (Ed. cast. Paidós, 1965).

Le jugement et le raisonnement chez l'enfant, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1924.

La représentation du monde chez l'enfant, Alcan, Paris 1926 (Ed. cast. Morata, 1973).

La causalité physique chez l'enfant, Alcan, Paris 1927.

Le jugement moral chez l'enfant, Alcan, Paris 1932. (Ed. cast. Fontanella, 1975).

2. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1936. (Ed. cast. Aguilar, 1972).

La construction du réel chez l'enfant, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1937. (Ed. cast. Proteo, 1965).

La formation du symbole chez l'enfant, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1946.

3. També són d'aquesta època: (amb A. Szeminska), *La genèse du nombre chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1941. (Ed. cast. Guadalupe, 1967).

(amb B. Inhelder), *Le développement des quantités chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1941. (Ed. cast. Nova Terra, 1971).

Classes, relations et nombres. Essai sur les groupements de la pensée et la réversibilité de la pensée, Vrin, Paris 1942.

4. *Le développement de la notion du temps chez l'enfant*, PUF, Paris 1946. (Ed. cast. Fondo de Cultura Económica, 1978).

Les notions de mouvement et de vitesse chez l'enfant, PUF, Paris 1946.



- 8 5. *La psychologie de l'intelligence*, Colin, París 1950. (Ed. cast. Psique, 1955).
6. (amb B. Inhelder), *La représentation de l'espace chez l'enfant*, PUF, París 1948. (amb A. Szeminska i Inhelder), *La géométrie spontanée chez l'enfant*, PUF, París 1948.
7. (amb B. Inhelder), *La genèse de l'idée du hasard chez l'enfant*, PUF, París 1951.
8. *Introduction à l'épistémologie génétique*, PUF, París 1949-50, 3 vol. (Ed. cast. Paidós, 1975).
9. *Traité de logique, esquisse d'une logique opératoire*, Colin, París 1949. *Essai sur les transformations des opérations logiques*, PUF, París 1952.
10. (amb B. Inhelder i altres), *L'image mentale chez l'enfant*, PUF, París 1966.
11. H. Sinclair de Zwart, *Acquisition du langage et développement de la pensée*, Dunod.
12. Són d'aquesta època les obres:
 (amb B. Inhelder), *De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent*, PUF, París 1955.
 (amb B. Inhelder), *La genèse des structures logiques élémentaires; classifications et sériations*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1959. (Ed. cast. Guadalupe, 1965).
Les mécanismes perceptifs. Modèles probabilistes, analyse génétique, relations avec l'intelligence, PUF, París 1961.
- Six études de psychologie*, Gonthier, París 1964. (Ed. cast. Seix Barral, 1979).
- Études sociologiques*, Droz, Genève 1965. (Ed. cast. Ariel, 1977).
- Sagesse et illusions de la philosophie*, PUF, París, 1965.
 (amb B. Inhelder), *La psychologie de l'enfant*, PUF, París 1966 (Ed. catalana Ed. 62, 1975).
- Altres obres posteriors al 1966:
Biologie et connaissance, Gallimard, París 1967. (Ed. cast. Siglo XXI, 1969).
Le structuralisme, PUF, París 1969 (Ed. catalana Ed. 62, 1969).
Psychologie et pédagogie, Denoël, París 1969. (Ed. cast. Ariel, 1979).
Psychologie et épistémologie, Danoël, París 1970. (Ed. cast. Ariel, 1971).
L'épistémologie génétique, PUF, París 1970.
Problèmes de psychologie génétique, Denoël, París 1972. (Ed. cast. Ariel, 1975).
Épistémologie des sciences de l'homme, Gallimard 1972.
Où va l'éducation, Denoël, París 1972. (Ed. catalana Teide, 1974).



Edicions Tàrraco

E. G. B. Curs 1981-1982.

Programes renovats

Cicle inicial. Primera etapa.

Llengua catalana.

L'arada 1. Autors: Mercè Barba i Rosa M. Piqué

L'arada 2. Autors: Mercè Comellas, Montserrat Fortuny i Xavier Romeu.

Llengua castellana.

Roble 1. Autor: Carmen Tellaeche.

Roble 2. Autores: M. Dolores Flamerich i Gemma Pujals

Informació i comandes:

Edicions Tàrraco, St. Francesc, 10. Tf. 20 30 59. Tarragona

JEAN PIAGET I L'EVOLUCIÓ 9 DEL CONEIXEMENT

per Joan Fortuny

Des dels primers treballs sobre malacologia fins a la formació d'una teoria general epistemològica, Piaget s'ha dedicat insistentment a l'estudi de la formació del coneixement. Piaget trenca amb les formulacions clàssiques que plantegen l'estudi del coneixement sota les formes reflexives pròpies de la filosofia; el coneixement és quelcom absolut, és una unitat estàtica i acabada, susceptible de ser analitzat com un objecte físic. Piaget es planteja l'acte de coneixement com un fet dinàmic resultat d'un intercanvi entre el subjecte i el seu medi.

Sota aquesta perspectiva convé, doncs, preguntar-se si és possible l'aplicació del mètode científic a l'estudi de l'adquisició del coneixement. L'Epistemologia Genètica de J. Piaget, més que donar resposta a la pregunta de «Què és el coneixement» es planteja com és possible aprendre i gràcies a quins mecanismes psicològics el subjecte passa d'un nivell inferior a un nivell superior de coneixement.

Les investigacions dutes a terme durant més de cinquanta anys per Piaget i el seu equip, el porten a formular una teoria epistemològica segons la qual les estructures del pensament es van construint al llarg dels anys gràcies a un intercanvi entre els factors interns de l'individu i els factors externs a ell. Ambdós, però, tenen la mateixa importància. Si bé el medi és qui possibilita els estímuls i informacions entorn dels fenòmens que s'esdevenen, és el subjecte qui els organitza i dona lloc a la formació paulatina de les estructures intel·lectuals. Aquestes es modificaran i s'enriquiran en la mesura en què el medi li aportarà noves informacions. És cert, però, que el medi no podrà aportar res nou fins que el subjecte no hi actuï de manera diferent.

Es en aquest diàleg entre les experiències del medi i les possibilitats d'organització per part del subjecte que el pensa-

ment veurà la llum i serà vehicle d'adaptació envers el món social en el qual es desenvolupa.

Piaget, des d'una perspectiva biològica, defineix la intel·ligència com un cas particular d'adaptació de l'organisme al medi. Aquesta adaptació intel·lectual s'ha d'entendre com la recerca constant d'un equilibri entre les accions que fa el subjecte cap als objectes i la resposta d'aquests a les accions primeres.

Aquest intercanvi es produeix a partir de dos mecanismes funcionals: l'assimilació i l'acomodació. Per a Piaget l'acte d'assimilació és la incorporació dels objectes als esquemes de conducta inicials en la mesura en què la conducta depèn d'accions apreses anteriorment amb altres objectes similars.

Quan s'estableix una interacció entre un organisme viu i el seu medi, és sempre el primer qui modifica el segon i hi imposa una determinada estructura que li és pròpia. Així és com les plantes d'un jardí absorbeixen les substàncies minerals i les assimilen en funció de les seves estructures com a vegetals. En el cas d'una interacció intel·lectual passa exactament el mateix, simplement que el substrat d'intercanvi en lloc de ser material és funcional i el vehicle que el possibilita són les accions motrius i percepcions del subjecte. L'assimilació mental serà, doncs, la incorporació d'objectes nous als sistemes d'exploració de què disposa l'individu. Ara bé, els esquemes d'acció no queden inalterables, sinó que davant de tot nou objecte hi ha un reajustament o acomodació per tal de poder aplicar correctament les accions exploratòries a l'objecte desitjat.

El coneixement que obtindrem serà sempre el resultat de la nostra pròpia acció, ja que és ella l'única que modifica els esquemes inicials i possibilita la formació de nous sistemes d'interpretació de la rea-

litat cada vegada més evolucionats que enriquiran amb nous coneixements la nostra visió del món.

La possibilitat de pensar no està ni reformada en el psiquisme humà ni en la realitat exterior, sinó que és el resultat d'un diàleg entre els aspectes endògens i els aspectes exògens el protagonista del qual és l'individu.

Fàcilment podem observar com davant d'un mateix fenomen es donen interpretacions diferents en funció de l'edat. Per exemple, si volem saber què pensen els nens respecte dels aspectes anímics dels objectes que els envolten i preguntem a un nen d'edat de pre-escolar si la bicicleta, el bolígraf o el jersei tenen vida, ens respondrà que «*la bicicleta té vida perquè hi pujo*», «*el bolígraf perquè escriu*» i «*el jersei perquè me'l poso*», veiem que la interpretació que fa del concepte de vida és totalment lligada a allò que ell fa amb els objectes. Però si aquestes mateixes preguntes les formulem a un nen de 7 o 8 anys, les respostes variaran sensiblement i ens dirà que «*la bicicleta té vida fins que es fa malbé*», «*el bolígraf fins que té tinta*» i «*el jersei fins que se li fa un forat*»; és evident que el concepte de vida s'ha modificat cap a una explicació en funció de la seva utilitat; mentre sigui útil, hi ha vida. Finalment, si ho preguntem a nens més grans ens diran que cap dels tres tenen vida, que només tenen vida els animals i les plantes. Veiem, doncs, com davant d'un mateix fenomen s'obtenen interpretacions ben diferents. No hi ha cap dubte que el nen de pre-escolar, quan tingui més edat, ens donarà respostes similars a les dels seus companys més grans.

El nen, en observar i manipular directament els objectes i fenòmens, anirà abstractant-ne les dades necessàries per tal de poder-los entendre i assimilar. Aquesta activitat suposa la posada en pràctica d'uns mecanismes interpretatius previs que s'aniran modificant en funció de les característiques del nou objecte al qual s'acomodarà el fer del nen per a poder comprendre'l millor.

Si aquesta evolució és possible gràcies a les accions que el nen realitza directament sobre els objectes, les possibles coordinacions entre elles serà allò que permetrà anar construint tot un sistema lògic capaç d'explicar la realitat observada i permetrà, alhora que una formalització de

l'acció, un coneixement cada cop més objectiu del món que l'envolta. La lògica deixarà de ser un joc de regles gràcies a les quals el nen aprèn a pensar i passarà a ser una reflexió entorn dels esdeveniments que se succeeixen.

Piaget explica la formació de les estructures intel·lectuals en termes d'estadi i gènesi. Pressuposa que un estadi o període és el punt final en la construcció d'una estructura. Si bé podem seguir pas a pas la formació cognitiva o gènesi és evident que la constitució final d'una estructura pressuposa un equilibri mental entre els sistemes de comprensió del subjecte i les exigències del medi. Són aquests diferents nivells d'equilibri que Piaget els descriu en termes d'estadis evolutius del pensament.

Perquè es donin els estadis cal que l'ordre d'aparició en les adquisicions sigui una constant. La formació dels estadis no depèn de l'edat del subjecte, sinó de la seva formació i experiència anterior. La importància dels estadis recau en el seu ordre d'aparició car el medi social de l'individu pot accelerar o retardar la seva aparició o també pot impedir-ne la manifestació, però mai alterar-ne l'ordre. És així que parlarem del primer període sensorio-motor, després del simbòlic, les operacions concretes i finalment les operacions formals.

Si és una constant universal l'ordre en què apareixen els estadis, sigui quina sigui la població examinada, és perquè els estadis entre ells mantenen un caràcter inclusiu, és a dir, que les estructures constituïdes en un moment determinat passen a formar una part integrant en les estructures següents. És palès que si el nen pot operar a un nivell formal sobre les proposicions lògiques de caràcter hipotètic o deductiu i plantejar-se com a probable el món del possible, és perquè primerament hi ha hagut una construcció de l'acció present i momentània característica de l'estadi sensorio-motor. Més tard, aquesta acció és representada mentalment actuant com a significant d'una realitat coneguda; després, l'acció representada esdevindrà, pel seu caràcter reversible, una operació mental que donarà lloc a la construcció d'un pensament reversible, caracteritzat per l'adquisició de les conservacions i capaç d'operar sobre realitats concretes. Finalment s'accedeix al pensament formal on l'acció, o bé és una possibilitat proba-



ble o bé és un axioma a partir del qual es poden aplicar els esquemes hipotètico-deductius propis de l'últim estadi.

No tindria sentit parlar del fet que el pensament es construeix si no ens plantejàssim quines possibilitats hi ha, per part del nen, de generalitzar una estructura o forma de pensar apresada a nous continguts. Piaget ens parla, referint-se a aquest punt, dels *décalages* horitzontals en la construcció del pensament.

Parlem de *décalages* horitzontals quan el nen no aplica el mateix raonament en encausar dos fets estructuralment isomorfs, és a dir, que l'aplicació d'un sistema de pensament no es produeix alhora en tots els camps quan aquests presenten aparentment el mateix nivell de complexitat. Per exemple, el nen és capaç de fer una classificació de fruites utilitzant correctament les nocions de grup i subgrup, però ser incapaç de classificar, al mateix nivell, un material que representa la totalitat del regne dels animals.

El fenomen dels *décalages* posa en evidència la falta de generalització d'una mateixa estructura sota continguts diferents, com si la constitució d'una estructura operatòria depengués exclusivament d'un únic contingut concret i no fos possible d'aplicar-la a tots els casos afins al primer. El problema és saber quines són les possibilitats de generalització i per tant d'aplicació d'una mateixa estructura a un conjunt com més ampli millor de continguts de la mateixa naturalesa.

El problema de la generalització és un problema amb el qual s'enfronta qualsevol pedagog que es planteja l'aprenentatge en termes de construcció i no en termes de quantitat de saber acumulat. M. MORENO i G. SASTRE en el seu llibre *Aprendizaje y desarrollo intelectual* analitzen el

procés de la generalització no com a una simple transposició del mètode utilitzat per l'individu en la resolució d'una tasca de tipus intel·lectual a una altra situació de naturalesa similar, sinó com una reconstrucció del sistema de pensament aplicat a un nou contingut, de tal manera que el nen, en tot acte nou de coneixement, ha d'analitzar l'objecte a partir d'anteriors esquemes d'assimilació i compondre'n una reconstrucció a la llum del nou contingut.

Per això no podem parlar mai de la construcció d'estructures operatòries sense parlar alhora dels continguts que han servit per a la seva formació. Estructura i contingut són, doncs, dos fenòmens indissociables, de tal manera que l'un explica i possibilita la formació de l'altre i viceversa.

El pensament per l'acció

Durant el període que va des del naixement fins al voltant dels dos anys, el nen desenvolupa tot un sistema intel·lectual que bé es pot equiparar a una revolució copernicana. En un principi, les diferències amb el món extern només són conegudes a partir del propi cos, però al final d'aquest període, amb l'aparició de la funció simbòlica, el nen se situarà amb un objecte més d'entre molts en l'espai. La conquesta que fa del món pràctic que el rodeja és a través d'una progressiva organització de les percepcions i dels moviments els quals el porten a veure's com un objecte més enmig dels quadres mòbils d'un espai pròxim en el qual els objectes es desplacen.

Durant els primers mesos, mentre l'assimilació del món extern està centrada sobre l'activitat espontània i present del nen, el seu coneixement presenta una realitat en la qual els objectes ni són permanents, ni hi ha un espai objectiu, ni un temps que relacioni els esdeveniments entre ells, ni evidentment unes relacions de causa-efecte deslligades de la seva activitat que expliquin el comportament dels objectes.

En canvi, al final d'aquest període, quan la coherència interna de les accions possibilita una exploració sistemàtica dels objectes veurem com, a poc a poc, el nen, construirà un món de relacions causals que permetran d'establir una clara diferència entre els mitjans utilitzats i les se-

ves finalitats i possibilitaran d'aquesta manera una recerca dels objectes perduts. Aquests guanyaran, cada vegada més, en forma d'una permanència real i constant. Al mateix temps que es donen les conductes de localització i recerca de l'objecte, els desplaçaments espacials s'organitzaran prenent la forma de «grups pràctics de desplaçaments». Estructura que permet la creació d'un espai pràctic on la coherència interna es regeix per la pròpia acció. Forçosament el temps serà estructurat en unitats d'ordre, ja que qualsevol organització d'un desplaçament comporta una temporalitat de les accions que el possibiliten.

Es evident que l'activitat assimiladora del nen en aquest estadi no es limita a donar un seguit de respostes determinades davant d'una varietat d'estímuls, sinó que, de l'activitat inicial dels reflexos passarà a unes conductes d'hàbits motors que seran les primeres conquestes psicològiques per anar elaborant, a partir d'ara, tot un entramat d'accions diverses i de percepcions entre ell i els objectes i entre els mateixos objectes. Així, l'acció assimiladora significarà a partir d'ara, comprendre i deduir de l'activitat el comportament dels objectes per anar diferenciant allò que és propi de l'objecte d'allò que és fruit de la pròpia activitat. Des de les conductes reflexes del nadó fins als inicis de la representació mental del món, Piaget descriu sis estadis en la construcció de l'acció, principal font de coneixement que



té el nen durant aquests primers temps.

Ajudar que sigui el nen qui explori tant les seves possibilitats d'acció com el comportament dels objectes quan són sotmesos a l'activitat exploratòria, és deixar-lo que construeixi per ell mateix els instruments intel·lectuals gràcies als quals podrà començar a construir una veritable interpretació entorn del funcionament de l'objecte. El desenvolupament intel·lectual que fa al llarg dels dos primers anys comporta l'adquisició d'uns coneixements que, si bé depenen en gran manera d'esquemes subjectius, són necessaris i imprescindibles per a l'arribada del pensament pròpiament dit.

Es, doncs, necessari remarcar que el nen tant si s'està a casa com si és dut a la guarderia, la constant activitat que fa envers les persones i els objectes durant les estones en què està despert, és la base per a poder discriminar i analitzar les diferències de comportament que manifesten els objectes entre si. No cal dir que totes les situacions encaminades a provocar desplaçaments, relacions de causa-efecte, descoberta d'objectes amagats, etcètera facilitaran al nen el camí cap a la llarga i costosa —però bonica— conquesta del coneixement.

El pensament per imatges

Cap a finals del segon any de vida es produeix un salt qualitatiu en el desenvolupament cognitiu. La funció simbòlica o capacitat de representació mental vindrà a substituir els esquemes d'assimilació que fins ara havien dominat.

El pas cap al pensament pròpiament dit no és ni una traducció ni una continuació dels esquemes sensorio-motors en una representació mental, sinó que és una reconstrucció a un nou pla de la totalitat de les estratègies cognitives apreses en l'estadi anterior. Només els esquemes perceptius i d'acció es continuaran utilitzant com fins ara.

Les estructures cognitives seran les que hauran de ser reconstruïdes de cap i de nou i donaran lloc a la formació dels esquemes simbòlics i a un pensament intuïtiu que durarà fins als 6 o 7 anys amb l'arribada de les operacions concretes.

El fet que el nen hagi après a donar la volta als objectes no implica que sàpiga representar-se mentalment totes les rota-

cions possibles. Que es desplaci correctament per casa seva, per l'escola o pel jardí no vol dir que s'imagini en el pensament tot un sistema de desplaçaments. El coneixement que ha adquirit gràcies a l'acció present no li serveix més que de suport material per a construir el nou sistema amb representació mental, el qual li permetrà operar a distància en l'espai i el temps.

Si per a construir un espai i un temps pràctic, unes relacions causals i un món d'objectes permanents el nen s'ha hagut de desprendre paulatinament del seu egocentrisme lligat a la pròpia activitat, ara, per aconseguir la representació d'un univers sota esquemes simbòlics, haurà de descentrar-se, de mica en mica, d'un egocentrisme intel·lectual i passar, en les seves anàlisis, d'una realitat de categories subjectives a una realitat de categories objectives, és a dir, que el nen assistirà a un progressiu despreniment dels seus primers judicis lligats als propis interessos per emetre una valoració més distant de la seva persona i poder admetre que la seva opinió és un punt de vista més entre d'altres. En un principi, el nen redueix tota explicació causal dels fenòmens a les seves necessitats.

¿Quins són, però, els mecanismes psicològics que permeten l'aparició de les operacions mentals i quines són les conductes intel·lectuals que el nen ha de construir per donar lloc al pensament simbòlic?

Piaget, en el seu llibre *La formació del símbol en el niño*, fa un ampli estudi de la imitació com a conducta psicològica, la qual permet el pas dels esquemes motors als esquemes simbòlics. Així ens parla d'una imitació que en un principi és immediata i present —el nen només sap imitar en presència del model—, fins a una imitació diferida i representada mentalment. El nen incorporarà a poc a poc, del model inicial que provoca la imitació, els elements necessaris per poder imitar en absència del model. De fet, quan el nen sabrà imitar en diferit un acte conegut per ell podem assegurar que la imitació ha cristallitzat en la constitució d'una imatge mental recolzada en el record d'allò que se sap i que per tant es pot imitar.

A partir d'aquest moment el nen podrà començar a evocar mentalment la realitat per mitjà de les conductes simbòliques. El llenguatge, el joc simbòlic, la imatge

mental, etc. seran les conductes de representació que substituiran l'acció sensorio-motora i organitzaran en actes simbòlics els fenòmens absents d'una realitat coneguda.

La representació comença quan hi ha una diferència i una coordinació entre els significats i els significants. Ara bé, els primers significants apareixen gràcies a la imitació diferida i a la imatge mental, punt final d'una imitació representada.

L'elaboració de significats diferenciats dels seus significants dona lloc a la construcció dels dos instruments més importants durant aquest període: el símbol, que manté algun lligam, encara que subjectiu, amb la realitat la qual simbolitza, i el signe, molt més arbitrari i convencional, que no guarda necessàriament una relació de semblança amb la realitat.

La possibilitat d'adquirir un joc simbòlic, un llenguatge, etc., dependrà, en gran manera, de com s'organitza la funció simbòlica i amb ella la utilització dels símbols i signes diferenciats. El nen d'aquesta edat aprendrà a jugar, però a diferència del període anterior en el qual el joc era funcional, ara jugarà a «fer veure que...», és a dir, organitzarà des del record algun fet real. També ens explicarà, per mitjà de les paraules, les coses que vol, els seus desigs. Començarà ara també un procés de socialització, car ara disposarà d'uns instruments que li permetran establir una comunicació amb els altres.

Cal pensar que el nen ha d'aprendre a jugar igual com aprèn a parlar o a dibuixar i cal saber també que necessita models que l'ajudin en un principi a poder imitar allò a què vol jugar per passar després a ser ell tot sol o en grup qui organitzi un joc i sigui capaç d'enriquir la seva realitat coneguda amb noves aportacions personals. Cal saber que necessita un temps per a poder jugar amb les joguines, car ha d'aprendre a posar significats a aquells objectes (joguines significants) que sense ser la realitat li ofereixen la possibilitat de comportar-se com a tal.

Cal que el mestre tingui coneixement de com es desenvolupa el pensament i de quins són els mecanismes i instruments necessaris per a assegurar una real construcció cognitiva. Això li servirà per a poder ajudar el nen no solament en l'adquisició d'uns coneixements escolars, sinó a créixer en el llarg camí de la personalitat en general. ■

14 REFLEXIONS SOBRE LA TEORIA DE PIAGET I L'ESCOLA

per **Asunción López Carretero**,
psicòleg de l'IMIPAE

Durant segles i segles, la humanitat ha anat avançant en la recerca de models explicatius dels fenòmens físics, socials, etc., que l'envolten. La filogènesi ha explicat aquests progressos.

La història de les ciències ofereix exemples nombrosos de les diverses formes de representació del món. Sabem que durant molt de temps es va creure que la terra era plana; es va atribuir intencionalitat i vida pròpia al sol i a d'altres planetes, etc. Encara avui coexisteixen amb la nostra altres cultures en les quals es continuen afirmant principis explicatius que són ben estranys per a nosaltres (per exemple considerar que el sol és cada dia diferent, és a dir, que neix i mor amb el dia).

Aquestes representacions intuïtives del món, lligades estretament a la percepció immediata, han donat pas, guiades per les necessitats dels diversos pobles, a explicacions més adequades dels fenòmens i descentrades de l'home. Ja coneixem, per exemple, el cas del descobriment d'Amèrica, estimulat per necessitats econòmiques, el qual descobriment fou origen d'un canvi global en la interpretació del món, ja que va posar en evidència la rodonesa del nostre planeta.

En el pla de la representació gràfica també hem assistit al pas d'una representació simbòlica, lligada estretament al context de referència, com per exemple les escriptures ideogràfiques, a representacions cada vegada més generals que es desprenen del contingut per a referir-se i englobar un nombre cada vegada més gran de fenòmens.

Imaginem-nos —en la història del pensament matemàtic— el llarg trajecte que va seguir la humanitat des de la comparació qualitativa de dues longituds referida a dades, com la comparació bruta entre l'inici i el final d'un tros de roba, un trajecte, etc., a introduir sistemes com el

pam, el peu, etc., que trencaven el continu de l'objecte per a permetre una comparació que s'aproximava a la quantificació, i d'aquí progressivament a seriar les diferències mitjançant una unitat de mesura estable que permetia ser aplicada a tot tipus d'elements, independentment del contingut. El sistema mètric és el resultat d'un procés en el qual es va passar d'allò que en podríem dir «intuïció» de la mesura, a l'operació i la seva posterior formalització.

En l'actualitat, aquest procés encara continua, però en la nostra civilització l'individu se sent cada dia més allunyat de les explicacions dels fenòmens que l'envolten. Dia rera dia utilitzem instruments que no sabem com funcionen, com per exemple la televisió, l'avió, etc. Observem fenòmens socials que no ens podem explicar; tenim grans dificultats per a comunicar-nos; la majoria de les persones ha perdut la capacitat de sorprendre's, de preguntar-se el «perquè» de les coses i, desgraciadament, podem afirmar que un dels factors determinants d'aquest fet ha estat, entre d'altres, la influència de la institució encarregada de transmetre el llegat cultural: l'escola.

Reflexionar sobre la història del pensament científic ens obliga, com a educadors, a relativitzar les explicacions del món pròpies del moment en què vivim i a plantejar-nos la transmissió de coneixements no com una sèrie d'«absoluts», com un producte final, sinó, contràriament, a aconseguir que es desperti la capacitat d'interrogar-se en els alumnes, a fi que ells mateixos participin més tard com a creadors i transformadors de la nostra cultura.

Però ¿com s'enfronta el nen a la nostra cultura? ¿Quines són les formes o els camins que li permeten accedir al coneixement i avançar en la seva explicació del món? ¿Com vincular desenvolupament per-

sonal i aprenentatge escolar? Aquestes són les preguntes que té plantejades avui l'educació i a les quals pot aportar aproximacions en gran mesura la teoria de Piaget.

Adaptar l'escola al nen

La concepció del coneixement, per part de l'autor suís, com a procés dialèctic entre el subjecte i la seva realitat modifica radicalment qualsevol plantejament pedagògic que conscientment o inconscientment assenti les bases sobre principis aprioristes o empiristes del coneixement. Si per a explicar-se la realitat l'individu no absorbeix a manera de còpia o lectura les dades que aquesta ofereix, ni tampoc actualitza mitjançant un procés únicament maduratiu un coneixement cada cop més adequat dels fenòmens que l'envolten, cal tornar-se a plantejar un model educatiu nou.

La pedagogia tradicional, la de la «letra con sangre entra», parteix implícitament de postulats aprioristes bo i suposant que l'individu és un ésser buit que cal anar omplint de coneixements i que el grau més gran o més petit d'adquisició d'aquests depèn exclusivament de la seva capacitat intel·lectual innata.

En la part oposada de la pedagogia tradicional se situen tendències basades en concepcions empiristes del coneixement, de les quals es desprèn una pràctica escolar en la qual es postula que si se li presenten a l'alumne les dades de la realitat molt estructurats se li facilita que els compregui més bé.

Amb tot, si prenem com a punt de partida una teoria constructivista del coneixement en la qual l'individu és un ésser actiu que, a partir de la seva activitat sobre la realitat i de les contradiccions que aquesta planteja a les seves pròpies explicacions dels fenòmens, modifica els seus sistemes interpretatius, el medi escolar cobra un paper central en el desencadenament d'aquest procés.

L'assimilació de qualsevol contingut escolar depèn del sistema interpretatiu de l'individu, és a dir, de la seva estructura mental; si els verbalismes o les experiències que el nen rep en el medi escolar no actuen com a elements que estimulen i regulen la seva activitat intel·lectual, quedaran com a dades superposades en la seva



ment les quals intentarà memoritzar en lloc de comprendre.

Alguns dels treballs realitzats per l'IMI-PAE¹ han posat de manifest que si situem el nen davant la seva realitat immediata i li demanem que actualitzi els seus instruments intel·lectuals per a resoldre un problema real, utilitza formes molt més primitives que les que li han ensenyat a l'escola, però comprensibles per a ell. Així, per a representar en el paper una quantitat de caramels que l'adult ha posat damunt la taula,² a fi que un altre company tot llegint el seu missatge pogués endevinar quants n'hi havia, es va poder comprovar que només un 50 % dels nens utilitzava grafismes numèrics convencionals per a expressar la quantitat.

En el seu lloc apareixien altres conductes, dibuixos, bastons, etc., els quals tenien per als nens un valor comunicatiu més gran que els codis que l'escola li havia ensenyat.

Un llibre publicat a l'Uruguai³ recull les assimilacions que els nens havien fet de les explicacions del mestre sobre el descobriment d'Amèrica per Cristòfol Colom. Podem llegir respostes dels nens com aquestes que segueixen, quan dramatitzaven ells mateixos allò que havien après a la classe:

COLOM. — *Excellència! Vinc a demanar-li ajuda, puix que crec que anant cap allí —és una suposició— s'arriba una altra vegada aquí.*

FERRAN. — *Tu t'ho creus, això? Perquè ja fa temps que va venir un altre a demanar-me diners per a un viatge, i jo els hi vaig donar i resulta que ara el veig sempre convidant els amics a beure en aquella taverna.*

COLOM. — *Bé, rei Ferran, jo no faré això. Vostè em coneix bé. ¿Me'n dóna o no me'n dóna?*

ISABEL. — *I tu quant necessaries?*

COLOM. — *Unes caravelles i uns quants tripulants, però que no siguin uns bergants com altres que han anat a altres expedicions.*

ISABEL. — *El que passa, senyor Colom, és que en Ferran és una mica garrepa. Tingui aquestes joies, vengui-les, i amb els diners que en tregui ja pot anar fent.*

COLOM. — *Gràcies, reina Isabel. Jo no la defraudaré.*

A propòsit de l'àtom i la bomba atòmica, vegem respostes recollides en el mateix llibre:

«Em sembla que un àtom és més petit que un microbi.»

«Els savis agafen una bomba, l'omplen d'àtoms fins dalt de tot, la tanquen i ja és feta la bomba atòmica. Per a fer això els savis estan tancats i no poden parlar amb ningú.»

Normalment, a l'escola reprimim els anomenats «errors» dels nens i pretenem que tot seguit ens donin la «resposta bona».

Amb tot, tots aquests exemples demostren que la transmissió de la cultura no és el resultat d'una assimilació passiva per part del nen, i cada un d'aquests «errors» posa de manifest que davant d'allò que pretenem ensenyar-li, ell dona les seves pròpies interpretacions en funció dels instruments intel·lectuals.

El diàleg de sords que s'estableix entre el nen i l'adult a l'escola és quasi tan abismal com el que es produeix en posar en contacte dos sistemes culturals diferents, dues formes d'interpretar el món totalment oposades i contradictòries, dos tipus d'interessos divergents que no arriben a trobar-se mai.

Desenvolupament intel·lectual i aprenentatge escolar

Els sistemes d'interpretació evolucionen en el nen amb l'edat i apareixen diverses fases o moments d'equilibri en el seu desenvolupament. Amb tot, a mesura que les exigències del programa escolar augmentem tenim menys temps per a escoltar el nen i entendre quines són les manifestacions, els processos que segueix en la seva comprensió del món. Així, per exemple, prenguem un concepte: «els aliments», un

dels que recull el programa escolar de segon curs d'EGB, i vegem les variacions d'interpretació intel·lectual que en fan els nens.

Si colloquem els nens davant del menjar (un enciam, una patata, una poma, una pera, una ampolla de llet, un pot de melmelada, una llauna de sardines, una sardina, un tall de carn, una bossa de patates fregides, tres gambes, dos musclos, tres cloïsses, una pasta) i els demanem «que posin junts les coses que s'assemblin», podrem comprovar respostes molt diferents (edats compreses entre els 5 i els 10 anys) fruit dels diferents moments evolutius que donaran lloc a assimilacions diverses de la realitat.

En un primer moment, les agrupacions dels nens, per parelles o grups petits, responen a criteris com aquest: «l'enciam s'assembla a la patata i la patata a la pera perquè són verdes», «la poma i la carn s'assemblen perquè són vermelles»; o per exemple: «l'enciam i la sardina perquè primer es menja la sardina i després l'enciam». Com podem observar, aquest tipus de respostes lligades a la percepció immediata i a l'acció pròpia són característiques de l'anomenat període pre-operatori en el qual el nen, a pesar que abstraïu atributs dels objectes, no aconsegueix fer-los extensius per una dificultat de coordinar simultàniament semblances i diferències.

En un segon moment, els grups s'amplien i els criteris es desprenen cada vegada més de la percepció immediata i de l'experiència centrada en el mateix individu, així un altre nen agrupa el musclo, el llagostí, el peix i la llauna de sardines «perquè van per l'aigua». Amb tot, aquest criteri es manté només per a aquest grup d'objectes, i la resta d'aliments romanen agrupats per parelles i amb criteris com aquest: «Van juntes perquè viuen en una botiga» (la poma i la pera). Veïem, doncs, que un univers d'objectes queda fragmentat en petits grups per als quals s'utilitzen criteris que es juxtaponen sense coordinar-se.

La construcció d'un concepte, com en aquest cas els aliments, és el fruit d'un lent procés en el qual l'individu procedeix per coordinacions i diferenciacions progressives, cosa que des del punt de vista intel·lectual suposa una mobilitat del pensament cada cop més gran que li permetrà descentrar-se de les dades immediates per a arribar a operar-hi mentalment.

Així, les respostes més evolucionades aconseguixen una agrupació exhaustiva del material utilitzant criteris com *«allò que viu al mar i allò que no viu al mar»*, o bé *«allò que és envasat i allò que no és envasat»*.

La classificació és un instrument intel·lectual que permet organitzar la realitat circumdant, ordenar els objectes segons les seves semblances i diferències i per tant reconèixer-los com a similars tot i que no siguin idèntics.

Aquest instrument, el nen l'utilitza espontàniament en el curs del seu desenvolupament. Els primers esquemes d'acció que aplica el nadó sobre els objectes, com «llepar-los», «sacsejar-los», «picar-los», són accions a partir de les quals comença a diferenciar-los, de manera que la resistència que aquests li oposen a l'aplicació d'una d'aquestes accions o bé la possibilitat d'assimilar-los a una d'elles li permet reconèixer-les.

Des d'aquest primitiu esbós de classificació fins a la classificació de totes les classificacions possibles que constitueix la combinatòria pròpia del pensament operatori formal existeix un camí llarg per recórrer, una de les anelles del qual hem pogut veure en aquest exemple.

Desgraciadament, a les nostres escoles, la classificació s'hi ensenya com una finalitat en ella mateixa. Ensenyem al nen la noció de conjunt, i subconjunt, i d'una altra banda li fem definir o observar empíricament les propietats d'un objecte.

Amb tot, per arribar a elaborar un concepte implícitament hem de tenir en compte les qualitats que el fan semblant

i el diferencien de tot un univers d'objectes. El nen presenta, com hem vist, una sèrie de dificultats per a relacionar diversos objectes sota un atribut comú. No es tracta d'una falta de coneixement dels elements que té presents, sinó d'una dificultat per a realitzar els actes mentals que aparentment precisen únicament de la percepció directa de les propietats i de les definicions que li pugui donar l'adult.

Ben al contrari, l'evolució intel·lectual del nen demostra que les accions de reunir, separar, fer pertànyer a un grup elements, i la reflexió i interiorització de les seves pròpies accions és el camí que el durà a abstraure les característiques dels objectes. A través d'aquesta activitat abandonarà la centració en una de les característiques de l'objecte per passar a considerar-lo sota diferents punts de mira. La consideració dels objectes, en aquest cas els aliments, des de diferents punts de mira desembocarà en la construcció d'una xarxa de relacions que li permetran, tal com hem vist en els darrers exemples, operar no ja únicament amb els elements d'un grup, sinó considerar les operacions possibles entre classes i subclasses, i per consegüent elaborar un sistema inclusiu i multiplicatiu.

Si substituïm aquest procés per la definició o l'experimentació dirigida per l'adult, inhibim la construcció espontània dels instruments intel·lectuals que calen al nen per a l'anàlisi de la realitat. Divorciem desenvolupament intel·lectual d'aprenentatge escolar. Oblidem que l'elaboració de conceptes de sistemes explicatius de la realitat ha de ser el mateix nen el qui la descobreixi. Si en lloc de donar als nens els mitjancers de la nostra cultura com un resultat acabat (conjunts, subconjunts, sumes, restes) se li forneixen els mitjans perquè ell mateix busqui sistemes interpretatius dels fenòmens que l'envolten, la relació entre aprenentatge i desenvolupament intel·lectual es transforma en una relació dialèctica en la qual els coneixements esdevenen uns instruments que fan evolucionar el nen al mateix temps que l'introdueixen en la nostra cultura.



Investigar a l'escola

Com a educadors, el treball de Piaget ens torna la capacitat de sorprendre'ns, sorprendre'ns davant les respostes dels

18 nens, davant les transformacions del seu pensament, davant la riquesa dels seus interessos. Tot això ens impulsa a deixar la rutina, els dies i dies de transmissió mecànica de coneixements i començar una altra vegada més amb ells el descobriment del món que ens envolta.

Hem vist construcció de coneixements per oposició a acumulació, tan habitual en l'ensenyament. Com funciona el pensament infantil i les greus contradiccions que es planteja l'educació a l'hora d'adequar-se a les característiques del seu funcionament. La teoria de Piaget és un marc explicatiu, una base sobre la qual els fonaments de la pedagogia trontollen, però també un camí a través del qual els interrogants es multipliquen. La investigació és un instrument que permet adaptar les aportacions de la psicologia genètica a les necessitats de l'escola.

Aquesta necessitat de convertir el medi escolar en un factor estimulador i regulador del desenvolupament personal que li permeti un accés autònom i crític a la cultura, ha guiat els treballs d'investigació de l'IMIPAE, l'aplicació del qual en el marc escolar ha donat lloc a la pedagogia operatòria.

La pedagogia operatòria es proposa re-

collir la situació vital del nen perquè a partir dels seus interessos i necessitats construeixi els coneixements que es convertiran en mitjans i no en finalitats en si mateixos. Així, doncs, el grup classe és un col·lectiu que, a partir dels seus interessos i de les tasques que es programen per a dur-les a terme, construeix formes d'organització i relació personal pròpies.

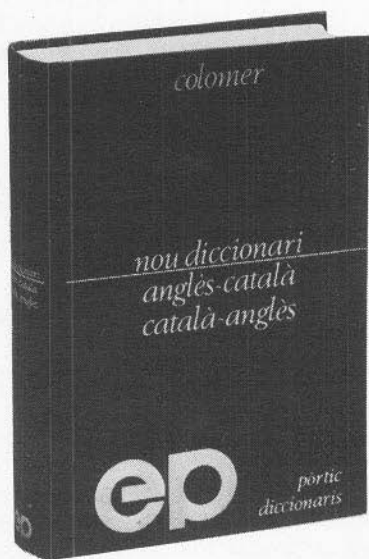
El medi educatiu és complex i les interrelacions que es produeixen en la dinàmica del seu funcionament obren dia a dia nous camps d'investigació que cal explorar. Un dels més apassionants és l'estudi de les relacions humanes que es produeixen al seu si, amb la finalitat que l'aprenentatge de les relacions interindividuais a l'escola permeti ultrapassar els models de relació —ja caducs i insatisfactoris— que proposa la nostra societat.

1. SASTRE, Genoveva; MORENO, Montserrat, *Descubrimiento y construcción de conocimientos*, Ed. Gedisa, Barcelona 1980. (Col. Hombre y Sociedad.)

2. *Id.*

3. FIRPO, José María: *¡Qué porquería es el Glóbulol!*, Ediciones de la Flor. ■

editorial pòrtic



NOU DICCIONARI ANGLÈS-CATALÀ CATALÀ-ANGLÈS Jordi Colomer

768 pàgines. Més de 46.000 entrades.
Enquadernat en tela. Preu 1.350 ptes.

Per a principiants i turistes:

DICCIONARI ANGLÈS-CATALÀ CATALÀ-ANGLÈS Jordi Colomer

6.^a edició. Col·lecció "Libre de butxaca" Preu 400 ptes.

LA RELACIÓ ENTRE EL DESENVOLUPAMENT SOCIAL I INTEL·LECTUAL DEL NEN EN LA TEORIA DE PIAGET

per **Elena Martín Ortega**
de l'*Instituto de Ciencias de la Educación*
(*Universidad Autónoma de Madrid*)

Sovint s'ha criticat a Piaget la poca atenció que ha prestat al desenvolupament social de l'infant, però si analitzem detingudament la seva teoria, hi trobarem les idees bàsiques d'aquesta evolució, tot i que sigui veritat que els aspectes afectius no hi han estat tractats amb tant de detall com els intel·lectuals.

Una prova del fet que Piaget considera fonamental el caràcter social de la conducta és que les interaccions i transmissions socials són un dels quatre factors que aquest autor postula com a causa del desenvolupament mental de l'individu, al costat de la maduració, l'experiència i la tendència a l'equilibració. L'evolució de l'individu no es pot explicar, per tant, sense tenir en compte el paper que té la interacció del nen amb el seu ambient social.

Per a Piaget, la conducta és una unitat en la qual es poden distingir dos aspectes indissociables: l'aspecte cognitiu i l'aspecte afectiu. L'aspecte afectiu proporciona l'energia al comportament, mentre que l'aparell cognitiu li configura l'estructura. L'evolució en aquests dos camps, en explicar-se pels mateixos factors, és totalment paral·lela i complementària. Piaget ho expressa així en el seu llibre *La formación del símbolo en el niño* (Mèxic, F.C.E., 1961): «La vida afectiva, com la vida intel·lectual, és una adaptació contínua, i totes dues no són paral·leles solament, sinó també interdependents, ja que els sentiments expressen l'interès i el valor conferits a accions l'estructura de les

quals és proporcionada per la intel·ligència». Així, al llarg de les tres etapes evolutives que Piaget assenyala, podem trobar, al costat del desenvolupament d'estructures intel·lectuals, formes paral·leles d'organització afectiva, és a dir, estructures isomorfes que es relacionen amb persones abans que amb objectes.

Aquesta doble naturalesa de les accions dels subjectes no ha estat investigada sempre amb la mateixa profunditat, però ara intentarem remarcar les fites més importants que s'observen en cada un dels tres estadis del desenvolupament.

Una de les característiques que posen de manifest la validesa de la teoria piagetiana és la que la part més gran dels resultats de les investigacions psicològiques que s'estan duent a terme coincideixen amb les dades de Piaget i poden explicar-se dintre la seva teoria, bé que no hi siguin formulats explícitament.

Un exemple clar d'aquesta coincidència l'ofereixen les recents teories de l'afecció. Els estudis sobre aquest tema, com els de Bowlby i Spitz, per exemple, han posat en relleu la importància que té la figura materna en el desenvolupament social i afectiu del nen petit. El vincle que el nen estableix amb la seva mare és una de les primeres mostres d'activitat social i té un paper adaptatiu imprescindible.

El que ens interessa ressaltar és la relació que possiblement existeix entre el desenvolupament de les conductes d'afecció i el desenvolupament cognitiu descrit per Piaget, en especial amb la construcció de

20 l'esquema de l'objecte permanent. L'univers inicial del nen està centrat totalment en el cos i l'acció propis. És un món sense objectes estables, ja que aquests perden la seva entitat en desaparèixer de la seva vista. Només cap al final del primer any, els objectes passen a convertir-se en una cosa estable i permanent que conserva la seva substància amb independència dels canvis d'apariència que pateixi.

Ser capaç d'identificar objectes i aïllar-los del seu entorn, segons els estudis de Gouin-Decarie i Bell, és una condició prèvia necessària bé que no suficient perquè aparegui la relació d'afecció. Per a establir un vincle amb una figura determinada, primer cal ser capaç de reconèixer-la i diferenciar-la de les altres. Les conductes de «por davant l'estrany» que s'observen en els nens d'aquestes edats, i que són una de les primeres manifestacions d'interacció social, s'expliquen igualment pel fet que el nen té ja una imatge concreta de la seva mare i de les altres persones que li són familiars, que és capaç de contraposar a la resta dels «estranyes».

Durant la segona etapa del desenvolupament, l'estudi de les operacions concretes, l'evolució social del nen consisteix a anar abandonant les postures egocèntriques per arribar, a través de successives descentracions cada cop més àmplies, a un tipus d'interacció social caracteritzada fonamentalment per la cooperació.

Piaget defineix l'egocentrisme com la incapacitat que té l'individu per posar-se en el punt de mira dels altres bo i descentrant-se del seu. El procés de socialització que mena a la superació d'aquest egocentrisme infantil ha estat estudiat principalment en dos camps: el llenguatge egocèntric i el desenvolupament moral del nen.

Piaget, en el seu llibre *El lenguaje y el pensamiento en el niño* (Buenos Aires, Guadalupe, 1972), descriu una forma de llenguatge, que denomina llenguatge egocèntric, en el qual és absent la funció de comunicació i comprensió mútua que caracteritza el llenguatge adult. Les xerrades dels nens de quatre a sis anys sovint no són destinades a subministrar informació ni a fer preguntes, sinó que consisteixen en monòlegs durant els quals es parla per a si mateix sense escoltar els altres. En aquest tipus de llenguatge hi ha la dificultat sistemàtica dels petits per a situar-se en el punt de mira del seu interlocutor i fer-li comprendre la informació

volguda. Només mitjançant un llarg exercici de contacte cooperatiu arriba a parlar el nen, no ja per a ell, sinó amb la perspectiva de l'individu que té al davant.

Aquesta mateixa evolució cap a conductes més socialitzades s'observa pel que fa al desenvolupament del judici moral dels infants estudiat per Piaget en *El criterio moral en el niño* (Barcelona, Fontanella, 1971) a través d'una sèrie variada de problemes com són el joc de regles, les idees dels infants sobre la mentida, i la seva concepció de la justícia.

Segons aquests estudis, sembla que en la infància existeixen dues etapes morals diferenciades clarament, fet que Piaget ha denominat l'heteronomia i l'autonomia moral. L'heteronomia és la que apareix primer en el desenvolupament, la qual es forma en el context de les relacions socials unilaterals entre el nen com a inferior i l'adult com a superior. El nen s'adapta als manaments i prohibicions imposats des de dalt perquè els concep com a absoluts morals donats que no poden modificar-se i que són sagrats, si més no en teoria. En conseqüència, el nen considera la maldat d'un acte en funció de les seves conseqüències objectives i no de la intenció del que l'executa. Presta més atenció a la lletra que no a l'esperit de la llei i és incapaç d'analitzar els actes des del punt de mira de les relacions socials interpersonals que suposen, és a dir, com una ruptura de la solidaritat i confiança mútues entre els membres d'un grup. Així, a un infant li sembla que ha obrat pitjor un nen que ha dit a la seva mare que ha vist un gos tan gran com una vaca, que no un altre nen que ha explicat que li ha posat una nota molt bona al col·legi quan ni tan solament no li han preguntat la lliçió. Pensa d'aquesta manera perquè la primera mentida no pot ser creguda ja que això del gos no és possible en la realitat, mentre que sí que és possible que s'obtinguin bones notes i és probable que la mare s'ho pugui creure. Igualment opina que s'ha de castigar més un nen que ha trencat set tasses sense voler que a un altre que, desobeint la seva mare, n'ha trencat només una. En l'etapa de l'heteronomia moral s'entén la justícia com allò que exigeix l'autoritat i no com una distribució equitativa de sancions i recompenses en relació amb els actes realitzats.

En el curs del desenvolupament, l'etapa de l'heteronomia deixa pas a la de l'au-

tonomia, la qual també s'ha denominat de la cooperació. S'hi arriba a través de les relacions recíproques entre persones de status iguals que es basen en el respecte mutu i no en el respecte unilateral. En ser capaç de comprendre el paper de les intencions en les accions tant pròpies com dels estranys, i de les conseqüències socials del comportament antisocial, el nen accepta les normes morals com una cosa necessària per a la convivència i no ja com una obligació imposada externament. Llavors concep que les regles es poden modificar sempre que hi hagi un acord entre tots aquells que participen de les seves conseqüències, i que passen a ser convencions racionals en lloc de manaments indiscutibles. En el joc de bales, estudiat molt detalladament per Piaget, o en qual-sevol altre joc de regles, s'observa com els nens petits diuen que no es pot continuar jugant si es canvia alguna de les regles, mentre que els individus més grans admeten les modificacions sempre que tothom es posi d'acord.

El pas de l'heteronomia a l'autonomia és fruit de l'abandonament de postures egocèntriques que s'aconsegueix a través de la cooperació i el contacte de l'individu amb altres nens en un primer moment i amb l'adult més endavant. Només es pot arribar a una moral autònoma compartint diferents perspectives d'individus de status igual.

Per acabar aquesta somera exposició de l'evolució social de l'individu és important ressaltar com el període de les operacions formals posa un cop més de manifest aquest paral·lisme entre els aspectes afectius i cognitius de la conducta que Piaget postula. El fet que l'individu sigui capaç de raonar no ja sobre el món *real*, sinó sobre les transformacions possibles d'aquesta realitat, capacitat que caracteritza el darrer període del desenvolupament, té unes repercussions afectives molt importants. En virtut d'aquesta capacitat, l'adolescent analitza el seu entorn social i construeix tota una sèrie de teories filosòfiques, religioses i fins i tot projectes de reforma social que van més enllà de la realitat en què es mou i que desemboquen sovint en les postures d'idealisme que caracteritzen aquestes edats, les quals, evidentment, no es queden en un pur nivell intel·lectual, sinó que condicionen les diferents formes d'interacció social dels individus. ■

ESCOLA CATALANA

LLIBRES APROVATS PER A LA UTILITZACIÓ A LES ESCOLES, PER LA GENERALITAT I PEL MINISTERI D'EDUCACIÓ

CIÈNCIA-ESPLAI

A l'estiu és l'hora

de que els vostres alumnes visquin tot el què han après durant el curs escolar.

VACANCES

La més moderna escola activa.

27 x 21 cm. 96 pàg. A tot color.
1er, 2on i 3er, 275,- ptes. volum.

COL·LECCIÓ: "PUNTS BÀSICS"

(8 a 12 anys) A tot color.

R. i I. Updegraf. Versió catalana:
P. Guerra.

1. Terratrèmols i volcans.
2. Muntanyes i valls
3. Continents i climes.

Novetat molt original. 125 ptes. volum.

COL·LECCIÓ: LA NATURA

1. La natura a les quatre estacions.

Richard Adams. Versió catalana:
A. Plana

El llibre dels amants de la natura. Un nou estil. Índex alfabètic. A tot color. 480 ptes.

COL·LECCIÓ: "BIVAC"

1. La recerca al bosc. Luis del Carmen. Versió catalana: J. Dalmau.
2. La vida al bosc. Jordi Pujol i Forn.

Com organitzar excursions i activitats al bosc. Claus de plantes i animals. Vocabulari. 200 ptes. volum.

Sol·liciteu Catàleg català



EDITORIAL TEIDE, S. A.
Viladomat, 291 Barcelona-29

22 SENSOMOTRICITAT I REPRESENTACIÓ

per M.^a Dolors Renau

En l'extensa obra de Piaget, hi ha pocs treballs que tractin del llenguatge d'una forma directa, malgrat que aquest és sovint l'instrument de diàleg amb l'infant en les seves nombroses experiències sobre altres aspectes del desenvolupament infantil. Per aquest sol fet sembla, doncs, que hauria hagut de ser un motiu clar d'investigació i de reflexió en el marc del seu pensament; molts dels seus seguidors han aprofundit els conceptes emprats en els seus estudis.

Un dels seus primers estudis en el camp de la psicologia infantil, gairebé el primer, és íntegrament dedicat al llenguatge. L'any 1923 apareix *Le langage et la pensée chez l'enfant*, un llibre sovint oblidat, però que, al meu entendre, presenta un gran interès des de l'òptica del treball pedagògic i de la reflexió sobre la vida social dels infants. Però no és fins que ha acabat de construir tota la seva concepció dels orígens de la intel·ligència al nivell de la sensomotricitat (amb *El naixement de la intel·ligència*, en l'any 1936, i amb *La construcció de la realitat* [1937]), i fins que no ha acabat d'explorar el terreny de les operacions concretes (amb la colla de treballs dedicats a aquesta temàtica), que Piaget s'endinsa en el terreny de la simbolització (*La formació del símbol* [1946]). Amb aquest treball la coherència explicativa assolida respecte al desenvolupament sensorio-motor es continua en els processos representatius.

Com s'obté aquesta coherència?

En els dos primers llibres esmentats, Piaget explica el creixement de la intel·ligència de l'infant referint-se a dos processos que es donen de forma totalment indissoluble, però que no són analitzats per separat. D'una banda el procés pel qual l'activitat del nen va construint els fonaments de la intel·ligència, gràcies a

la progressiva expansió i coordinació d'esquememes d'acció. El resultat de l'activitat constructiva retorna a la pròpia estructura de la intel·ligència.

En el segon, *La construcció de la realitat*, estudia com aquesta mateixa activitat va organitzant l'existència de la realitat externa al nen, en termes d'objectes permanents, d'espais objectius, de temps i de causalitat; i tot això mitjançant un procés actiu que dura els 18 primers mesos de vida.

Al final d'aquesta etapa, l'infant coneix «pràcticament» (en l'ara i l'aquí) el món que l'envolta i ha aconseguit una coordinació suficient de les activitats com per resoldre, també, a la pràctica, problemes d'acció.

A partir d'aquest moment, les capacitats de comprensió i d'acció del nen es veuran qualitativament i quantitativament transformades per l'aparició de les capacitats de representació i de simbolització.

Tota activitat representativa pressuposa dos elements que es coordinen de forma diferent i a diferents nivells entre si. D'una banda hi ha el significat o contingut, i de l'altra el significat o forma d'expressar aquest contingut. D'acord amb la teoria de Piaget, la manera d'adquirir el significat passa per la imitació; en un primer moment, en l'etapa sensorio-motora és directa i immediata i amb els inicis de la representació comença a ser diferida, i penetra tots els significants que sota diverses formes constitueixen el suport de tota representació o simbolització. (El joc simbòlic fa servir la imitació com a significat, el dibuix —imatge gràfica— és una imitació dels aspectes visuals, i la imatge mental és, en ella mateixa, una imitació interioritzada. El llenguatge parlat, per fi, és, en la seva forma, imitació del model adult...) El significat és adquirit per via d'assimilació, incorporant a la

pròpia experiència anterior els nous elements de coneixement.

En iniciar-se els processos de simbolització es completen i arrodoneixen les adquisicions corresponents a les activitats sensorio-motors, els quals processos sense la possibilitat de representar queden escapçats. A partir d'aquí ens trobem que les activitats representatives, que al seu inici es manifesten a través d'una escassa distància entre el significat i el significant (és a dir, sovint l'infant fa servir l'activitat motora i corporal mateixa que requereix l'acompliment pràctic d'un acte, per a expressar una intenció determinada...) es van distanciant, diferenciant i coordinant millor les dues cares de l'activitat: el significant és cada cop més independent i més lliure dels components motors del que intenta expressar; en el límit, la paraula només necessita els elements motors com a instrument de producció, mentre que les manifestacions més pròximes a l'activitat pràctica (els gestos, la imitació, etc.) van desapareixent a mesura que el llenguatge s'enriqueix.

D'altra banda, en el camp de les representacions trobem un creixent enriquiment i una coordinació progressiva dels símbols, els quals permeten a l'infant l'accés a un tipus de pensament que va prenent una forma «seqüencial» en un primer temps i que a poc a poc va esdevenint «reversible». Les operacions concretes signifiquen la capacitat d'utilitzar els símbols corresponents a activitats concretes d'una forma reversible.

L'interès pedagògic d'aquestes aportacions sobre els processos de simbolització és doble. D'una banda, és clar que tant la capacitat de joc com el llenguatge enfonsen les seves arrels en la primera organització sensorio-motora i que és sobre aquesta que els símbols s'installen. El primer any de vida és fonamental en aquest sentit. De l'altra, els significants que s'adquireixen per la imitació pressuposen l'existència de models vàlids i, alhora, la voluntat de l'infant per a imitar; això implica unes relacions interpersonalment suficientment estimulants i càlides com per a impulsar l'infant cap a la comunicació i la imitació. ■

Fent camí entre l'amor i el sexe

DIATECA PER A L'EDUCACIÓ SEXUAL

Audio-visuales Maiser

Després de tants anys d'obscurantisme i de repressió, després de tanta incoherència, a poc a poc al nostre país s'obre pas això que podríem anomenar l'educació sexual. Ha estat necessari experimentar tants errors en aquest camp, i comprovar tants comportaments neurotizants, ocasionats per absurdes pors, per començar a nivell general a acceptar i a veure com a positiva una sana informació i una correcta educació sexual.

CARACTERÍSTIQUES

Dossier-diateca d'educació sexual. Dirigida a adults i joves.

Text per a un muntatge àudio-visual.

72 diapositives amb referència a les fitxes i al muntatge.

Realització: Antoni Ballús i col·laboradors.

Publica: Àudio-visuales MAISER.

LES COMANDES A LA SEVA LLIBRERIA HABITUAL O A

claret

Llúria 5 Tel. 301 08 87
Barcelona 10

24 TAULA RODONA

Hi participen Carmen Gómez, psicòloga; Pia Vilarrúbies, mestra; Roser Puntí, mestra; M.^a Antònia Canals, mestra i matemàtica; Roser Pintó, professora de física.

P. E. — *¿Quina importància creieu que té o podria tenir l'obra de Piaget a l'escola? En quins aspectes?*

Carmen Gómez. — Crec que l'escola es basa massa en la transmissió de models acabats. Hi ha una sèrie d'aspectes o coneixements que la humanitat ha construït al llarg de molts segles, els quals a l'escola es donen, en realitat, d'una forma acabada, és a dir, s'ensenyen els estats finals. Això estaria bastant en contradicció amb tots els estudis realitzats per Piaget i per la seva escola perquè, precisament, una de les seves aportacions principals és que el coneixement és generalment una construcció i que no es pot aprendre per transmissió de coneixements ja acabats, perquè això bloqueja les capacitats de raonament, de pensament.

En aquest sentit, doncs, una de les aportacions principals de Piaget a l'escola és precisament donar un sentit diferent a l'aprenentatge com a construcció de coneixements en el qual el nen, a partir dels problemes que li planteja la realitat, va elaborant unes respostes a aquesta realitat.

Aquestes respostes en un primer moment són errònies, o millor dit, no són adequades per a interpretar-la correctament, però a partir del contrast amb la mateixa realitat el nen les va modificant i adequant per tal que siguin explicatives d'aquest problema en funció de la necessitat de comprendre-la.

D'altra banda, Piaget ha descrit també tot un procés de gènesi dels coneixements com la conservació del pes, de la longitud i d'una sèrie de conceptes, que si bé no es poden aplicar directament a l'escola, sí que donen peu perquè es realitzin una sèrie d'estudis d'investigació per tal de promoure uns sistemes d'aprenentatge que

respectin aquests processos i aquesta forma d'adquirir els coneixements del nen.

Crec que l'aportació més important és poder construir conjuntament amb els mestres una pedagogia de tipus científic.

Pia Vilarrúbies. — Jo crec que l'obra de Piaget a l'escola, d'una banda, modifica la relació pedagògica dels aprenentatges: la relació dels mestres amb els nens i la relació dels nens amb els altres nens. El mètode que Piaget fa servir, el mètode clínic, ens pot inspirar en molts aspectes. És una mica el que ja s'ha dit: no són tan importants els resultats com el coneixement dels processos o els camins que porten a aquests resultats. Això és una cosa que cal tenir molt en compte.

D'altra banda, el fet d'una pedagogia inspirada en la teoria de Piaget situa el mestre i el nen en el marc de l'educació permanent a totes les edats. El fet de proposar situacions d'interacció entre el nen i el món físic i entre el nen i el món físic i social dóna lloc al fet que el nen progressi al mateix temps que els mestres. Per l'observació, els mestres van fent una anàlisi de les característiques d'aquest progrés, i de la comprensió de les seves causes i, per tant, van adquirint una capacitat de planificació de la seva intervenció. Crec que és tot un replanteig a nivell de relació pedagògica que ens inspira també una metodologia.

Roser Puntí. — Jo crec que una cosa molt important que aporta Piaget a l'escola és que fa que els nens puguin construir-se els propis coneixements, que els vagin adquirint i desenvolupant així també la seva capacitat de pensar. De la mateixa manera que desenrotllen la intel·ligència també ho fan amb les relacions humanes a través de les assemblees, d'escollir tema, etcètera. És a dir, mitjançant la regulació del propi grup.

M. Antònia Canals. — Per no repetir coses que ja s'han dit voldria remarcar un as-

pecte que a mi com a mestra sempre m'ha ajudat una mica, del lleuger coneixement que tinc de la teoria de Piaget: donar una altra visió en fer les programacions. En comptes de fer unes programacions a partir d'uns continguts prefixats, hem pogut pensar en unes programacions basades en allò que convé donar al nen a cada edat a partir dels processos propis del nen. Ens ha permès programar aquells coneixements que seran adequats perquè el nen faci la construcció, per exemple en la meua matèria, del concepte de quantitat, de la representació de l'espai, del que sigui. És a dir, pensar les coses que ensenyarem a l'escola en funció que facilitin l'evolució que ha de fer el nen i no en funció d'una programació més arbitrària.

Roser Puntí. — Trobo molt important el fet que ajuda el mestre a pensar que el nen no s'equivoca, sinó que l'error que pot fer és simplement un pas necessari en el seu aprenentatge per assolir el que ell necessita. Aquests errors són els que hem d'aprofitar nosaltres, els mestres, per posar els nens en una contradicció que els ajudi a superar-los.

Pia Vilarrúbies. — Els errors són substituïts per les dificultats a superar, s'emmarquen en un aspecte positiu.

Roser Puntí. — Això és important de cara al nen. El nen està en un estadi i no s'equivoca, sinó que està en aquell procés de construcció de l'esquema; això fa que se senti molt més segur i molt més acceptat dins la classe si consideres que està en un procés d'aprenentatge.

Carmen Gómez. — Crec que és molt important que el nen sigui l'artífex del seu co-

neixement. Un altre aspecte important que aporta la teoria de Piaget és que una escola no impositiva de coneixements ha de ser una escola en què hi hagi un cert aprenentatge de la cooperació. És a dir, si el paper del mestre ha de canviar (no és la persona que defineix, que dona les lleis, que diu com són les coses, sinó que és una persona amb un paper importantíssim però com a organitzador, com a potenciador d'una sèrie de processos que ajudin el col·lectiu classe a organitzar-se) hi ha d'haver un aprenentatge de la cooperació quant a elecció d'interessos o quant a una sèrie d'aspectes.

És un plantejament d'escola en què el mestre no és la persona que explica una sèrie de coneixements, sinó que és el nen el que construeix els seus coneixements perquè sorgeixen una sèrie de necessitats que el mestre pot introduir a la classe o que els nens també poden buscar. Aleshores, a partir d'aquestes necessitats, jo crec que s'organitza, no un aprenentatge individual, sinó un col·lectiu de classe que té unes necessitats i que en funció d'aquestes necessitats construeix els seus coneixements tot buscant de forma col·lectiva, amb la participació del mestre, una sèrie de respostes als problemes que s'han plantejat a classe.

Això comporta un aprenentatge de la cooperació, perquè no substituïm l'autoritat del mestre per no res, sinó que el mestre és un membre del col·lectiu classe que impulsa, organitza i dona tota una sèrie d'instruments als nens perquè busquin i construeixin els seus coneixements. En aquest sentit, crec que de la teoria de Piaget es desprèn també aquest aprenentatge de la cooperació a la classe com a col·lectiu classe que busca.



Roser Pintó. — De Piaget, se'n poden fer moltes lectures. Una cosa és la interpretació que nosaltres fem de les teories de Piaget, a les nostres classes, a partir de les nostres idees i intuïcions pedagògiques i de les nostres concepcions filosòfiques. Una altra cosa és el que diu Piaget. Jo conec altres tipus d'aplicacions de les idees de Piaget a l'escola diferents de les exposades fins ara. Algunes parteixen de les investigacions sobre el que fa que s'apregui (la necessitat de respondre a un conflicte cognitiu...). Aquesta línia em sembla més interessant que no pas la de pensar en les etapes evolutives.

¿Aquesta necessitat es fa sorgir en el nen o és el nen el que té les necessitats? Aquí és quan sorgeixen les concepcions de cadascú. Tu dius que els nens porten les necessitats i aquestes necessitats les posen sobre la taula i es posen d'acord. Altres diuen que el mestre és el que fa sorgir el conflicte a partir de preguntes lligades a uns conceptes que ell vol introduir, és a dir és el mestre el que va dirigint el treball cap a un cert concepte que ell ha escollit perquè pensa que és el que li convé en aquella edat i en aquell medi ambiental que viu el nen.

Això ja són interpretacions a partir de la teoria de Piaget. El que dius tu respecte de la cooperació, evidentment, és un dels aspectes que argumenta molt Piaget —que el treball en equip fa que els nens, a més de passar-s'ho molt bé, posin en contradicció els seus punts de vista i no hi hagi pensament estereotipat, etc.

Això és veritat, però el debat entre els nens tant el pots fer sortir tu a partir d'un tema que has pogut introduir com a partir del que els nens han dit.

Carmen Gómez. — Potser no m'he explicat bé. Parteixo del fet que els nens tenen uns interessos perquè viuen en una realitat, i de la teoria de Piaget es desprèn que si hi ha activitat sobre el medi és perquè aquest medi provoca d'alguna manera una sèrie de necessitats a les quals el nen ha de respondre. Això és com un motor del coneixement. El nen té uns interessos, els quals es desenvolupen també a partir d'un aprenentatge i aquest és el paper del mestre: a partir del que el nen diu, per exemple a mi m'agrada estudiar els peixos, el mestre ha de tenir una programació, ha de posar les preguntes adequades perquè surtin totes les qüestions de

física o experiències que pensa que s'han de treballar sobre els peixos. El mestre té un paper fonamental perquè el nen ha de fer, a l'escola, aprenentatge no espontani, que el mestre amb la seva intervenció ha de potenciar.

Pia Vilarrúbies. — Hi ha diferents tipus d'aprenentatge. Hi ha uns aprenentatges que el nen ha de fer per sí sol, a part de la nostra intervenció i en el qual l'escola dóna uns llenguatges —els llenguatges matemàtics per exemple— per poder-los expressar. El que l'escola no pot fer és ensenyar la inclusió en un nen que encara no la pot entendre.

P. E. — *La teoria de la intel·ligència, ¿quina importància li doneu en relació a l'escola activa?*

M. Antònia Canals. — Molta cosa ja l'hem dit. La importància és que en situar l'evolució de la intel·ligència com a una construcció que el nen va realitzant, això és el moll de l'os del que s'entén per escola activa, que vol dir no una cosa donada des de fora en què el nen tindria una actuació passiva i receptiva, sinó que si el nen té una actitud constructiva del seu propi coneixement, és el més actiu que et pots imaginar quant a coneixement.

Pia Vilarrúbies. — Jo crec que Piaget pot ajudar molt a l'escola activa en el sentit de fer-la passar d'una escola més intuïtiva a una escola més científica. És a dir, en principi ajuda a comprendre què passa quan el nen actua sobre la realitat i introdueix, sobretot en aquest aspecte de l'acció, el de l'acció reflexiva i la presa de consciència de l'activitat. Aquestes qüestions es poden aplicar tant des del punt de vista del nen com des del punt de vista del mestre. Es tracta de crear situacions d'activitat constructiva dins una escola de mestres científics, és a dir, que observen, experimenten i planifiquen la pròpia activitat docent. Per altra banda, el fet de situar l'activitat sobre el medi com a base del progrés de la intel·ligència, és molt important a diferents nivells, sobretot en els primers anys d'escolaritat.

Carmen Gómez. — Jo afegiria que Piaget ha descrit la intel·ligència com una construcció de certes estructures de coneixement



amb certes operacions que el nen construeix en funció de la interiorització de les accions que realitza sobre la realitat. El coneixement per part del mestre d'aquestes estructures de pensament i d'aquestes operacions necessàries, que el nen realitza per a comprendre tots els aspectes escolars, és necessari si volem adequar els coneixements que nosaltres impartim a la classe a les capacitats de comprensió real del nen. El que aquesta teoria pot aportar a l'escola activa és el coneixement de la gènesi d'aquests processos, de quines són aquestes operacions. Si nosaltres —posem per cas— volem ensenyar la suma i la resta hem de conèixer les estructures de pensament que són a la base de la suma i la resta, per tal que en els aprenentatges en els quals pot aprendre a sumar i a restar es pugui construir, al mateix temps, les estructures que permetin la comprensió d'aquesta suma i resta. Si no, podem caure en un aprenentatge d'operacions de tipus mecànic que no tenen cap base de construcció o bé, cosa perillosa, en un ensenyament intuïtiu en què el nen constata una sèrie de coses, però que en realitat no acaba d'entendre. El nen pot constatar que $3 \times 5 = 15$ i $5 \times 3 = 15$ i, per tant, $3 \times 5 = 5 \times 3$, però això potser només és una constatació empírica que no comporta l'explicació d'aquest fenomen.

Roser Pintó. — Estic bastant d'acord amb el que heu dit fins ara, però no entenc què vol dir que els nanos construeixin el propi coneixement; d'altra banda, si nosaltres haguéssim d'esperar a saber quines són les operacions que impliquen cada concepte per poder-lo ensenyar, quasi no podríem

ensenyar res perquè la majoria dels conceptes no saben com s'estructuren. Llavors, ens guiem per la intuïció i per un mètode de treball que ajudi a crear aquest conflicte i aquestes contradiccions abans formulades, ja que els sabem motors d'un aprenentatge. Per exemple, no donem les nocions des d'un punt de vista descriptiu sinó que fem reflexionar sobre allò que passaria si no fossin d'aquella manera; és a dir, provoquem que operin mentalment de forma reversible...

Quant a l'aspecte de l'escola activa, la teoria de Piaget ha donat un suport ampli a totes les teories pedagògiques que estaven en vigor a la seva època i anteriorment, com és Dewey, Claparède, etc.

El que passa és que ha ajudat a dir que l'activitat a la qual els altres es referien no es tractava tant d'una activitat física dintre de la classe com d'una activitat mental; perquè és evident que el nen assegut, quiet, pot estar reflexionant molt i, per tant, estar en plena activitat dintre d'una escola activa, i en canvi, un nen que s'està bellugant per la classe no vol dir necessàriament que estigui operant mentalment i, en conseqüència interioritzant unes accions. Aquesta relació entre estructuració del pensament i escola activa és un dels aspectes més interessants que Piaget ens aporta.

Pia Vilarrúbies. — L'escola activa havia diferenciat bastant l'activitat manual i es feia una escola activa mal entesa. Es preparaven moltes activitats a nivell de manualitats per a desenvolupar en els nens petits la sensibilitat, els sentits, les possibilitats motores, etc. i això es separava

28 de l'ensenyament dels conceptes que feia el mestre en unes hores a part. El progrés està a integrar aquestes dues coses, i veure que l'acció manual està moltes vegades orientada per l'acció mental i l'una i l'altra estan en interacció.

Carmen Gómez. — Jo vull remarcar que, aquest aspecte de l'acció com a procés mental, com a interiorització de les accions realitzades pel nen, és una de les coses més importants que trobem en Piaget.

Contestant al que tu deies, Roser, hi ha molts processos que, evidentment, no coneixem i que si l'escola ha d'esperar a ensenyar-los quan els sapiguem tots, no farem res. La intuïció és un mètode pel qual podem aconseguir moltes coses i, si poses els nois en una situació d'experimentació, aquests aprenen. El que passa és que com a conclusió de la intuïció, moltes vegades es pot caure en la mera constatació empírica. Per això dic que és necessari conèixer realment els processos intel·lectuals. Ara bé, mentre no tinguem els coneixements necessaris per conèixer-los, cal actuar a l'escola, però és una expressió de desig fortíssim el fet que cada vegada sigui més possible fer aquests estudis per conèixer realment quines són les operacions que són a la base dels aspectes escolars i no quedar-nos només allò que ha estudiat Piaget, que no són els aspectes escolars.

M. Antònia Canals. — A vegades ens pensem que els coneixem i potser perquè el coneixement que en tenim és parcial o no és complet podem interpretar que el nen encara no ha de fer això o allò, i podem pifiar-la.

Roser Pintó. — Jo he insistit molt en l'aspecte de l'activitat mental perquè, per exemple, en el camp de les ciències físiques, de vegades, hi ha gent que pensa que està fent escola activa perquè ha fet experiències. Fer experiències només, no vol dir que estiguem dintre d'una metodologia activa pròpiament dita. Depèn d'on portin aquestes experiències: de si van pensades a satisfer alguna curiositat, de si representen per al nen una necessitat que vol vèncer, d'un conflicte o problema que té plantejat o si és simplement manipular amb objectes sense que això representi cap activitat mental.

Pia Vilarrúbies. — A vegades es converteix en una correspondència terme a terme entre les ordres del mestre i les accions del nen sense que el nen pugui veure totes les relacions de les ordres donades.

Una cosa preocupa quan parlem dels processos i dels aprenentatges, és a dir, el perill de no deixar familiaritzar el nen amb un aprenentatge fins que no tingui les estructures adequades per a la comprensió de la noció. Es tracta de treballar no sobre nocions i estructures, sinó sobre aspectes de la realitat que el nen ha d'organitzar; que en els diferents nivells del nen una mateixa noció agafarà diferents significacions, i no perquè el nen no té el concepte de nombre no li hem de deixar que compti res quan es mor de ganes de comptar i d'imitar els grans. Llavors vol dir que aquests nombres en aquesta edat tenen una significació diferent. La cosa és que el mestre en sigui conscient, d'això. Quan el noi compta, si el mestre pensa que compta com ell, aquí hi ha l'error.

Carmen Gómez. — Això que tu dius és molt important perquè normalment s'entén que el nen primer ha d'adquirir unes estructures i després li ensenyem el que correspon a aquestes estructures. Jo crec que això és fals. El nen, quan aprèn a sumar i a restar, pot simultàniament construir el concepte de nombre, per això és molt important recalcar que s'ha de treballar sobre els conceptes escolars (sumes, restes, ..., nocions físiques) i no sobre la conservació de la quantitat o sobre les classificacions, perquè treballant els conceptes escolars i coneixent el mestre les estructures que els suporten, el nen, a la vegada, construeix aquestes estructures i això li permet la comprensió de les nocions escolars.

Pia Vilarrúbies. — El que passa és que justament sembla que es va caure en l'error —en la interpretació de Piaget— de confondre les nocions escolars amb les estructures i llavors es treballa tot alhora. Com que se sap que als 7 anys hi ha la noció d'inclusió, es vol fer entrar aquesta noció als 7 anys.

Roser Pintó. — Un altre aspecte que voldria remarcar, perquè sembla que si no la segona pregunta no quedaria del tot contestada, és si estem ara assimilant teoria de la intel·ligència i escola activa. Jo no

hi estaria d'acord, perquè l'escola activa inclou o pot incloure la teoria de la intel·ligència, però és molt més.

P. E. — *¿Quina incidència ha tingut Piaget amb la seva teoria dels estadis evolutius? ¿Com creieu que s'hi podria aprofundir i en quin sentit?*

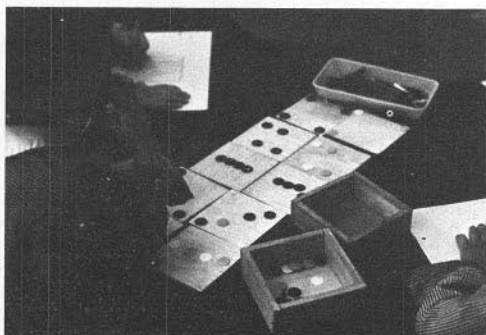
Roser Pintó. — Els estadis evolutius que ha marcat Piaget ens donen una pauta sobre a quines èpoques aproximades es produeixen uns certs avanços del desenvolupament intel·lectual, però aquests en què hi ha un canvi d'un estadi a un altre no són rígids, ni gens iguals d'uns nens als altres, i això s'ha comprovat en múltiples proves i des de diversos països i investigadors. El que sí podem dir és que el que fa el nen està en un període, i el que fa un altre està en un altre, però cada nen en el seu desenvolupament normal avança en els diversos estadis amb ritmes diferents. Un aspecte que havia marcat molt, per exemple a segona etapa, és que moltes vegades es comenta que en aquesta etapa comença un estadi de pensament formal, i els estudis d'Anglaterra demostren que

no, que només el 3 % dels nens d'11 anys han arribat en aquest període i dels de 13, o sigui el nostre 8è., només un 10 %. Cal tenir-ho en compte quan es fan les programacions i es pensa que es domina la combinatòria, la probabilitat, etc., i això no és cert en la majoria dels nens.

Carmen Gómez. — La pregunta sobre els estadis és molt interessant. Diria que és l'aspecte de la teoria de Piaget en què més s'ha centrat la gent, és a dir, que hi ha uns estadis als quals corresponen una sèrie d'adquisicions i, amb tot, Piaget deia que era una llàstima que, dels autors, la gent, normalment, només es llegís els primers llibres, perquè en realitat el mateix Piaget en els seus últims treballs comença, més que a descriure les conductes que es donen a cada estadi o les conductes corresponents a les diferents estructures mentals, a buscar quins són els mecanismes explicatius del funcionament intel·lectual. La noció de l'estadi és massa estricta. Els estudis que hem dut a terme a l'IMIPAE van en el sentit que l'adquisició de coneixements es dona per un procés de generalització pel qual el nen va ampliant el seu univers d'aplicació de coneixement i, llavors, un mateix coneixement es va aplicant a diferents contextos i en la mesura que és aplicat va sent reconstruït, tot seguit. En certs moments sembla que es perd, però es reconstrueix de nou i és d'aquesta manera, que el coneixement va augmentant.

Aquesta teoria sobre la generalització de l'aprenentatge és una teoria que relativitza o qüestiona la noció d'estadi, que és perillosa si es pren en el sentit de dir: «A veure si aquest nen es troba en aquest estadi, si les seves conductes hi responen, si es troba en el concret o en el formal». Això seria utilitzar la teoria de Piaget com s'utilitzen els tests, cosa que en realitat no ens aporta massa informació. I és perillós també el sentit d'adequar estadis a edats perquè la majoria dels estudis demostren que les edats no s'hi adequen perquè hi ha una sèrie de condicionaments socials, de característiques del medi que fan que les edats d'adquisició variïn molt d'unes situacions a les altres.

Roser Pintó. — De totes maneres no m'agradaria que aquí quedés registrat com que de sobte fem desaparèixer els estadis de Piaget. El que passa és que l'aspecte de la generalització és fonamental i és el que



30 ha donat més pistes a l'hora de pensar en les programacions de manera que es pugui partir d'uns petits nuclis de conceptes que es van ampliant i estenent a altres aspectes i els engloben.

Em semblen molt interessants els estudis que es van fer a Berkeley i que han tingut l'elogi del mateix Piaget. S'apliquen les teories de Piaget a l'ensenyament de les ciències a través del que anomenen cicles d'aprenentatge: a partir d'un concepte que es vol introduir hi ha un primer treball d'exploració al voltant d'aquell concepte, un primer jugar, manipular, rodejar, motivar segons les àrees; una introducció, posteriorment, del concepte com a tal per part del mestre i després una generalització a diversos aspectes molt diferents. En ciències, per exemple, és molt clara la utilització dels cicles d'aprenentatge perquè hi ha un treball inicial que és buscar la pregunta, que és el posar en conflicte, i una introducció del tema i després una generalització en diversos aspectes i en diverses àrees. Els resultats estadístics de la gent que ha treballat amb aquesta metodologia comparats amb d'altres no tenen color ni quant a rendiment acadèmic ni quant a estructuració mental.

Jo parlo d'un concepte. No d'una operació ni d'una tècnica, ni d'una descripció sinó d'un concepte.

Pia Vilarrúbies. — Però és un concepte que ve de fora, des del mestre cap al nen i el nen no participa en la construcció d'aquest concepte. No del seu llenguatge, sinó del contingut.

Roser Pintó. — Jo no sé què vols dir amb això. Per exemple: Concepte de transformació de l'energia: l'energia es transforma. Els nens poden jugar, explorar amb diversos materials al voltant de transformacions energètiques sense necessitat de parlar de si l'energia es transforma. Bé, arriba un moment que el mestre diu que això que han fet és una transformació de l'energia. El concepte l'aplicaran a diverses energies; elèctrica, tècnica, química, és a dir generalitzaran.

Pia Vilarrúbies. — El que no veig clar és l'aspecte que dius d'exploració, de joc, de diversió. Llavors hi ha un trencament i ve el mestre amb la noció. Jo penso que el nen va avançant progressivament en una noció i el mestre li dona un nom.

M. Antònia Canals. — Jo no hi entenc gaire en això dels estadis, no sóc psicòloga i he estudiat Piaget pel que m'interessa per la meua matèria. Però jo entenc que el nen sigui capaç d'entendre que hi ha una sèrie d'elements que pertanyen a un conjunt i a un altre; això no implica necessàriament que tu li puguis dir que això és una intersecció. Jo ho veig com un estadi molt posterior. Ha adquirit la capacitat per fer-ho en un cas concret i en un altre. A base de fer això en molts casos, quan arriba cap als 10 anys, llavors generalitza. I jo dono molta importància a la generalització. Els nens, en els estadis d'operacions concretes, a còpia de fer això moltes vegades arriben a tenir la capacitat de generalització. Però aquesta capacitat es té no des del principi de l'estadi de les operacions concretes, sinó cap al final. Aquesta capacitat de generalització seria un dels elements del pas de l'estadi de les operacions concretes a l'estadi de les operacions abstractes o formals, que és el que seria segona etapa.

Pia Vilarrúbies. — La meua pregunta era que si hi havia una continuïtat entre les troballes del nen i l'aportació del mestre, perquè m'ha semblat que hi havia un trencament entre l'exploració sense l'orientació, sense que el nen pogués construir res, sinó que fos que realment la noció era el mestre que l'aportava.

M. Antònia Canals. — El mestre no pot aportar la noció abans que el nen hagi fet aquest procés de generalització.

Pia Vilarrúbies. — Jo estic d'acord. La meua pregunta estava en un pas previ.

Roser Pintó. — Ella pregunta si en aquests cicles d'aprenentatge hi ha una construcció de les nocions. Jo, la construcció de les



nocions no sé què vol dir perquè no crec que els nens s'inventin res. En els cicles d'aprenentatge, els nens primer busquen i aporten solucions a partir de situacions que nosaltres els hem creat, van orientant el seu treball i el seu pensament en una certa direcció. Després d'aquesta exploració sense orientacions gaire definides i sense fites específiques, el mestre passa a definir un nou concepte o a explicar un nou terme relacionat amb les accions que acaben de fer.

Pia Vilarrúbies. — Jo crec que el nen sí que és capaç de construir coses, i nosaltres les podem socialitzar. Hi ha uns tipus d'aprenentatges que són socials i que nosaltres hem de transmetre, però hi ha una sèrie de coses que el nano arriba a descobrir.

Roser Pintó. — Hi ha un problema de llenguatge. Jo n'expresso un i tu un altre. Jo penso que el nen no construeix els conceptes. Això és un problema de llenguatge, perquè dir que el nen construeix el concepte de transformació de l'energia...

M. Antònia Canals. — Això no és un concepte, és un fet.

Roser Pintó. — Els conceptes en ciències recullen els fets de la naturalesa.

M. Antònia Canals. — El que passa és que hi ha diversos tipus de concepte.

Carmen Gómez. — Ens hem de posar d'acord sobre què vol dir construir un concepte. Quan poses el nen en una sèrie de situacions, arriba un moment en què és capaç per exemple, davant de dos conjunts, un de figures vermelles i un altre de quadrades, situar uns elements, els quadrats vermells, en mig dels dos. El nen ha construït d'alguna manera el conjunt intersecció. Conceptualitzar això exigeix generalitzar-ho a moltíssims contextos diferents. Quan demanem a aquest nen una situació semblant, però en lloc de ser amb figures geomètriques, que és molt senzill, li ho demanem amb animals o plantes, aquest nen no és capaç de realitzar aquesta intersecció tan ràpidament, sinó que d'alguna manera ha de reconstruir un procés per a tornar a reconstruir la intersecció en aquest context. El nen construeix aquesta noció en molts contextos i d'aquesta manera va construint el concepte d'intersecció.

P. E. — *¿Quina incidència ha tingut en la programació (o aplicació) de la teva especialitat o matèria? ¿Com s'hi podria aprofundir?*

Pia Vilarrúbies. — Des del punt de vista de parvulari, si volem que el nano participi i sigui l'autor del seu aprenentatge, la programació ha d'obrir realment el cercle; ja no es tracta de marcar un camí únic, sinó de poder imaginar tots els camins possibles. La tasca d'aprenentatge la pot planificar el mestre a partir de la seva experiència i del coneixement profund de la matèria que vol que el nen treballi. Però sempre ha de tenir en compte les diferents estratègies que pot fer servir el nen per arribar-hi. Si el mestre va amb un programa molt preestablert pas a pas, pot ser molt bé que trenqui el diàleg amb el nen i no tingui en compte aquest aspecte de la participació del nen en els seus propis coneixements. Es tracta d'establir el diàleg i llavors els mestres hauran d'anar amb l'experiència i el coneixement de la tasca, preveient en cada projecte d'aprenentatge totes les dificultats pas a pas, però no han de preveure un únic camí a resoldre, sinó que poden ser diversos. Crec que això és important. A parvulari, si bé hi ha d'haver una programació, s'ha de parlar més d'una programació de situacions que portin a l'adquisició dels coneixements. El mestre pot partir de seleccions de materials que els pot pensar i triar molt bé, fins a una tria d'activitats de la vida quotidiana de l'adult, en la qual el nen pot participar. A través d'aquestes i moltes altres coses, el nen podrà anar construint les nocions a què nosaltres esperem que arribi.

Roser Pintó. — Que els continguts escolars es basin en les necessitats i interessos dels nens. Que en tot aprenentatge es tingui en compte la gènesi de l'adquisició de coneixements.

Aconseguir que siguin els propis nens que elaborin la construcció dels diferents processos d'aprenentatge en els que inclourem tant els encerts com els errors que considerem necessaris en tota construcció intel·lectual.

Pia Vilarrúbies. — Hi ha una cosa molt important. A parvulari molt sovint passa que definim una sèrie d'objectius preciosos,

32 amplis i rics, i del que es tracta és que en cada una d'aquestes activitats concretes el nen progressi en els seus aspectes d'intel·ligència, sociabilitat i afectivitat.

M. Antònia Canals. — Quant a l'aplicació a l'especialitat de matemàtiques, la incidència que ha tingut Piaget, personalment per a mi, la concreteraria en els aspectes següents:

1. Aclareix què vol dir que el nen arribi a tenir la noció de quantitat discreta (d'un nombre limitat d'elements). Això és una cosa que ens ha ajudat molt de cara a tot el tractament de la matemàtica a parvulari, perquè no solament coneixem el punt en què comença a tenir la noció de quantitat, sinó que també sabem quins són els processos mentals que el porten a aquesta noció de quantitat. Tota la matemàtica de parvulari ha d'estar basada a fomentar i facilitar aquests processos que portaran el nen a adquirir la noció de quantitat, i que el portaran a tenir els processos de raonament lògic.

2. Quant a geometria, m'ha ajudat molt l'aspecte de la distinció de Piaget entre el que és l'espai sensomotor i l'espai representatiu. Això ha aportat molta llum quant al plantejament de l'ensenyament de la pre-geometria a parvulari (a partir de 2 i mig o 3 anys), perquè aquesta etapa coincideix amb el moment en què el nen inicia una representació mental de l'espai. Des d'aquest punt de vista, la didàctica de la geometria seria una possibilitat de fer un esquema mental de l'espai. Entès així, la didàctica de la geometria pot tenir tot un altre camp. Piaget ha fet veure que les primeres propietats geomètriques que el nen capta són les propietats topològiques. Per això treballem a parvulari els conceptes topològics.

3. Quant a la matemàtica a primera etapa, en distingir entre l'etapa de les operacions concretes i la de les operacions abstractes, ajuda a formular-se la manera d'enfocar la matemàtica a primera etapa, perquè com que la matemàtica té un contingut per definició abstracte, sembla que no puguem practicar operacions concretes i en realitat sí que ho podem fer: operar sobre dades, encara que siguin nombres, ben concretes. El procés de generalització és molt interessant en matemàtica, que crec que és una de les matèries que està més estretament lligada amb el desenvolupament

de la intel·ligència. Per tant, la teoria de Piaget ajuda moltíssim en la mida que dona una visió, és sòlida, molt més en consonància amb la proporció, el moment i la capacitat adequada per al nen i així fa que la matemàtica resulti una cosa més agradable.

Roser Pintó. — La importància dels treballs de Piaget en l'ensenyament de la física ha estat fonamental. No hi ha cap de les investigacions en programació que s'estan fent a diversos països que no prenguin com a referència Piaget encara que després la utilitzin de maneres molt diverses.

S'han utilitzat els treballs de Piaget des de punts de vista molt diferents: en uns predomina la importància en l'exploració de materials concrets i en la manipulació a partir d'un tema escollit pels nens. En d'altres la importància recau més a recollir l'aspecte de la teoria referent al conflicte cognitiu i de plasmar-ho com a metodologia de treball i inclou la generalització dels conceptes com una peça fonamental dintre de l'aprenentatge.

Altres estudis han recollit la idea dels estadis per fixar uns objectius que correspondrien a cada un dels estadis, objectius lligats a l'ensenyament de les ciències. En definitiva els treballs de Piaget han ajudat en molts aspectes relacionats amb l'ensenyament de les ciències i a casa nostra ha incidit principalment en el fet de plantejar una metodologia més adequada, és a dir, a l'hora de passar de fer un treball experimental, que moltes vegades s'havia convertit en receptes en què els nois no sabien ni què buscaven ni què trobaven, a treballar experimentalment a partir d'una qüestió a resoldre.

Carmen Gómez. — La figura de Piaget és molt curiosa. És un dels pensadors més universals que hi ha perquè té fonamentalment un interès epistemològic per esbrinar els processos a través dels quals la història ha construït els seus coneixements; per aportar dades a aquest problema, que és en realitat el que li interessa, recorre a la psicologia. Fa una enorme quantitat d'aportacions a la psicologia i contribueix en gran manera a la constitució d'una psicologia de caràcter científic. A més a més, entén que el problema del coneixement no es pot solucionar si no és d'una forma interdisciplinària; recorre a la psicologia, a la lògica, a la matemàtica,

a la física, crea el *Centre Internacional d'Epistemologia Genètica* i diu que la seva illusió més gran és que persones que tenen opinions diferents puguin arribar a un acord gràcies a l'objectivitat científica. Això és una gran aportació de Piaget. Si ens centrem ara en la psicologia, crec que ha construït una psicologia científica: ara bé, en el camp en què Piaget no ha treballat de forma experimental és en la pedagogia i és precisament en la pedagogia on s'obre un camí il·limitat de possibilitats per construir, a partir de Piaget, una pedagogia de tipus científic. Una pedagogia de tipus científic que crec que hi ha moltes persones interessades a construir i a les quals la teoria de Piaget dóna oportunitat d'utilitzar els seus estudis en el camp de l'aprenentatge, no per aplicar-los directament a l'escola, sinó prenent els conceptes que es treballen a l'escola i fins i tot aspectes socials, afectius, de coneixements matemàtics, etc., per tal d'estudiar la seva gènesi i el seu procés de construcció.

Això ens dóna la possibilitat que la pedagogia, que era una espècie de camp on s'aplicaven directament coneixements d'altres ciències, es constitueixi en una ciència amb uns objectius i uns mètodes experimentals propis. En aquest sentit és en el que nosaltres estem treballant, en la pedagogia anomenada operatòria, i intentem que sigui una pedagogia científica. D'altra banda, crec que és important dir que la possibilitat de realitzar estudis d'aprenentatge ha estat molt important com a mètode que contribueix a donar una sèrie d'aportacions al camp de la psicologia perquè encara que Piaget sempre ha realitzat estudis transversals (estudiar un concepte en diferents edats), amb tot ofereix la possibilitat de seguir l'adquisició d'un concepte de forma longitudinal, i aquesta possibilitat ens l'ofereix l'aprenentatge a l'escola. A nosaltres, ens ha aportat, per exemple, la possibilitat de construir aquesta teoria de la generalització, de la qual parlàvem abans, perquè en seguir de forma longitudinal els nens hem pogut veure com un mateix concepte es construeix en diferents contextos. Els treballs sobre aprenentatge donen unes possibilitats enormes de treball per aportar dades teòriques a l'aclariment dels processos cognoscitius que interessin especialment la psicologia.

AUDIO-VISUALS claret



I. FECUNDITAT

Consisteix especialment en una informació biològica.

Quadern guia amb introducció al tema, anotacions per l'educador.

48 diapositives.

II. DESPERTAR DE LA SEXUALITAT

Explica els fenòmens que sorgeixen en el despertar de la sexualitat i la seva finalitat: la maduresa sexual.

48 diapositives i un quadern guia.

III. FORMACIÓ DE L'AFECTIVITAT

Prepara per a una integració madura de l'atracció sexual en la donació d'un mateix, la coronació de la sexualitat és l'amor.

48 diapositives i un quadern guia.

Cassette sonoritzat per a seguir els guions I i II.

Cassette sonoritzat per a seguir el guió III.

Edicions en català i castellà.

Autor: Josep Vilarrubias.

claret

Llúria 5 Tel. 301 08 87
Barcelona 10

34 APRENDRE TOT SEGUINT PIAGET

per **Xesca Grau**
de l'escola «Pau Vila»,
centre pilot de l'IMIPAE

Que l'estructura escolar necessita un canvi és un fet reconegut per la major part d'educadors.

L'escola no pot continuar sent un indret aïllat, indiferent al món que envolta el nen, perquè aquest món canvia, es transforma, evoluciona.

Si tenim en compte les teories de Jean Piaget, segons les quals la intel·ligència és el resultat de la interacció entre l'individu i el seu medi, veiem el paper rellevant que tenen totes les institucions per les quals passa l'individu durant la seva vida, com a factors que col·laboren en el seu desenvolupament.

Aquest desenvolupament és el resultat d'un procés de construccions mentals que dona lloc a diferents nivells o estadis; en cadascun d'ells es recullen les característiques anteriors i es reconstrueixen a nivell superior.

Des de les estructures més elementals, el nen va aconseguint un progressiu equilibri que l'ajuda a una millor adaptació al medi.

Cal que ens proposem un nou enfocament d'escola que tingui en compte tot aquest procés evolutiu, on els continguts escolars no serveixin tan sols per anar passant de curs, sinó que siguin eines que ajudin a desenvolupar la capacitat creadora del nen, a raonar, a investigar i poder així solucionar les qüestions que la vida a diari li planteja, a la vegada que es fomenten les relacions afectives socials i l'esperit de cooperació. És segur que hem de recerocar nous camins que ens ajudin a dur a terme aquesta tasca il·lusionada i necessària de renovació.

Seguint el camí obert per Piaget

Una de les vies a seguir es fonamenta en l'intent de renovació pedagògica que

sorgeix de les investigacions basades en la psicologia genètica de Jean Piaget, dutes a terme per l'equip de psicòlegs mestres i pedagogs de l'IMIPAE, i la seva posterior aplicació a l'escola, les quals donen com a resultat la Pedagogia Operatòria.

Els objectius fonamentals d'aquesta pedagogia són:

- Fer que tots els aprenentatges siguin basats en les necessitats i en els interessos dels nens.
- Tenir en compte en tot aprenentatge la gènesi de l'adquisició de coneixements.
- El mateix nen ha d'ésser el que elabori la construcció de cada procés d'aprenentatge, en el qual s'inclouen tant els encerts com els errors, ja que són passos necessaris en tota construcció intel·lectual.
- Convertir les relacions afectives i socials en tema bàsic d'aprenentatge.
- Evitar la separació entre el món escolar i l'extraescolar.

Tot aquest recull d'objectius ens porta a veure, que el nen ha d'ésser protagonista de la seva pròpia educació i que «inventar és comprendre» (Jean Piaget).

Un procés en constant renovació

Tenint en compte aquests propòsits, intentarem com a premissa fonamental que el nen aprengui a formular i defensar els seus propis interessos davant d'un grup de companys, la qual cosa requereix tot un procés d'aprenentatge.

Serà a partir del recull d'interessos formulats pels mateixos nens que el mestre haurà d'establir un paral·lelisme entre aquests interessos i els continguts del programa oficial; tot globalitzat, sota el tema escollit, amb la qual cosa pretenem que cada vegada hi hagi menys aïllament entre les matèries escolars.

En iniciar l'aprenentatge d'un nou concepte, o dels apartats del tema escollit, proposarem un sondeig inicial que ens indiqui el nivell de coneixements, buits o errors que tenen del concepte que volem treballar. L'anàlisi d'aquestes respostes ens permetrà observar l'evolució espontània dels nens i programar d'una manera graduada les situacions i exercicis necessaris que l'ajudin a l'adquisició del concepte. En tot aprenentatge tindrem present els diferents nivells pels quals passen els nens en el procés de manipulació, verbalització i representació gràfica.

Al final de tot aprenentatge tornarem a passar el mateix sondeig que a l'inici per tal de constatar l'evolució aconseguida.

La profitosa experiència d'Àfrica

Ens centrarem en una experiència pràctica portada a terme en una classe de 35 nens de quart d'EGB.

El tema escollit era Àfrica i aquest era el recull d'interessos formulats pels mateixos nens.

Textualment:

- Quines muntanyes i quins rius hi ha?
- Quants països hi ha dintre d'Àfrica?
- Com són i com viuen la gent?
- Quins animals hi viuen?
- Els nens van a l'escola?
- ¿Com són les joguines dels nens africans?
- És rica la gent d'Àfrica?
- Quines fruites i verdures mengen?
- Hi ha moltes mines?

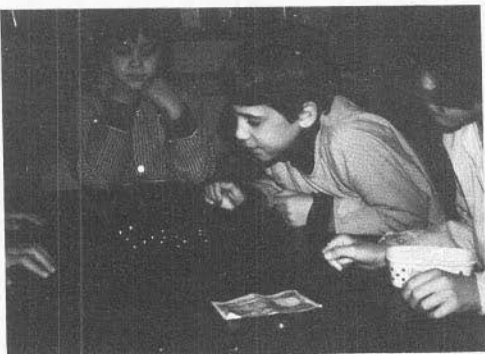
Els mitjans proposats pels nens per aconseguir informació eren diversos: consultar llibres, anar a museus, demanar informació a gent que conegués Àfrica, etc.

Es van ajuntar per grups de tres o quatre nens per treballar l'apartat del tema escollit i anar buscant-ne dades. A mida que els grups anaven recopilant informació referent al tema, sorgien les primeres necessitats, les quals aprofitàvem per a la introducció de nous conceptes. Així, el grup que treballava la hidrografia i el relleu proposava trobar a nivell col·lectiu conceptes entenedors de mar, oceà, muntanya, riu, serralada, etc. La posada en comú dels diferents punts de vista per part dels nens, així com les discussions fins arribar a un concepte entenedor a nivell de grup, fomentava tot un esperit de cooperació, a la vegada que ajudava a regular la dinàmica del grup classe. Amb tots els conceptes elaborats a nivell col·lectiu es confeccionava una fitxa que passava a engrandir el diccionari de classe. Al mateix temps vam poder introduir el concepte de metre i quilòmetre, treballant les diferents mides de llargada, en funció de poder interpretar la llargada dels rius africans o les distàncies d'una tribu a una altra, amb la qual cosa descobrien que per a les distàncies llargues s'utilitza el quilòmetre en lloc del metre; aquest fet els va portar a fer operacions de multiplicar per tal de transformar els quilòmetres en metres.

Un altre grup que s'ocupava de la fauna africana, a mesura que observava les característiques i costums dels animals i els comparava amb els de la nostra fauna, va veure la necessitat d'ordenar-los, fet que ens va dur a la classificació. Van aparèixer situacions que ens van permetre introduir aspectes de lògica matemàtica; sumes i restes de classes, interseccions i incusions. La representació gràfica d'aquests conceptes matemàtics passava per un procés de construcció d'un grafisme individual, després un col·lectiu de classe, per introduir més tard el convencional. Aquests aspectes van ser reforçats en treballar els vegetals i els minerals d'Àfrica.

L'explicació donada per la mare d'un nen, que havia estat a l'Àfrica, a tot el grup classe, referent als costums i maneres de viure de les diverses tribus africanes i les nostres portades a la classe d'utensilis típics de caça, jocs, adornament, etc., dels habitants de Tanzània, va despertar una gran curiositat i interès. Encara que en tots els apartats del tema havíem treballat aspectes de llenguatge (ampliació de vocabulari, construcció de frases, composició de textos, etc.) va ser després





de les explicacions d'aquesta mare referent als contes i llegendes dels nens africanes que es va fomentar el llenguatge com a comunicació; tots volien escriure poemes, contes, cartes als nens de les escoles de Tanzània. També van proposar reproduir els diferents utensilis africans, utilitzant fang, fusta, roba, etc., i muntar una exposició a classe. Posteriorment van fer arribar invitacions a la resta de l'escola.

L'organització de totes aquestes activitats anava reforçant i regulant la dinàmica del grup classe, a la vegada que introduïem un nou aspecte de col·laboració: el d'un adult que no era mestre.

La compra i venda de «productes africans» va crear la necessitat de muntar un banc en funció del canvi de moneda, cosa que ens va permetre treballar problemes combinats de dues i tres operacions, a la vegada que ens facilitava la introducció de l'aprenentatge de la divisió.

Descobrir la divisió

La distribució per grups de tres o quatre nens dels guanys produïts per la venda d'objectes típics de Tanzània els va portar a buscar solucions al problema de dividir desenes i centenes.

Van sorgir diverses propostes de com fer la repartició dels guanys; des de partir els diners per la meitat fins arribar a trobar la solució acceptada col·lectivament de confeccionar bitllets de 100, 10 i 1 pesseta. Cada nen se'n va confeccionar 10 de cada ordre.

Per exemple, un grup de tres nens comptava els diners guanyats, i eren 471 pessetes, havien d'agafar 4 bitllets de 100 pessetes, 7 de 10 pessetes i 1 d'1 pesseta. Com a consigna els vam dir que havien

de desfer el menys possible els diferents grups (de 100, 10, 1); van començar a repartir els bitllets de 100 pessetes i els va tocar 1 bitllet a cada nen i els en van sobrar 1. Van decidir anar al banc i canviar-lo per 10 de 10 pessetes, els van ajuntar amb els 7 bitllets de 10 pessetes que ja tenien, i els va donar com a resultat 17 bitllets de 10 pessetes. Els van distribuir i van tocar 5 bitllets a cada nen i en van sobrar 2, van tornar al banc i els van canviar per 20 d'1 pesseta, les quals, afegides a la pesseta que ja tenien, representava 21 pessetes. Van repartir-les i observaren que en corresponien 7 a cadascú i no en sobrava cap. A mida que anaven fent les accions, els demanàvem que n'expliquessin el perquè i així treballàvem la descomposició numèrica i reforçàvem l'ordre posicional. En finalitzar tota la repartició se'ls va dir que reconstruïssin a nivell verbal tot el que havia passat.

Posteriorment, per grups, els proposàvem que s'intercanviessin la quantitat de diners a repartir, amb la posterior verbalització, que era regulada per un dels grups.

Després de diversos exercicis semblants, els vam demanar que cadascú i per escrit exposés tot el que havia fet.

Un nou pas dintre d'aquest procés d'aprenentatge va ser que busquessin una manera de representar sobre el paper el que havia passat, però que no fos amb lletres; alguns recorrien al dibuix, d'altres al dibuix i lletres conjuntament, d'altres recorrien al nombre i utilitzaven el signe.

Tenim cura que en cap de les situacions oblidessin cap seqüència i que sempre en justificassin el perquè.

Més tard els vam plantejar que trobessin una manera més ràpida de representar-ho; no podien utilitzar ni lletres, ni dibuix.

La majoria va recórrer al nombre i es van inventar un signe que volia dir repartir.

Un cop inventat el signe individual i després de diverses sessions utilitzant-lo, van passar a un signe col·lectiu de classe i finalment al convencional.

A causa del fet que no tots els grups tenien el mateix nombre de nens, els vam proposar fer un intercanvi en el repartiment dels guanys; els demanàvem que comprovessin si tocava igual quantitat de diners, menys o més a cada nen, segons si el grup era de tres o quatre o cinc nens;

per tal que arribessin a adonar-se que la quantitat que corresponia a cada nen variava en funció del nombre de nens. Vam fer una posada en comú de les diferents observacions fetes pels nens per tal que fossin la majoria els que veiessin aquest aspecte de la divisió.

Durant tot el procés es van fer intercanvi de missatges, problemes, etc., en els quals havien de fer servir operacions de dividir, ja fos utilitzant el signe individual, com posteriorment el convencional.

Darrerament els vam demanar que s'inventessin problemes que per resoldre'ls calgués utilitzar la divisió, cosa que ens permetria observar si tenien adquirit el concepte de dividir.

Com a punt final d'aquest aprenentatge els vam suggerir que s'inventessin una forma diferent de dividir i que ens demostrassin que també era possible la seva aplicació. Les invencions ens van sorprendre, ja que una gran part de nens va trobar una manera nova i entenedora de dividir i la comentava i explicava als companys amb gran entusiasme, cosa que ens reafirmava en la nostra creença que el nen a l'escola pot descobrir, investigar i crear a la vegada que divertir-se i complir els diferents aspectes dels continguts escolars.

Conclusions

En valorar l'experiència portada a terme observem que:

1. Donem al nen elements perquè vagi construint els seus propis coneixements i els pugui generalitzar.

2. Rep els coneixements d'una forma gradual que l'ajuden a comprendre millor la realitat que l'envolta i anar així aconseguint un major equilibri.

3. Allò que aprèn a l'escola li serveix per a satisfer els seus interessos més immediats.

4. Fomentant la cooperació s'aconsegueix una millor relació afectiva entre els companys.

Com a mestres ens sentim enriquits i il·lusionats d'haver participat en aquesta tasca renovadora que ens obre un ventall de possibilitats i ens fa veure que estem seguint el camí que Piaget va fer possible amb les seves recerques teòriques, i sabem que per poder-les aplicar, cal que l'escola es converteixi ella mateixa en una recerca contínua. ■

**SOU CATALÀ?
LLEGIU EN CATALÀ!**

**LA LLENGUA DELS
PAÏSOS CATALANS**

**El club de lectors dels
Països Catalans està al
vostre servei per tal
d'oferir-vos molts llibres
en català i a bon preu.**



carrer de València, 530
Barcelona-13

----- ✂

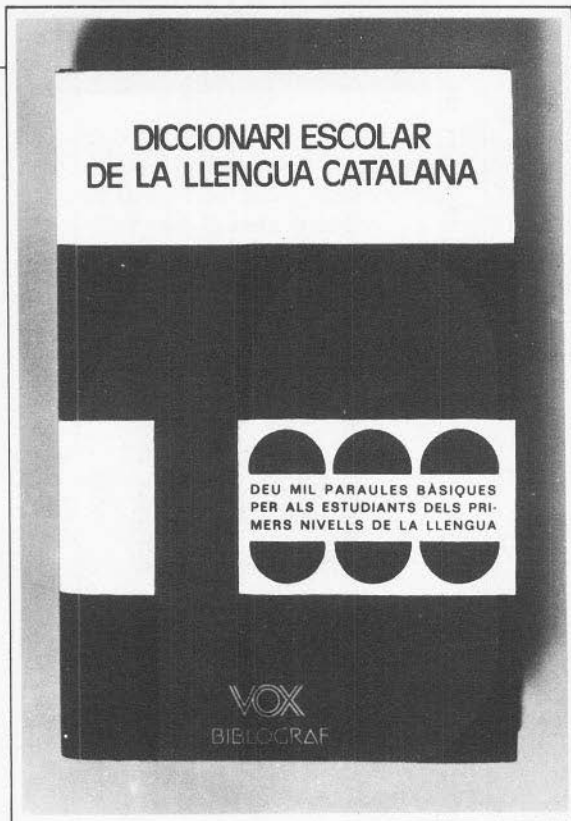
Nom
Adreça
.....
Població
Comarca
"Província"
Districte Postal

Vull rebre informació per correu sense cap mena de compromís

(Envieu-nos aquesta butlleta o còpia al
Grup del Llibre
carrer de València, 530. Barcelona-13)

VOX

DICCIONARI ESCOLAR DE LA LLENGUA CATALANA



FITXA TÈCNICA

Format: 13x20 cm.

Pàgines: 512, més 10 làmines a tot color fora de text.

Enquadernació: Simil tela i sobrecoberta.

Un diccionari adequat als darrers cursos de la Primària (EGB). Inclou el nucli bàsic de l'idioma -10.000 mots- i exclou dialectismes, arcaïsmes i termes d'ús limitat. Inclou, tanmateix, aquells mots d'origen científic, tècnic o cult que ja han passat a ser usuals en la llengua quotidiana.



BIBLOGRAF

CARRER BRUC, 151 - TEL. 257 13 04 - 257 31 58 - 257 18 01
BARCELONA-37 (ESPAÑA)

«PARLEM DE...»

Llenguatge

1.^a etapa d'EGB

La sèrie PARLEM DE... comprèn cinc llibres, un per a cada curs de la primera etapa d'EGB, i representa un esforç d'imaginació i creativitat per dotar l'escola d'un instrument didàctic eficaç perquè els nens aprenguin a treballar el llenguatge.

Els aspectes de llenguatge oral, lectura, composició i ortografia han rebut la màxima atenció, sense oblidar els continguts gramaticals que es van introduint a poc a poc.

Edicions 62

Llibres per a BUP i COU

Textos per a l'ensenyament

JONC, llengua catalana per a primer de BUP
(SETEMBRE 1981)

Joan Badia i Jordi Grifoll

FEIX, textos i exercicis de llengua catalana (NOVEMBRE 1981)

Joan Badia i Jordi Grifoll

SOLC, literatura catalana amb textos comentats/3r. BUP

G. Casals, M. Llanas, R. Pinyol, Ll. Soldevila

GARBA, antologia de textos literaris catalans

G. Casals, M. Llanas, R. Pinyol, Ll. Soldevila

Història de la literatura catalana amb textos

J. Cabré, J.F. Mira, J. Palomero

Col·lecció El Garbell

(Totes les obres inclouen un estudi introductori, propostes de treball, guia bibliogràfica, notes complementàries i un glossari, quan es tracta d'obres medievals.)

1. **Ramon Llull.** Llibre de l'orde de cavalleria
2. **Pere Calders.** Aquí descansa Nevarés i altres narracions mexicanes.
3. **Llorenç Villalonga.** Julieta Récamier i altres narracions
4. **El conte des de 1939.** A cura d'Esther Centelles
5. **Narcís Oller.** L'escanyapobres
6. **Joanot Martorell.** Tirant Lo Blanc a Constantinoble

ATENCIÓ: Demaneu, gratuïtament, el catàleg "Llibres per a BUP i COU", que us informarà, entre altres matèries, dels llibres complementaris més recomanables per a cada nivell de les col·leccions "El Cangur", "Les millors obres de la literatura catalana", "Les millors obres de la literatura universal", etcètera.

Edicions 62

Provença, 278, telèfon 216 00 62. Barcelona-8

PINTURES MURALS, CAPS-GROSSOS I TEIXITS

L'experiència que presentem a continuació pretén posar a les mans dels nois un estri que els permeti desenvolupar la seva creativitat en el marc del temps lliure segons les dades que segueixen.

Els objectius que perseguim a *nivell pedagògic* podrien concretar-se així:

Afavorir l'expressió lliure i espontània.

Treballar la intel·ligència a partir de les mans.

Cobrir profitosament un temps d'esbarjo dels nois.

Reforçar les possibilitats artístiques amb un clima adequat.

En l'aspecte social:

Aprendre a treballar en equip.

Fer-los viure el treball artesà dels homes segons diferents especialitats.

Estèticament:

Procurar la realització d'una obra ben feta. Intentar que vegin les limitacions de cada tècnica.

Seguir els passos necessaris per aconseguir un determinat fi.

Aconseguir una obra equilibrada.

En el sentit moral:

Adquisició d'uns hàbits individuals i col·lectius.

Procurar obres originals.

Mantenir el material i les eines correctament.

Educar-los en un esperit crític constructiu.

Culturalment:

En la mesura del possible, posar-los en contacte amb les realitzacions de la història de l'art en general.

Treballar amb els materials més elementals possibles.

Motivacions concretes

Amb el nostre treball intentem fer un petit servei als nois i noies d'Olot que després de l'escola ens vénen a veure de forma voluntària i amb una certa regularitat.

Cal dir que l'exigència en el nostre treball és molt diferent a la de l'escola. Nosaltres els

orientem i ajudem sense estar sotmesos a un aprenentatge i avaluació rigorosa. Ens podem permetre en certs moments una actitud no-directiva per afavorir més la creativitat. Com és molt natural, no parlem d'una actitud llibertària perquè ens conduiria a un desastre assegurat.

A nivell adult i com a feina a fer en un treball posterior, intentem crear una taxonomia artística desglosada per tècniques, continguts, etc. fruit de les experiències viscudes amb els nois.

Circumstàncies

Si la feina que portem a terme és possible és perquè hi ha un equipament mínim per a fer-ho possible. Unes instal·lacions correctes d'il·luminació, taules de gran amplada, espai per moure'ns suficient i alguns dinerets, molt pocs i totalment simbòlics. Com es podrà veure a continuació ens ha estat necessari fer funcionar el magí per fer quelcom mínimament acceptable.

Lloc

El lloc és l'Escola de Belles Arts d'Olot, a la classe d'Expressió Plàstica de nois i noies de 10 a 12 anys. L'Escola a la ciutat d'Olot té una tradició i són molts els pares que hi porten la mainada. Alguns perquè els guardem una estoneta mentre fan altres coses, un segon grup —i sortosament la majoria— perquè els nois puguin aprendre la disciplina de l'art. Sovint ens vénen a veure i queden parats en contemplar aquells murals tan bonics, els caps-grossos o els teixits que han realitzat els seus fills. No acaben d'entendre que siguin capaços de fer-ho.

Vénen xicots de totes les escoles d'Olot, encara que observem que normalment s'acosten grups naturals de carrer. Alternem també els treballs dintre l'escola amb les sortides alguns dissabtes pels volts d'Olot a captar la frondosa gama de verds o les tonalitats de la fageda.

Fa goig veure els menuts amb la carpeta sota el braç, i els estris de pintor aficionat, contents per sobre de tot de sortir. En aquests casos dibuixar és un apartat més entre molts altres.

Moments

Tots els dies de la setmana de 7 a 9 del vespre els nois vénen voluntàriament previ pagament d'una matrícula simbòlica al començament de curs. Normalment els nois hi assisteixen de 7 a 8 amb un ritme de tres dies a la setmana, menys quan els deures de l'escola es fan importants o bé el dia s'allarga com per poder jugar llargues estones abans de sopar. En definitiva, la feina la preparem i motiu en el primer trimestre, la realització forta durant el segon i en el tercer afluixa una mica l'entusiasme. Tot depèn dels nois i la tasca. A fi que no resulti pesada, alternem amb dies de visita a sales d'exposicions, amb passades de diapositives així com en l'explicació de contes. Tot plegat és motiu de conivència i donar cos a les experiències.

Els treballs que presentem han durat un any cadascun. Cada any canviem de tècnica encara que el suport de fons és el dibuix... o l'expressió plàstica en general. És així com hem realitzat l'experiència de la «pintura mural» (curs 76-77), «Els titelles i caps-grossos» (77-78), «El teixit» (78-79), «Un llibre de gravats i linòleums» (79-80) i actualment una col·lecció de «cartells».

DESCRIPCIÓ DE L'EXPERIÈNCIA

La pintura mural (1976-77)

1a. etapa

Iniciarem la tasca tot realitzant dibuixos individuals amb tècniques que giraven a l'entorn de les ceres. Posteriorment alternarem aquest treball amb sessions de diapositives i contes. Realització d'un mural per un noi atrevit i emprenedor: «la moto cross».

2a. etapa

Creació dels diferents equips segons grups naturals dels nois i disponibilitats d'espai i temps. Comença la decoració amb gran entusiasme.

3a. etapa

Acabament de la decoració de tot el sostre, ens vam proposar una data límit i vam ajudar els equips que quedaven més fluixos a fi de no realitzar projectes nous i acabar els començats.

Els titelles i caps-grossos (1977-78)

1a. etapa

Animar els nois amb la mostra d'una gamma de titelles ja realitzats, així com l'efecte d'unes representacions improvisades. Durant el primer trimestre realitzarem seixanta titelles. Els nois estaven entusiasmats.

2a. etapa

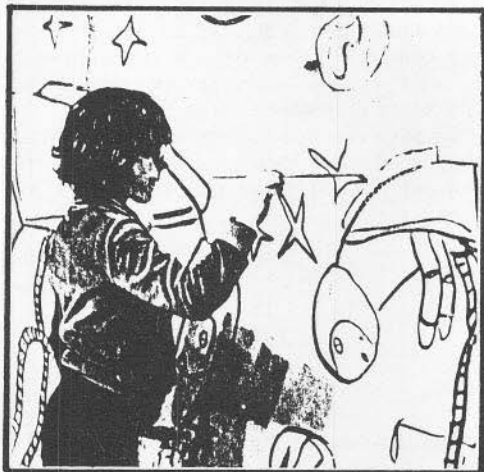
Mentre els uns varen endegar el teatre de titelles 6 x 3 metres i la fabricació de 15 decorats, els altres començaren la fabricació dels setanta caps-grossos de dimensions molt considerables. Cal dir que va reforçar molt als nois la vinguda de la televisió a filmar els treballs, per casualitat, així com l'exigència de tenir-ho tot preparat per la cercavila de les fires de Sant Lluc de l'any següent. De vegades la sala semblava una pista de patinatge, ja que la cola no sempre era ben controlada.

3a. etapa

Acabament dels caps-grossos així com grans representacions amb els nois de la sala del costat, els més petits. Ens ho passarem molt bé. Jo recordava amb gran intensitat els temps de la meua infantesa en què tantes vegades havia fet titelles amb els companys de carrer.

Tot això anava alternat amb la fabricació per al darrer mes del curs d'un material per a la realització d'ombres xineses en el mateix teatre. Férem trenta siluetes i nombrosos paisatges. Tots passarem per la construcció d'una ombra o altre. Les discussions eren tantes per poder fer les dramatitzacions que la meua tasca de moderador no era suficient.

En molts moments m'hagués agradat tenir un circuit tancat de televisió per gravar aquelles converses i accions i poder demostrar fins on són capaços d'arribar els nois. L'experiència del teatre de titelles fou tan rica que el temps se'ns va fer curt, massa curt... va ser com un petard que ens va explotar a les mans.



El teixit (1978-79)

Per algunes exposicions que s'havien realitzat a Olot contemplaren les possibilitats dels teixits. Xocàvem, però, amb l'inconvenient dels materials ja que eren cars i per tant molt lluny de la nostra situació. Fou així com construïrem uns marcs de fusta com a suport d'una arpillera que els cobria. Aquest seria el coixí d'un brodat fet amb molta cura i paciència. Per altra banda, els teixits que abans anomenàvem eren excessivament abstractes i els nois necessiten temàtiques molt concretes.

Les fàbriques de teixits d'Olot ens donaren saques de filots i capdells amb defectes diversos, els quals aprofitarem fins el darrer retall. Aconseguirem unes trenta caixes de material que calgué anar destriant amb pa-

ciència benedictina. Primer calia classificar-los per colors, després fer-ne combinacions i sobre el dibuix inicial brodar-los segons inventiva pròpia.

Resultats

Pensem que aconseguirem mínimament que els nois visquessin unes experiències que podran recordar i la realització d'un material bonic: 200 metres quadrats pintats, molts títols i caps-grossos i unes boniques teles colorides per fils de mil colors.

Valoració

Els nois tenen unes possibilitats extraordinàries tant creatives com de laboriositat. Cal trobar el punt dolç en què es desperta l'entusiasme i neix l'interès per part del noi. En algunes ocasions ho hem aconseguit, en d'altres ens hem quedat a mig camí encara que el treball estigui acabat. En cap moment ens ha interessat només l'obra per l'exposició, sinó el treball per la convivència, la il·lusió com a motor. Tècnicament són presentables, humanament rics, estèticament uns amb més potencialitats que no pas d'altres.

Possibilitats

Creiem que l'experiència pot ser repetida especialment en centres que treballin durant el temps lliure dels nois i fins i tot les escoles. Cal una mica d'atreviment i moltes dosis d'entusiasme perquè la feina no és fàcil i sobretot molt laboriosa. Aconsellariem, però, això sí, un local destinat només a aquestes tasques, si no realment ho veïem tan complex que ens costaria animar algú. Nosaltres ho hem repetit en l'Escola de Formació Professional i amb uns continguts diferents el Centre va quedar totalment decorat. No calen massa diners, els problemes són altres, el cost de les nostres experiències són ridículs, però humanament intentem que siguin rics. Amb molt de gust acceptarem nous consells i iniciatives per millorar-les o bé rebutjar-les si calgués. Resumint, diríem que, per repetir-la, caldria: local, ganes i, no cal dir-ho, estimar els nois. ■ **Carles Aulí i Glòria Llinàs**

PRÀCTICA DE LA DIVISIÓ ENTERA AMB BLOCS MULTIBASE A 4t. I 5è. NIVELL

1. Objectiu general

Un dels objectius generals de la primera etapa d'EGB és que els infants assoleixin l'automatització dels mecanismes de càlcul de l'addició, subtracció, multiplicació i divisió amb els nombres naturals.

Per a tal fi cal que els alumnes comencin manipulant material per a arribar a la simbolització del càlcul d'una forma planera.

2. Objectiu específic

En la present didàctica sols tractaré de la utilització dels blocs multibase per a introduir el mecanisme de càlcul de la divisió. Els exemples seran en base deu, però es pot fer l'ampliació del mètode en altres bases en cas d'interessar.

3. Introducció a la metodologia: Diferents materials didàctics

Els primers exercicis per a introduir la idea de divisió es poden fer amb els mateixos alumnes. Per exemple, repartint les nenes de la classe en grups iguals segons el nombre de taules de l'aula o del menjador de l'escola; després el mateix exercici amb els nens i finalment amb tots junts.

Cal fer unes primeres representacions d'aquestes situacions amb diagrames de Venn.

Tot seguit podem servir-nos d'objectes usuals de la vida diària, com tacs, fitxes, etc. i utilitzar el mateix tipus de representacions. Caldrà trobar entre tots un sistema per a indicar el quocient i la resta de la divisió.

Els alumnes s'adonaran aviat de les dificultats del mètode en anar augmentant el valor del dividend i del divisor separats o conjuntament. La necessitat de treballar amb un dividend gran ens justificarà la utilització d'un material estructurat com poden ésser els blocs multibase o altre de semblant.

4. Metodologia

Si tenim uns alumnes en la fase d'utilitzar el material estructurat, dintre del procés de l'aprenentatge del mecanisme de càlcul de la divisió per nombres d'una xifra, i si ja estan familiaritzats amb els blocs multibase, aleshores els farem representar amb el material el valor del dividend. I tot seguit faran tantes parts iguals com indiqui el divisor, bo i vigilant que tant el valor del quocient com el de la resta estiguin correctament representats pels blocs multibase.

De mica en mica podrem anar imposant als alumnes la disposició que indica l'exemple següent per a facilitar la simbolització posterior.

$$\begin{array}{r|l} \text{o sigui} & 342 \quad | \quad 3 \\ & 13 \quad \quad | \quad 1447 \\ & 14 \\ & 22 \\ & 1 \end{array}$$

Els alumnes en manipular aquest material han d'entendre i dir a quin ordre d'unitats corresponen els blocs que reparteixen en cada cas.

En augmentar el valor del divisor el procés serà cada vegada més pesat i sobretot si dividim per nombres de dues, tres o més xifres. En lloc de fer tantes parts iguals com indiqui el divisor, ens recolzarem en el sistema de numeració i farem unes parts deu, cent, etc. vegades més grans, si treballem en base deu, és clar.

Exemple. El divisor és un nombre de dues xifres.

$$\begin{array}{r|l} \text{o sigui} & 786 \quad | \quad 12 \\ & 038 \quad \quad | \quad 232 \\ & 026 \\ & 2 \end{array}$$

És necessari per part dels alumnes haver

entès o entendre finalment el paper de la base en el sistema de numeració.

En repartir el material, si colloquem un tipus de «fusta» en les caselles de les unitats de primer ordre, en les caselles de les unitats d'ordre superior els tocarà una «fusta» d'ordre superior corresponent i així successivament.

Exemple. El divisor té tres xifres.

$$\begin{array}{r|l} 5537 & 123 \\ 0617 & 45 \\ \hline & 2 \end{array}$$

La disposició dels blocs podria ésser:

D'aquesta forma els alumnes entendran què vol dir «hi cap», «no hi cap», «cap a més» i «baixar», o sia l'argot del mecanisme de càlcul de la divisió que molt sovint els infants no entenen però utilitzen.

Altres idees que poden quedar clares treballant amb aquest material:

Primer. El nombre de xifres del quocient. Per tant, els alumnes no es deixaran mai el zero de les unitats de primer ordre, quan ho sigui, error freqüent en els principiants.

Segon. Entendre la variació que experimenta la resta de la divisió si ratllem zeros en el dividend i divisor abans de començar el càlcul, perquè canviem l'ordre de les unitats manipulades.

5. Com tracten aquest tema els llibres de text de l'EGB

Uns llibres sols van parlant de xifres, però mai del seu ordre, i d'altres sols parlen de l'ordre de tant en tant, cosa que dificulta la comprensió del tema en qüestió.

Tot seguit posem un parell d'exemples d'aquestes presentacions:

Primer exemple. Divisor d'una xifra

— Efectuar la divisió entera. $357 \overline{) 2}$

— Per buscar la primera xifra del quocient se separa la primera xifra del dividend i es divideix pel divisor. $357 \overline{) 2}$
1

— Es multiplica aquesta xifra pel divisor i s'escriu el producte, 2, per a restar. $357 \overline{) 2}$
—2 1
— 1

— Es baixa la xifra següent, 5. (Cada vegada que baixis una xifra assenyala-ho amb un punt). $357 \overline{) 2}$
—2 1
— 15

— Es divideix el residu parcial 15 pel divisor 2 i es té la segona xifra del quocient. $357 \overline{) 2}$
—2 17
— 15

— Es multiplica aquesta xifra pel divisor i es resta del residu parcial. $357 \overline{) 2}$
—2 17
— 15
— 14
— 1

— Es baixa el 7. $357 \overline{) 2}$
—2 17
— 15
— 14
— 17

— Es divideix el 17 per 2 i es té la tercera (i última) xifra del quocient, 8. $357 \overline{) 2}$
—2 178
— 15
— 14
— 17

— Es multiplica el 8 pel divisor 2, i el resultat, 16, es resta del residu parcial anterior. La diferència, 1, és el residu. El quocient és 178. $357 \overline{) 2}$
—2 178
— 15
— 14
— 17
— 16
— 1

Segon exemple. Divisor de dues xifres

— Escrius $4358 \overline{) 37}$

— No pots dividir per 37 prenent cada xifra per separat.

— Com 4:37 dóna 0 de quocient, prens 43:37. Obrens de quocient 1 i de residu 6.

— És pràctic escriure-ho de la següent forma:

$$\begin{array}{r} 4358 \quad | \quad 37 \\ \hline 6 \qquad \quad | \quad 1 \end{array}$$

— Però 6 són centenes; passant a desenes n'hi ha 65 i aquest pensament s'expressa escrivint.

$$\begin{array}{r} 4358 \quad | \quad 37 \\ \hline 65 \qquad | \quad 1 \end{array}$$

— Ara divideixes 65:37; el quocient és 1 i el residu 28.

$$\begin{array}{r} 4358 \quad | \quad 37 \\ \hline 65 \quad 11 \\ \hline 28 \end{array}$$

— Aquest 28 són desenes, en passar a les unitats veuràs que n'hi ha 288. Aquest pensament s'expressa escrivint.

$$\begin{array}{r} 4358 \quad | \quad 37 \\ \hline 65 \quad 11 \\ \hline 288 \end{array}$$

— Ara divideixes 288:37. El quocient és 7 i el residu 29. Per últim escriuràs.

$$\begin{array}{r} 4358 \quad | \quad 37 \\ \hline 65 \quad 117 \\ \hline 288 \\ \hline 29 \end{array}$$

— El quocient és 117 i el residu és 29.

Després del treball amb material els alumnes hauran de passar una fase en la qual anotin l'ordre de les unitats. Com indica en la columna de «Mètodes», el llibre de *Programació de la Matemàtica a Primera Etapa*, per a passar finalment a la usual simbolització «pelada», valgui la paraula, tan útil, tan utilitzada, però generalment tan misteriosa i incompresa per petits i grans.

6. Consells pràctics

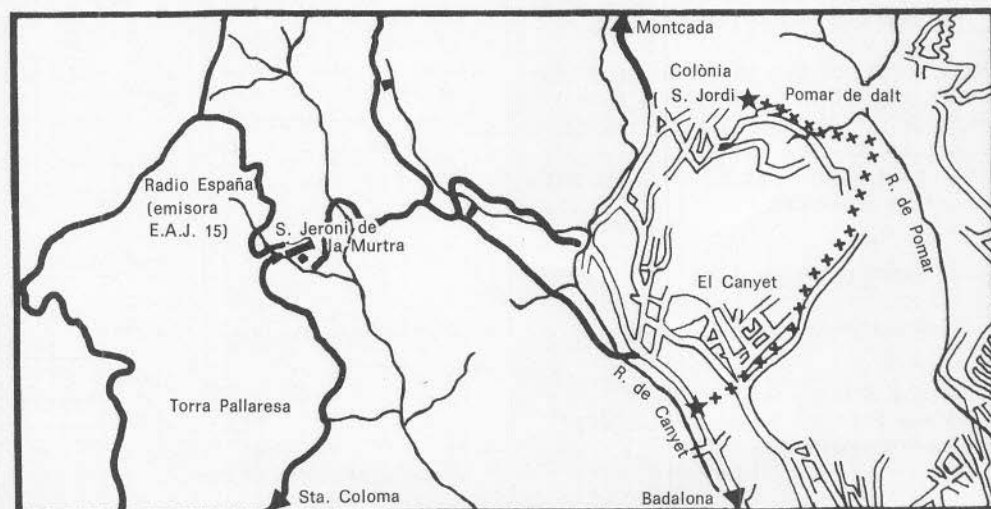
Primer, cal que el lector practiqui amb el material tot el que hem dit fins ara, per a arribar a l'esperit de la present didàctica. Perquè hi ha coses que són més fàcils de fer que d'escriure i de llegir.

I segon, abans de començar a fer una divisió davant dels alumnes cal assegurar-se que disposem de prou material per a realitzar tots els passos de descomposició i repartició.

7. Bibliografia

- DIENES, Z. P., *Cómo utilizar los Bloques Multibase*, Ed. Teide, Barcelona 1973.
- MONTESSORI, *Psico-Aritmética*, Ed. Araluce, Barcelona 1934.
- ALMATÓ, Adolf i FOIX, Rosa, *Programació de la Matemàtica a la Primera Etapa*, Publicacions de «Rosa Sensat», Barcelona 1977. ■

Adolf Almató i Barbany



VISITA A LA MASIA DE CAN MIRAVITGES

BARRI DE POMAR DE DALT, BADALONA

7è.-8è. EGB

I. Localització i presentació

Can Miravitges és una masia que ja existia el segle XV i que el XVIII va ser ampliada. És situada a la capçalera de la riera de Pomar, orientada al SE, en una d'aquestes valls rialleres que miren el mar des de lluny per darrera la línia de turons de la serralada litoral.

L'estructura de la masia és completament funcional, adaptada per a servir al tipus d'agricultura especialitzada en els conreus de secà i sobretot la vinya. Per això hi trobem:

- Un immens celler amb 8 cups i fins a 40 bótes.
- Premses de vi.
- Un forn i altres instal·lacions de destil·lació per a l'obtenció d'aiguardents.

Com a complement del conreu de la vinya també hi havia garrofers i cereals. Les golfes, que ocupen tot el segon pis, deurien servir de magatzem.

El safareig i la canalització d'aigua d'una deu propera ens parlen de conreus de regadiu als voltants de la casa i als petits marges del costat de la riera on hi deuria haver les terres més fèrtils. A principis del segle XVIII, el comte de la Rosa, casat amb l'antiga hereva, renovà l'edificació sense prescindir de la funcionalitat per a l'agricultura. Donà a la casa aspecte de palau amb jardins i grans sales a gust de l'època per a reunions

La llanterna —que travessa tots els pisos fins a sobresortir de la teulada— té dues funcions: d'una banda permet l'enllumenat de l'escala; de l'altra serveix per a transportar per mitjà de corrioles els productes que han de ser emmagatzemats a les golfes.

Les gairebé invisibles espitlleres i la lleugera fortificació de la part posterior amb finestres reixades evidencien la inseguretat polí-

tica i social de l'època posterior, segle XIX, amb bandolers tardans i carlinades.

L'era i els estables són a un costat de la casa de manera que no trenquen l'harmonia de la façana.

En els turons dels voltants es pot veure com es van talar els boscos per a la plantació de vinya. Avui encara en queda la resta entre els pins escadussers i els ermots on s'ha estès el fenassar.

II. Objectius específics de la sortida

La sortida serveix de base a l'estudi del tema «Grans canvis en l'agricultura del segle XVIII a Catalunya». És aplicable a 7è. nivell si se segueix el programa de Ciències Socials de Rosa Sensat. També a 8è. en la preparació del tema de Revolució Industrial.

III. Continguts

- * Veure la masia com a unitat de producció autosuficient.
- * Les grans transformacions agrícoles del segle XVIII a Catalunya.
 - Extensió de conreus.
 - Especialització de conreus.
 - Extensió del regadiu.
 - Comercialització dels productes agrícoles: garrofes, vins i aiguardents a les colònies d'Ultramar.
- * Veure com el diner acumulat així servirà de palanca per a les primeres indústries de Badalona.

IV. Didàctica per a nens de 7è. i 8è.

a) Abans de la sortida

El nois hauran treballat amb textos i dades que els hauran permès d'elaborar mapes de Catalunya amb la localització dels productes conreats abans de les transformacions agrícoles i també després, durant el segle XVIII.

També haurem treballat com es desenvolupava la vida en la societat rural. Per a veure com aquests fets també s'havien donat en el nostre medi prepararem la visita.

- * Elaboració d'un guió d'observació que ens permeti reconèixer en allò que veiem allò que volem saber.
- * Elaboració d'una enquesta per a passar a les persones que actualment tenen cura de la masia i que ens permeti conèixer la realitat actual de l'agricultura a moltes masies del Canyet. (Aquesta part no l'exposem aquí perquè forma part d'una altra sortida.)
- * Preparació de l'itinerari per arribar a la masia seguint el mapa de l'Alpina.

Guió d'observació

- A) Situació a grans trets respecte a Badalona, comarca i Catalunya.
- B) Orientació.
- C) Clima, tipus de terreny, vegetació, hidrografia, tipus de sòl.
- D) Estructura de la masia. Exterior. Interior. Plànol de les plantes.
- E) Dedicació i funció de la masia en el temps en què funcionava completament.
 1. Tipus de conreu —regadiu o secà.
 2. Dependències. Eines. Màquines. Altres instal·lacions agrícoles.
 3. Quina finalitat tenia la producció.
 4. Abast de la comercialització del producte.

b) Durant la sortida

- * Fer el croquis de la situació marcant l'i-

tinerari. Fer un croquis amb detalls topogràfics del camí.

- * Recollir mostres de sòl, roques i vegetació.
- * Fotografiar allò que es pugui.

c) Després de la sortida

- * Conversa per a posar en comú allò que hem observat.
- * Treure conclusions després de l'estudi de les mostres.
- * Plasmar tot l'estudi en 4 murals fets en grup exposant els 6 punts generals en què hem basat el guió d'observació.

V. Com es pot aconseguir el permís per a la visita i arribar a la masia

La masia és ara propietat de l'Ajuntament com a administrador del patrimoni de la ciutat. El museu n'és el dipositari. S'ha de telefonar al Museu Municipal de Badalona. Telèfon 380 18 76. Hi ha visita amb monitor un dia a la setmana. Aquí també us indicaran com s'hi pot arribar.

Tren fins a Badalona. Cotxe de línia que surt del davant de l'estació i va al Canyet. Baixar a la parada de Bellavista i tirar per sota el Turó d'en Boscà, per un camí que s'enfila a la dreta del barri. També es pot baixar a la Font de la Rosa, pujar fins dalt del carrer «Diagonal de la Costa Brava». Des de dalt surt un caminet a la dreta que baixa després cap a l'esquerra. La masia és visible tot seguit. ■

Montserrat Oriol



Bibliografia

General:

- VILAR, P., *Catalunya dins l'Espanya Moderna*, vol. III, Ed. 62. Barcelona 1968.
 CUYAS i TOLOSA, J.-M., *La Badalona del segle XVIII*, Badalona 1936.

Sobre la masia:

- CUYAS i TOLOSA, J.-M., *Història de Badalona*, Badalona 1975-79, vol. I, pàg. 136, i vol. V, pàgines 121-134.

Nous elements didàctics Blume



Guia pràctica il·lustrada per a Els amants de la ciència

Edicions en català i en castellà.

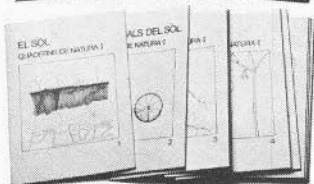
Un guiatge extraordinari per a recórrer, sense moure's de casa, l'apassionant camí de la investigació científica. Combina els fets científics i les pràctiques de manera senzilla, amb l'ajut de les abundantíssimes il·lustracions que expliquen els processos pas a pas. No cal un equip especial; gairebé tot el que es necessita és a l'abast de la mà a casa mateix o pels voltants.

Quaderns de Natura

Només edició en català

Un *Material Alternatiu* de Ciències de la Natura, a l'abast dels nivells de 4.º, 5.º i 6.º d'EBG. És l'alumne mateix qui troba les respostes a les preguntes sorgides del treball dels quaderns, en un procés actiu on la descoberta és tan important com la crítica i la comunicació. En preparació: el cicle complet per la segona etapa d'EBG (4.º a 8.º) adaptat a les noves normes del Ministeri d'Educació.

Un sol llibre de l'alumne per cada curs.



Sèrie Relloctges

Edicions en català i en castellà.

Un conjunt de llibres que partint de la idea d'un rellotge imaginari, on les dotze xifres de l'esfera representen els mesos de l'any — l'any de la natura: primavera, estiu, tardor, i hivern — pretenen obrir els ulls d'infants i adolescents al coneixement dels secrets i bellesa de la natura.

El adolescent.

**Sexualidad, vida,
crecimiento**

Només edició en castellà

Una obra important que permet de parlar de la sexualitat d'una manera precisa i actual, sense escarafalls però sense caure tampoc en la vulgaritat ni en la xaroneria. Planteja als adolescents qüestions condicionades per la vida i ensem ofereix als pares i als mestres tots els recursos per a les explicacions que no cal defugir.



Demaneu informació

Editorial Blume

Milanesat, 21-23
Barcelona-17

L'ALIMENTACIÓ A L'ESCOLA BRESSOL

L'aprenentatge de l'alimentació té un doble paper educatiu. D'una banda, la relació que s'estableix entre el nen i la persona que l'alimenta, l'ajuda a tenir seguretat envers el seu entorn; i de l'altra, li crea hàbits alimentaris adequats en aquesta edat on qualsevol desequilibri pot comprometre el desenvolupament tant físic com mental del nen.

Aquesta educació alimentària ha d'anar dirigida als educadors, als responsables de la programació dels menús, al personal de cuina de les Escoles Bressol, sense oblidar que l'entesa entre tots ells i els pares és fonamental per a dur a bon fi aquesta tasca educativa.

La dietètica, o sigui la nutrició aplicada, té com a objectiu donar unes normes per a saber utilitzar els aliments per nodrir correctament l'organisme, establint dietes equilibrades, sanes i variades, adaptades als gustos i costums de cada grup.

Per a dur a terme aquest objectiu el contingut que es dona a la formació del personal de les Escoles Bressol en matèria dietètica i formant part del reciclatge global que rep, és el següent:

Centrar el fet alimentari dins un context universal i veure que hi ha una participació

des dels microorganismes fins al macroambient en aquest fet i que l'home se serveix tant del món vegetal com de l'animal i ell col·labora en la seva producció o degradació.

Un cop centrat aquest fet es fa un lleuger repàs històric de l'alimentació a les diferents èpoques, i es fa veure que l'alimentació actual és el resultat paral·lel a l'evolució tècnica, econòmica, social i psicològica del món occidental.

Els aliments contenen materials necessaris per a la salut. Aquests materials s'anomenen substàncies nutritives o nutrients i són els següents: proteïnes, hidrats de carboni, greixos, vitamines, sals minerals i aigua.

Cada un d'aquests nutrients realitza una funció específica. Així tenim que les proteïnes i alguna sal mineral participen en la formació i la renovació de les estructures de l'organisme, els hidrats de carboni i els greixos serveixen principalment per a donar energia i les vitamines, els minerals i l'aigua tenen un paper regulador, d'aprofitament de la resta de nutrients i serveixen per a donar vitalitat.

L'alimentació, per tant, és la que s'ha d'educar, ja que són els hàbits dels adults els

Aliments de creixement

- Llet i els seus equivalents: iogurt i formatge.
- Carns o peix, o bé ous, dins del món animal, i llegum o cereals dins del món vegetal.

Aliments d'energia

- Pa, arròs i altres cereals; tots els llegums, les patates i les fruites seques.
- Greixos i olis.

Aliments per a la vitalitat

- Fruita fresca i amanides.
- Verdura.

que condicionen l'alimentació del nen, i com a conseqüència la seva nutrició.

La presentació natural de les substàncies nutritives és l'aliment, però la proporció d'aquelles en cada un d'ells és variable, d'aquí la necessitat d'una classificació que es fa per l'afinitat o contingut de nutrients i les funcions que proporcionen.

Les necessitats nutritives tant quantitatives com qualitatives, queden cobertes si diàriament s'assegura la presència de tots els grups esmentats, ja que aquests són els aliments bàsics per a fer una *dieta equilibrada*; cal evitar la inclusió d'altres aliments tipus sucres i begudes que no siguin aigua.

La higiene amb què s'han de tractar els aliments amb les seves diferents manipulacions i les possibles pèrdues nutritives segons les cocccions que s'utilitzin és un punt a tenir en compte en programar els menjars. També cal tenir cura de la presentació del menjar en aquest món infantil —del qual no rebrem crítiques—, ja que estem iniciant-los en la seva futura conducta alimentària.

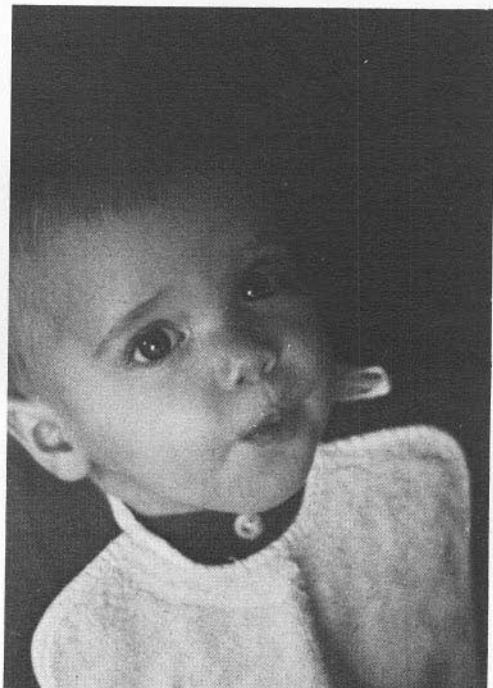
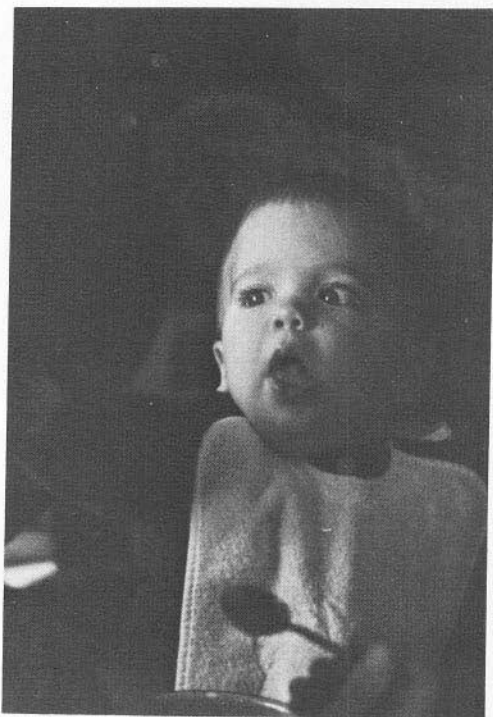
L'alimentació variada i la prudència en les quantitats són normes bàsiques per no caure ni en abusos ni en deficiències que podrien ser greus en aquestes edats.

Per acabar, *aconsellem*:

- *Menjar* diàriament un aliment com a mínim de cada grup.
- *Augmentar* el consum de llet o dels seus equivalents.
- *Que no faltin* les fruites fresques i les amanides.
- *Disminuir* el consum de carn a favor del peix.
- *Evitar* els sucres i farines refinades a canvi de farines més completes, llegums i patates.
- *Beure* aigua natural.
- *Organitzar* bé els horaris dels àpats:
 - 1) un esmorzar substanciós
 - 2) dinar variat
 - 3) berenar lleuger, i
 - 4) sopar no massa tardà. ■

Barcelona, gener 1981

M. Candela
P. Cervera



INICIACIÓ A LA FÍSICA I TECNOLOGIA AL PARVULARI

Apunts d'un curs de la XV Escola d'Estiu

A través d'aquests cursets de l'Escola d'Estiu ens vam proposar que els mestres d'aquests primers nivells comencin a instrumentar aquella aproximació sensible als objectes, a *organitzar-la* i a *descriure-la*, perquè mitjançant aquesta aproximació, a través d'aquest vincle entre els nens i els objectes s'aconsegueixi que els nens es vinculin harmònicament i creativament amb el món físic.

Piaget, sempre Piaget...

L'encavallada teòrica de la nostra proposta la constitueix el fecund pensament piagetian, el qual ens ofereix eines provades llargament per a accedir a la intel·ligència infantil.

Piaget afirma que els nens arriben a conèixer els objectes i els seus mecanismes a base d'*operar-hi*, tant materialment com mentalment, i d'observar la reacció d'aquells objectes. No n'hi ha prou, segons Piaget, amb la descripció i la mera observació, sinó que és imprescindible exercitar una acció sobre ells.

Els nostres seminaris es van dividir en dues etapes. En la primera, la feina va apuntar a la formació i desenvolupament de la pròpia creativitat.

Utilitzant el joc del «Meccano» vam planificar la construcció d'una sèrie d'instruments cada un dels quals superava en complexitat l'anterior. Per al muntatge dels instruments vam donar consignes obertes i vam deixar així mateix el detall constructiu a la lliure iniciativa dels mestres. Aquestes màquines foren, per ordre de progressiva complicació, les següents:

1. Màquines simples, dotades d'una maneta, d'un arbre i d'un òrgan operador.
2. Màquines per a transportar càrregues mitjançant un cable.
3. Màquines que transmeten moviments mitjançant engranatges, politges i cables.
4. Màquines que treballen mitjançant palanques.
5. Màquines rodadores que tinguin un mecanisme simple de direcció.
6. Màquines que impliquen fonts d'energia com l'aigua o el vent.

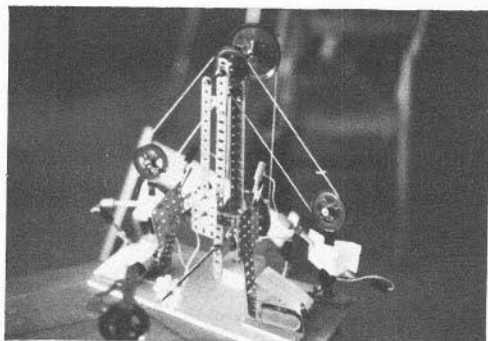
Per a la construcció d'aquestes màquines també es va utilitzar, a més del joc del «meccano», objectes senzills com pots de iogurt, pots de conserva, pinces de la roba, etc. Els materials i eines que es van manipular no eren perillosos i les tècniques d'utilització simples i habituals a fi de no crear una fractura entre les propostes del nostre curset i la pràctica real dels docents.

A partir de la construcció de les màquines i de la seva representació gràfica vam posar de manifest els principals i primers interrogants de la mecànica (la llei compensatòria de la palanca, la llei de la transmissió per engranatges, el fregament, les magnituds del moviment dels cossos, etc.). Finalment, mitjançant una reflexió col·lectiva vam intentar de sistematitzar i generalitzar tot el procés inventiu desenvolupat. Vam pretendre que, com a síntesi d'aquesta primera part, el mateix mestre comprengués que *ell mateix ha de ser un inventor*, un creador tecnològic, un descobridor científic perquè després pogués induir aquesta mateixa actitud en els petits.

En la segona etapa del curset, la tasca va abordar propostes concretes per a la iniciació físico-tecnològica al parvulari (i, en general, per al primer cicle d'escolarització). Es van instrumentar aquells recursos desenvolupats durant la primera part. I si en aquesta part la feina va ser fonamentalment individual, en la segona la tasca va esdevenir grupal, coope-

rativa i es varen intercanviar iniciatives, realitzacions, crítiques i acords. Aquí vam tenir en compte *la tasca oral amb el petit*, és a dir, vam treballar amb els instruments d'aprenentatge amb els quals es viabilitza aquella tasca.

Per a fer-ho vam organitzar una sèrie de «racons científico-tecnològics» en els quals cada grup va haver de proposar —en concret— una tasca de recerca tan completa com fos possible, amb la utilització, per descomptat, de materials i tècniques factibles de ser usades pels mateixos nens. Aquests racons van ser:



1. Racó de «rodadors»: Es va explorar el lliscament sobre corròns en plans distints, amb diverses actituds corporals. Es van construir carrets, es va investigar l'equilibri i la noció de velocitat i acceleració, es va explorar l'ús de rodadors de diàmetre divers i textura, etc.

2. Racó de les «boles»: Es va analitzar la caiguda dels cossos des de diverses altures, així com el rebot i esmorteïment que es produïa sobre superfícies distintes i amb boles de materials diferents. Es va investigar el xoc entre boles i el xoc entre les boles i alguna paret, així com el passatge de les boles per forats de distint diàmetre. Es va observar un pèndul i els factors que alteren la seva freqüència d'oscil·lació. Es va treballar sobre l'angle de tir i l'abast i altura que s'hi produïa, etc.

3. Racó de les «estructures»: Es van construir estructures diverses i es van investigar les situacions inestables, indiferents o de màxima estabilitat. Es va investigar la màxima altura possible a assolir amb aquestes estructures, així com la disposició dels elements que les formaven. Es va treballar sobre sistemes reals com ponts, cordes penjants, estructures de suport, etc.

4. Racó de «l'aigua»: Es va investigar la flotabilitat dels cossos i es va explorar particularment el cas dels cossos buits flotants que es van omplint progressivament. Es va explorar el transvasament de líquids i el cas singular d'embuts i tubs. Es va observar el comportament de la pressió dels líquids a les parets i al fons de recipients; es va indagar en el sistema conegut com a «sifó», etc.

5. Racó del «so»: Es va treballar amb objectes productors de soroll i sons i es van explorar variables com el to, volum i timbre. Es va treballar amb materials aïllants. Es va diferenciar entre «fenomen sonor» i «percepció sonora», de la qual es van investigar els límits. Es van construir instruments de percussió, de vibració i es va començar a treballar amb una primera notació del so, etc.

Davant aquests «racons», els mestres participants es van tornar nens. Van jugar, explorar i van intentar testimoniar i respondre amb les eines cognitives que posseïen, als fenòmens observats. En conjunt vam intentar refer en aquests espais la mateixa experiència que proposen per als petits. Van ser àmbits en els quals vam pretendre començar a construir un aprenentatge físic i tecnològic a través del joc, de l'acció, de la manipulació, de la verificació de les reaccions d'objectes i sistemes.

Al final dels seminaris vam discutir, entre tots, de quina manera aquests tipus d'activitats (o d'altres similars) podien plasmar-se en la realitat de cada classe i com podríem, amb aquestes activitats, contribuir al desenvolupament no solament cognitiu, sinó també social dels petits, així com al creixement dels seus mecanismes comunicatius.

En síntesi, i com a balanç, va quedar clar que el mestre, en lloc d'«instruir», ha d'aconseguir que els infants *construeixin* el seu propi pensament a través de les accions operatòries i que això ha d'esdevenir-se des dels seus primers estadis a l'escola.

El cert és que aquests curssets no han estat altra cosa que un aperitiu que ens ha obert la gana, una introducció somera a un tema que se'ns apareix ple de possibilitats i perspectives. ■

Eduardo Averbujo

LES CONSTRUCCIONS ESCOLARS

Reflexions d'abans, durant i després de la llei que les regula

Començaré aquesta anàlisi amb una reflexió històrica.

La situació quant a construccions escolars nostres, abans de la llei del 1970, podria resumir-se en els següents punts:

1. Escola Nacional

Existeixen bons edificis d'èpoques anteriors al 1936, tant en el medi rural com en l'urbà, però en molt mal estat de conservació. D'altres, situats en llocs molt poc adequats: pisos, plantes baixes i mancats dels serveis més elementals i en pèssim estat de conservació.

Hi ha, però, alguns grups escolars «modèlics» de després del 1939, finançats directament per l'antic cap d'estat o els seus familiars per mantenir el prestigi davant dels visitants estrangers.

Ni el mobiliari ni tampoc les dotacions de material eren adequats a les noves idees pedagògiques.

2. Escola Municipal

Només se'n pot parlar en casos comptats. Els edificis són els més renovadors, tant arquitectònicament com pedagògicament, i recullen totes les possibilitats que varen donar-los en la seva construcció. Gairebé tots ells, particularment els construïts de nova planta, encara avui són ben aptes per a la funció pe-

dagògica, bé que caldria fer-hi algun petit retoc.

Després del 1939, aquestes escoles són considerades com a nuclis de formació de l'oposició 1 resulten ignorades per l'Estat i per tant no es conserven ni es doten com cal.

3. Escola Privada

En tenim tota una gamma, des de la mal instal·lada en un pis sense cap tipus de servei, fins a la millor dotada. Les millors dotades varen ésser les religioses pels motius prou coneguts. Després del 1939 són les que gaudeixen de possibilitats i avantatges de tot tipus per desenvolupar-se.

Tot aquest ventall de construccions escolars i la falta d'un pla d'escolarització que a tots els nivells existeix al país, fa que els moviments populars i professionals influeixin perquè el govern pensi a començar un pla d'escolarització total de tipus estatal. Cal fer escoles estatals i per això es crea la curiosa llei del 1970, que va de l'EGB endavant i no dóna cap importància als nivells inferiors, l'escola bressol i parvulari (mal anomenats guarderia i pre-escolar), els quals cal anar introduint després i tot al llarg d'aquests deu anys següents, almenys pel que fa al parvulari, puix que ja eren reivindicats com a bàsics molt abans del 70 a fi que es pogués complir allò de la «igualdad de oportunidades», igual-

tat que comença a l'escola bressol i no a la Universitat com creuen alguns.

La llei del 70, a part de les llacunes esmentades, en té encara d'altres:

1. No té clara la realitat de qualitat de l'escolarització en aquell moment,

2. No té darrera un suport pedagògic ni metodològic.

3. No comptava amb les possibilitats reals (econòmiques) per portar-la a terme i, en conseqüència, ha hagut de rebaixar objectius tot al llarg dels deu anys següents (moment actual).

Amb totes aquestes premisses es fa una llei que s'haurà de retallar cinc vegades i ampliar-se en referència al parvulari dos cops.

Tots aquests adobs mai no han estat oficials, sinó sempre recomanats perquè, naturalment, no es pot anar enrera.

La llei original, quant a construccions (EGB, BUP, FP, etc.), era molt ben feta i obra d'uns anglesos, però no era adequada per a nosaltres ja que desconeix la realitat i es feia difícil la seva aplicació econòmicament.

Cal afegir-hi encara algunes coses: el tipus de contractació de l'estat per a les seves obres (licitacions a la baixa) i les fortes pressions per multinacionals, bancs, grups financers... davant del moviment econòmic que es prepara a través de les construccions escolars.

Els primers desgavells sorgeixen amb el denominat «pla d'urgència» (com que no s'ha fet res en molt de temps ara cal córrer). D'aquestes urgències, jo no en sóc gens partidari, però... Com a remei es pren un projecte tipus i es va repetint els cops que calgui, amb les modificacions que impliqui el terreny (topografia). Els «grandes de la economía» es reparteixen el pastís de tot el país i creen societats fantasmes. Es liciten les obres en grans lots de milers de milions, tots agafats a la baixa. Naturalment, tot això és en detriment de la qualitat de cara al futur; no cal sinó veure escoles del pla d'urgència, que només tenen deu anys i la majoria ja fan pena.

D'aquesta manera es van incrementant les construccions escolars arreu del país i la llei, que no té mecanismes per finançar-les, va reduint metres quadrats a les escoles, amb recomanacions paral·leles a la dita llei.

Arriba l'hora dels concursos de construccions escolars per pressió directa de les grans constructores que defensen la hipòtesi de pre-

fabricar i així abaixar costos. La veritable raó no és, però, aquesta, sinó que cal buscar-la en la primera afluïxada de l'habitable social i la necessitat d'amortitzar totalment inversions en elements de pre-fabricació. És així com sorgeixen els concursos d'empreses que són impugnats pels col·legis professionals, i suprimits després de llargues polèmiques.

Llavors per mètodes poc ortodoxos, s'adjudiquen obres de pre-fabricació i s'escampen pel país com mala llavor; només cal fer un volt per veure-les. Totes són ben iguals, això sí, segons les «regiones» («faltaría más»).

Es repeteix un nou concurs nacional, un xic més adobat, que malgrat ésser també impugnat, continua endavant, i així ens trobem ara. Unes escoles de poca qualitat, sense cap mena de coneixement del seu rendiment com a edifici i fetes sobre base pedagògica nul·la. S'introdueixen els nous nivells pedagògics de parvulari, a través d'una construcció denominada «aularios», que no ve a ésser res, un autèntic avortament, ja que no és un parvulari complet autònom, ni tampoc està lligat a l'escola corresponent. Fa pensar en aquelles escoles nacionals d'abans, en un pis, això sí, pre-fabricats i amb vidres enreixats i esmerillats, perquè els nanos no es distreguin.

Totes aquestes construccions, evidentment, no aconsegueixen la normativa de

Aïllament acústic i tèrmic en tota la seva dimensió.

Locals públics.

Instal·lacions de seguretat, aigua, gas i electricitat.

I no es té un coneixement exacte del que s'ha fet, ni a les delegacions, ni a les unitats tècniques, ni als ajuntaments que les reben, excepte honroses excepcions.

Actualment hi ha ajuntaments que es neguen a la recepció d'obres noves, actitud que s'havia d'haver pres fa ja molt de temps, i... així anem passant.

Jo voldria fer algunes preguntes al Ministeri i a la Conselleria d'Ensenyament, que no sé si obtindrien resposta:

— *¿Saben que l'escola es desenvolupa en un medi rural i urbà?*

— *¿Saben que el medi urbà té diferents graduacions segons el nombre d'habitants?*

— *¿Saben que la ubicació de l'escola ha d'ésser en lloc ben qualificat de l'assentament urbanístic?*

— *Saben que l'escola ha d'ésser al barri?*

— *¿Saben que la concentració escolar és*

nefasta, perquè equival a massificació?

— *¿Saben que la concentració escolar hauria d'ésser de serveis, però no de nanos?*

— *¿Saben com és d'antipedagògic el transport escolar?*

— *Saben què és una escola unitària?*

— *Saben què vol dir «Escola Pública»?*

— *¿Saben que tenim grups escolars de 8, 16, 32... i fins 90 unitats a l'estat i multitud d'aularis, tots sorgits d'una mateixa llei 1970?*

— *¿Saben que els seus funcionaris no vigilen les construccions tal com haurien de fer?*

— *¿Saben que no hi ha prou mitjans per adequar les construccions, tant les antigues com les modernes, a les noves normes tecnològiques que van sorgint?*

Aquest, amb moltes altres coses, és el panorama deu anys després. I per més gran desengany, no s'ha aconseguit encara, l'escolarització total obligatòria, ni tampoc gratuïta com hauria de ser, en la seva totalitat.

D'acord que tot això no es pot aconseguir d'immediat, però el que sí que cal, és parlar-ne, explicar-ho i no proposar a la llei canvis pedagògics, com darrerament s'ha fet amb la nova diferenciació de graus de l'EGB, la qual afectarà, segons diuen, edificis, sense saber on som ni on anem.

Tot això és el que ens cau al damunt, puix des de fa uns dies és ja tot competència de la Generalitat.

No es pot admetre un traspàs d'aquest tipus sense que públicament el Ministeri expliqui aquest desgavell i quins són els mitjans que també traspasa per poder arranjar-ho. Només intentar resoldre el problema burocràtic que això representa pot colapsar la Conselleria una bona temporada, cosa que no farà més que embolicar la troca.

No sé com es pot resoldre des de la Conselleria, l'adequació de totes les instal·lacions de les escoles a fi que no tinguem un Ortuella a casa nostra.

La qüestió, a Catalunya, és de milers de milions i ho dic amb coneixement de causa.

Pregunto:

— *¿Tenim preparat un equip d'ajuda de tipus psicopedagògic per donar servei a una escola, en cas d'una catàstrofe com la comentada?*

— *¿Tenim equip tècnic prou qualificat a la unitat tècnica del MEC recentment traspassat per donar resposta a tot el que he plantejat?*

— *¿És prou valenta la nostra Administració per no admetre traspassos com el present en matèria d'edificis escolars?*

Anem amb compte, ja que correm el risc que ens desacreditin en l'intent d'assolir les nostres institucions. Cal respondre amb fermesa davant la greu problemàtica que se'ns presenta amb motiu d'aquesta pretesa «donació».

A continuació m'agradaria fer unes propostes a nivell d'un millor enfocament de la construcció dels edificis escolars a Catalunya, ja que a la Generalitat deuren resoldre —suposo— a partir d'ara tots aquests problemes.

Referent a la gestió político-administrativa

1. Autonomia total respecte del tipus, qualitat i plantejament de la construcció escolar.

2. Coherència inter-conselleries per a la gestió dels nous edificis a partir de la idea del tronc comú.

3. Posta en marxa d'un consell assessor interdisciplinari per tal de coordinar el seguiment dels projectes i obres, tenint en compte les següents característiques:

D'oficina tècnica amb inspectors i arquitectes.

De control i potenciació de projectes encarregats a equips de professionals.

De realització d'investigació al voltant del tema.

De publicació i divulgació sobre el tema. D'arxiu i documentació.

D'incidència a partir de cursos a les escoles normals i al reciclatge dels mestres.

De relació amb les comunitats on s'implanten les escoles: ajuntaments, mestres, pares, associacions.

4. Nou mètode d'adjudicació de les obres per tal de poder controlar millor el producte.

Referent a l'ordenació del territori

1. Ordenació dels equipaments culturals a nivell nacional (universitat, escoles en tots els nivells, incloses l'educació especial i la permanent, biblioteques, centres d'investigació, etc.).

2. Confecció del mapa escolar general i particular segons els nivells pedagògics i de les diverses comarques, a partir de la població, el transport i el tipus d'unitat educativa.

3. Confecció de mapes escolars a les ciutats tenint en compte:

- Escola pública i privada.
Edificis de nova planta.
Manteniment, reformes i ampliacions dels edificis existents.
Reutilització d'edificis i zones urbanes amb comeses docents.
Jardins, camps d'esport, biblioteques, equipaments culturals generals. Tot això a partir de dues idees:
- Incloure tots els nivells pedagògics en l'acció (escola bressol, parvulari, EGB, BUP, FP, educació especial i educació permanent).
 - Eliminació del transport escolar fins el nivell d'EGB com a mínim (escola al barri).

Referent a l'edifici escolar

- Establiment d'un sistema general educatiu amb l'opció clara de la pedagogia activa com a primer element d'un programa coherent.
- Establir la condició prèvia de relació entre l'estructura urbana i els equipaments amb l'edifici escolar a construir o remodelar.
- Donar una gran importància a la qualitat arquitectònica com a mida imprescindible per a la qualificació de l'edifici escolar.
- Tenir present en la confecció dels projectes les diferents opcions pedagògiques, introduir la flexibilitat de programa i no pensar en pessetes per metre quadrat sinó en pessetes per alumne.
- Introduir en el disseny de l'escola la necessària relació entre els mobles i equips i el disseny de l'edifici.
- Promoure un programa d'acció per al disseny de mobles i equips.
- Reivindicar l'ús de les tecnologies constructives de cada marca i, en el moment del projecte, establir un debat ampli sobre conceptes, com: arquitectura tradicional, industrialització, prefabricació, arquitectura tova o arquitectura rígida, etc.

I, conjuntamentalment, fer servir mètodes i tècniques que serveixin per a pal·liar l'atur del ram de la construcció.

Al meu entendre, la manera d'afrontar el problema que ens ocupa per aconseguir la veritable base del país amb una millor ESCOLA és tan sols des d'un front ampli. ■

Pere Pujol i Paulí

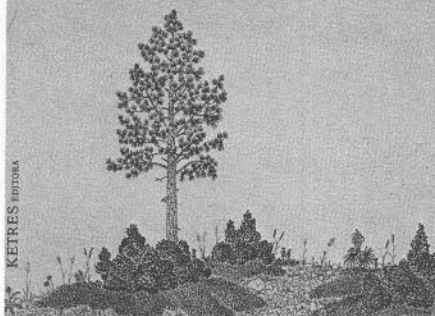
LA VEGETACIÓ DELS PAÏSOS CATALANS

Ramon Folch i Guillén

Il·lustracions

Eugení Serra i Rafols

Josep Nuet i Bolós



LA VEGETACIÓ DELS PAÏSOS CATALANS

Ramon Folch i Guillén

Il·lustracions d'Eugení Serra i Josep Nuet

Pròleg d'Oriol de Bolós

Aquest manual és una obra de nivell mitjà que s'adreça, i en aquest sentit esdevé un text de referència imprescindible, a professionals i estudiants de la biologia, de l'agronomia, de l'enginyeria forestal, etc., així com a qualsevol persona interessada per la botànica, l'ecologia o la natura en general.

Consta de tres grans capítols: una introducció genèrica a la ciència de la vegetació, una anàlisi de la història florística i de les regions paisatgístiques dels Països Catalans, i una descripció pormenoritzada, ordenada biogeogràficament, dels dominis de vegetació i de les comunitats vegetals.

Completen el volum nombrosos dibuixos i esquemes, fotografies, mapes (un d'ells, annex, de gran format i a set tintes), taules, un nomenclàtor fitocenològic, informació bibliogràfica i diversos índexs.

21 x 29 cm, 516 pàgs., 293 il·lustracions, mapa annex 56 x 66 cm (1:1.000.000.) a 7 tintes, 4.800 pessetes. ISBN 84-85256-20-4.



KETRES EDITORA

Diputació 113-115, esc. esquerra, entl.

telèfons 253 36 00 i 253 36 09

Barcelona-15

Per a l'aprenentatge de la música



El meu llibre de música. I

Ireneu Segarra. Dibuixos Montserrat Ginesta

3ª edició. 150 ptes.

El meu llibre de música. Primer grau/II

Ireneu Segarra. Dibuixos Montserrat Ginesta

150 ptes.

El meu llibre de música. Segon grau

Ireneu Segarra. Dibuixos Montserrat Ginesta

40 fitxes, complement d'"El meu llibre de música"

Ireneu Segarra 2ª edició. 225 ptes.

30 fitxes, complement d'"El meu llibre de música". Segon grau

Ireneu Segarra 250 ptes.

Cent cànons

Daniel Codina 175 ptes.

Juguem cantant, I

Francesc Bofill - Ireneu Segarra. Dibuixos Montserrat Ginesta 3ª edició. 400 ptes.

Juguem cantant, II

Francesc Bofill - Ireneu Segarra. Dibuixos Montserrat Ginesta 400 ptes

Publicacions de l'Abadia de Montserrat

Distribució: L'Arc de Berà - Centre Difusor d'Edicions Catalanes
L'Ill, 10, 14 - Tel. 300 32 51 / 300 33 00 - Barcelona-5



III JORNADES ESTATALS D'ESCOLES D'ESTIU I MOVIMENTS DE RENOVACIÓ PEDAGÒGICA

Els dies 1 i 2 de maig d'enguany s'han celebrat, a la «Ciudad Juvenil» de la Diputació de Sevilla, les III Jornades d'Escoles d'Estiu i Moviments de Renovació Pedagògica de l'Estat espanyol, organitzades tècnicament aquest any i tal com es va quedar a Daroca (Saragossa) pel Collectiu Andalús de Pedagogia Popular de Sevilla.

L'ordre del dia de les sessions era el següent:

Dia 1: Anàlisi i actualitat de cada grup.

Debat de les ponències.

Aquestes ponències havien estat preparades per grups específics i tothom les havia rebut abans per poder preparar la valoració i esmenes.

Dia 2: Conclusions sorgides després del debat de les ponències.

Repartiment de comunicacions.

Propostes i seu per a les IV jornades.

Conclusions finals. Elaboració del document.

1. Per la nostra part cal dir que com a preparació de les jornades vàrem assegurar-nos que havien estat convidats tots els grups de Catalunya que organitzen escoles d'estius.

També vàrem tenir, d'acord amb la revista «Cuadernos de Pedagogia» i «Guix», contactes amb la Conselleria d'Ensenyament i Cultura de la Generalitat per informar-los de la tro-

bada i per suggerir tant la seva assistència com que ens lliuressin material d'informació de la situació i plans sobre la llengua i cultura catalanes en el principat. El material que ens van donar ens va complementar la informació que vàrem donar.

2. Tal com ens havien suggerit els organitzadors, des d'aquí vam preparar un dossier per a cada grup que contenia: Principis de la nostra Associació de Mestres. Catàleg de les nostres publicacions. El llibre «Per una nova escola pública catalana». Resum del Tema General de l'Escola d'Estiu 76. Fulletó del I Premi de Pedagogia «Rosa Sensat».

La resta de companys va fer el mateix: El material rebut l'hem passat a la nostra biblioteca i resta a la disposició de qui ho necessiti.

3. Anàlisi i actualitat de cada grup.

Aquest primer treball va ser molt interessant, ja que a més de trencar el gel ens va permetre conèixer d'una manera global quina és la realitat pràctica arreu de l'Estat. (Vegeu la llista de participants al final de l'article.)

4. Debat de les ponències.

La primera ponència, preparada pel grup Acció Educativa portava per títol «La Escuela Pública». D'aquesta discussió voldríem avançar dos aspectes que considerem molt importants.

a) El concepte d'*escola pública* com a objectiu a assolir està molt despert en tots els grups participants. L'escola pública amb tot el que hi ha sota d'aquesta formulació està encara molt lluny de l'actual realitat escolar espanyola i per tant l'eslògan és mobilitzador per a tothom que pretengui millorar l'ensenyament d'una manera general.

Això ens ha fet reflexionar fonament en la importància de no relativitzar l'expressió i guardar-la amb tot el seu primitiu significat. Utilitzar el concepte per a les actuals escoles de la Generalitat no s'entendrà aquí ni a fora i, per tant, ajuda a confondre i a desmobilitzar.

b) L'altra cosa que voldríem remarcar és que en voler introduir un apartat específic que fes referència a la necessitat que el mestre s'ha d'avaluar en l'àmbit cultural específic dins del territori espanyol, això va produir un llarg debat. L'esforç de tots a informar i clarificar postures va poder vèncer la contrainformació i va apropar posicions. La proposta conjunta da Catalans del Principat, les Illes i País Valencià, Euskadi i companys d'Andalusia (Se-

vida de l'associació vida de l'as

villa) va ser aprovada per la majoria de l'assemblea allí constituïda. Remarquem que no hi va haver cap vot en contra i que les absències moltes van ser per falta de mandat dels representants respectius.

De la resta de la ponència no recordem res més de remarcable. Podrem matisar quan comentem el document global que ens enviaren.

La segona ponència preparada pel grup «Escuela de Verano de Extremadura» portava per títol «Funciones y competencias de los Movimientos de Renovación Pedagógica». També el debat aquí va ser viu. Un xic més ideològic que l'altre.

De fet, com a condició més global, podem avançar que va posar les bases per a una futura organització més travada d'aquest encontre que estem comentant.

Van acordar-se les següents conclusions: Manténir l'autonomia dels Moviments de Renovació Pedagògica.

Intensificar la seva coordinació a nivell estatal.

Consolidar l'organització interna.

Recuperar i potenciar el protagonisme professional dels ensenyants.

Obrir ponts de connexió amb les institucions democràtiques de la societat (municipis, associació de pares d'alumnes i de veïns, etc.) i amb les organitzacions educatives i sindicals. Potenciar des de l'escola actual mides legalment possibles que l'apropin progressivament a l'escola pública.

Demostrar la possibilitat del model d'escola pública amb experiències comprovades i compartides.

Propiciar el debat escolar a tots nivells.

5. Per a les IV jornades es van acordar els següents punts:

Lloc: Fuenterrabia (Euskadi).

Dates: mes de maig del 82.

Grup organitzador tècnicament: Colectivo pedagógico ADARRA, que té àmbit en les quatre províncies basques de l'Estat.

Ponències: «Organització del Moviment», que prepararà el Colectivo Pedagógico de Asturias.

«Fracàs escolar», que prepararà «Escola d'Estiu del País Valencià».

«La carrera docent», que prepararà l'Associació de mestres R. S.

A iniciativa nostra el treball d'aquestes ponències funcionarà d'aquesta manera: El grup responsable garanteix el treball. Els altres grups envien ponències als responsables fins

a Nadal 81. Amb totes les aportacions i el treball propi s'elabora el material definitiu durant el mes de febrer del 82.

Pel que fa referència a la feina que hem assumit, mirarem de posar-nos en contacte amb els altres grups catalans i també amb les Normals.

6. Com a final hem de remarcar altres acords i alguns aspectes importants:

L'assemblea de representants dels Moviments de Renovació Pedagògica de l'Estat espanyol, amb sentit de solidaritat va expressar la seva profunda preocupació per:

La situació —candent en aquests dies— dels jornaleros andalusos en atur i vaga de fam.

Els expedients disciplinaris que amb freqüència afecten professionals de l'ensenyament pel seu afany de renovació de l'escola, en especial les situacions d'Alcira (València) i Canàries.

També s'arribà a l'acord de convidar com a observadors de la IV trobada les centrals sindicals que es defineixen per l'Escola Pública.

L'organització que van dur a terme els companys de Sevilla va ser molt bona i això va ajudar força a la rendibilitat de les sessions de treball. L'ambient general va ser franc i sense rerafons i això va permetre en tot moment un diàleg obert, dur fins i tot, que va ser altament productiu.

Sevilla celebrava aquells dies el final de les «Ferias de Abril».

Assistents:

Escuela de Verano de Albacete; Colectivo de Animación socio-cultural ADARGA; Escuela de Verano de Canarias; Grupos pedagógicos M.C.E.P.; Escuela de Verano de Rioja; Colectivo Pedagógico de Asturias; Asociación de los antiguos alumnos de la E.U. de Form. Prof. EGB; M.C.E.P.; Secretariat Pedagògic de l'Escola d'Estiu de Mallorca; Colectivo Pedagógico ADARRA; Consejo educativo de Castilla-León; Colectivo andaluz de pedagogía popular; Grupo territorial de M.C.E.P. de Màlaga; Revista Guix; Escuela de Verano de la región Murciana; Cuadernos de Pedagogía; Escuela de Verano de Aragón; Asociación Pedagógica Escuela de Verano de Extremadura; Acción Educativa; Escola d'estiu del País Valencià; Associació de mestres Rosa Sensat. ■

Anna M. Roig —Jordi Maduell
que han utilitzat el «Comunicado final»
per bastir aquesta informació.

ELS PROGRAMES RENOVATS DE CIÈNCIES SOCIALS

Després d'analitzar els «programas renovados» de ciències socials proposats pel Ministeri, l'equip de socials de l'Associació ha fet palès el seu desacord en els següents termes:

Sra. M. Teresa López del Castillo
Dirección General
de Educación General Básica
Subdirección de Ordenación Educativa
MADRID

Distinguida Sra.:

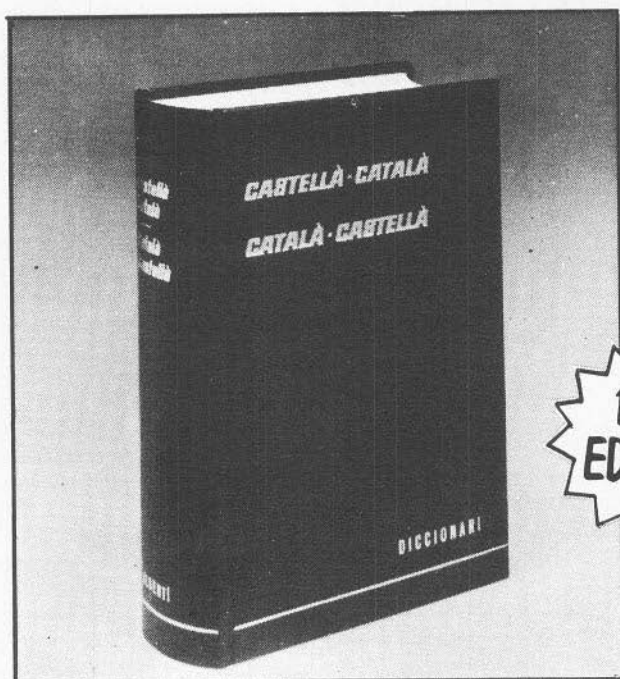
Respondiendo a su demanda de críticas y sugerencias hacia el nuevo proyecto de programa de Ciencias Sociales de EGB y habiendo estudiado detalladamente los pormenores del mismo, nos permitimos hacerles llegar la valoración que a nuestro juicio merece.

1. Si el interés por renovar las programaciones de Ciencias Sociales surge de la necesidad de adecuarlas a la adquisición de hábitos y actitudes acordes con el texto de la constitución (libertad, justicia, igualdad y pluralismo político), el objetivo último y primordial de la materia debería ser desarrollar las capacidades básicas del alumno y dar una dimensión social a la formación de su personalidad, lo que le permitirá, una vez adulto, participar como ciudadano.
No creemos que estos objetivos puedan conseguirse con una programación excesivamente recargada de contenidos, en la que la memoria y el análisis predominan sobre la capacidad de razonamiento.
2. Creemos que las programaciones surgidas del Ministerio deberían ser amplias indicaciones que, a modo de marco referencial, permitiesen su adaptación por parte de la escuela a la realidad social del niño. En este sentido observamos un claro retroceso respecto a los principios generales de la ley de educación.
3. A pesar de lo enunciado en el prólogo respecto a la necesidad de integración de todas las ciencias que forman lo que llamamos Ciencias Sociales, el contenido de los

bloques temáticos reproduce la clásica división entre la geografía y la historia, el civismo no queda integrado en el conjunto y se minimiza el estudio de la geografía humana que sería el eslabón que nos permitiría llegar a la historia a partir de la geografía.

4. Si bien en los dos primeros cursos el ámbito objeto de estudio nos parece correcto, a partir de tercero consideramos que no se ha tenido en cuenta las posibilidades de comprensión real del niño. Teniendo en cuenta las posibilidades de comprensión real del niño. Teniendo en cuenta que la mayor parte de los niños españoles viven en ciudades, el estudio de la localidad nos parece excesivamente complejo para el tercer nivel. Del mismo modo creemos excesivo el paso de la localidad a la región: propondríamos como paso intermedio el estudio de la comarca, que es una realidad geográfica y cultural más asequible al niño de cuarto nivel.
5. Así como la geografía está planteada de un modo cíclico y a partir del entorno más próximo al niño, la historia se introduce de un modo lineal. La historia debería iniciarse en sexto, partiendo de los restos históricos que el niño puede observar en su entorno e ir ampliando sucesivamente el ámbito de estudio, lo que originaría una repetición cíclica de los conceptos básicos, que le darían un conocimiento del pasado histórico y de los fundamentos de la sociedad actual.
6. La excesiva extensión de los programas, sobre todo en los ciclos superiores, limita extraordinariamente el tiempo a dedicar a cada tema: en 7.º y 8.º hay que desarrollar un tema y medio cada semana. En estas condiciones resulta imposible cualquier metodología que no sea la acumulación memorística de conocimientos no asimilados. Está suficientemente demostrado que este tipo de trabajo, además de no contribuir a la formación de capacidades intelectuales y de razonamiento, resulta inútil por cuanto los conocimientos así adquiridos son fácilmente olvidados. Prueba de ello es el elevado número de fracasos escolares que se producen anualmente, mientras que en otros países europeos con programas menos densos y más racionales se consigue un nivel cultural de la población muy superior.

Diccionaris ALBERTÍ



Castellà-Català Català-Castellà *Gros*

1.950 ptes.

Castellà-Català i Català-Castellà *Mitjà*
3.^a edició, 810 ptes.

Castellà-Català i Català-Castellà *Petit*
4.^a edició, 550 ptes.

Diccionari de la Llengua Catalana
6.^a edició, 560 ptes.

Diccionari Biogràfic, amb 16.000 articles
per a figures catalanes de tots els temps.
Quatre volums. Preu total de l'obra 3.600 ptes.

ALBERTÍ·Editor
Trafalgar, 76 Barcelona IO

a de l'associació vida de l'associ

7. *Por todo lo dicho, constatamos graves contradicciones entre los enunciados introductorios y los contenidos de la programación.*

En general, la programación adolece de falta de conocimiento de la realidad del niño y de la vida escolar. Creemos imprescindible la participación de maestros junto con los técnicos en la elaboración de cualquier programa de EGB. Esta asociación, que cuenta con la experiencia de más de 15 años de trabajo para la renovación pedagógica de la enseñanza, ha elaborado diversas programaciones que ahora ponemos a su disposición

Atentamente,

EQUIPO DE CIENCIAS SOCIALES

Barcelona, 30 de marzo de 1981

En relació al mateix tema, el grup ha participat a les «Jornadas para el estudio de los programas renovados de EGB», organitzades per l'ICE de la Universitat Autònoma de Madrid, tant en la seva preparació com en la presentació de dues ponències: «Criteris metodològics per a l'estudi de les ciències socials» i «Proposta de programació per als cicles mitjà i superior».

En aquestes jornades, hi participaren mestres i representants d'institucions dedicades a l'ensenyament d'arreu de l'Estat espanyol. Es presentaren quatre ponències i sis comunicacions.

Tant en els continguts d'aquestes com en el debat posterior es va explicitar el refús a la proposta de programació presentada pel Ministeri, el qual refús es va fer més evident davant la poca consistència dels arguments del seu representant, els quals no van convèncer.

Les nostres ponències, que coincidien amb les d'altres institucions pel que fa als criteris bàsics de crítica a les programacions i presentaven a més a més una alternativa, van tenir el suport de tothom. Es va suggerir a l'organització que es proposés al Ministeri la nostra programació com a base de la revisió del programa.

Malgrat aquesta bona acollida no tenim gaire esperança que el Ministeri respongui positivament i assumeixi les crítiques que se li van fer. Sembla que per part seva tot està dat i beneït. ■

Grup de Socials de l'Associació

ESCOLA D'ESTIU 1981

Aquest any 1981 preparem una nova edició de l'EE partint de la nova associació de mestres R.S. Els trenta-sis grups de treball que han anat funcionant durant aquest curs, s'han posat a treballar de valent i han muntat l'EE de la qual us hem fet arribar el programa, i el conjunt d'activitats que s'organitzen al seu entorn.

Les dates de l'EE són de l'1 al 14 de juliol a Barcelona a les facultats de Geografia, Història, Filosofia i Lletres, E. Normal i Belles Arts (Pedralbes). Els cursos tindran lloc cada dia menys els dissabtes que els hem reservat per al tema general. En altres facultats i per les mateixes dates es celebren també l'EE de Formació Professional i la del Col·legi de Llicenciats.

Pel que fa als cursos, enguany els hem agrupat per seccions perquè pensem que estan més d'acord amb l'evolució de l'infant. Aquestes seccions són quatre: secció de 0-3 (escola bressol), secció de 3 a 8 (parvulari, cicle inicial), secció de 8 a 12 anys, secció de 12 a 14 anys.

El tema general serà la renovació pedagògica de l'Escola de Catalunya a partir dels programes i la metodologia. Com que aquest tema va molt lligat a tots els cursos de didàctica, aquests dedicaran una sessió a la discussió de programes existents i del material resultant dels cursos, se'n farà una trobada conjunta durant els dissabtes al matí.

El programa d'activitats diverses que és tradició de celebrar durant l'EE serà variat i ric i estarà compost per activitats de fons que tractin temes d'actualitat i que afecten l'escola dels nostres dies, com totes les qüestions derivades de la llengua, i d'altres de caire festiu. Hem de dir-vos que els mestres que han treballat per la coordinació de cursos també ho estan fent ara pel que fa al tema de les activitats diverses.

Durant tot aquest curs no hem callat davant els diversos fets que s'han esdevingut, de la mateixa manera a l'EE d'enguany tots els mestres i professionals de l'educació junts hem de fer sentir la nostra veu quan algú posa en perill la professionalització de la nostra tasca educativa.

Ningú no farà la feina que com a mestres ens pertoca: vetllar perquè l'escola a Catalunya sigui de veritat pública, catalana i de qualitat. ■

Diccionaris insubstituïbles per a l'escolar



CANIGÒ català - castellà castellà - català

per Pere Elies i Busqueta
Professor de Llengua Catalana de la Generalitat de Catalunya

CONTÉ: Fonètica figurada d'acostament al castellà. 900 pàgines a dues columnes. 85.000 acepcions. 47 temes gramaticals català i castellà (Ortografia i Morfologia). 117 verbs regulars, irregulars i auxiliars. 56 vocabularis il·lustrats. 39 mots remarcats (barretina, calçotada, caramelles, cobla, jocs florals, paisos catalans, rabassaire, sardana, vegueria, etc.). 8 il·lustracions típiques de color. Noms de pila, curiositats, costums i refranys vinculats al poble català.

A la present obra s'ha tingut en compte les Normes de l'Institut d'Estudis Catalans i va dedicada, preferentment, als escolars i als qui són nou vinguts.

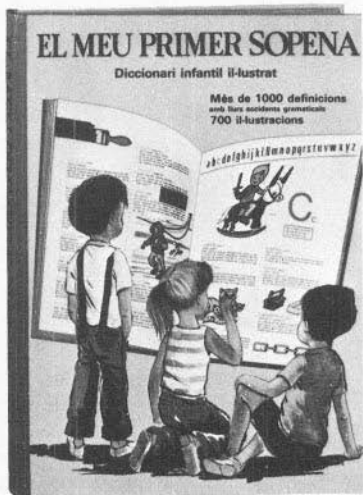
11,5 x 18,5 cm.

català - castellà castellà - català ITER

per Pere Elies i Busqueta
Professor de Llengua Catalana de la Generalitat de Catalunya

CONTÉ: 70.000 mots amb fonètica figurada. 528 pàgines a tres columnes. 45 temes de gramàtica catalana i castellana i models de verbs regulars, irregulars i auxiliars. Conceptes típics i històrics. Una selecció de vocables fidel a amb dues llengües, partint del llenguatge bàsic, popular i àdhuc d'iniciació científica de cara als escolars, d'acord amb les Normes de l'Institut d'Estudis Catalans.

13,5 x 14 cm.



24 x 32 cm.

EL MEU PRIMER SOPENA Infantil il·lustrat

Coordinació i redacció Lliberta Basas i Edo. Versió i adaptació al català Prof. Pere Elies i Busqueta

Més de 1.000 definicions amb llurs accidents gramaticals. 700 il·lustracions. Aquest és el diccionari que esperaven els nens i les nenes i també tots els qui estimen i s'interessen pels infants. Seguint un criteri rigurosament científic, s'hi ha seleccionat el conjunt de mots que es repeteixen més sovint en el llenguatge infantil. Les definicions, fetes en un llenguatge planer i directe, arriben, sense cap obstacle, a la comprensió de l'infant.

EDITORIAL RAMON SOPENA S. A.
Provenza, 95
Barcelona-29

REIAL DECRET SOBRE L'ALTA INSPECCIÓ

Reial Decret 480/1981, de 6 de març, sobre el funcionament al País Basc i a Catalunya de l'alta inspecció de l'Estat en matèria d'ensenyament no universitari.

DISPOSO

Article primer. L'alta inspecció de l'Estat en matèria d'ensenyament no universitari s'exercirà al País Basc i a Catalunya d'acord amb allò que s'estableix en el present Reial Decret.

Article segon. L'alta inspecció garantirà el compliment de les facultats atribuïdes a l'Estat en matèria d'ensenyament a les Comunitats Autònomes, l'observança dels principis i normes constitucionals aplicables i de les lleis orgàniques que desenrotllen l'article vint-i-set de la Constitució.

Singularment, els serveis corresponents del Ministeri d'Educació i Ciència inspeccionaran el compliment de les condicions que l'Estat estableixi per a l'obtenció, expedició i homologació de títols acadèmics i professionals, com també l'aplicació a les Comunitats Autònomes de l'ordenació general del sistema educatiu i dels ensenyaments mínims, la fixació dels quals correspon a l'Estat.

Article tercer. De conformitat amb allò que es preveu a l'article anterior seran activitats pròpies de l'alta inspecció les següents.

Primera. Comprovar que els plans, programes d'estudi i orientacions pedagògiques, com també els llibres de text i material didàctic, s'adeqüen als ensenyaments mínims i que aquests s'imparteixen amb observança d'allò que es disposa per l'ordenament estatal sobre matèries obligatòries bàsiques dels respectius plans d'estudi.

Segona. Comprovar el compliment dels requisits establerts per l'Estat en l'ordenació general del sistema educatiu quant a nivells, modalitats, etapes, cicles i especialitats d'ensenyament, com també quant a nombre de cursos que en cada cas correspongui, duració de l'escolaritat obligatòria, requisits d'accés d'un nivell d'ensenyament a un altre, condicions d'obtenció dels títols corresponents i els seus efectes acadèmics o professionals.

Tercera. Verificar que els estudis cursats s'adeqüen a allò que s'estableix en la legislació de l'Estat, a efectes de l'expedició de

Els Estatuts d'Autonomia del País Basc i de Catalunya, aprovats per sengles lleis orgàniques del divuit de desembre del mil nou-cents setanta-nou, atribueixen en els articles setze i quinza respectivament àmplies competències a les esmentades Comunitats Autònomes en matèria d'ensenyament sense perjudici de l'alta inspecció de l'Estat per al compliment i garantia de les facultats que li corresponen en virtut de la Constitució i de les lleis orgàniques que la desenrotllen.

D'altra banda, la disposició addicional apartat dos, de la llei orgànica cinc/mil nou-cents vuitanta, de divuit de juny, per la qual es regula l'Estatut de Centres Escolars, estableix que correspon a l'Estat, en tot cas i per la seva pròpia naturalesa, l'ordenació general del sistema educatiu, la fixació dels ensenyaments mínims i la regulació de les altres condicions per a l'obtenció, expedició i homologació de títols acadèmics i professionals vàlids per a tot el territori espanyol, com també l'alta inspecció i altres facultats que li corresponen per tal de garantir el compliment de les obligacions dels poders públics.

Finalment, l'efectivitat dels traspassos de serveis educatius no universitaris a la Comunitat Autònoma del País Basc i a la Generalitat de Catalunya configura la necessitat que l'Estat exerceixi la funció d'alta inspecció en les esmentades Comunitats Autònomes.

En virtut d'això, previ informe del Consell Nacional d'Educació, d'acord amb el Consell d'Estat, a proposta del Ministre d'Educació i Ciència i prèvia deliberació del Consell de Ministres en la seva reunió del dia sis de març de mil nou-cents vuitanta-u,

títols acadèmics i professionals vàlids en tot el territori espanyol.

Quarta. Comprovar el compliment d'allò que disposa el Ministeri d'Educació sobre les característiques bàsiques del llibre d'escolaritat o documentació administrativa específica, que s'estableixi amb caràcter obligatori per a cada nivell d'ensenyament.

Cinquena. Vetllar pel compliment de les condicions bàsiques que garanteixin la igualtat de tots els espanyols en l'exercici dels seus drets i deures en matèria d'educació, com també dels seus drets lingüístics i, en particular, el de rebre ensenyament en la llengua oficial de l'Estat d'acord amb les disposicions aplicables.

Sisena. Verificar l'adequació de l'atorgament de les subvencions i beques als criteris generals que estableixen les disposicions de l'Estat, com també elevar, en el seu cas, informes als òrgans competents en relació amb les inversions en construccions, instal·lacions, equips escolars i despeses corrents en matèria de dotacions i retribucions de personal.

Setena. Recollir la informació necessària per a l'elaboració de les estadístiques educatives per a fins estatals.

Vuitena. Elevar a les autoritats de l'Estat una Memòria anual que podrà ser publicada pel Ministeri d'Educació i Ciència sobre l'ensenyament a les respectives Comunitats Autònomes.

Article quart. *U.* Les funcions d'alta inspecció sern exercides pels membres dels actuals cossos d'inspecció depenents del Ministeri d'Educació i Ciència i pels de la Inspecció General de Serveis del Departament; a més a més, el Ministre podrà designar altres funcionaris comissionats per assumir aquestes funcions.

Dos. Els qui exerceixen l'alta inspecció de l'Estat tindran el deure de residència al territori de la respectiva Comunitat Autònoma. S'exclou d'aquest deure de residència els que hagin estat comissionats pel Ministre.

Tres. Els funcionaris que exerceixen l'alta inspecció dependran del Ministre d'Educació i Ciència, sense perjudici de l'autoritat que ostenti damunt seu el Delegat general del Govern en la Comunitat Autònoma.

Article cinquè. *U.* En l'exercici de les funcions d'alta inspecció, els funcionaris de l'Administració de l'Estat gaudiran de la consideració d'autoritat pública a tots els efec-

tes, i en les seves actuacions, que seran d'ofici o a instància de part, podran demanar a les autoritats de l'Estat i als òrgans de la Comunitat Autònoma la col·laboració necessària per al compliment de les funcions que els són encomenades legalment.

Dos. Les actuacions de l'alta inspecció es concretaran en informes i actes, i aquestes poden ser de conformitat o d'infracció de la legislació de l'Estat. Aquestes actes seran trameses al Ministre d'Educació i Ciència i al Delegat del Govern en la Comunitat Autònoma, els quals si ho creuen procedent, en donaran trasllat als òrgans competents de la Comunitat Autònoma.

Tres. Quan un cop efectuat aquest trasllat les autoritats de l'Estat tinguin coneixement que persisteix la situació que ha donat lloc a una acta d'infracció, podran requerir formalment l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma per tal que adopti les mesures precises per corregir la infracció, i imposi, si procedeix, la sanció corresponent.

Quatre. Si les mesures adoptades per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma resulten insuficients i persisteix la infracció el Ministeri d'Educació i Ciència podrà, per ell mateix, posar en execució allò que es preveu en la legislació estatal, i podrà arribar a privar, en el seu cas, d'efectes oficials els ensenyaments afectats i a denegar l'expedició dels títols corresponents, com també a deixar sense efecte, quan es tracti de llibres de text i material didàctic, l'autorització que tinguessin atorgada.

Article sisè. Els funcionaris de l'alta inspecció de l'Estat podran efectuar totes les comprovacions necessàries per a l'exercici de les seves cometes, i mantindran en tot moment, i de manera especial quan en l'exercici de les seves funcions hagin de fer una visita d'inspecció, les degudes relacions de coordinació amb els òrgans de la Comunitat Autònoma.

DISPOSICIONS FINALS

Primera. Mentre no es dictin altres normes específiques, la legislació vigent de l'Estat serà de plena aplicació als supòsits contemplats en aquesta disposició.

Segona. Per part del Ministeri d'Hisenda s'habilitaran els crèdits precisos per al compliment d'allò que s'estableix en aquesta dis-

posició i, en el seu cas, per atendre les necessitats derivades dels reajustaments de plantilles dels cossos d'inspecció de l'Estat, que resultin imprescindibles, a proposta del Ministeri d'Educació i Ciència, el qual podrà, igualment, redistribuir les places vacants en les plantilles expressades.

Tercera. S'autoritza el Ministeri d'Educació i Ciència a dictar les disposicions precises per al desenrotllament i aplicació d'allò que s'estableix en aquest Reial Decret.

Quarta. El que es disposa en aquest Reial Decret entrarà en vigor el mateix dia de la seva publicació al «Boletín Oficial del Estado».

Cinquena. Queden derogades totes les normes d'igual rang o inferior que s'oposin a allò que es disposa en aquest Reial Decret.

DISPOSICIÓ ADDICIONAL

En relació amb els ensenyaments la regulació dels quals correspongui a altres Ministeris distints del d'Educació i Ciència, l'alta inspecció de l'Estat serà exercida pels serveis corresponents dels esmentats Departaments o pels del mateix Ministeri d'Educació i Ciència que podrà demanar les col·laboracions que resultin necessàries a l'efecte.

Donat a Madrid el sis de març del mil nou-cents vuitanta-u.

Joan Carles R.

Juan Antonio Ortega y Díaz-Ambrona
El Ministre d'Educació ■

SOLÉ, Pere, Educació i moviment llibertari a Catalunya,
Ed. 62, Barcelona 1980.

L'autor, membre del Seminari d'Història de l'Ensenyament, és un incansable investigador de la història cultural i educativa del moviment obrer, que a casa nostra ha estat de signe marcadament llibertari. Ha publicat anteriorment: *Las escuelas racionalistas en Cataluña, Francesc Ferrer i Guàrdia. Materials per a una interpretació del moviment de l'Escola Moderna, Els Ateneus Populars*, a part de nombroses aportacions sobre el ferrerisme, l'educació llibertària i la cultura popular dins l'àmbit comarcal gironí.

Els materials de Pere Solà contribueixen a fer llum sobre aquest moviment de l'època més efervescent de la pedagogia catalana: el primer terç de segle. La lectura del text posa en relleu que el coneixement de l'obra de Ferrer i Guàrdia, malgrat fos un dels peoners indiscutibles de l'ensenyament racionalista, és també insuficient per com-

prendre l'abast i la significació del model educatiu llibertari. Cal tenir en compte que dins d'aquest camp existeixen opcions prou diferenciades i fins i tot enfrontades amb les tesis ferreristes. I això l'autor té l'oportunitat de demostrar-ho tot i recolzant-se en una sòlida base documental, fins ara en bona part poc coneguda i divulgada. En aquest sentit, la presentació de mestres i pedagogs tan innovadors com Alban Rosell, Torres i Tribó, Floreal Ocaña i Joan Puig Elias cobreix, sens dubte, una llacuna important dins de la història de l'educació catalana.

El llibre és dividit en quatre capítols que tracten, en aquest mateix ordre: la formació de l'home lliure i el «prototipus» de mestre racionalista i llibertari; l'ensenyament llibertari a principis de segle, amb una referència àmplia i específica a l'educador sabadellenc Alban Rosell i al tractament de diversos aspectes, uns ja exposats pel propi autor en altres obres, altres inèdits, del moviment de l'Escola Moderna; les concep-

cions i realitzacions d'altres mestres racionalistes i llibertaris que van tenir certa incidència a Catalunya i en el conjunt de l'Estat espanyol; i, finalment, la validesa i la viabilitat dels models pedagògics llibertaris estudiats (racionalista ferrerista, sindical, d'entitat de barri o ateneu, i d'escola pública unificada).

Coincidim amb l'autor en el fet que aquest darrer capítol resulta la part més interessant i suggestiva del llibre pel que fa, sobretot, al públic no especialitzat. Doncs si bé el conjunt de l'obra es mou dins d'una línia historiogràfica on té especial interès el testimoni viu i documental, ací l'autor enceta un assaig de reflexió a l'entorn del caràcter genuí del projecte racionalista-llibertari, del seu arrelament al context històric i de la seva vigència actual: *Per una banda, l'experiència històrica demostra que qualsevol projecte autogestionari en qualsevol terreny (servei, educació, etc.) que no disposi d'una base social àmplia que li doni suport i en senti la necessitat està condemnat*

al fracàs. En segon lloc, i limitant-nos a l'àmbit educacional, la mateixa experiència demostrà que un projecte autogestionari es basa en uns valors socialistes i igualitaris... o no és projecte autogestionari.

Pere Solà ve a concloure que avui ni la nova fase del capitalisme monopolista ni la burocràcia socialista instal·lada als països de l'Est afavoreix l'educació racional, alliberadora i solidària que implica aquell vell projecte. Certament ni el procés creixent d'escolarització massiu, on s'enfatitza molt més la resolució de les qüestions quantitatives i instructives que no pas els objectius educatius i les innovacions pedagògiques, no deixa gaires portes obertes per reprendre aquest tipus d'iniciatives. I aquesta constatació ha de servir per a revisar i aprofundir en les estratègies educatives de l'esquerra en un moment en què s'està configurant precisament un nou model d'escola pública i democràtica. I per avançar en un debat ben concret i, d'altra banda, apassionant: com harmonitzar uns mínims nivells educatius a totes les escoles (d'igualtat i de qualitat) amb l'experimentació de noves propostes educatives i pedagògiques.

No podem deixar d'assenyalar també la utilitat de la bibliografia complementària i d'alguns apèndixs. I una crítica global al conjunt de l'obra: la absència d'una major sistematització i abstracció que permetés extreure'n més clarament les línies centrals del projecte educatiu llibertari en relació sobretot a d'altres propostes pedagògiques.

Tasca que ens agradaria que el mateix Pere Solà realitzés més endavant. ■

Jaume Carbonell

The School Mathematics Project, SMP 7-13, Cambridge University Press, 1977-1980.

La següent recensió respon a l'interès que sigui coneguda, per tots els mestres, la recent adquisició per part de la Biblioteca de Rosa Sensat del material esmentat, que d'altra banda no podria arribar a l'abast dels mestres. A causa de l'esforç econòmic que això representa, creiem que val la pena dedicar-hi un espai en la revista perquè sigui més àmpliament explicat.

En aquests darrers anys han anat apareixent diversos projectes d'ensenyament de la Matemàtica. Citarem com a més coneguts: el «Nuffield» (alguns fascicles es poden consultar a la biblioteca de Rosa Sensat en anglès), el «C.S.M.P.-CEMREL» que ha estat traduït per Vicens Vives (només els 1 i 2) com ESPIRAL, i el «School Mathematics Project» (SMP) editat per la Cambridge University Press.

A part de les aportacions fetes en didàctica de la Matemàtica per uns o altres autors, tots aquests «projectes» volen mantenir —com els nostres llibres de text— una línia coherent on es reflecteixi una programació clara per a cada nivell.

És en aquest marc on hem de situar l'edició del material SMP 7-13 que respon al període del primer ensenyament a Anglaterra (7 a 13 anys). És fet per un equip de col·laboradors, sota la direcció d'Alan Rogerson.

No s'hi explica una meto-

dologia determinada. Simplement es presenta un material constituït per 6 caixes («UNIT 1, 2, 3, etc.») amb fitxes de cartolina, un llibre de respostes i aclariments pel mestre, un llibre de «proves test» amb exemplars repetits per a cada nen i un quadern de fulls per a contestar els «test».

Com indiquen els mateixos

autors, s'aconsegueix amb això una gran flexibilitat d'acció junt amb un gran aplegament de material. Pot ser utilitzat en forma individualitzada, com a treball de grup o convertir-se en un suggeriment per a un treball ampli de classe.

Són aquestes característiques les que el fan àmpliament assequible a qualsevol mestre que tingui els alumnes en les edats citades o com a estri per a un treball didàctic.

Val a dir que s'expressa en un anglès planer i les qüestions que es plantegen són curtes i puntuals.

Cada mòdul és dedicat a una edat determinada dins el que anomenariem «curs». L'equivalència en la nostra EGB seria: 2n.-Unit 1; 3r.-Unit 2; 4t.-Unit 3; 5è.-Unit 4; 6è.-Unit 5 i 7è.-Unit 6.

Totes les fitxes són numerades, la qual cosa facilita poder-ne mantenir l'ordenació. Una imatge d'exemple valdrà més que moltes paraules sobre les fitxes.

També hi ha una classificació per «seccions» (1, 2 i 3) i per «aspectes diversos dins la matemàtica» (9 blocs).

Així, per exemple, la UNIT 5 comprèn l'esquema següent:

Nombres	Fitxes 211-1, 211-2, etc.	221-1, ...	231-1, ...
Fracions i decimals	212-1, ...	222-1, ...	232-1, ...
Mesura	213-1, ...	223-1, ...	233-1, ...
Àrea i volum	214-1, ...	224-1, ...	234-1, ...
Gràfics	215-1, ...	225-1, ...	235-1, ...
Figures	216-1, ...	226-1, ...	236-1, ...
Angles	217-1, ...	227-1, ...	237-1, ...
Estadística	218-1, ...	228-1, ...	238-1, ...
Nombres enters	219-1, ...	229-1, ...	239-1, ...

Per tant, dóna idea de com el treball que s'ofereix es presenta en forma cíclica, no seguint les seccions d'un mateix aspecte sinó donant una sèrie de fitxes d'introducció a cada tema i, un cop acabades aquestes, torna a repetir-se la mateixa seqüència —però amb un nivell de major profundiment. I així successivament.

Són lloables —entre d'altres— les anotacions de material necessari al començament de cada fitxa, les il·lustracions altament agradables i molt apropiades a cada edat, els gràfics força encertats, etcètera.

Tot això malgrat la limitació que representa utilitzar únicament 2 colors i fotografies en blanc i negre.

Estem poc acostumats a veure —i en canvi aquí apareixen— exercicis lògics, descobriment d'aspectes de la història de la Matemàtica, uti-

lització experimental de l'estadística, aplicacions a situacions no estrictament matemàtiques, sinó del camp de les ciències socials o naturals, etc....

També hi trobem múltiples fitxes d'operacions de càlcul amb exercicis programats amb una bona gradació de dificultats, així com diverses situacions (anomenades «activitats») que menen al joc com a instrument de treball a la classe.



Les il·lustracions en forma de conte, pretenen ser un motiu més d'engrescament per al noi cara a la feina que se li planteja.

Cal dir que els personatges que il·lustren les fitxes responen a una realitat diferent a la nostra, però el lector que podrà disposar d'aquestes fitxes, en treurà el màxim profit prenent la idea més que el gràfic concret en determinades ocasions i potser suggerirà a més d'un formes diverses d'adaptar-ho a la nostra realitat bo i conservant-ne el fons.

SMP 7-13 és un gran projecte i un bon material en la línia del que pensem que ha de ser un treball actiu. Mai no parteix de l'operació que cal solucionar en forma abstracta, sinó que s'arriba a la realitat comuna que tenen unes determinades situacions i llavors es mecanitzen els resultats (en el cas d'unes operacions o conceptes nous) o bé s'assimilen les propietats (en el cas d'una seqüència de problemes lògics).

No són unes fitxes com les que estàvem acostumats a veure. El seu format i la seva «imatge» ho deixen ben clar.

No s'escapa cap dels àmbits de la Matemàtica que entren en les nostres programacions. Ara bé, el lector amb bon ull crític sabrà descobrir una presa de posició dels autors del projecte per no fer sorgir determinades qüestions en la forma habitual.

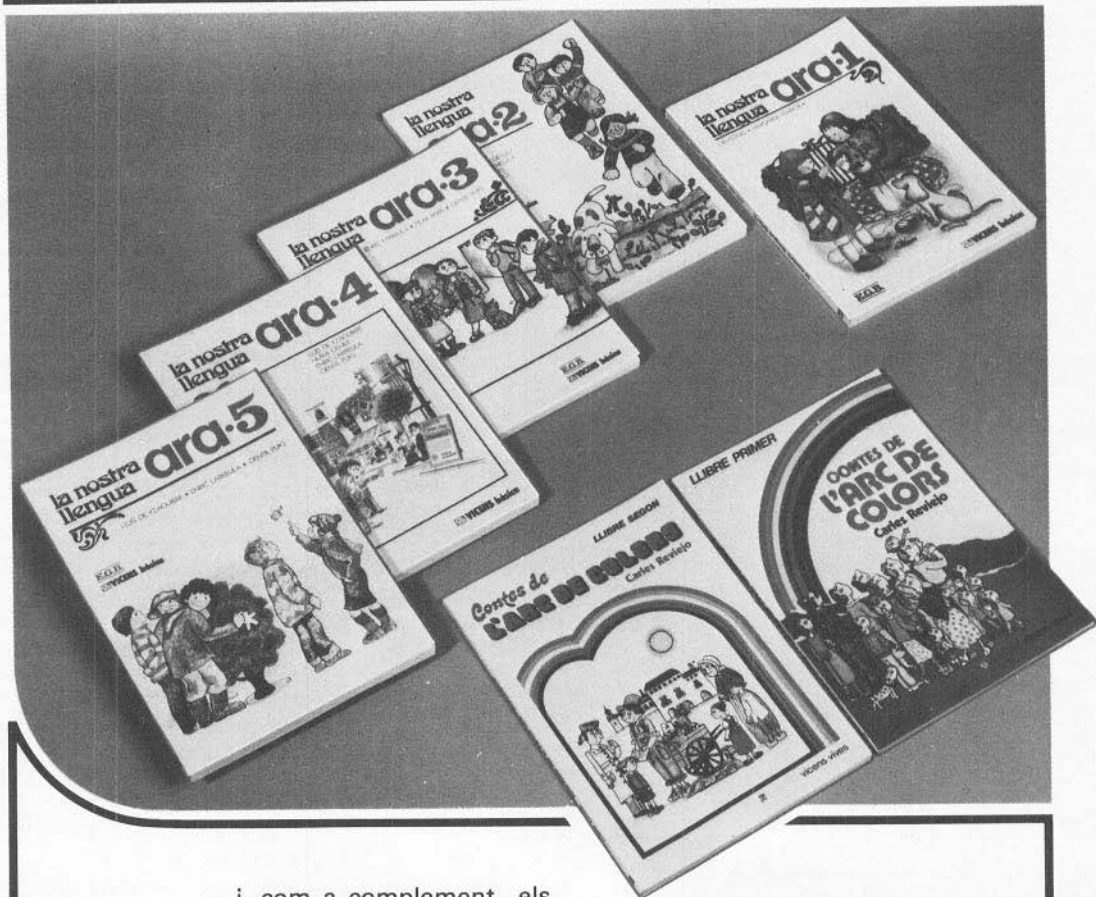
Esperem que sigui un material d'utilitat per a tots aquells que el vulguin consultar. ■

Joaquim Giménez,
de Periòdica Pura

Ja teniu els llibres de "LA NOSTRA LLENGUA ARA" ?

Primera etapa d' E.G.B.

Una nova i suggestiva manera d'aprendre el català actual.
Cinq llibres per a la primera etapa d'E.G.B.,
adaptats a les directrius del
Departament d'Ensenyament de la Generalitat.



... i, com a complement, els

CONTES DE L'ARC DE COLORS 1 i 2.

Dos llibres de lectures fantàstiques
per a primer i segon curs d'E.G.B.

 editorial **vicens-vives**

Avda. de Sarrià 130 136 • Telèfon 203 44 00

* Barcelona-17

Tèlex 51425 LIVE E

EDITORIAL CASALS S.A.

PARVULARI

PUFF (quatre anys): Els tres quaderns de l'alumne, guia per al mestre i cassette amb cançons i efectes sonors.

VISQUEM ELS CONTES (cinc anys): Tres quaderns per a l'alumne, guia per al mestre i cassette amb programes sonors.

MURALS: Els nostres murals 70 x 100 cm. per a exercicis de llenguatge totalment en català, tant el material per a l'alumne com la guia per al mestre.

PROGRAMACIÓ DE LLENGUA

A E. G. B.

PROGRAMA 1

Collecció EL PENELL

(llengua i gramàtica)

Material programat per al treball de llengua que els nens CATALANOPARLANTS han de fer a l'E. G. B.

PROGRAMA 2

Collecció MOLÍ DE VENT

Material programat d'aprenentatge del català per als nens CASTELLANOPARLANTS.

CICLE INICIAL E. G. B.

Totes les matèries per al primer i segon en català. Autoritzats per la Generalitat per a ser utilitzats a les escoles que fan tot l'ensenyament en català. Llenguatge - Matemàtiques - Experiències.

Vuit quaderns d'escriptura. Equip de mestres de l'Avet.

La resta dels títols de 2a. etapa que teníem previst d'editar en català enguany han quedat ajornats a causa dels «Programes Renovats», que afecten la totalitat dels cursos.

B. U. P.

Llatí 2n. - Filosofia 3r.

LES BRUIXES ES PENTINEN

BRUIXES MÈDIA - ANELLES PÈNIA - JOSEP M. SERRAVALLE



DE L'EDITORIAL DE PUBLICACIÓ DELS NENS DE TARRAGONA

PROGRAMES RENOVATS - CICLE INICIAL

Disposem de totes les matèries, en castellà, aprovades per el Ministeri.

PUBLICACIONS EN CATALÀ-CASTELLÀ-BASC-GALLEC



EDITORIAL CASALS, S. A.

Casp, 79. Tel. 245 72 03 - 04 - Barcelona-13

LES MILLORS OBRES D'AQUEST MES

Les millors Obres de la Literatura Catalana



Nº 58
Preu
320 ptes.

Josep Maria de Sagarra (1894-1961) és reconegut, principalment, com a dramaturg i poeta de dilatada obra i de gran èxit. Però fou també un gran prosista, malgrat ser la seva producció en aquest camp molt menys estesa.



Nº 59
Preu
380 ptes.

Aquestes **Memòries** (1954), són la seva aportació més recixida, amb posterioritat a la guerra civil. Es tracta, a més d'una obra de gran importància, d'un document de primer ordre per a conèixer la vida d'una poderosa personalitat literària i humana, i també del seu temps, que hi és evocat amb força i tendresa.

Les millors Obres de la Literatura Universal



Nº 3
Preu
475 ptes.

Aquesta novel·la històrica, ambientada al segle XVII i publicada per primera vegada l'any 1827, ha estat considerada una desmitificació de la història oficial i un intent renovador sense precedents en la narrativa italiana de l'època. La traducció és obra de la gran poetessa mallorquina Maria Antònia Salvà i ha estat revisada per Francesc Vallverdú.

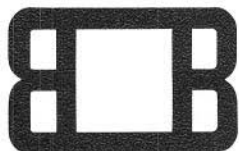
SUBSCRIVIU-VOS-HI! Retalleu aquesta butlleta, ompliu-la amb les vostres dades i porteu-la a la vostra llibreria o trameteu-la a **Edicions 62, Provença, 278, Barcelona-8.**

Nom _____	
Adreça _____	Tel. _____
Població _____ D.P. _____	
<input type="checkbox"/> Vull subscriure'm a « Les Millors Obres de la Literatura Catalana » i a « Les Millors Obres de la Literatura Universal », conjuntament.	
<input type="checkbox"/> Vull subscriure'm només a « Les Millors Obres de la Literatura Catalana ».	
<input type="checkbox"/> Quota mensual de 800 pessetes.	<input type="checkbox"/> Primer rebut de 5.000 pessetes i quota trimestral de 1.600 pessetes.
<input type="checkbox"/> Quota trimestral de 2.200 pessetes.	
<input type="checkbox"/> Vull subscriure'm a « Les Millors Obres de la Literatura Universal », solament.	
<input type="checkbox"/> Quota trimestral de 1.000 pessetes.	
Atendré el pagament de la modalitat elegida _____	
en la llibreta num. _____ de l'oficina	
cte. ct. _____ de la	
num. _____ de la	
Caixa de Pensions "la Caixa"	
Signatura _____	

**DE VENDA
A TOTES
LES LLIBRERIES**

Les Col·leccions que no vam poder llegir a l'Escola

"la Caixa" i Edicions 62



DE BAT A BAT

«...com una finestra oberta al món...»

LLIBRES DE CONEIXEMENTS

VIATGE PER LA HISTÒRIA DE CATALUNYA

(dels inicis fins al segle XVII)

Maria Novell - Oriol Vergés - Fina Rifà

VIATGE PER LA HISTÒRIA DE L'ASTRONOMIA

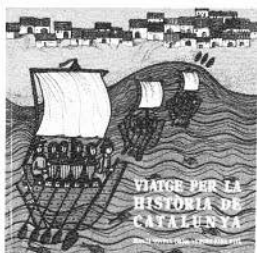
astres, astrònoms, enginys i descobriments

Francesc Nicolau - J. M. Madorell

TEMPS ERA TEMPS

mites, llegendes i costums dels pobles antics

Josep Ferrer i Costa - Pilarín Bayés



SOM QUI SOM

els Països Catalans i la seva gent

Joaquim Carbó - Il. a cura de Teresa Duran

D'ARA I D'ABANS

textos antològics de literatura catalana

Albert Jané - Llucià Navarro

HOMES I CAMINS

biografies de personatges cèlebres

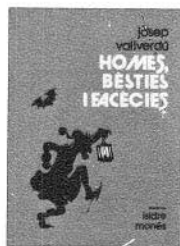
Joaquim Carbó - Isidre Monés



as de guia

RECULLS DE CONTES

els autors més qualificats
de la literatura catalana
per a nois i noies



QUARANTA I QUARANTA

mostra antològica de contistes

i il·lustradors catalans d'avui

Menció especial Premi «Crítica Serra d'Or» 1980

JOAQUIM CARBÓ

El llop i el caçador i altres contes

il·lustr. de Llucià Navarro

JOSEP VALLVERDÚ

Homes, bèsties i facècies

il·lustr. d'Isidre Monés

Menció especial Premi «C.C.E.I.» 1980

ALBERT JANÉ

Cròniques de sempre

il·lustr. de Teresa Duran

CARLES MACIÀ

Històries de prop i de lluny

il·lustr. de Josep Gual

CARME SUQUÉ I D'ESPONA

De la mar i del bosc

il·lustr. de Jesús Duran

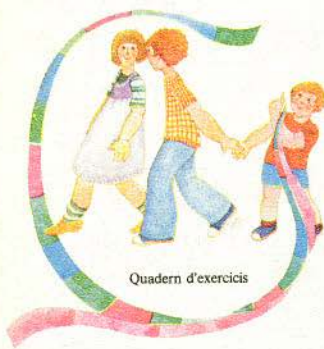


LA GALERA, S. A. Ronda del Guinardó, 38 - Barcelona-25

Maria Mata, Josep M. Corcollant, Montserrat Corredó
de l'Escola de mestres "Rosa Sensat"

Editorial de Fina Riba

tris, tris



Quadern d'exercicis



et-ho aquí

Montserrat Corredó, Miquel Desclot
de l'Escola de mestres "Rosa Sensat"
Dibuixos: Marga Balaguer

Segon curs
Editorial Onda

Quadern de treball - Segon curs de l'Escola
Cicle Inicial d'EGB



Vet-ho aquí

Anna Benet
Montserrat Corredó
M.ª Cinta Margalef

Col·lecció La Clau de "Rosa Sensat"

Editorial Onda

Primer curs Matemàtiques
Cicle Inicial d'EGB



tres i tres i tres

1r i 2n nivells
M.ª Cinta Margalef
Marta Valls

Col·lecció La Clau de "Rosa Sensat"

Editorial Onda

guia del mestre

Matemàtiques

cicle inicial
primer i
segon curs

Segon curs Matemàtiques
Cicle Inicial d'EGB



Nou i tres fan dotze

M.ª Cinta Margalef
Marta Valls
Marta Valls

Col·lecció La Clau de "Rosa Sensat"

Editorial Onda

Col·lecció La Clau de Rosa Sensat

Nous Textos d'E.G.B.

Nova Col·lecció al Servei de l'Escola de Catalunya

Tots els textos tenen versió en Castellà

Primer curs d'Español
Cicle Inicial d'EGB



El meu cos

Rosa Planó
M.ª Cinta Margalef
Luis Criega

Col·lecció La Clau de "Rosa Sensat"

Editorial Onda

Segon curs d'Español (vol. 1)
Cicle Inicial d'EGB



On vivim

Rosa Planó
M.ª Cinta Margalef
Luis Criega

Col·lecció La Clau de "Rosa Sensat"

Editorial Onda

Editorial ONDA

Carrer Gran 1 Barcelona 12 218 21 26

Editorial Onda