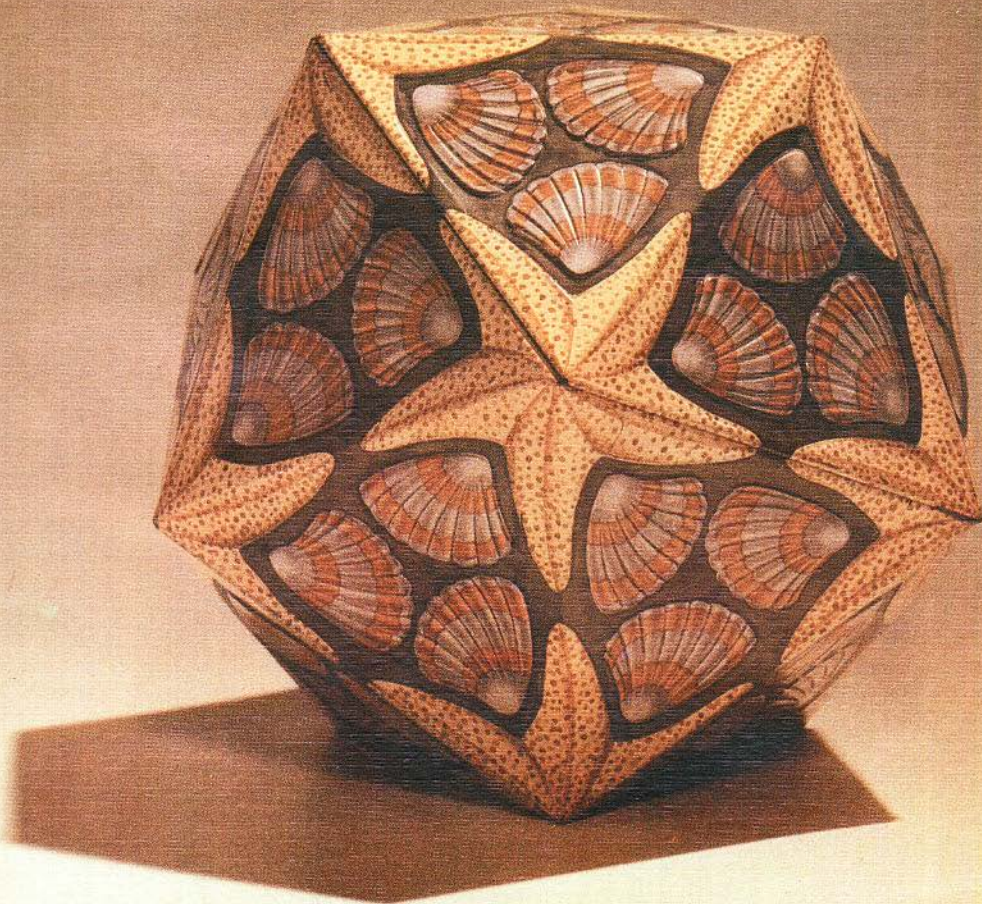


# PERSPECTIVA ESCOLAR 128

Publicació de «Rosa Sensat»

Octubre 1988

## Matemàtica i vida quotidiana



## ÍNDEX

Són molts els camins 1

### MATEMÀTICA I VIDA QUOTIDIANA

1. *La matematització. Recurs didàctic i relació amb la realitat*, per Grup Almosta 2
2. *Els gràfics a la portada del «Diari de Barcelona»*, per Pere Roig 4
3. *Vine a la plaça, reina; vine al mercat, xato: hi farem mates*, per Saül Dalmau 11
4. *Matematització d'una visita escolar. El laberint d'Horta*, per Josep Sucarrats 14
5. *Jocs i recursos de motivació matemàtica*, per Pitu Fernández i Quiles 17
6. *Les mates al Parc del Clot*, per Rosa Pla 21
7. *La Lotto 6/49. De les peles a les mates*, per Jordi Quintana 24
8. *Bibliografia teòrico/pràctica, introductòria/d'aprofundiment i general/específica sobre la matematització* 28

### ESCOLA

*L'educació musical de 0 a 6 anys*, per François Delalande 31

#### Experiències escolars

- La pesca a Palamós*, per Maria Carreres 39
- Montserrat-Serra de Prades. L'experiència de zona*, per Mestres de la zona 45

NOTÍCIES DE L'ASSOCIACIÓ 51

### ACTUALITAT

#### Informacions i comentaris

- Manifest dels mestres i professors de l'escola pública a la societat catalana* 52
- Informe de la subcomissió «Problemàtica actual de l'ensenyament públic i propostes de millora»* 55
- Una joguina anomenada televisió*, per Toni Planells 57

#### Bibliografia

*Elementos para una educación no sexista (Feminario de Alicante)*, per M. Luisa Fernández 59

**Altres novetats**, Biblioteca Rosa Sensat 60

**Bibliografia infantil** 63

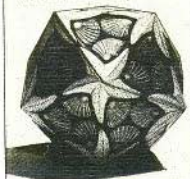
#### Pel broc petit

*Elemental, estimada Mireia*, per Mireia Puig 64

**Il·lustració coberta:** M. C. Escher

### PERSPECTIVA ESCOLAR 128

Matemàtica i vida quotidiana



#### Perspectiva Escolar

Edició i Administració: a a p s a «Rosa Sensat» - Còrsega, 271  
Tel. 237 07 01 - 08008 Barcelona

Consell de Redacció: Anna Agenjo, Rosa Carrió, Mercè Comas,  
Biel Dalmau, Mercè Fluvià, Montserrat Galicia, Marta Mata, Pia Vilarrubias.

Director: Jordi Tomàs

Secretària de Redacció: Lidia Sánchez

Maqueta i Coberta: Núria Hortal

Fotògraf: Josep Gri

Fotocomposició: Sistemcomp, S. A.

Impressió: Sirven Gràfic

Distribució a llibreries: Arc de Berà - Lluïl, 10-14, 08005 Barcelona

Subscripcions: a a p s a «Rosa Sensat»

Dipòsit legal: B. 2.090-1975 — ISSN: 0210-2331

Subscripció anual: 3.540 ptes — PVP 410 ptes.



## SÓN MOLTS ELS CAMINS

De tant en tant els mitjans de comunicació, d'una manera gairebé cíclica, difonen la notícia d'un seguit de suïcidis de nois en edat escolar. Fet que alarma amplis sectors de la societat i remou vells interrogants sobre l'escola, perquè gairebé sempre el fet es relaciona amb el fracàs escolar.

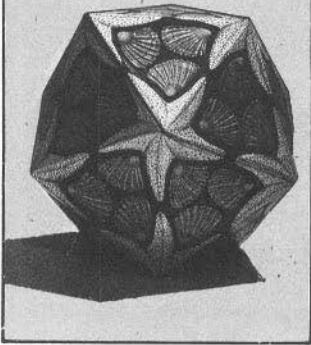
No cal insistir massa en el simplisme d'aquest lligam exclusiu o predominant del suïcidi amb el fracàs escolar, malgrat que aparentment i potser com a factor detonant les notes semblen ser el que ha forçat el noi a prendre aquesta decisió. El psiquisme humà és prou complicat i segurament amb prou contradiccions no resoltes, i més que més en aquesta edat (sentiment d'impotència, d'inseguretat, d'incomprensió; incomunicació, manca de sentit) i la societat prou complexa, competitiva i agressiva en àmbits prou diversos, com per poder simplificar i atribuir una única causa a aquests suïcidis.

En tot cas, voldríem insistir en un parell de punts. En primer lloc, davant d'una realitat tan dura d'empassar com que un noi es llevi la vida, una vida jove, a la qual li tocava cridar l'alegria de l'existència i de la llibertat creadora, no hem de permetre que la repetició cíclica de la notícia ens endureixi i que la societat ens la faci integrar com un fet normal de la vida quotidiana (com els accidents del cap de setmana, les notícies gairebé diàries de guerres, morts per droga, o la SIDA...), que a força del costum es banalitza. Malgrat que la notícia es repetirà de tant en tant, com diàriament es repeteixen tantes desgràcies de la humanitat. Perquè ni l'escola ni la societat no les canviarem d'avui per demà.

Cal, certament, una reforma escolar, potser no tant de la seva estructura, currículum i altres aspectes formals com del seu esperit; i no tant en funció de les «exigències» de la societat actual, com d'uns objectius humans i humanitzadors molt més clars. Però cal, molt més, la construcció progressiva i conjunta d'una societat més justa i solidària, lloc de convivència de nens, joves, adults i vells; d'homes i de dones; de blancs i de negres; de gent del nord i gent del sud.

La nostra societat n'està lluny, perquè encara arrosseguem massa contradiccions no resoltes. Però que la llunyania no ens faci perdre la tensió ni la voluntat de canvi. I mentrestant no permetem que cap dels nostres fills visqui el fracàs escolar com a fracàs total de la persona, de la seva existència, per culpa del qual s'hagi de llevar la vida. Serà, en tot cas, un fracàs de la societat, si aquesta aboca el noi a identificar-los.

Cal que la família, l'escola i els sectors de la societat que s'hi relacionin evitin que els nois i el seu entorn cometin aquest fatídic error d'identificar èxit/fracàs escolar amb èxit/fracàs de la persona, i que li facilitin altres camins. La vida en podria oferir molts.



## LA MATEMATITZACIÓ: RECURS DIDÀCTIC I RELACIÓ AMB LA REALITAT

Grup Almosta

Des de fa força temps, especialistes en el camp de «l'ensenyament de la matemàtica» han realitzat estudis sobre les relacions d'ensenyament/aprenentatge en l'àmbit de la matemàtica a l'escola, i de la seva didàctica, entesa com a tècnica/eina facilitadora de l'aprenentatge, i de fet tots han coincidit que:

- a) Una de les primeres etapes de l'aprenentatge de la matemàtica és la de la manipulació de material.
- b) La validesa de l'aprenentatge de la matemàtica rau en la seva aplicació i connexió amb la realitat.

El Grup Almosta, que està format per 7 + 5 mestres d'Ensenyament Primari i Secundari enderiats per la matemàtica, ja fa temps que treballa en el camp de la didàctica de la matemàtica, al si de l'Associació de Mestres Rosa Sensat, i actualment té centrat el seu treball en aquests dos aspectes. D'una banda, l'anàlisi de les aplicacions del material —fruit d'ell és la recent publicació del Dossier de Rosa Sensat «Més de 7 materials per a l'aprenentatge de la matemàtica»—, i d'altra, l'estudi de situacions properes als infants que siguin interessants i fàcilment matematitzables.

El punt de partida de qualsevol activitat matemàtica amb infants és la motivació, que centra el tema, posa els nens i nenes en predisposició a la descoberta i «els pica la curiositat», o sigui, els fa venir ganes de descobrir i treballar. Aquesta motivació la podem portar a terme principalment de dues maneres:

1. Fent jocs o creant situacions de classe dirigides a treballar aspectes concrets.
2. Utilitzant aspectes de la realitat que són propers i interessants per als infants.

Considerem que ambdues maneres són molt útils, importants i no excloents, però pensem que la segona és la més interessant, ja que en ella mateixa recull els dos aspectes: és motivació i al mateix temps, ja que parteix de la vida real, fa adonar als infants del lligam existent entre matemàtica i realitat, lligam utilitari, d'aplicació, d'anàlisi i interpretació de dades i de resolució de problemes en sentit ampli.

La base de treball d'aquesta segona, diguem-ne tècnica o recurs, és la **matematització**. Matematització d'objectes, indrets i situacions. Matematització que es basa en el reforç i deducció d'aspectes matemàtics a partir de l'observació i anàlisi d'elements motivadors quoti-



dians. Aquests elements són alhora punt de partida, objecte d'estudi i exemple i camp d'aplicació.

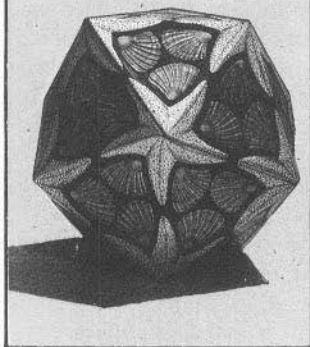
El nivell de possibilitat d'ús de la matematització a la classe dependrà dels cicles. Així, a Parvulari i Cicle Inicial, la matematització serà més motivació, punt de partida i centre d'interès que objecte d'estudi. No cal oblidar que els infants d'aquest cicle es troben en una etapa força sincrètica en l'aspecte perceptiu i cognitiu i per tant els és difícil l'anàlisi de la realitat circumdant. En aquest cicle es poden utilitzar aquelles coses concretes que els infants tenen al seu abast: cromos, bales, jocs infantils, contes, cançons, construccions...

És a partir del Cicle Mitjà i al llarg del Cicle Superior quan considerem que aquesta anàlisi de la realitat ja es pot començar a fer d'una ma-

nera força sistemàtica, ja que és el moment que els nois i noies comencen l'etapa de les descobertes, que els possibilitaran, més endavant, a fer el pas del concret a l'abstracte tot establint relacions i implicacions, dissociant factors, generalitzant...

En aquests cicles l'àmbit de la matematització s'amplia. Es poden utilitzar recursos com: l'aula, l'escola, el mercat, la bicicleta, la premsa, un camp de futbol, la Lotto, els gràfics del «Diari de Barcelona», les olimpíades, uns grans magatzems, un parc o una plaça pública...

Així doncs, aquí va tot un seguit de propostes de matematització que creiem que us poden ser útils tant per elles mateixes com per suggerir-vos idees de connexió/aplicació de la matemàtica a la realitat circumdant.



## ELS GRÀFICS A LA PORTADA DEL «DIARI DE BARCELONA»

Pere Roig

Vull aclarir d'entrada que l'objectiu d'aquest article és *només* motivar, engrescar els mestres per a l'estudi de l'important paper que els *gràfics* podrien i haurien de tenir en tots els nostres plantejaments metodològics.

Empro el mot *gràfic* en un sentit molt obert, ampli i especialment connectat amb els processos de *representació* de la realitat que ens envolta (des de les clàssiques «*funcions*» fins a *esquemes, diagrames, dibuixos, fotos retocades*, etc.). Cal fer de nou esment de la seqüència que els pedagogs ens proposen de respectar en la transmissió de coneixements:

Realitat → Representació → Símbols

Sembla que entre els mestres va «calant» la necessitat de partir de l'entorn, la realitat, dels alumnes, per anar avançant en el seu aprenentatge. Ha arribat, potser, el moment de donar prioritat a les tècniques *representatives* d'aquesta realitat, enteses com a pas previ a la comprensió, més abstracta, de codis, símbols i convenis en general.

Sovint ens queixem de les dificultats que manifesten els nostres alumnes davant de l'abstracte. ¿Hem pensat mai que la capacitat d'abstrac-

ció requereix ser desvetllada, afavorida i potenciada?

Cal que ens plantejem seriosament la *didàctica de l'abstracció*. Un dels factors que, sens dubte, hi ajudarà serà el d'ensinistrar els alumnes a comprendre i elaborar gràfics més o menys estàndard, així com a crear-ne de nous.

Crec que frases com: «Fes-ne un dibuix, un esquema o un disseny...» s'haurien de sentir molt més a les aules. Tots els professors de matemàtica sabem que quan l'alumne, després de llegir un problema, en sap fer un gràfic, vol dir que ja el té pràcticament resolt.

Fou precisament cercant al meu entorn «llocs» on agafar-me per introduir un xic d'actualitat a les meves classes de matemàtica quan vaig adonar-me que el reaparegut «Diari de Barcelona» mostrava (cada dia!) en portada, un gràfic interessant. Altres diaris (especialment «El Periódico» i «La Vanguardia») aporten gràfics amb regularitat, però la novetat del «Diari de Barcelona» es que apareixen sempre en portada, amb colors, fent referència a una notícia important del dia i realitzats de forma bastant entenedora per al ciutadà mitjà.

D'aleshores ençà, em vaig dedicar a retallar diàriament el gràfic del D. de B. (malhauradament al cap d'un temps va minvar la regularitat de l'aparició), fins aconseguir-ne uns dotcents. Durant la recollida vaig observar que tots

\* Del Grup Almosta, autor del llibre *Matemàtica y notícias*, ed. Avance (Barcelona).

ells es podien classificar en uns *onze apartats*, d'acord amb criteris lògic-matemàtics sorgits de l'anàlisi.

Seguidament us mostrem gràfics d'alguns dels apartats més importants. És interessant fer observar que gràfics de *temes* i *disseny* molts diferents poden pertànyer, en canvi, a un mateix apartat. Aquí rau, creiem, el valor didàctic de la mostra que comentem.

No se'ns escapa que aquest article presenta una gran llacuna: què en fem d'aquests gràfics? com els fem a les classes? Atès que aquest aspecte del treball tot just l'he començat, he preferit no entrar-hi, limitant-me a intentar motivar, engrescar el lector, com deia al començament. En un proper article parlarem exclusivament d'aquest tema. Tots esteu invitats a col·laborar-hi.

## 1. TAULES DE DOBLE ENTRADA

27 maig 1987

Els candidats que han estat alcaldes "eterns"

	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona	Total
CIU	21	22	30	19	92
Independents	13	5	8	5	31
AP	7	1	4	3	15
CDS	1	2	2	-	5
PSC	-	1	-	-	1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>27</b>	<b>144</b>

21 juliol 1987

Les dades de la SIDA

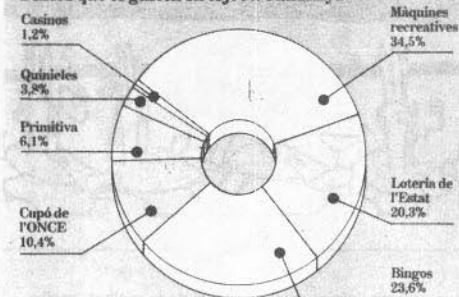
Comunitats autònomes	Casos nous (1)	Noves morts (1)	Total casos	Total morts
Catalunya	51	21	120	61
Madrid	48	30	140	83
Andalusia	9	5	44	28
País Basc	5	7	57	32
Altres	33	4	142	27
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>67</b>	<b>503</b>	<b>230</b>

Dades de la comissió nacional de seguiment de la SIDA (ministre de Sanitat)  
(1) Variacions registrades entre el 30 de març i el 29 de juny

## 2. DE LONGITUDS O AMPLITUDS

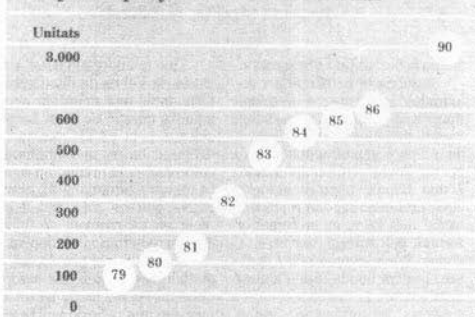
27 abril 1987

Diners que es gasten en el joc a Catalunya



5 octubre 1987

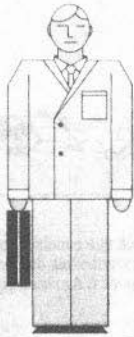
El parc espanyol de robots industrials





## 3. DIBUIXOS TRETS DE LA VIDA QUOTIDIANA PER MOSTRAR DADES

22 juliol 1987

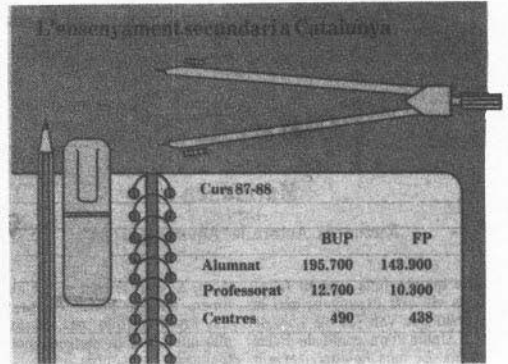


## El nou empresari de Barcelona\*

36-40 anys	(40,8%)
Home	(88,2%)
Casat	(81%)
Estudis primaris	(35%)
Entén, parla i escriu el català	(31,3%)
Inici activitat laboral als 14 anys	(28,3%)
Autònom	(56,8%)
Empresa S A	(42%)
Creació d'empresa amb estalvis propis	(53,1%)
Activitats industrials	(47%)

\* Mostra: 400 empreses

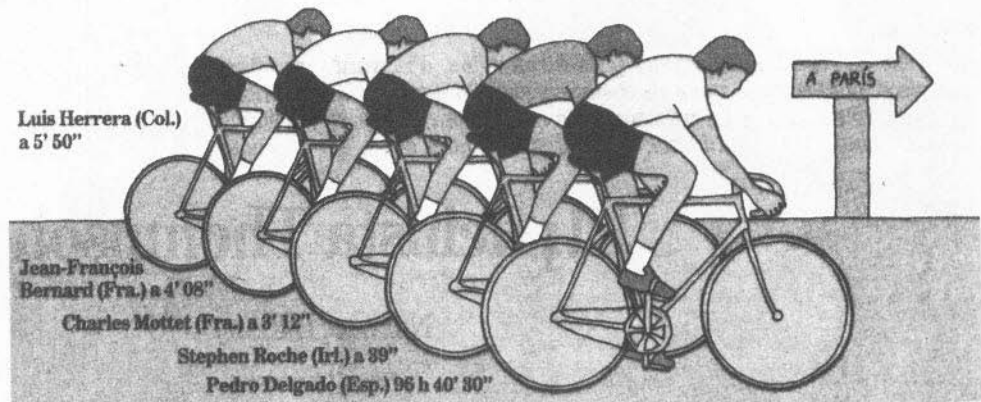
1 octubre 1987



## 4. D'ORDENACIÓ O CLASSIFICACIÓ DE DADES AMB L'AJUT DE DIBUIXOS SUGGERENTS

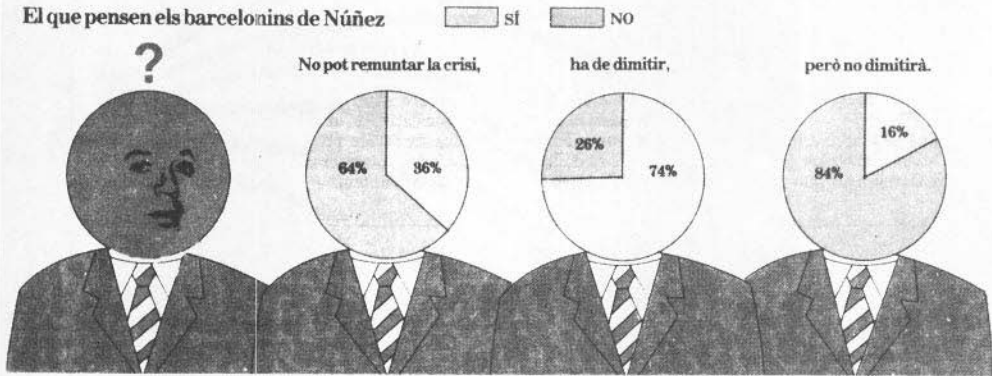
23 juliol 1987

## Els candidats al triomf al Tour



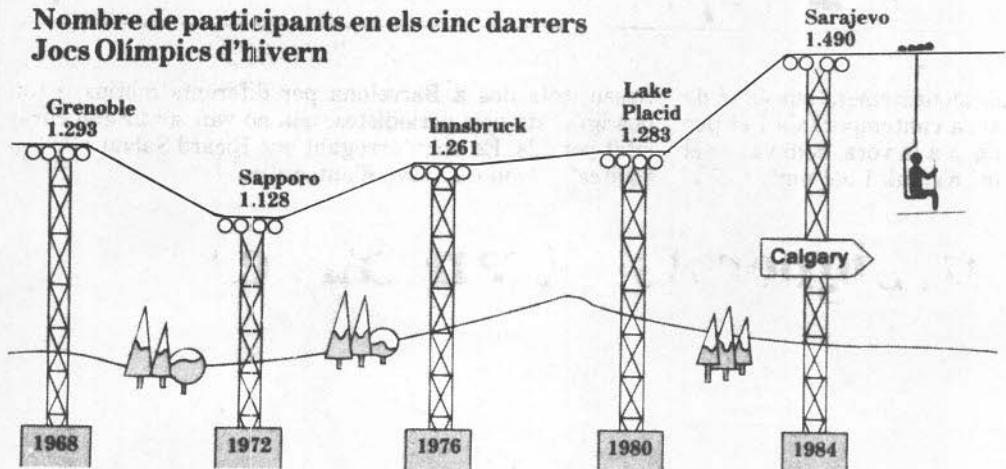
## 5. DE LONGITUDS O AMPLITUDS AMB L'AJUT DE DIBUIXOS SUGGERENTS

31 gener 1988

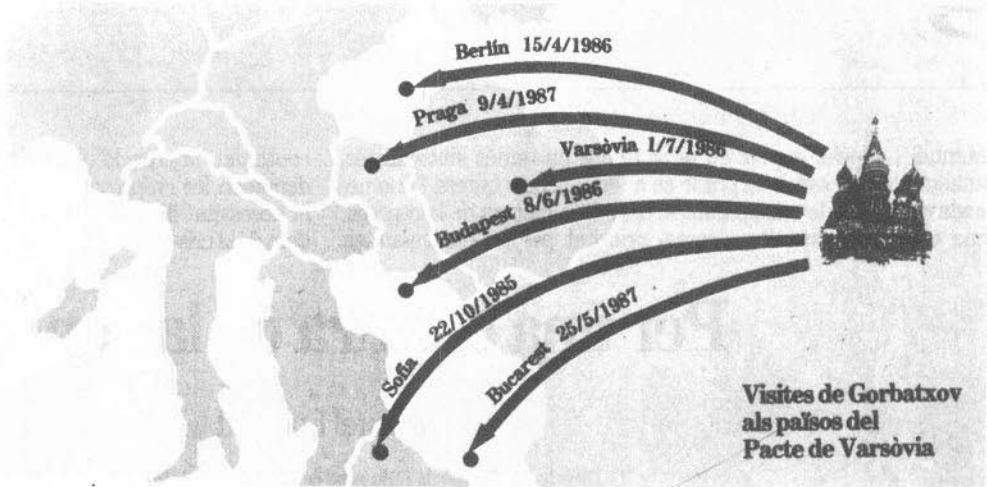


## 6. DIBUIXOS TRETOS DE LA VIDA QUOTIDIANA AMB VARIACIONS DE LES MESURES PER TAL DE MOSTRAR LES PROPORCIONS

13 febrer 1988

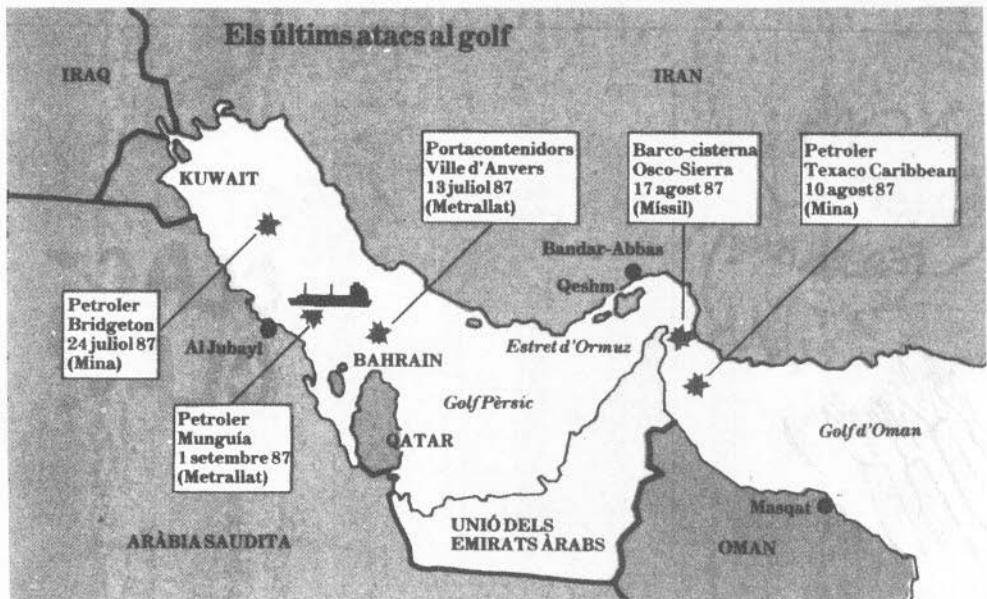


26 maig 1987



## 8. PLÀNOLS DESCATANT ASPECTES PUNTUALS I/O ZONALS

2 setembre 1987





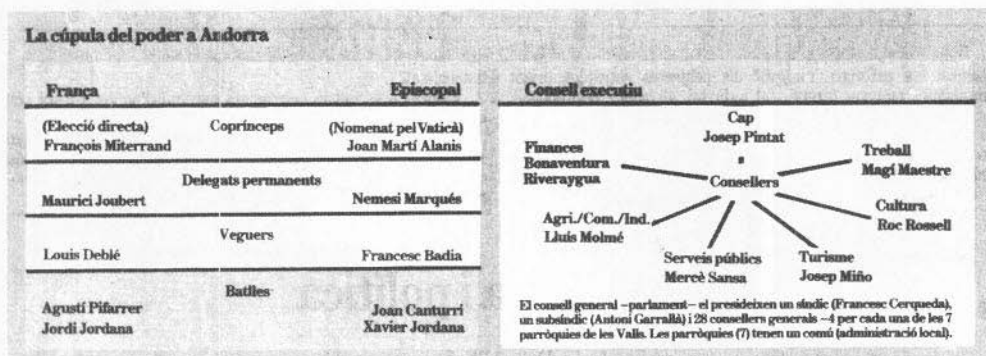
## 9. DE CALENDARIS O HORARIS

10 maig 1987

dilluns	dimarts	dimecres	dijous	divendres	diabte	diumenge					
Carta d'ajust							17.45 h.				
Curs d'anglès							18.00 h.				
Avanç de l'Informatiu vespre							18.27 h.				
	Digui, digui	Picapuça		20-60			18.30 h.				
Dibuixos animats							19.00 h.				
Som-hi							19.30 h.				
L'Informatiu vespre						L'Informatiu	20.00 h.				
So-terrani	Sèrie documental	L'eletròxou	20.30 a punt	Panorama			20.30 h.				
Geografia					L'Informatiu		21.00 h.				
La nova programació del circuit català						Saht...	21.15 h.				
										Debat-2	21.30 h.
											22.00 h.
							22.30 h.				

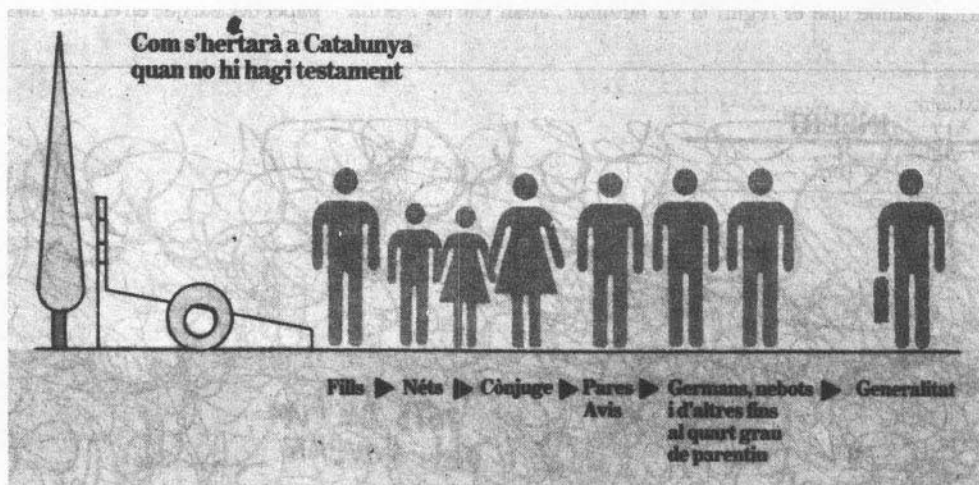
## 10. D'ORGANIGRAMES O ARBRES GENEALÒGICS

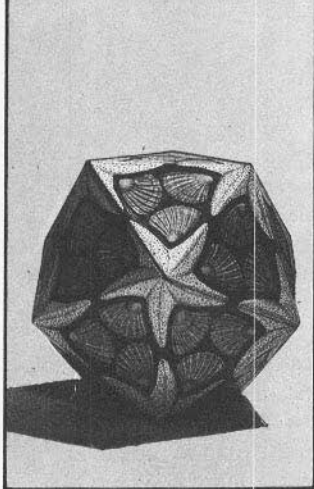
23 maig 1987



## 11. DE PROCESSOS

14 maig 1987

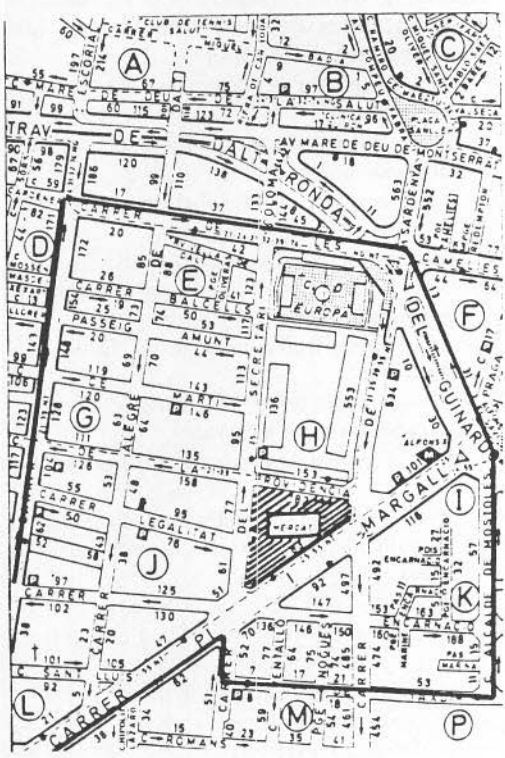




# VINE A LA PLAÇA, REINA; VINE AL MERCAT, XATO: HI FAREM MATES

UNA PROPOSTA DE MATEMATITZACIÓ  
PER AL CICLE SUPERIOR

Saül Dalmou\*



## La realitat

La matemàtica apareix arran de les necessitats reals que planteja la humanitat en el decurs de la seva història.

És difícil, doncs, d'entendre que els diferents conceptes matemàtics que volem que assoleixin els nostres alumnes els introduïm a partir de teories sovint excessivament abstractes i incomprendibles o d'exemples, si bé més possibles, igualment irreal, quan tenim a l'abast la millor de les idees motivadores, la font que dona sentit a la matemàtica: la realitat.

## L'estadística

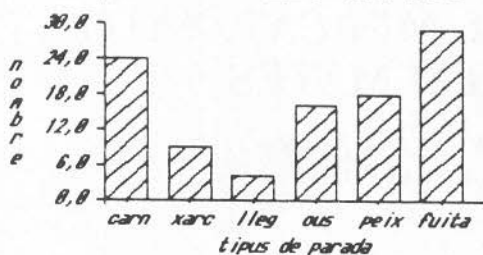
Si repassem els diferents llibres de text del Cicle Superior, sembla com si en molts l'estadística hi fos per obligació. Sovint no és ni tan sols incorporada dins la mateixa metodologia que proposen i sembla com si fos un afegit, normalment als llibres de setè.

L'estadística té els seus inicis fa prop de 4000 anys amb les confeccions dels primers censos a la Xina arran de la necessitat de conèixer la quantitat i composició de la població. Al llarg de la història s'ha anat desenvolupant com a ciència i avui en dia ha esdevingut pràcticament

\* Del Grup Almosta.



## parades del mercat



indispensable en tots els aspectes de la societat. Fins i tot, gràcies a determinats temes, com la borsa, les eleccions o els esports, ha esdevingut popular, la qual cosa fa que alguns dels seus conceptes ja siguin coneguts pels alumnes abans de la seva introducció a classe.

L'estadística no es basa solament en càlculs matemàtics. Les representacions gràfiques i la seva posterior anàlisi en són una part fonamental i també ho han de ser en els objectius de l'ensenyament de les mates a nivell primari.

També cal destacar la quantitat de coneixements matemàtics que hem d'abocar en tot estudi estadístic (gràfics, proporcionalitat, construcció de figures geomètriques, percentatges, simbologia, etc.), la qual cosa la converteix en interessant des del punt de vista de l'ensenyament.

### El mercat

El mercat no és un lloc nou per a tots nosaltres. Als cicles inicial i mitjà és tradicional el seu ús en les àrees de llengua, experiències i matemàtica.

Al Cicle Superior, però, els neguits d'acomplir un programa excessivament extens i en molts aspectes inadapats a les edats dels alumnes per l'excessiu nivell d'abstracció que demanen han provocat una manca d'utilització de la realitat com a camp d'aplicació dels conceptes i tècniques matemàtiques i s'ha utilitzat en excés l'aula i la pissarra.

En aquest article vull proposar un treball de matematització del mercat pensat per a alumnes de setè, però fàcilment adaptable a qualsevol dels cursos que comprèn el cicle 12-16 anys.

### 1. Escollim el mercat

Un cop escollit el mercat que volem estudiar, cal fer una sèrie de treballs previs a la visita per tal de tenir una primera visió del lloc on anirem i decidir els aspectes concrets a estudiar.

Les primeres tasques a fer serien:

- situar el mercat en un mapa de la ciutat;
- situar-hi la resta de mercats de la ciutat;
- marcar la zona d'influència del mercat (cal abans acordar la distància raonable);
- cercar informació sobre la densitat de població del barri;
- calcular el nombre d'habitants de la zona d'influència;
- fer un quadre comparatiu dels diferents mercats en funció del nombre d'habitants de la seva zona.

### 2. Recollida de dades

Per recopilar les dades cal, abans de tot, escollir quins són els aspectes que volem estudiar i quines les tècniques concretes de recollida.

Per a aquestes segones en proposo dues: l'observació directa i l'enquesta.

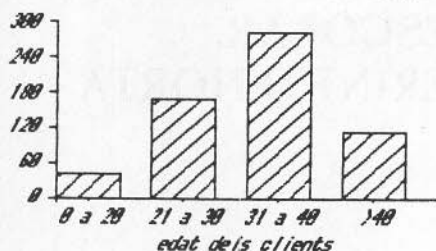
Dades a recollir per observació directa:

- control d'entrada per les diferents portes en diferents hores;
- mitjà usat per al transport de mercaderies (bosses, carrets...);
- nombre de parades de cada tipus;
- mètodes de càlcul dels imports (calculadora, llapis i paper...);
- ús d'eines tradicionals o de tecnologia avançada;
- serveis sanitaris per als usuaris;
- parades on hi ha més cues;
- preu d'un mateix producte en parades diferents;
- fruita que disposa de més espai d'exposició;
- senyalització d'orientació i informació al client.

Dades a recollir per mitjà d'una enquesta:

- motiu pel qual compra a la plaça;
- despeses setmanals per càpita;
- preferència en fruites;
- mancances o queixes;
- horari del mercat;
- hores de màxima i mínima afluència;

## clients del mercat



- antiguitat de la parada;
- coneixement d'antigues unitats de mesura (unces, lliures, almostes...).

A més, cal destinar un temps per a la presa de mesures de cara a la confecció d'un plànol a escala del mercat, el més complet possible.

### 3. Elaboració de les dades

De retorn a classe caldrà recollir totes les dades, agrupar-les i preparar-ne la representació gràfica.

Per a cada una de les observacions i enquestes fetes caldrà escollir el tipus de representació més adient. L'accés de clients al mercat es pot representar amb un quadre de doble entrada, tot situant a l'eix vertical les diferents portes i a l'horitzontal les hores en què s'ha fet l'observació; un diagrama de sectors pot representar la distribució de les parades per tipus; el mètode de transport de mercaderies o la preferència de fruites es pot representar per mitjà d'un diagrama de barres. De la mateixa manera podem utilitzar diagrames de Venn, histogrames, pictogrames, etc.

Podem calcular també la mitjana de preus d'un determinat producte, la de les despeses per persona i setmana o la de l'antiguitat de les parades; el mode en fruites, percentatges, medianes i qualsevol càlcul que pugui sorgir arran de les dades recollides.

Un cop aïllat el plànol podem acolorir les diferents zones segons els tipus de parada, fer el càlcul de la superfície que ocupen les parades en relació a la total, situar-hi els senyals existents i assenyalar les sortides més indicades per anar al pàrquing, el metro o el bus. Caldrà, a més, fer un bon quadre de signes convencionals.

### 4. Les conclusions

Tot treball de matematització de la realitat ha de pretendre estudiar-la per conèixer-la, treure'n conclusions i fins i tot elaborar propostes per modificar-la. Per mitjà de l'anàlisi dels resultats i de la comparació entre ells, els alumnes han d'elaborar un informe d'opinió, en el qual exposaran les seves conclusions i proposaran noves idees.

Alguns punts a comentar podrien ser:

- urbanisme i arquitectura del mercat cara al públic (minúsculs, carrets de compra, recolça-paquets...);
- distribució i nombre de parades;
- horari i racionalització d'aquest;
- nivells d'informació i senyalització;
- proposta de noves senyalitzacions i símbols que usaríem;
- comunicacions: metro, bus...;
- serveis exteriors: bancs, cabines, aparcament...;
- zones de la ciutat mancades de mercat;
- importància de l'existència de mercats.

### 5. Dinàmica i organització de l'activitat

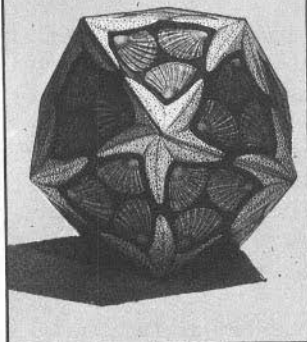
Crec que cadascú, en llegir l'article, ha imaginat una manera diferent de dur a la pràctica aquesta activitat. És la prova que n'hi ha moltes.

Podria ser un crèdit trimestral dins el cicle 12-16 o podria ser un treball plantejat a classe i d'elaboració per grups de treball tot organitzant un dia d'anada al mercat a prendre mesures i recollir dades.

Com ja heu vist, els conceptes matemàtics que apareixen no són exclusius del mercat, cosa que fa aquest treball sigui perfectament adaptable a altres punts d'estudi del barri o la ciutat. Si és així, cada grup de classe podria estudiar un punt d'interès diferent. Tots els treballs junts podrien formar un «Estudi científic del barri».

És qüestió d'animar-s'hi.\*

\* Els gràfics reproduïts són part d'un treball realitzat per alumnes de 7è. de l'escola Pau Casals-2 de Barcelona.



## MATEMATITZACIÓ D'UNA VISITA ESCOLAR. EL LABERINT D'HORTA

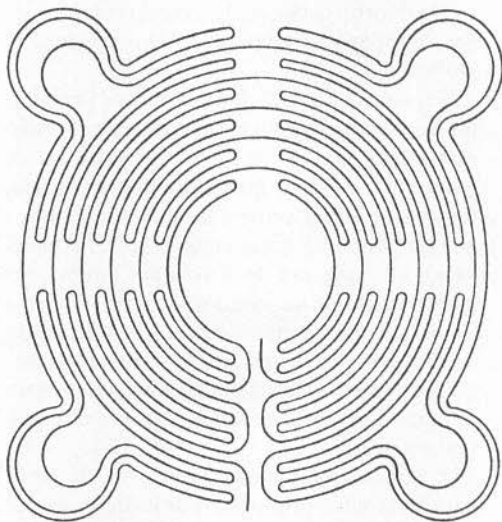
Josep Sucarrats\*

La matematització de l'entorn humà, tant en l'aspecte espacial com en el temporal, és una fórmula didàctica que permet accedir a un coneixement més ampli de l'esmentat entorn. L'aplicació freqüent d'aquesta fórmula pot proporcionar als nois i noies de les nostres escoles l'oportunitat d'habituar-se a una observació més completa del seu propi entorn: personal, familiar, social, geogràfic, històric...

A l'escola això es pot concretar amb el tractament matemàtic de les activitats ordinàries, dels espais on es fan (aules, laboratoris, biblioteca, passadissos, escales, patis...) dels temps que en ells s'esmercen (horaris, calendaris...) i també de les activitats no tan ordinàries com són les sortides, visites culturals, de lleure, etc.

El grup Almosta, gairebé cada any, a l'Escola d'Estiu, ha procurat proporcionar als mestres assistents l'oportunitat de preparar alguna sortida d'aquestes, tot destacant els seus aspectes matemàtics: així s'ha visitat el Nou Camp, uns grans magatzems i, fa un any, el Laberint d'Horta.

Aquestes ratlles estan inspirades en allò que es va comentar i es va viure en aquesta última visita. Poden servir d'ajut per a la preparació d'altres sortides similars amb els nois.



*Laberint italià del s. XVI.*

Caldrà que el mestre es procuri informació sobre les diferents menes de laberints, de les quals aquí fem una petita introducció:

Els més senzills deriven de la transformació topològica de les dues vores d'un camí. Aquest tipus de laberint té una sortida fàcil: es tracta de passar la mà per una de les dues parets del passadís al llarg de tot el recorregut, tant el d'entrada com el de sortida.

\* Del Grup Almosta.



Un altre laberint més complicat seria el derivat de la transformació topològica de les vores d'un riu que té illes en el seu interior. La seva sortida és més complicada: suposa també passar la mà per la paret, però, a més a més, s'ha de deixar algunes marques a les parets per tal de saber si es passa la mà per la vora d'una illa o per la vora del riu. Si en recórrer un camí, un es troba amb una marca feta anteriorment vol dir que se segueix la vora d'una illa; si no es troba, s'arriba a la sortida del laberint.

Altres laberints més complicats serien els que estan construïts en diferents plans superposats, com les galeries subterrànies o el conjunt de passadissos i escales que es podrien construir en un bloc de pisos. Les solucions d'aquests són més difícils i suposen sempre el domini de la seva estructura.

### Visita al laberint

Com a totes les visites, cal una fase prèvia de motivació que normalment es fa a la classe i que té per objecte que en el moment de la seva realització els alumnes estiguin atents al màxim de detalls possibles, tant de les explicacions com d'allò que puguin observar directament.

Per aquest propòsit ens pot servir donar informació del que han estat els laberints en el curs de la història. Es poden comentar petites anècdotes o aventures que han passat en diferents laberints, com la clàssica del Laberint del monstre Minotaure, a l'illa de Creta en el temps del rei Minos. Tot aquell que hi entrava, en no poder sortir-se'n, era víctima del monstre que vivia en el seu interior, que, a més, cada any, exigia set nois i set noies per ser devorats. Fou Teseu qui va acabar amb el Minotaure gràcies a l'ajut de la seva estimada Ariadna, la qual li va donar un cabdell que li permeté sortir del laberint.

Hi ha altres laberints als quals es pot fer referència, com són el conjunt vial d'alguns barris de les grans ciutats, els dibuixos que es troben en algunes catedrals, esglésies antigues, convents, així com en els vestits de reis medievals.

També com a model de laberints subterranis es pot parlar de les catacumbes romanes, de les galeries de les piràmides i altres construccions

egípcies, de les mines, de les xarxes de clavegueres de les grans ciutats, de les xarxes de metro, dels caus de molts animals com els talps, les formigues, els tèrmitz...

En fer l'anunci de la visita al Laberint d'Horta als nois, caldrà donar-los una bona informació sobre els seus diferents aspectes: construcció, història, emplaçament, horaris de visita...

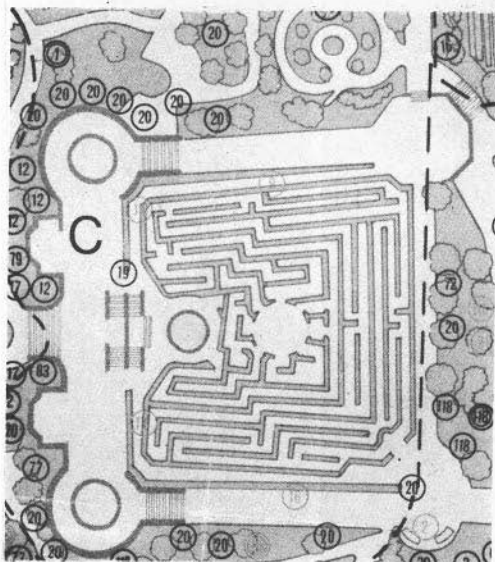
Aquest laberint fou construït l'any 1792 per l'enginyer Domenico Bagutti per encàrrec del president de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts, Joan Desvalls, a l'interior d'un jardí d'estil neoclàssic en terrenys de la seva propietat. Actualment és un jardí públic.

El laberint és fet amb xiprers, l'alçada dels quals era molt més baixa que l'actual, la qual cosa permetia una major facilitat per sortir-se'n.

S'ha de tenir en compte que aquestes instal·lacions estan subjectes a uns horaris que varien segons les èpoques de l'any. Això pot permetre treballar el calendari, fer previsions de l'hora de sortida de l'escola, la distribució temporal de l'activitat i l'hora d'arribada a l'escola.

També s'hauria de tenir prevista la confecció d'un guió que ajudi a l'observació dels aspectes que més interessin i que permetran un treball posterior a la classe.

*Laberint d'Horta.*



A títol d'exemple s'indiquen les següents qüestions:

1. ¿Quantes portes té el laberint?
2. Transcriu la inscripció de la làpida de l'entrada principal.
3. ¿Quina forma té la seva frontera?
4. ¿Quines solucions t'imagines que hi poden haver per sortir del laberint?
5. Busca el camí per arribar a la placeta central.
6. ¿S'hi pot arribar per totes les portes?
7. ¿Quina forma té la placeta central?
8. Intenta dibuixar sobre un paper el camí que segueixes per sortir.
9. Un cop dins del laberint intenta orientarte, és a dir, saber on són els punts cardinals.
10. ¿Quantes passes o metres té el camí més curt per arribar al centre?
11. ¿Quines menes d'angles i de línies descriuen les parets del laberint?
12. ¿Quants metres creus que fan tots els camins del laberint junts?
13. ¿Quina superfície de terreny ocupa el laberint?
14. ¿Quants encreuaments has trobat i quants camins surten de cada un?
15. Compta quants xiprers hi ha plantats en cinc metres de paret del laberint.
16. Calcula aproximadament quants xiprers es devien plantar en la construcció del laberint.
17. Calcula quantes hores han estat oberts els jardins en cada època de l'any.
18. Quin aniversari del laberint se celebrarà per les olimpíades.
19. Pensa situacions laberíntiques de la vida real.

En arribar a la primera entrada, es poden repartir els nens en petits grups. A cada un d'ells se li pot proposar una forma diferent per poder sortir:

- el cabdell de fil;
- passar la mà per les parets;
- posar pedretes en els encreuaments per indicar el camí que s'ha seguit;
- fer senyals a terra cada vegada que es passa per un mateix encreuament;
- etcètera.

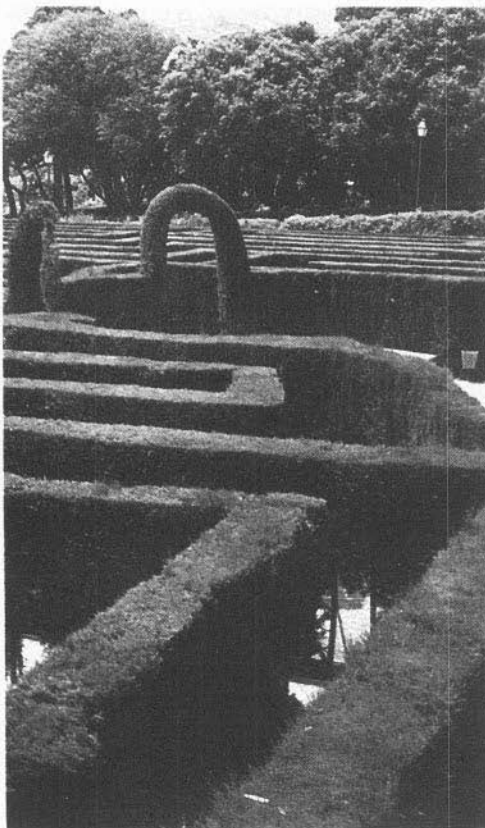
Convé fer l'entrada dels diferents grups en intervals de temps que permetin que, almenys al principi, els grups vagin al més separats possible.

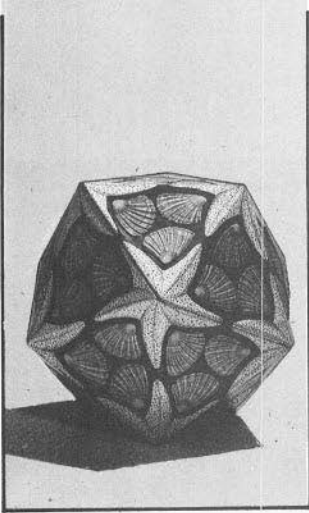
Els últims grups poden aprofitar l'espera per situar-se a la part alta de l'exterior del laberint i des d'allà dibuixar la seva estructura.

També es pot aprofitar aquest lloc per anar guiant els nois en el cas que se sentin angoixats per les dificultats de la sortida.

Després de la visita al laberint val la pena recórrer els jardins del voltant per reconèixer les formes geomètriques dels parterres, les basses, etc.

Posteriorment a la visita, a classe, caldrà fer el buidat dels punts del guió i comentar les diverses respostes i observacions fetes. Es podrà proposar que els nois inventin nous laberints i que en resolguin d'altres que es poden proposar.





# JOCS I RECURSOS DE MOTIVACIÓ MATEMÀTICA

17

Pitu Fernández i Quiles\*

## La classe de mates, quin plom!

Malauradament, aquesta expressió és bastant popular entre els infants. La classe de llengua, si més no, els resulta més gratificant: de tant en tant un conte, ara un text o un poema, després un còmic... Les ciències naturals poden ser molt interessants: estudiant la vida dels animals, de les plantes o els fenòmens de la natura. També ho són les sortides a ciències socials o les sessions de plàstica o de música. Però les mates... quin plom!

## Matemàtica i fracàs escolar

La Matemàtica és considerada com una de les àrees instrumentals de l'EGB. Dins d'ella, una sèrie de continguts, relacionats amb les operacions bàsiques de càlcul, formen una part important del que en diem «aprenentatges bàsics». Després del llenguatge és l'àrea a la qual es dedica una part més gran del temps en els plans de treball. Però, tot i la seva importància,

és l'àrea que genera un índex més gran de fracassos.

Davant d'aquesta situació és evident la necessitat de replantejar el seu tractament.

## Canvis metodològics

El tractament metodològic que generalment es dona a aquesta assignatura és inadequat: el paper, el llapis i el llibre de text solen ser els instruments a partir dels quals els infants han d'aprendre matemàtiques.

Un canvi metodològic hauria de donar una gran importància a l'activitat manipulativa, de manera que, a través d'ella, els infants poguessin anar descobrint i interioritzant els diferents conceptes i operacions matemàtiques. També s'hauria d'orientar cap a la recuperació del caire de ciència aplicada que la matemàtica tenia antigament. És a dir, que aquesta esdevingui un estri d'utilitat per a la interpretació de la realitat i per a la recerca de dades interessants per als alumnes.

Però l'existència d'un bon clima de motivació serà necessària perquè, en el seu marc, el grup classe pugui anar avançant en tots els sentits.

\* Del Grup Almosta de l'A.M. Rosa Sensat





### Motivació

Els infants, per naturalesa, són extremadament curiosos, necessiten conèixer, volen aprendre. Partint d'aquest fet, la tasca del mestre ha de consistir a captar i canalitzar aquesta curiositat. La seva actitud ha de ser observadora i deixar que els alumnes mateixos es formulin preguntes i, evidentment, adobant el terreny perquè aquestes es produeixin. Z.P. Dienes, a la revista «Infància»,<sup>1</sup> parlava d'un fenomen, «quelcom d'insòlit», que es desencadena quan l'infant se sent implicat en les tasques escolars. ¿Podríem anomenar-lo motivació?

### Jocs i recursos de motivació matemàtica

Amb aquest títol ens referirem a totes aquelles activitats en què, tot i fent matemàtica, pretenem aconseguir un bon grau de motivació i d'implicació per part dels infants.

Aquestes activitats tindran cabuda dins del programa de l'assignatura en funció dels temes que es treballin en cada moment o dels interessos dels alumnes. Per exemple, utilitzant una col·lecció de cromos que en un moment donat està de moda per fer una sessió de problemes es-

crits. O bé realitzant propostes de papiroflèxia per al treball de la geometria.

La seva realització s'establirà en els plans de treball conjuntament amb totes les altres activitats que convingui anar fent. En aquesta tasca és molt important el paper del mestre, que pot detectar en cada moment els interessos del grup i adaptar-los i combinar-los en el desenvolupament de la programació.

### El joc infantil tradicional

El joc és l'activitat infantil per excel·lència. En ell, l'infant busca el plaer i la diversió. Té un paper important en el procés de socialització, en la formació de la seva personalitat, però, analitzant el contingut i la dinàmica dels jocs, podrem observar que, quan els practica, l'infant realitza un conjunt de destreses i habilitats, és a dir, desenvolupa diversos aprenentatges.

Gairebé en tots els jocs, hi trobem aspectes matemàtics, però n'hi ha que, per les seves característiques, en són especialment rics.

Aquests jocs es poden utilitzar com a exemple o com a recurs per al treball d'alguns continguts.<sup>2</sup>

1. Z.P. Dienes, *Quelcom d'insòlit*, «Infància», núm. 34 (gener 1987).

2. Vegeu Pitu Fernández, *Materials i jocs didàctics matemàtics*, «L'Estenedor», núm. 11 (gener 1988).

*La baldufa:*

- Estudi de punts, línies i regions.
- Mesures de la baldufa, la corda i del temps que pot estar ballant. Relació entre elles.

*La xarranca:*

- Construcció de quadrats i rectangles.

*Col·lecció de cromos:*

- Plantejament de problemes.
- Càlcul i numeració.
- Agrupacions lògiques. Classificacions.

*Les gomes:*

- Construcció de figures geomètriques.
- Polígons còncaus o convexos.
- Regions punts d'intersecció.

*Cançons per a comptar i parar:*

- Combinatòria. (Preveure qui parará.)
- Càlcul i numeració.

**Passatemps i curiositats matemàtiques**

Hi ha molts alumnes que els practiquen (de vegades «d'amagatotis» a la classe...). S'hi ha d'anar en compte, amb aquests passatemps o curiositats, perquè alguns tenen bastant caire de parany i són bastant difícils de resoldre. Quan els plantegem hem de treure importància

al fet de trobar la solució, també, i en els casos més difícils, podem donar pistes que la facilitin. En tot cas, el que ens ha d'interessar més és la seva comprensió, de manera que, posteriorment, els alumnes els puguin plantejar als companys o a la seva família i els sàpiguen raonar la solució.

Per cert! sabríeu construir 4 triangles iguals utilitzant només 6 escuradents?<sup>3</sup>

Per trobar idees que es puguin aplicar a la classe tenim dues fonts de recursos importants i bastant assequibles. Una, totes les revistes d'entreteniments i passatemps que existeixen als quioscos; actualment ja se n'editen dues en català: «El Mussol» i «Kim». L'altra, els llibres de matemàtiques recreatives, dels quals trobareu una ampla col·lecció a les botigues i llibreries especialitzades en material escolar.

**Joguines didàctiques**

Al comerç hi ha tota mena de joguines didàctiques que treballen aspectes matemàtics.

3. La solució és fer un tetraedre.



**20** Començant per un simple joc de construccions de fusta, fins al Monopoli, el Mastermind o el Parxís, tots aquests i molts altres jocs tenen cabuda a la classe com un recurs didàctic més.

Un suggeriment interessant podria ser l'organització d'una «Ludomateca» a l'escola per la qual poguessin anar passant organitzadament els diferents cursos. Hi hauria joguines i materials didàctics comprats i també d'altres que els mateixos alumnes podrien idear i construir. En un moment donat, si un dels jocs interessés, el portaríem classe per treballar-lo.

### Altres recursos

A més dels elements anteriors, existeixen altres recursos molt interessants i que poden adaptar-se fàcilment al treball de la matemàtica. Vegem-ne alguns:

#### *El Tangram*

Es tracta d'un joc d'origen oriental que consisteix en unes petites peces de formes geomètriques que es poden combinar entre elles formant-ne d'altres. L'activitat amb aquest joc és molt rica pel que fa a l'adquisició de forma experimental de les nocions de forma, mida i superfície. Es troba al comerç com a joguina didàctica.<sup>4</sup>

#### *Papiroflèxia*

És la tècnica del plegat de paper. En la realització d'una construcció intervenen molts ele-

ments d'interpretació de l'espai i es fa possible la utilització del vocabulari dels elements geomètrics més comuns: línies, punts, eixos de simetria, etc.

#### *Retallables*

Molt semblant a la papiroflèxia, però retallant i enganxant. Sovint cal interpretar el plànol on estan dibuixats els diferents elements del retallable. Com en el cas anterior, la pràctica d'aquesta tècnica ofereix grans possibilitats d'experimentar amb la geometria de l'espai.<sup>5</sup>

#### *Màquina de tallar «porexpan»*

Aquest aparell es troba al comerç o es pot construir fàcilment connectant els extrems d'un fil de «nicrom» (el trobareu en una botiga de subministraments electrònics) tensat, amb un transformador d'1 a 1,5 Ampers a 4,5 o 6 volts. Amb ell obtenim talls bastant polits del «porexpan» (suro blanc). Amb aquesta tècnica es poden construir cossos geomètrics i observar els talls que obtenim en seccionar-los de formes diverses.

#### *Calculadora*

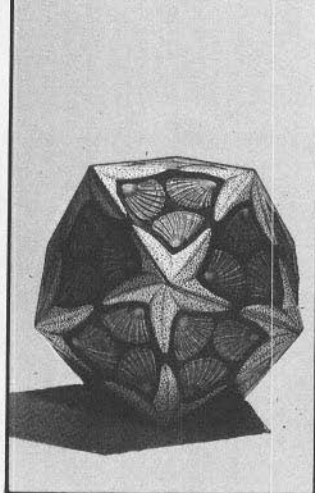
Actualment ja comença a utilitzar-se com a eina de càlcul a la classe, però aquí volem destacar la seva utilització lúdica: buscant resultats d'operacions interessants, treballant amb nombres curiosos, construint paraules mirant la pantalla a l'inrevés, etc.<sup>4</sup>

#### *Ordinador*

Una gran quantitat de jocs d'ordinador desenvolupen destreses matemàtiques. Per seleccionar-los és important conèixer-los prèviament i triar els més adients.

4. Al dossier «Més de 7 materials per a l'aprenentatge de la Matemàtica», del grup Almosta, s'hi poden trobar diverses propostes de treball. Col·lecció dossiers Rosa Sensat, núm. 37, Barcelona 1988. Vegeu també Adolf Almató, *Tangrams en plural*, «Perspectiva Escolar», núm. 28 (octubre 1978), p. 33-37.

5. Vegeu Pitu Fernández, *Retallables a l'escola*, «Perspectiva Escolar», núm. 56 (juny 1981).



## LES MATES AL PARC DEL CLOT

21

Rosa Pla\*

Durant els cursos 86-87 i 87-88 s'ha realitzat un seminari de matemàtiques al CM en una escola del Clot. Aplegava mestres d'aquest barri, de la Verneda i (només el primer any) de Sant Adrià. L'objectiu era donar propostes de treball a fer amb els nens, provar-les i analitzar-ne els resultats. Durant el primer any aquestes propostes se centraren en la utilització de material didàctic, l'estudi del concepte de numeració en els nens, l'anàlisi del nivell de càlcul mental, etc. Aquest segon any hem intentat aplicar tot el que havíem treballat al primer a un tema que consideràvem molt important: la matemàtica de la realitat. Ens va semblar que valia la pena investigar com ho podríem fer perquè les mates fossin realment viscudes pels nens. I d'aquí va sortir el treball de matemàtica del parc del Clot.

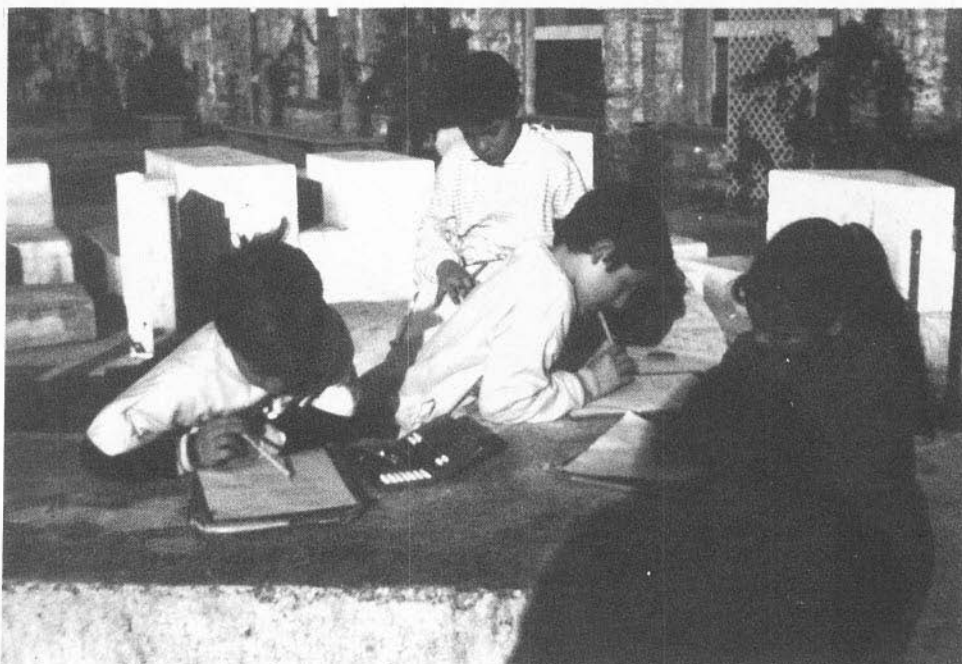
El parc és en aquest barri, darrera els blocs de la Gran Via, prop de la plaça de les Glòries. No està encara acabat, però el tros que està fet ens dóna, com tot, moltes idees per fer-hi matemàtiques.

Primer de tot, vam mirar de conèixer el parc.



\* Del Grup Almosta de Rosa Sensat





Vam investigar els seus racons i vam prendre apunts de les coses que ens semblaven més interessants per poder treballar després. Llavors ens vam posar a pensar com estructuràriem el treball a fer amb els nens.

Vam preparar vuit fitxes de treball. Cada una d'elles treballava en una zona determinada del parc i aspectes concrets de matemàtiques. Les zones eren:

1. la zona que dona al carrer Llacuna i els prismes de llum;
2. el pont de sobre l'aigua;
3. l'escultura;
4. el laberint;
5. els arcs de l'aigua;
6. la zona on donen els dos ponts del parc;
7. el parc en general (dues fitxes diferents).

A l'hora de pensar el treball a fer-hi, vam voler que s'hi reflectissin al màxim tots els aspectes de la matemàtica. Així, a la zona 1 vam fer observació de les formes i cossos geomètrics i vam calcular quants vidres hi havia a cada un dels prismes de llum. A la zona 2 vam dibuixar la barana i vam calcular quants triangles i quadrats s'hi podien comptar. A la zona 3 vam demanar als nens que inventessin una fitxa per

passar-la als companys, tenint en compte tots els elements que hi ha en aquesta zona. A la 4 vam recórrer el laberint i vam veure quin era el camí més curt, el més llarg, com fer-ho per arribar al final a la primera, etc. A la zona 5 vam treballar els divisors d'un nombre i els nombres primers. A la 6 vam calcular quadrats d'algun nombre i vam mesurar distàncies entre els arcs de llum. A la zona 7 vam buscar línies paral·leles i perpendiculars i vam fer el dibuix de la distribució del parc.

L'organització del treball, la va fer cada escola al seu aire. Unes van fer que tots els nens fessin totes les fitxes i altres van fer que cada grup de nens en fes una.

Després vam posar en comú els resultats i vam veure que el treball havia servit per a diferents coses:

1. Els nens s'ho havien passat d'allò més bé mentre treballaven. Els agradava molt d'estudiar en un lloc on acostumaven a anar a jugar.
2. A partir d'aquell moment van començar a «trobar matemàtiques» més fàcilment a diferents llocs de la seva vida normal i això era motiu de comentari a classe.
3. S'havia hagut de posar en comú allò que s'havia fet. Això va anar molt bé perquè els

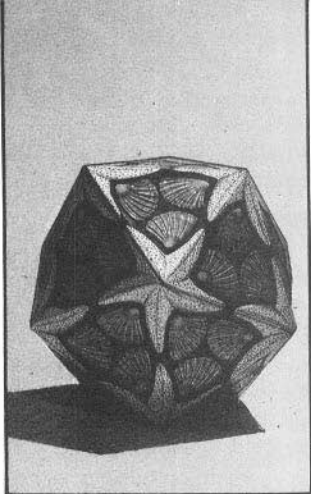
grups estructurassin el treball per explicar-lo als companys. Es van completar els uns als altres i vam comprovar que a les classes on cada grup va treballar només una zona, els nens van aprofundir molt més, inventant exercicis que a nosaltres no se'ns havien ni ocorregut.

4. A més, vam aprofitar exercicis fets al parc per treballar a classe diferents aspectes, com a repàs, o com a motivació per introduir-ne de nous.

El treball va ser molt profitós i ens va demostrar allò que ja intuïem: que les mates han

de sortir de la realitat per tornar-hi i, sobretot, que per fer-ho, han de sortir fora de l'espai classe, s'han de projectar a l'exterior.

No cal anar al parc del Clot. Qualsevol parc o carrer que tinguem vora l'escola ens serveix. I no cal anar tan lluny, la mateixa escola és una font de recursos matemàtics que hem d'aprofitar. Val la pena que ho fem. Solament així els nens entendran que la matemàtica serveix per a ajudar-nos a interpretar la realitat. Potser d'aquesta manera aconseguirem que les mates agradin als nostres alumnes una miqueta més.



## LA LOTTO 6/49, DE LES PELES A LES MATES

Jordi Quintana\*

Deixant la polèmica político-econòmica de la LOTTO 6/49, en aquestes ratlles pretenc suggerir una sèrie d'activitats al voltant d'una matematització de la LOTTO 6/49. Ara bé, malgrat que d'entrada hagi dit que deixo de banda la polèmica, crec que a la classe és important un treball de discussió sobre el tema general dels anomenats jocs d'atzar, potser fins i tot de manera paral·lela a l'estudi matemàtic.

Anem ja per les mates. Els treballs matemàtics que es poden fer al voltant de la LOTTO són nombrosíssims. Nosaltres, però, ens centrarem en tres aspectes: la selecció dels 6 nombres de cada aposta, l'anàlisi de l'estructura dels premis i l'anàlisi dels resultats. Així doncs, deixem per a una altra jornada temes com: els tipus d'apostes (múltiples...), les terminacions i la concentració de desenes dels nombres guanyadors, el moviment de diners...

### La selecció de nombres

Tothom sap que cal seleccionar 6 nombres d'entre els 49 que hi ha a cada aposta i també tothom sap que d'aquí ve el seu nom LOTTO 6/49. Però potser no tothom s'ha adonat que

cal escollir una quantitat perfecta de nombres (el 6 és un nombre perfecte ja que és igual a la suma dels seus divisors,  $1 + 2 + 3 = 6$ , i a més a més el 6 és nombre triangular) d'entre una quantitat que és quadrada ( $7 \times 7 = 49$ ).

Això, i com a vermut de curiositats, ens sugereix començar a jugar amb el 6 i el 49. Així, totes les potències del 6 acaben en 6, i si  $6^2 = 36$ , també  $1^3 + 2^3 + 3^3 = 36$ ; i si  $1 + 2 + 3 = 6$ , també  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$ ; i  $1 \times 2 \times 3 = 6$ , i fins i tot  $3^3 + 4^3 + 5^3 = 6^3$ . Ah, i no oblideu el 6è. manament!

Sobre el 49, espavileu-vos!

Al voltant de la selecció dels 6 nombres de cada aposta, podem agafar estratègies diferents:

1. Sèries numèriques. Per exemple, tots els casos de l'EXEMPLE 1, i l'E i el F de l'EXEMPLE 2. Podríem buscar altres sèries com: 49, 39, 30, 22, 15, 9; 49, 38, 27, 16, 5, 4; 2, 5, 9, 14, 20, 17...,  $(n*(n-3)/2)$ . Diagonals dels polígons.  
1, 2, 4, 5, 10, 11...
2. Nombres significatius. En l'EXEMPLE 2 trobem  $\pi$  al cas A, el Nombre d'Or  $\Phi$  al B, el nombre  $e$  al C, l'arrel de 2 al G, i en podríem afegir d'altres.
3. Nombres que siguin el resultat d'un càlcul

\* Del Grup Almosta.

concret. Per exemple, el cas D de l'EXEMPLE 2 és el resultat de la fracció  $6/49$ .

4. Nombres que acompleixin unes normes o propietats concretes. Per exemple, el cas H de l'EXEMPLE 2 conté les 10 xifres. Altres possibilitats podrien ser:

- Fer una LOTTO 6/49 en la què els 5 primers nombres siguin consecutius i sumats donin el 6è, que no n'ha de ser. Les solucions possibles són: 1, 2, 3, 4, 5 i 15; 2, 3, 4, 5, 6 i 20; 3, 4, 5, 6, 7 i 25; 4, 5, 6, 7, 8 i 30; 5, 6, 7, 8, 9 i 35; 6, 7, 8, 9, 10 i 40; 7, 8, 9, 10, 11 i 45.
- Fer una LOTTO en què la suma dels 6 nombres sigui igual a un donat. Per exemple, si han de sumar 21 tan sols hi ha un resultat possible (1, 2, 3, 4, 5 i 6), però si han de sumar 49 n'hi ha més d'un (1, 2, 3, 4, 5 i 34...).

- Si  $A = 1$ ,  $B = 2$ ,  $C = 3...$ , fer una LOTTO que digui NOMBRE, RESIDU...
- Es pot fer una LOTTO amb 6 múltiples de 9?
- I amb 6 nombres de dues xifres, la suma de les quals sempre sigui 10?
- Fer una LOTTO de manera que es pugui anar del 1r. al 6è. nombre fent el salt del cavall d'escacs. Per exemple, 1, 12, 19, 30, 41 i 48.

I així, amb el pretext de conèixer més la disposició dels 49 nombres podem suggerir:

- Buscar els 16 nombres primers.
- Buscar tots els nombres que continguin la xifra 1.
- Buscar els quadrats perfectes.
- Buscar els cubs perfectes. Tan sols n'hi ha tres.

**LOTTO 6/49**

A.	02	04	06	08	10	12
B.	01	03	05	07	09	11
C.	07	14	21	28	35	42
D.	01	02	04	08	16	32
E.	01	03	06	10	15	21
F.	01	04	09	16	25	36
G.	03	04	05	09	12	15
H.	01	04	06	08	12	20

**LOTTO 6/49**

A.	03	05	09	14	15	26
B.	01	03	06	08	18	39
C.	01	02	07	08	18	28
D.	01	02	07	09	24	48
E.	01	02	03	05	07	11
F.	01	02	03	05	08	13
G.	01	05	06	13	41	42
H.	05	06	10	29	38	47

#### EXEMPLE 1

- A- Nombres Parells.
- B- Nombres Senars.
- C- Múltiples de 7.
- D-  $n_1, n_1 * 2, n_2 * 2, \dots, n_n * 2$ .
- E- Suma acumulada dels Naturals. Nombres Triangulars.
- F- Quadrats dels Naturals.
- G-  $n_1^2 * n_2^2 = n_1^2, n_2^2 * n_3^2 = n_2^2 \dots$  Triangles Pitagòrics.
- H- Poliedres Regulars de n cares (1 = infinites = esfera).

#### EXEMPLE 2

- A-  $1 = 3, 14-15-9-26-5, \dots (355/113)$ .
- B-  $\Phi = 1, 6-18-03-39-8, \dots ((1 + \sqrt{5})/2)$ .
- C-  $\epsilon = 2, 7-18-18-1-8, \dots$
- D-  $6/49 = 0, 1-2-24-48-9-7, \dots$
- E- Nombres Primers.
- F- Successió de Fibonacci.
- G-  $\sqrt{2} = 1, 41-42-13-5-6, \dots$
- H- Hi surten les 10 xifres.



## 26 L'estructura dels premis

Aquesta possibilitat de càlcul ens queda delimitada per la informació existent respecte al tema. Així, i en base al quadre adjunt, suposant una recaptació de 19.920.000 pessetes i un encertant de 6/6, cap de 5/6 + c, dos de 5/6, 100 de 4/6 i 1000 de 3/6, fer el càlcul dels diners destinats a premis i la quantitat de cadascun.

### 2 ESTRUCTURA DE PREMIS

La quantitat destinada a premis serà d'un 55 % de la recaptació.

L'estructura de premis serà:

Premis: 6/6 ..... 75 % de la diferència entre la quantitat destinada a premis i els premis de les categories 4/6 i 3/6.

5/6 + C ..... 15 % de la diferència entre la quantitat destinada a premis i els premis de les categories 4/6 i 3/6.

5/6 ..... 10 % de la diferència entre la quantitat destinada a premis, i els premis de les categories 4/6 i 3/6.

4/6 ..... 1.000 pta. fixes.

3/6 ..... 200 pta. fixes.

### Anàlisi dels resultats

Existeixen diverses taules resum sobre els resultats de la LOTTO, que podeu consultar a la publicació «LOTTO NOTÍCIES», que trobareu allà on venen LOTTO, però a tall d'exemple ens centrarem en la de «Les vegades que ha sortit cada nombre». És interessant fer gràfics de freqüència de tots els nombres, dels 24 primers i dels 24 darrers, de les desenes, de les terminacions o unitats...

A més, es pot recórrer a estudiar/interpretar altres conceptes estadístics (mitjana, moda...), a descobrir la combinació «més possible», passar resultats a percentatges, fer representacions en diagrames de sectors...

### Per als que sempre en volen més

Diuen les propagandes que la probabilitat de guany és de 1/53 apostes. Guany de què? Anem a veure:

- Les possibilitats reals d'encertar 6 nombres és: 1/13.983.816.
- Les possibilitats reals d'encertar-ne 5 + c és de 1/2.330.636.
- Les possibilitats reals d'encertar-ne 5 és de 1/54.201.
- Les possibilitats reals d'encertar-ne 4 és de 1/1.032.
- Les possibilitats reals d'encertar-ne 3 és de 1/57.

Si els càlculs són correctes, la probabilitat de guany oficial es refereix a encertar 3 nombres, o sigui, 200 pessetes de premi.

Bé, fins aquí algunes propostes i idees que vosaltres haureu de triar, desenvolupar i adaptar a la realitat de la vostra classe, i que us poden ajudar a fer més planer el camí de la matemàtica.

I és aquí on, per acabar, m'agradaria remarcar que aquestes propostes, com moltes d'altres,

LES VEGADES QUE HA SORTIT CADA N.º A LA LOTTO 6/49		
VEGADES	COMBINACIÓ GUANYADORA	N.º COMPLEMENTARI
0	—	2, 5, 10, 11, 13, 14, 15, 22, 23, 26, 30, 31, 32, 36, 45, 46, 49
1	—	1, 3, 6, 8, 9, 12, 16, 17, 18, 19, 27, 29, 33, 37, 38, 40, 41, 42, 47
2	12	7, 21, 24, 25, 28, 35, 39, 43, 44, 48
3	3, 22, 32, 34, 38	4, 34
4	4, 5, 13, 14, 28, 29, 30, 31, 35	20
5	2, 9, 10, 15, 24, 36, 39, 44, 49	—
6	11, 16, 18, 21, 27, 37, 41, 42, 45, 48	—
7	17, 43, 46	—
8	20, 40, 47	—
9	1, 8, 25, 26	—
10	7, 23	—
11	6	—
12	19, 33	—

Dades fins 6.4.88 - Sorteig n.º 49

només tenen sentit si som capaços d'afirmar i portar a la pràctica a tots els nivells escolars el que Constance Kamii (1986) diu en relació a l'ensenyament primari: «... recomano l'eliminació de tot l'ensenyament tradicional de l'aritmètica de primer curs i la seva substitució per dos tipus d'activitats: situacions de la vida diària (com votar) i jocs col·lectius», ja que, tal com comenta en Josep Sucarrats (ALMOSTA, 1988), «no es tracta tant d'ensenyar-les bé (les matemàtiques) com de col·locar els alumnes en si-

tuacions tals que afavoreixin la natural tendència humana a la tafaneria».

#### Bibliografia

- ALMOSTA, *Més de 7 Materials per a l'Aprenentatge de la Matemàtica*, Rosa Sensat, Barcelona 1988 (Dossiers Rosa Sensat, núm. 37).
- KAMII, C.K., *El niño reinventa la aritmética*, Visor, Madrid 1986 (aprendizaje; 29).

## BIBLIOGRAFIA TEORICO/PRÀCTICA, INTRODUCTÒRIA/D'APROFUNDIMENT I GENERAL/ESPECÍFICA SOBRE LA MATEMATITZACIÓ

- ALMATÓ, A.; CANALS, M.A.; FOIX, R.; QUINTANA, J., *Relacionem*, Onda, Barcelona 1984 (La Clau de «Rosa Sensat», matemàtica de 6è).
- ALMOSTA, *Estades de matemàtica a Torrebónica per als Cicles Inicial i Mitjà*, Grup Almos-ta, Barcelona 1987.
- ALMOSTA, *Les mates al camp del Barça*, Departament d'Ensenyament Generalitat de Catalunya, TVE 1987.
- ALMOSTA, *Les mates al Laberint d'Horta*, Escola d'Estiu Rosa Sensat, Barcelona 1986 (no publicat).
- ALMOSTA, *Fem mates en uns grans magatzems*, Escola d'Estiu Rosa Sensat, Barcelona 1987 (no publicat).
- ALSINA, C. i al., *Estades de motivació matemàtica*, Fundació Caixa de Pensions, Barcelona 1985 («la Caixa» a les escoles).
- BARRA, M.; CASTELNUOVO, E., *La matematica nella realtà*, Boringhieri, Torí 1977.
- BELL, M.S., *Una enseñanza utilitaria de las matemáticas*, «Perspectivas», vol. IX, núm. 7 (1979).
- BOSSACONA, J. i al., «La realidad, la tecnología y las matemáticas: su enseñanza», a *In-formes. Actas III Jornadas sobre aprendizaje de las matemáticas*, ICE-U, Zaragoza 1984.
- CALDELLI, M.L.; D'AMORE, B.; GIONANNONI, L., *Il bambino matematico il mondo*, La Nuova Italia, Florència 1984.
- CANALS, M.A.; QUINTANA, J.; ROIG, P.; SALES, J., *Matematitzem*, Onda, Barcelona 1983 (La Clau de «Rosa Sensat», matemàtica de 5è).
- CANALS, M.A.; QUINTANA, J.; ROIG, P.; SALES, J., *Matematitzem*, Onda, Barcelona 1983 (La Clau de «Rosa Sensat», guia del mestre).
- CASTELNUOVO, E., *La matemàtica. La geometria*. Ketres, Barcelona 1981.
- Els nombres i els homes*, Edicions Ulises, Barcelona 1978.
- FERNÁNDEZ, J. i al. *El joc infantil des del punt de vista matemàtic*, Escola d'Estiu Rosa Sensat, Barcelona 1986 (no publicat).
- GIMÉNEZ, J., *El sistema solar*, «Guix», núm. 84 (1984).
- GIMÉNEZ, J., *Els asteroides*, «Guix», núm. 86 (1984).
- GUTIÉRREZ, J.M., *El tot elèctric a la seva llar*, «L'Escaire», núm. 7 (1981).
- HEDGER, K.; KENT, D., *Investigating Mathematics throug Money and Shopping*, Hodder & Stoughton Ltd., Kent 1985 (exclusiu per a WHSMITH).
- HOGGEN, L., *La matemàtica en la vida del home*, Iberia-J. Gil, Barcelona 1941.
- JANER, P.; LANGDON, N., *It figures*, BBC, Londres 1979.
- KAMII, C., *El niño reinventa la aritmética*, Visor, Madrid 1986.
- KARLSON, P., *La magia de los números*, Labor, Barcelona 1960.
- LAWLOR, R., *Sacred Geometry*, Thames and Hudson, Londres 1982.
- LLOP, J.; QUINTANA, J., *La Geometria a la plaça dels Països Catalans*, Departament d'Ensenyament Generalitat de Catalunya, 1987.
- MARCET, J.; SANZ, M., *Col·laboració geomatemàtica*, «Guix», núm. 57-58 (1982).
- NEWMAN, J.R., *Sigma. El mundo de las matemáticas*, Grijalbo, Barcelona 1985 (6 vols.).

- PEDOE, D., *La geometría en el arte*, Gustavo Gili, Barcelona 1982.
- PLA, R.; REVERTER, R.; VALLÈS, J., *A jugar que fem matemàtiques*, «Infància», núm. 34 (1987).
- PRADO, E., *Matemáticas en la calle*, «Tabanque», núm. 1 (1985).
- PRADO, E., *Geometría en el parque*, «Tabanque», núm. 3 (1987).
- PUIG, P., *La matemática y el hombre*, Enciclopedia Labor, Barcelona vol. 6 (1962).
- ROIG, P., *Matemática y noticias*, Avance, Barcelona 1976.
- ROIG, P., *Exercicis matemàtics en un plànol de la xarxa de metros de Barcelona*, «L'Escaire», núm. 14 (1985).
- SUCARRATS, J., *Fem matemàtiques al camp del Barça*, «Perspectiva Escolar», núm. 111 (gener 1987).
- TIRADO, J.M., *Las matemáticas de la leche (qué leche de matemáticas)*, «Colaboración», núm. 33 (1978).
- VIDAL, S., *II diada del número*, «Guix», núm. 96 (1985).

# TORSIMANY

## CLÀSSICS CATALANS ACTUALITZATS

### LLIBRE DE LES BÈSTIES - LLIBRE DEL CEL

R. Llull

### LA CONQUESTA DE MALLORCA

Jaume I

### POESIES

A. March

### BLANDÍN DE CORNUALLA

### ANTOLOGIA DE POESIA CATALANA MEDIEVAL

### EDICIONS GEA

Pedrell, 124

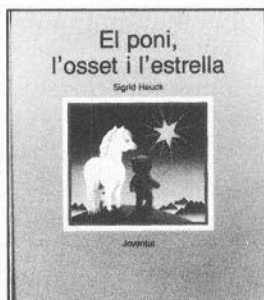
Tel. 229 16 60

08032 BARCELONA

# NOVETATS A LA Col·lecció Quadrada



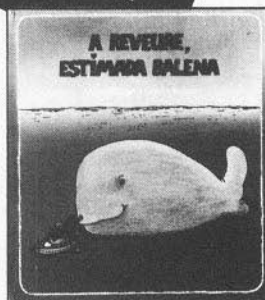
Àlbums il·lustrats pels millors dibuixants. Llibres d'imaginació,  
plens d'humor i de bellesa.  
Per a nens de 5 a 12 anys



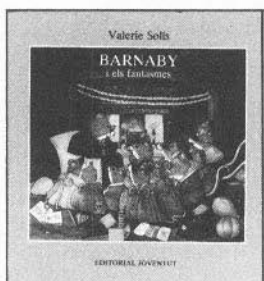
**EL PONI, L'OSSET I L'ESTRELLA**  
SIGRID HEUCK



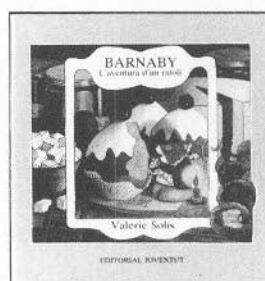
**BON DIA, ESTIMADA BALENA**  
ACHIM BRÖGER I GISELA KALOW



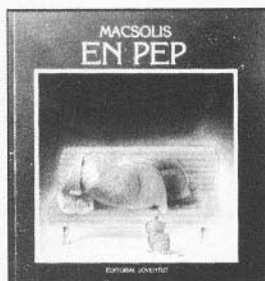
**A REVEURE, ESTIMADA BALENA**  
ACHIM BRÖGER I GISELA KALOW



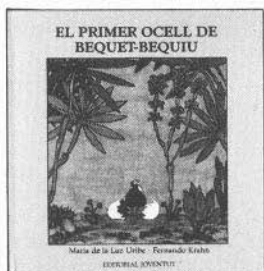
**BARNABY, L'AVENTURA D'UN RATOLÍ**  
VALERIE SOLIS



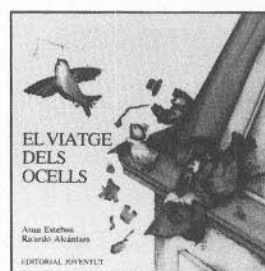
**BARNABY I ELS FANTASMES**  
VALERIE SOLIS



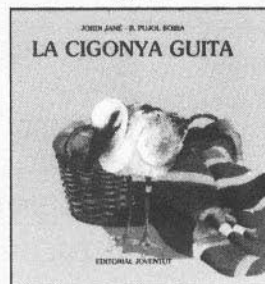
**EN PEP**  
MACSOLIS



**EL PRIMER OCELL DE BEQUET-BEQUI**  
MARIA DE LA LUZ URIBE I FERNANDO KRAHN



**EL VIATGE DELS OCELLS**  
ASUN ESTEBAN I RICARDO ALCÁNTARA



**LA CIGONYA GUITA**  
JORDI JANE I R. PUJOL BOIRA



## L'EDUCACIÓ MUSICAL DE 0 A 6 ANYS

Parlar d'educació musical tractant-se d'infantons de tan poca edat pot semblar una paradoxa. Per a moltes persones la música és un art culte per excel·lència que es recolza sobre una tècnica d'un instrument. Aprendre música significa adquirir un saber i un saber fer.

Evidentment, no és d'aquest aspecte de la música que volem parlar aquí. El fet que avui es pugui parlar d'educació musical a partir de la primera infància és degut a l'ampliació del nostre utilatge conceptual. El coneixement de la música d'altres cultures i les obres dels compositors contemporanis obliguen a anomenar «música» produccions que no responen a les definicions contingudes en les nostres antigues «teories de la música», les quals parlaven d'escala major i menor, de mesures a tres temps i d'acords perfectes. El llenguatge de la nostra música tradicional ha esdevingut un cas particular. En una visió més àmplia, es pot aplicar als més petitets de tots una «pedagogia de les conductes musicals».

### La música

Com es podria definir avui la «Música» d'una manera general? Una pregunta difícil per a la qual només hi ha esbossos de respostes, provinents sobretot de l'etnomusicologia i de la psicologia de l'infant.

Els etnomusicòlegs són els primers que s'han hagut d'enfrontar amb la diversitat dels sistemes musicals. Durant molt de temps es va creure que si les escales i els

instruments eren diversos segons les diverses zones estudiades, almenys l'existència de la melodia i el ritme constituïen els fonaments universals de la música. Però això no és exacte i són molts els exemples que ho desmenteixen. Són força nombroses les músiques que no fan servir cap melodia i n'hi ha que no tenen pulsació rítmica. I encara n'hi ha algunes, com els jocs de les trompes dels monjos del Tibet, que no tenen cap de les dues característiques esmentades. On podríem trobar un denominador comú de totes aquestes pràctiques que també s'han de considerar musicals? Una de les respostes possibles consisteix a examinar no pas el resultat sonor —molt divers en les diverses cultures—, sinó els comportaments dels qui fan música, els quals semblen presentar trets comuns a tot arreu.<sup>1</sup>

Precisament ens ha dut a aquesta conclusió l'observació dels nens més petits ocupats a «fer música». Sovint s'observa, sense prestar una atenció excessiva a aquesta fórmula, que la música és una mena de joc. La comparació, però, tot i que és arriscada, resulta ben fecunda. Piaget va desglossar el joc en tres períodes: joc sensorio-motor, joc simbòlic i joc reglamentat. Aquesta classificació, aplicada a l'acte de la producció musical, es mostra com un instrument efecacíssim per a descriure paral·lelament el joc espontani de l'infant amb el so i les conductes

1. És la solució adoptada per l'etnomusicòleg J. Blacking a *How musical is man*. Seattle, Universitat de Washington Press, 1973.



de l'adult que fa música. No és només l'estudi dels comportaments musicals adults allò que ens permet d'interpretar millor l'activitat sonora de l'infant, sinó més aviat, recíprocament, és l'estudi del joc infantil allò que ens fa llum sobre la creació i l'execució del músic.<sup>2</sup> Escoltades per algú que hagi format la seva oïda amb Bach i Mozart, aquestes produccions infantils no tenen res de musical, però comparades amb les recerques musicals actuals, especialment amb la música «concreta», deixen veure semblances més profundes que no es podia pensar. Alguns musicòlegs actuals fan l'inventari de les modalitats d'execució aplicables a un instrument i de les sonoritats que en surten. Van a la recerca de rebots, fregadissos i cops, insòlits en la música clàssica, abans d'elaborar un discurs que els integri. Aquesta recerca encara és més radical en les músiques electroacústiques, les quals no fan servir instruments tradicionals, sinó «cossos

sonors» qualssevol: un pot de llauna, un bastonet, una copa de vidre. Un cop enregistrats els sons, són transformats electrònicament i combinats amb altres sons per a ser enregistrats en la cinta magnètica. La investigació tant dels sons com dels gestos apropiats és el primer pas de la composició.

El petit de set mesos observat per Jean-Luc Jézéquel no té un comportament gaire diferent. Posat davant d'una pandereta, experimenta diversos tipus de joc —grata, frega, pica— i modifica o varia els punts on pica amb la mà a fi d'aconseguir una varietat de timbres.

L'analogia entre el comportament del nen i el del compositor és certament parcial només. Mentre que per al nen el domini de la relació entre un gest i una sensació li causa tal plaer que l'estimula a continuar investigant, l'adult no s'atura en aquest nivell: la recerca sonora és justificada al seus ulls només en relació amb un projecte creatiu i en constitueix una fase.

Però tampoc l'infant no s'atura en aquest nivell. A poc a poc va descobrint, en els sis o set anys primers del seu desenvolupa-

2. Aquí hem de sintetitzar necessàriament aquesta anàlisi que ja hem exposat en diverses obres.

ment, els diversos registres de la invenció musical que el compositor utilitza simultàniament.

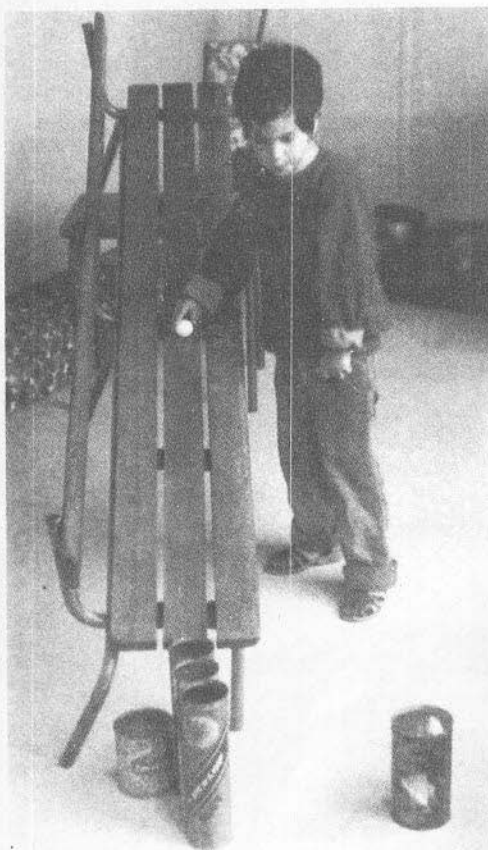
A poc a poc la producció del so, originada al començament en el nen pel simple plaer de l'activitat motora, es va carregant amb una dimensió expressiva o evocativa. El valor simbòlic annex al so és evident en la major part de la producció dels infants entre tres i sis anys. Als cinc anys, Elisa, de la qual parla Monique Frapat, en les seves improvisacions vocals fa vibrar una gamma de sentiments que es tradueixen en les entonacions, en els crits, en les rialletes, en totes les seves invencions vocals. Des dels primers mesos de vida, aquesta ambivalència entre l'exercici gratuït de l'parell fonador i

l'expressió de les tensions més íntimes caracteritzen els balbuceigs infantils. L'Elisa en sembla conscient en certa manera: això no significa que hi sigui estranya o llunyana. La seva personalitat, les seves dificultats socials, la seva relació amb la mestra, tot això «passa» en la seva improvisació. El seu joc també és veritat. Com nota Monique Frapat, la producció de cada infant, si se'ls estimula a manifestar-se, és una expressió totalment personal.

El parvulari acull l'infant en el moment en què el simbolisme unit al so es desenvolupa en totes les direccions. Els tests de Monique Frapat i Anne Benhammou n'ofereixen exemples variats. Sota l'aparença d'una simple remor de fons, Sylvain, dalt d'una moto imaginària, tradueix en so i moviments les acceleracions i les parades, no pas com se sentirien en la realitat, sinó reinterpretades en termes de por o d'alleujament. Els mateixos perfils melòdics, els mateixos «esforços» fets amb un violí, s'anomenarien moviment, tensió, distensió. Tant és així que les qualificades de «remors de fons» dels jocs simbòlics infantils, almenys fins els set anys, lluny de reproduir fidelment els sorolls dels motors o de les rodes, tradueixen pesantors, forces, desplaçaments immediatament associats a moviments del cos i simulats per mitjà d'aquesta cinemàtica.<sup>3</sup> Aquest aspecte del simbolisme musical sovint ha estat subratllat: la melodia, la frase, l'escalat tonal són les imatges d'un gest, en part fictici i en part real («realitzat» per l'instrumentista), susceptible d'evocar els afectes als quals ell està normalment vinculat en la seva vida motora.

Cal al final del parvulari, expressar i representar per mitjà del so, és a dir, un dels al·licients de la creació musical, ha esdevingut familiar a l'infant. A fi que el joc sonor es converteixi en creació musical, només cal que aprengui a dominar-ne la construcció.

Les primeres combinacions sonores apa-



3. Cfr. «Productions non verbales dans les jeux de fiction», a *L'enfant du sonore au musical*.



reixen a l'escola bressol a través de l'alternança de dues modalitats de joc o de dos cossos sonors diferents. Però és sobretot després dels sis anys que s'aferma el plaer d'inventar-se regles de concatenació i que es desenvolupa la consciència de la duració, de la forma, de la composició. «Compondre», posar les diverses veus del contrapunt les unes al costat de les altres, com les peces d'un trencaclosques, és per a l'infant de sis o set anys un plaer de la mateixa naturalesa del que li produeix el joc reglamentat.

Aquestes són, en termes potser massa sintètics, les bases del recorregut pedagògic que nosaltres proposem. Nosaltres no volem definir la música com una certa categoria de sons en oposició a les remors, o en funció de les consonances particulars que s'hi troben, sinó com un conjunt de comportaments observables en els que la produeixen o l'escolten. El violinista que té el seu instrument premut contra l'orella, que amb una mà frega l'arquet per les cordes i amb l'altra prem la corda amb el tou del dit i la fa vibrar, té una relació sensorio-motora amb l'instrument. Confereix als sons que produeix certes inflexions que simbolitzen pesantor, lleugeresa, moviment i, amb els col·legues del quartet, fa el joc d'imitar-se i respondre's. Joc sensorio-motor, joc simbòlic i joc amb les regles dels sons apareixen com els components universals dels comportaments anomenats musicals.

Aleshores esdevé fàcil elaborar el programa d'una educació musical del nen petit. Les tres formes de joc descrites per Piaget es desenvolupen en períodes succesius. En els primers mesos serà bo encoratjar l'exploració i les diverses formes de relació entre la motricitat i la producció del so. En el moment de l'esclat del joc simbòlic, és a dir, sobretot a l'escola-bressol, a tot això s'afegirà una dimensió de representació i d'expressió. Després, cap als sis anys, aquestes produccions espontànies observaran, com un joc, regles estilístiques improvisades que afavoriran el gust naixent per l'estructuració.

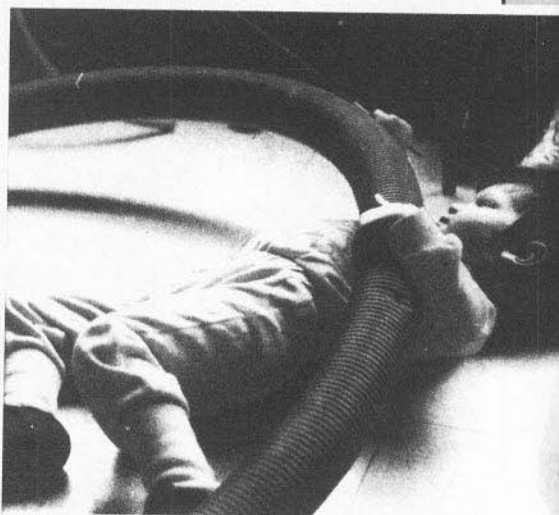
Hom pot comprendre que aquesta pedagogia musical de la primera infància no és

una simple preparació, un desvetllament sensorial, mentre que la «veritable» música comença només amb el solfeig i la tècnica instrumental. Contràriament, les tècniques són aplicacions particulars i els comportaments de joc amb el so constitueixen els fonaments de la invenció, de la interpretació i de l'audició musical.

### Quina pedagogia?

Se'ns podrà demanar en què consisteix el paper de l'ensenyant, si les conductes típiques del músic apareixen espontàniament en l'infant. És possible resumir les respostes a aquestes preguntes en unes quantes idees molt simples.

El nen és posat en una situació de recerca i d'invenció. No té, doncs, sentit decidir per ell allò que ha d'aconseguir, ni jutjar en el seu lloc allò que és més bell. L'únic paper que l'educador s'atribueix és el d'estimulador de la seva imaginació, d'empènyer-lo endavant en les seves elaboracions, de donar valor a les seves descobertes, en un mot,



de reforçar deliberadament les seves conductes naturals.

L'únic mitjà que l'educador es dona és el control de les condicions en les quals s'exerceix la recerca que veu el nen com el seu veritable autor.

El recurs més banal, i alhora menys eficaç, consisteix a donar-li indicacions verbals. En canvi, el principi maquiavèl·lic que guia aquesta pedagogia, en la qual sobresurten Monique Frapat i Anne Benhammou, és de no dir mai al nen «fes-ho així», sinó crear les condicions a fi que li agafin ganes de fer-ho.

L'actuació se situa al nivell de la motivació i no al de l'execució, i és evidentment molt més eficaç pel fet que el nen manté la iniciativa dels actes propis.

Les modalitats d'intervenció més freqüents, com ara veurem, són de tres tipus:

## 1. *Imaginar dispositius materials*

Les condicions del joc són determinants, tal com Monique Frapat diu referent al parvulari: grups limitats, sala de música (o almenys un «racó musical»), però es pot anar més enllà i incitar o induir a un comportament específic simplement utilitzant un dispositiu material particular. Anne Behammou n'ofereix nombrosos exemples. El prototipus d'això que nosaltres anomenem «dispositiu» és l'amplificació. El micròfon extreu el so per aquest acte complex de producció, alhora visible, tàctil, cinestèsic i auditiu, l'amplificador l'engrandeix i el projecta a l'altre cap de l'estança. El dispositiu materialitza així el distanciament psicològic que consisteix a escoltar això que es fa, això que precisament s'espera del nen.

Com explica Jean-Luc Jézéquel, el dispositiu de microfonització pot ser experimentat des dels primers mesos d'edat.

Elecció d'un cos sonor que respongui bé a les possibilitats motores de l'infant, control precís de la postura i de la disposició del cos sonor, i eventual amplificació, són les

condicions suficients per a suscitar i reforçar un comportament explorador.

## 2. *Crear situacions que incideixen sobre la sensibilitat*

Es tracta d'una de les grans troballes de Monique Frapat i posada en pràctica sovint per ella mateixa amb la col·laboració d'Anne Benhammou.

Com és prou sabut, el joc de «fer com si» ajuda l'infant a «assimilar» una realitat que ell no controla del tot. Un fet emocionant es reproduïx per mitjà del joc, però deformat, adaptat, reorganitzat en funció de les imatges i dels símbols que el nen ja té. Quan la realitat s'oculta parcialment, la supleix la imaginació. Així la situació viscuda en comú per una classe de nens de quatre o cinc anys esdevé una font de fabulació col·lectiva rica en producció imaginativa.

I si no sorgeix cap fet especial? Doncs, llavors, simplement, l'educadora en construeix un amb tot allò que té a disposició. «El nostre putxinel·li favorit ha desaparegut», diu innocentment Monique Frapat. Com més fort és el cop emotiu (o sigui, com més bé s'ha preparat aquesta desaparició) més intensa és l'onada creativa que suscita. En aquest solc, totes les produccions es carreguen de valències afectives (proporcionals a l'afecte al putxinel·li), així, de la gratuïtat que caracteritza l'exploració purament sensoriomotora es passa a una producció expressiva.

## 3. *Manifestar una expectativa*

Jean-Luc Jézéquel assenyala el fenomen ja a partir dels 21 mesos: en condicions afectives favorables, els nens, i en presència d'un adult, tracten de conformar el seu captivament, en general, a allò que creuen que són les expectatives d'aquest adult. Es tracta d'una de les armes més comunes de la pedagogia, però també un arma de doble tall. Provem d'acostar-nos a les observacions de Jézéquel a propòsit de la petita Ma-



rion —l'exploració de la qual és més fecunda en absència que en presència de l'adult— en l'episodi del soroll de la moto, referit per Monique Frapat, infinitament més eficaç durant l'esbarjo que no a la classe dels «grans» al parvulari. Escrutar l'expectativa de l'adult pot crear inhibició.

Cal mirar d'evitar aquest parany. Com veurem, no falten solucions per a reintroduir la llibertat del joc. La mestra no és l'únic públic. Els altres nens (sobretot després dels quatre anys) també manifesten expectatives. I el conjunt d'aquests factors relacionals, orquestrats hàbilment, és allò que crea una necessitat al petit músic.

Si aquesta pedagogia té un truc, aquest és la confiança atorgada als nens. J. L. Jézéquel ens recorda que el cap-gros no és una futura granota, sinó un ésser ja complet funcionalment. Així mateix l'infant no és un pre-noi ni un noi un pre-home. És una persona que té molt per explicar.

El nen sent curiositat envers els objectes, els sons i els gestos. Hom demana a l'adult que sigui curiós envers l'infant. Així com l'infant observa, que també l'adult l'observi. Això per als qui estan acostumats a transmetre coneixements és una veritable conversió. I és això precisament el que es dedueix del testimoniatge de Monique Frapat «Elise i la música», que jo voldria intitular «Monique i la música, o la conversió d'una educadora a una pedagogia de la imaginació creativa».\*

**François Delalandé**

Responsable de les recerques teòriques  
del Grup de Recerques Musicals de  
l'Institut Nacional de l'Àudio-visual de  
París.

---

\* Article aparegut a «Bambini», gener 1988, p. 15-18.

COL·LECCIÓ:

# EL TEATRE DE L'ESCARABAT

BEATRIZ DOUMERC, AYEX BARNES I RICARDO ALCÁNTARA



*Cada llibre de la sèrie es compon d'un conte per llegir, el seu corresponent guió teatral i quatre caretes a tot color per a la seva escenificació. Les històries, senzilles i divertides, són ideals per jugar i representar escenes de teatre a casa i a l'escola. Llibres que aporten múltiples elements que fomentaran la cooperació, la imaginació i la fantasia entre els nens a partir de 6 anys.*



EL CAÇADOR FULGENCI



LA NATÀLIA I LA LLUNA



EL CASTELL EMBRUIXAT

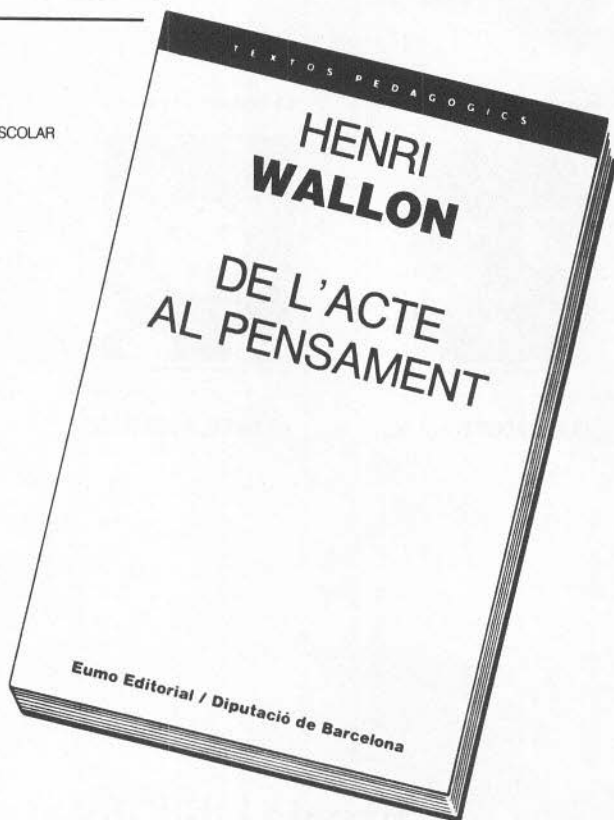
Editorial  Joventut

# TEXTOS PEDAGÒGICS

El fundador del primer laboratori infantil de França estudia en el seu llibre més famós la interdependència dels factors biològics i socials en el desenvolupament psíquic de l'infant.

## Titols publicats:

- 1 LA DESCOBERTA DE L'INFANT  
Maria Montessori
- 2 MESURA OBJECTIVA DEL TREBALL ESCOLAR  
Alexandre Gall
- 3 DEMOCRÀCIA I ESCOLA  
John Dewey
- 4 ESCRITS PER A EDUCADORS  
Jean Piaget
- 5 EMILI O DE L'EDUCACIÓ  
Jean Jacques Rousseau
- 6 SUMMERHILL  
A. S. Neill
- 7 PEDAGOGIA I VIDA  
Joaquim Xirau
- 8 COM GERTRUDIS EDUCA ELS FILLS  
Johann H. Pestalozzi
- 9 PEDAGOGIA DE L'ESSÈNCIA I  
PEDAGOGIA DE L'EXISTÈNCIA  
Bogdan Suchodolski
- 10 LA FUNCIÓ DE GLOBALITZACIÓ I  
ALTRES ESCRITS  
Ovide Decroly
- 11 ESBÓS PER A UN CURS DE  
PEDAGOGIA  
Johann F. Herbart
- 12 LA TEORIA DELS CORRENTS  
EDUCATIUS  
Pere Rosselló
- 13 L'EDUCACIÓ COM A PRÀCTICA DE LA LLIBERTAT  
Paulo Freire
- 14 L'HOME QUE TREBALLA I JUGA  
Eugení d'Ors



**Eumo Editorial / Diputació de Barcelona**

Traducció  
d'Andreu Roca

## LA PESCA A PALAMÓS

Els alumnes de 8è de l'Escola Vedruna van fer un treball sobre la pesca a Palamós, durant el curs passat perquè vam creure que de tots els oficis, aquest era el que més representava la gent del seu poble.

Palamós, vila marinera, és un municipi de les terres gironines amb una població de 12.773 habitants. Pertany a la comarca del Baix Empordà. La seva economia es basa en el turisme residencial, la pesca, la indústria química del cautxú, la del metall, la surera i la construcció.

L'origen d'aquesta vila es relaciona amb la planificació reial, possible a Catalunya des del segle XIII. El rei Pere el Gran decidí construir un port a Palamós. Des d'aquell temps es contempla l'originalitat d'aquesta vila, concretament, en un extrem de la badia de Palamós.

La pesca, l'agricultura, les vinyes i el suro centraran les exportacions que, amb punt d'embarcament a Palamós, es dirigirà cap el sud de França, el Mediterrani Oriental i fins i tot Amèrica.

Es pot comprovar com s'ha consolidat l'activitat pesquera i que aquesta no parará de créixer fins a l'actualitat. Palamós s'ha convertit en un dels primers ports pesquers de la zona Nord de Catalunya.

Com a escola activa ens agrada que els alumnes treballin temes escollits per ells mateixos i aquesta participació es pot donar molt bé a l'assignatura de Socials. Per tant, quan programem tenim en compte que no solament hem de fer servir el llibre de text sinó també investigar, així els alumnes poden aprendre l'assignatura ròpiament dita

d'una manera pràctica i entenedora, perquè veiem que per entendre les matèries s'ha de començar a partir del que tenim al nostre entorn.

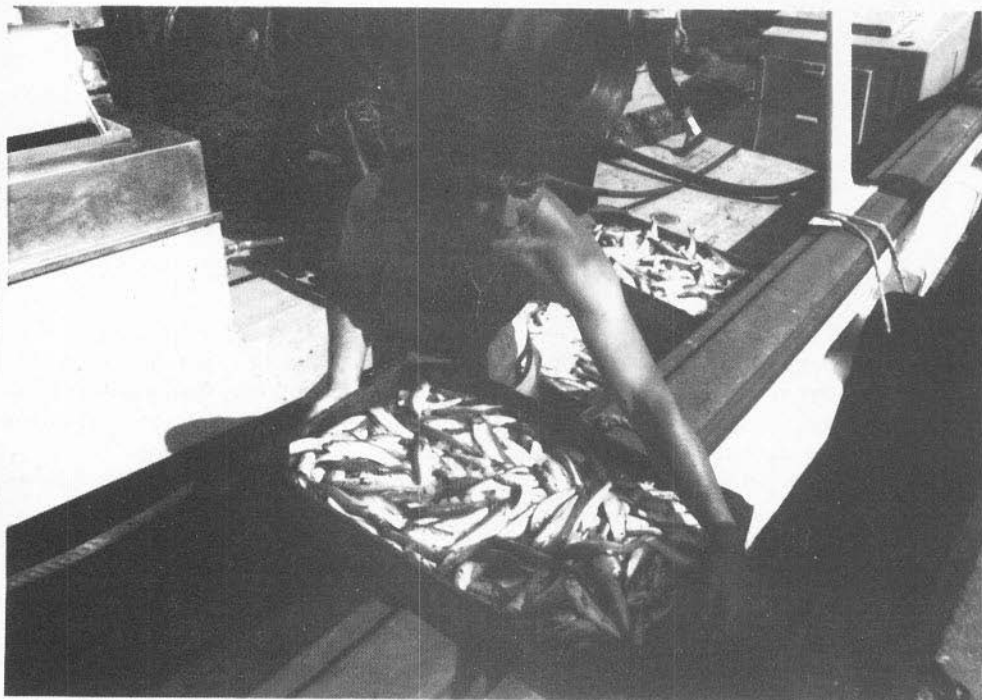
La manera que tenim de portar a terme els treballs és:

- Donem uns temes a escollir.
- Els alumnes trien el tema que més els interessa.
- Si entre els temes donats no hi ha aquells que ells voldrien, poden suggerir-los.
- Els alumnes s'agrupen de la manera que més els interessa i entre tots escullen el tema preferit.

«La Pesca a Palamós» va resultar molt interessant, ja que immediatament van adonar-se que podrien treballar i viure-ho a la vegada, perquè són molts els nois que estan vinculats a la pesca, ja que, si no són els pares, són altres parents que d'una manera o altra estan dins el món de la pesca.

En pocs moments ells mateixos es varen repartir així: van posar fil a l'agulla i van cercar informació dels següents aspectes: Una mica d'història de la vila, del comerç, de la producció, de l'horari i treball del pescador, de la subhasta, tipus d'embarcacions, classes de peix i temporades que es pesca, diàlegs amb gent que treballa o ha treballat tota la seva vida en el mar...

En la història de Palamós van poder as-sabentar-se que Palamós en té molta i que el poble es desenvolupa i creix; que passa per diferents etapes i vicissituds, però en totes elles predomina el port i la importància de la pesca, activitat aquesta que és una



funció reguladora de les activitats econòmiques de la zona; que hi ha altres activitats que desapareixen, però que l'activitat pesquera cada vegada va endavant.

En el comerç del peix, s'adonen que la pesca es porta a terme a través de la Confraria de Pescadors, a les llotges, on es practica la subhasta holandesa i que actualment hi ha un augment important de la participació en el treball de la pesca a Palamós, i es comprova que a les flotes hi predominen joves treballadors.

Pel que fa als horaris, ja saben que són molt estrictes tant per l'hora d'anada com la de tornada i que aquests horaris seran diferents segons el tipus de pesca: d'arrossegament, la teranyina o els armalladers.

Les barques d'arrossegament solen sortir a les 7 de matí i al cap d'unes 11 hores han de tornar.

Les teranyines surten a les deu de la nit i l'horari de tornada és lliure.

Els armalladers surten a les 4 del matí i solen estar en el mar unes 6 hores.

Quant al treball, ja saben que és dur, perquè l'han vist de tota la vida, encara que no n'hagin estat ells els protagonistes.

A la subhasta ho expliquen amb tots els detalls, des del nom del noi que canta el preu en duros —començant amb un preu alt que va baixant—, fins a les diferents subhastes; n'hi ha dues al matí i dues al vespre: la primera comença a les nou del matí i l'última acaba a les cinc de la tarda. Veuen què és el joc de la pressa, que si no s'espavilen els altres s'enduran el peix més bo o més barat. En el tipus d'embarcacions van tenir cura de cercar tots els detalls i van fer unes estadístiques amb totes les menes d'embarcacions i el nom de cada una, els cavalls de potència, nombre de tripulants i tones de registre brut.

Les classes de peixos que es pesquen a Palamós són moltes i les temporades de



pesca són ben diferents, així com la manera com es pesca. No es pensaven que hi hagués tanta varietat de formes i tan diferents.

Han trobat molt enriquidor tot allò que els han explicat directament la gent de la mar. A continuació transcrivim un diàleg amb un pescador jubilat, avi d'una alumna:

## Diàleg amb un pescador jubilat

### *Nom i edat*

«Em dic Ramón Batistet Lleó, tinc 75 anys i vaig néixer a l'Atmetlla de Mar».

*Com va començar la seva vida com a pescador?*

«Vaig iniciar-la als set anys, quan em vaig barallar amb el mestre i no vaig voler tornar a l'escola; llavors la meva mare em féu anar a treballar perquè havia de procurar cèntims per alimentar-nos».

*Diferències entre la pesca d'ara i la d'abans*

«Abans, quan vaig començar, els vaixells funcionaven amb veles, i tots els treballs s'havien de fer a mà, per això la feina era deu vegades més incòmoda que no ara.

»La quantitat de pesca que s'agafava depenia del vent, ja que a vegades no es recollia res, perquè restava el temps molt quiet.

»Les barques, ara per ara, han sofert una gran transformació, i tenen més comoditats, com per exemple la grandària, ja que ara n'hi ha que són el triple de grans que les d'abans».

*En quin tipus de pesca va començar?*

«Vaig començar amb les barques més petites de vela, d'uns 30 pams. Ens dedicàvem a la pesca de llagostins, sèpies, galeres, mabres...»

*La flota pesquera, temps passats, era formada per gent jove o gent gran?*

«N'hi havia potser més de joves, d'uns 25 a 35 anys aproximadament, ja que els joves volien començar a procurar-se els seus propis diners. A cada barca, hi havia un xicot com jo, d'uns 7 a 10 anys, que es cuidava de les feines més senzilles, però igualment necessàries».

*Un record bo i un altre de dolent, durant el seu treball*

«Un de bo podria ser una temporada d'estiu, amb la teranyina on treballava; recollírem més de 400 caixes de peix (sardines, verat, anxoves i sorell). Aquesta pesca es vengué a un preu molt alt, i el nostre sou pujà a 270 duros (1.350 ptes.), que en aquella època era un fet molt poc normal.

»Un de dolent. Un dia, sortint de port de Tarragona, amb dues barques d'arrastre, esdevingué una gran ventada de Mestral, i trencà les veles de la barca on jo treballava, i foradà el terra, fins que anàrem al fons. Vàrem sortir amb prou feines, i ajudats per una grua, vàrem surar les restes de la barca. Vàrem tenir sort, ja que no hi hagué cap mort, però sols una barca es pogué salvar».

*El sou del pescador no és fix? Ens podria dir per què? En què es basa?*

«El sou del pescador es basa plenament



en sortir a la mar i s'ha de treballar dins d'una barca fora del port.

»És bastant variable a causa de les pujades o baixades durant les temporades de pesca; segons la quantitat de peix, i sobretot del preu pel qual es ven.

»Es pot dir que el sou sempre és proporcional (en bones temporades) al propi treball d'un pescador; el seu esforç, es paga justament, ni més ni menys de l'esforç realitzat, encara que, de vegades, per molt d'esforç que es faci, si el temps no hi és favorable no hi ha res a fer. No sol haver-hi diferències entre hivern i estiu, encara que en aquesta última temporada la gamba és més abundant i es paga a més bon preu.

»En el sou del pescador, no pot haver-hi trampa, s'emportarà allò equivalent al seu propi esforç i... sort».

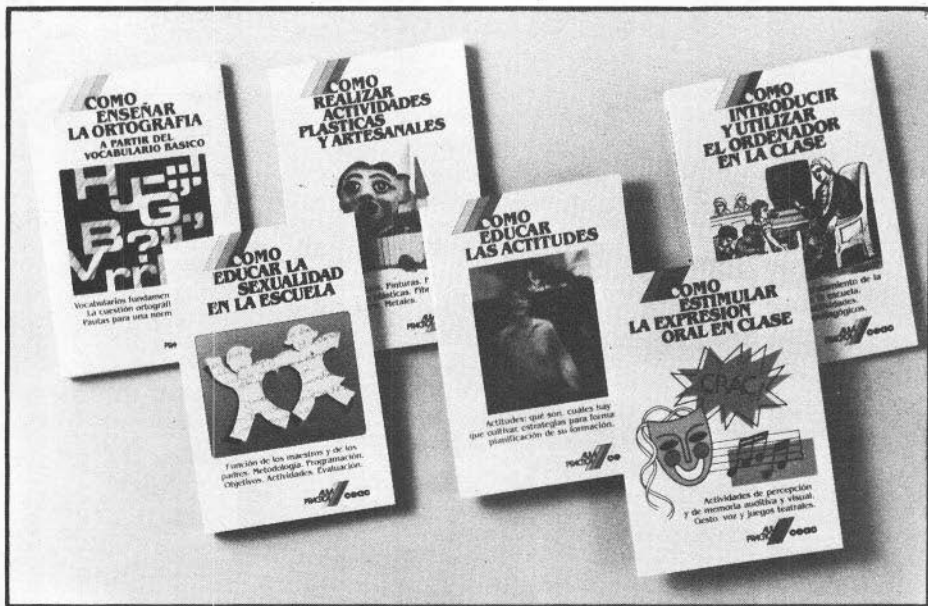
Les fotografies, mapes i plànols comple-

ten el treball, així com també una poesia sobre la badia palamosina.

Tot en conjunt, podem dir que un treball investigat i viscut és una feina molt agradable per als alumnes, que els ajuda a adquirir i ampliar coneixements sobre la nostra terra per estimar-la. Són moltes les coses que aprenen que abans els havien passat desapercebudes. D'aquesta manera, amb un estudi ben fet no en tenen mai prou, ja que ells mateixos s'adonen que són moltes les riqueses culturals que tenim i que resten amagades esperant sortir sempre que hi hagi investigadors interessats, i que aquests han de ser els alumnes de les nostres escoles, els quals els mestres han de saber motivar d'una manera o altra.

**Maria Carreres**

# «AULA PRACTICA»



*Una ayuda inestimable para resolver las cuestiones cotidianas en clase. Respuestas concretas a problemas que se plantean habitualmente en el aula. ¡Las técnicas pedagógicas más avanzadas!*

## COMO EDUCAR LA SEXUALIDAD

F. Ferrer. Sexualidad en la escuela. Educación familiar y escolar. 176 páginas. 900 pts.

## ACTIVIDADES PLASTICAS Y ARTESANALES

P. Berganza. Expresión plástica. Fibras, telas, maderas, metales, pinturas. 92 páginas. 750 pts.

## COMO ENSEÑAR LA ORTOGRAFIA

V. Barberá. Vocabulario básico. Pautas para una normativa. 200 páginas.

## COMO EDUCAR LAS ACTITUDES

J. A. Alcántara. Qué son, cuáles cultivar, estrategias y planificación. 112 páginas. 470 pts.

## EL ORDENADOR EN LA CLASE

P. Marqués. Cómo introducirlo y utilizarlo. La informática en la escuela. 144 páginas. 750 pts.

## LA EXPRESION ORAL EN CLASE

M. Recasens. Cómo estimularla. Actividades de percepción y de memoria. 104 páginas. 470 pts.

## PARA SU PEDIDO:

Utilice este cupón, escriba o telefóneese a



**EDICIONES CEAC**  
Perú 164  
Tel. (93) 307 30 04  
08020 BARCELONA

## EDICIONES CEAC

Sí. Deseo recibir, a reembolso, los libros que señalo con X:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Enseñar ortografía<br>(900 pts.)    | <input type="checkbox"/> Educar las actitudes<br>(470 pts.)    |
| <input type="checkbox"/> Educar la sexualidad<br>(900 pts.)  | <input type="checkbox"/> El ordenador en clase<br>(750 pts.)   |
| <input type="checkbox"/> Actividades plásticas<br>(750 pts.) | <input type="checkbox"/> Expresión oral en clase<br>(470 pts.) |

Nombre .....  
Dirección .....  
Población ..... C. P. .... Prov. ....



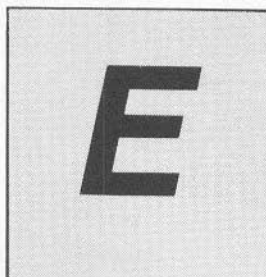
**Contes Escolars**  
**Cicle superior**

(15 quaderns)

Francesc Sales

Il·lustracions:

Eulàlia Soriola



**Quaderns d'Ortografia**  
**Cicle inicial**

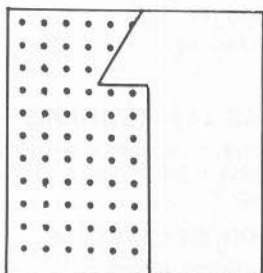
(9 quaderns)

M. Seix, A. Masip.

T. Mayor, E. Juvé.

Il·lustracions:

Montse Ginesta



**Quaderns d'Ortografia**  
**Cicle mitjà**

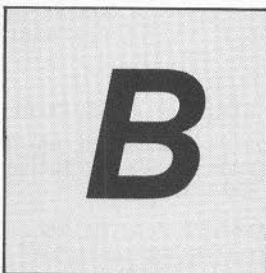
(2 quaderns)

Margarida Canonge

Antònia Colom

Il·lustracions:

Roser Capdevila



**Activitats de Llengua**  
**Cicle inicial**

(20 quaderns)

Mercè Seix

Alicia Masip

Teresa Mayor

Il·lustracions:

Fina Rifà



**Material**  
**complementari**  
**per a l'ensenyament**  
**del català**



## MONTSANT-SERRA DE PRADES L'EXPERIÈNCIA DE ZONA

### Situació geogràfica

La zona Montsant-Serra de Prades cavalca entre tres comarques: la Conca de Barberà, el Baix Camp i el Priorat.

És situada a la part nord-est del Priorat; limita des de la confluència dels rius Ciurana i Montsant per una banda fins a la Serra de Prades i la Serra de la Llena per l'altra; té com a eix vertebrador la Serralada del Montsant.

Podem diferenciar dues parts dins la zona: la part sud, més seca, el sòl és pedregós, amb abundància de llicorella. Els cultius predominants són la vinya, l'ametller i l'avellaner.

La part nord és més humida, amb abundància de boscos. Els cultius predominants són l'olivera, l'avellaner i l'ametller.

Tots aquests pobles són marcadament agrícoles i rurals. Les característiques del terreny, eminentment muntanyós i pedregós, fan que els cultius arrelin només gràcies al treball humà, que aixeca marges i aprofita els desnivells de les muntanyes com a camp de conreu. Si hi afegim que el clima de la zona és mediterrani-continental, extremadament sec, ens trobem que l'economia és de subsistència.

La zona és poc poblada, perquè a partir de la plaga de la fil·loxera el despoblament ha estat continuat. Actualment hi ha una densitat de població de 13 habitants per km<sup>2</sup>.

A la zona hi ha deu pobles amb comunicació difícil a causa del traçat de les carreteres. La distància màxima al punt de reunió és de 25 quilòmetres. Hi ha sis escoles unitàries i quatre de petites graduades, amb un total de 23 mestres. Els pobles que formen part del projecte són: Capafonts, Cornudella, Poboleda, Prades, Scala-Dei, Torroja, Ulldemolins, Vilanova de Prades, Vilella Alta i Vilella Baixa.

### Els primers passos cap a la configuració de zona

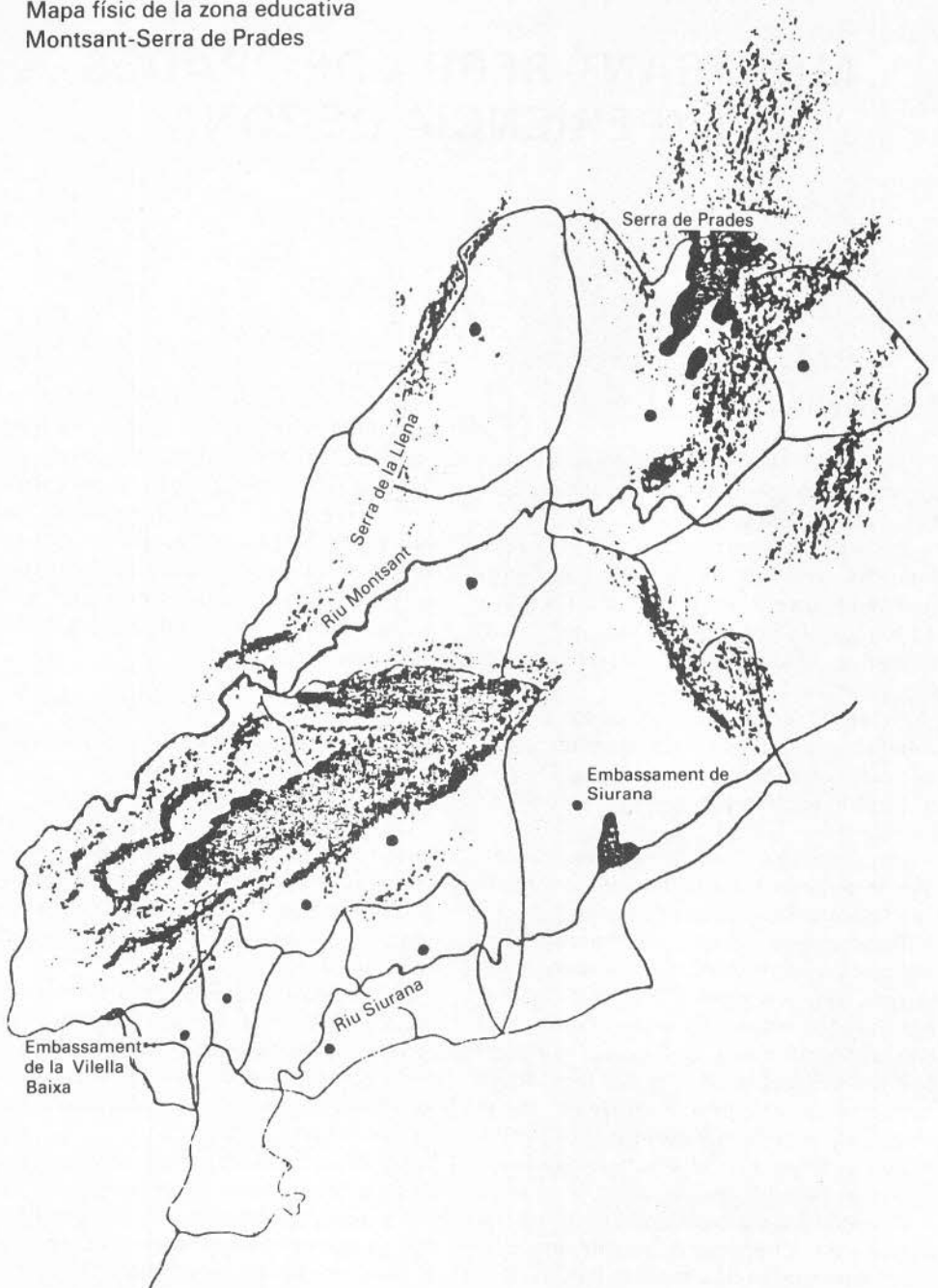
Els mestres d'aquesta zona generalment havien treballat sempre aïllats. S'havien fet intents d'apropament entre alguns mestres de diferents pobles, però la constant mobilitat dels mestres feia impossible mantenir un grup estable.

El nostre grup de mestres, ara anomenat «Montsant-Serra de Prades», té els seus orígens en les successives trobades que s'anaven efectuant de manera itinerant (una a la setmana) pels diferents pobles que avui configuren la zona.

Aquestes trobades tenien com a principal objectiu intercanviar experiències i al mateix temps es programava la plàstica a l'escola, ja que hi havia un mestre especialista de plàstica subvencionat per la Diputació i els Ajuntaments que anava a la majoria de



Mapa físic de la zona educativa  
Montsant-Serra de Prades



pobles d'aquesta zona fent d'enllaç entre nosaltres.

En aquest mateix període de temps, l'Administració ens comunicà que per a Tarragona hi ha la possibilitat d'assignació de tres mestres de suport. Aleshores ens hi adreçem per sol·licitar-ho. La Inspecció dels Serveis Territorials de Tarragona respon positivament a les nostres peticions i per al proper curs escolar se'ns dota d'una Extensió de Centre de Recursos a Cornudella de Montsant (que és centre geogràfic de la zona) i al mateix temps l'adscripció dels tres mestres de suport que són elegits d'entre el mateix grup de mestres.

A principi del curs 84-85, aquest grup havia pres fisonomia pròpia i es plantejà un seguit de qüestions com ara:

- El millorament de les relacions entre els pobles-escoles.
- Una cadena de transmissió de material a partir d'un centre de recursos que ens era llunyà.
- Treballs pedagògics concrets, que incidissin en la problemàtica de les nostres escoles.

## Quins objectius es proposa el grup de zona

El grup de mestres es consolida com a claustre de zona i elabora un Projecte Educatiu, els objectius del qual són:

- Tendir a crear una nova estructura educativa que reuneixi les petites escoles unitàries i graduades.
- Afavorir les relacions entre els nens dels diferents pobles.
- Potenciar les relacions entre els pobles.
- Elaboració de programes adaptats a les escoles de la zona per cicles.
- Promoure diades culturals on es trobin tots els nens de les escoles.
- Creació d'una revista interescolar de la zona.
- Programació de colònies i excursions comunes a tots els nens de la zona.

- Implicació dels Ajuntaments i A.P.A.S. dins les activitats entre les escoles.
- Aprofitament dels recursos humans i materials de dintre de la zona.
- Donar suport directe a les escoles.

## Funcionament de la zona

Els mestres de la zona fan la seva tasca docent a les seves respectives escoles i aules, però hi ha unes tasques particulars, que corresponen al funcionament propi de la zona. Així doncs:

- Reunió setmanal per al tractament de les activitats pedagògiques (trobadres per cicles).
- Reunió mensual per tractar temes que afecten la globalitat dels centres, això és: programació d'activitats conjuntes...
- Reunions extraordinàries per debatre temes puntuals que van sorgint (secretariat, formació permanent, reforma educativa).

Afegim el fet que aquesta zona és dotada d'una extensió de Centre de Recursos on estan adscrits tres mestres de suport que duen a terme les següents tasques educatives:

### a) Suport directe a les escoles

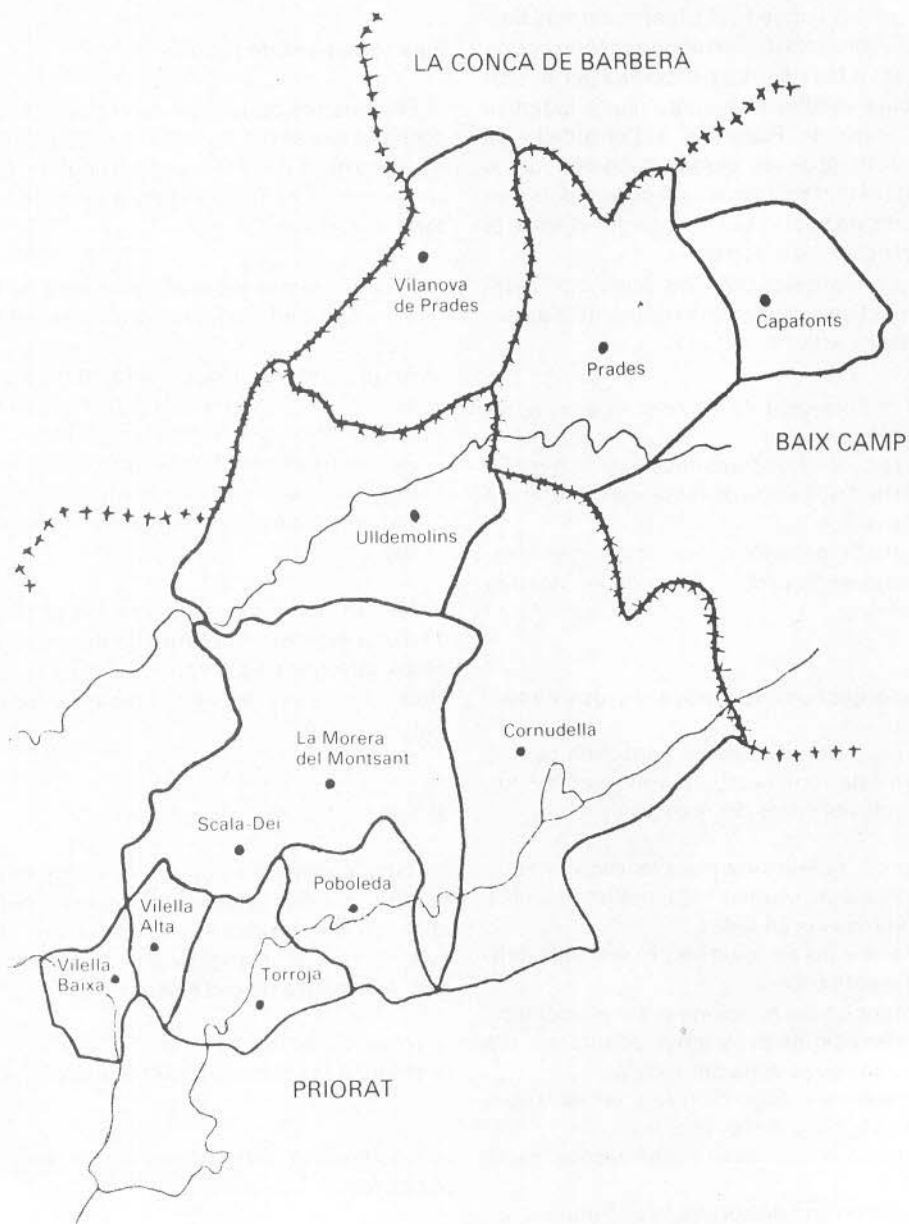
Cada mestre de suport té assignat un nombre concret d'escoles, properes entre elles, on acut un cop a la setmana. Les tasques que hi fan estan prèviament acordades amb el claustre de cada Centre:

- reforç de lecto-escritura
- reforç a les classes d'idioma estranger.

### b) Coordinació dels programes de llengua per cicles

Cada quinze dies ens reunim per cicles;

Mapa dels municipis que formen part  
del projecte educatiu de la zona Montserrat-Serra de Prades



en cada cicle ens trobem un grup de mestres i un mestre de suport que coordina les activitats de llenguatge que en aquest moment es duen a terme. Així per exemple:

Al *Cicle Inicial*, elaborem les fitxes d'aprenentatge de lectura i escriptura que s'utilitzen a les nostres escoles i també el material complementari d'aquestes fitxes. Entre tots els mestres del cicle s'elabora i recopila tot el material. El mestre de suport ho arrodoneix i li dona l'acabat final.

Als altres dos cicles l'organització del treball és igual; encara que la temàtica tractada és distinta, els continguts són els addients al cicle. D'aquesta manera, el *Cicle Mitjà* treballa català i castellà en tots els aspectes de la llengua, així mateix el *Cicle Superior*, on a més hi ha les literatures catalana i castellana.

Aquests tres anys que portem de funcionament hem estat treballant únicament els programes de llenguatge per tal d'unificar els criteris a totes les escoles de la zona.

Acabats aquests, la nostra intenció fóra de continuar adaptant altres matèries.

Cal afegir que els materials fins ara elaborats s'estan experimentant amb bons resultats a l'escola.

## Quines activitats fem a la zona

Les activitats que es fan a la zona es poden agrupar en dos grans blocs: activitats pedagògiques (entre mestres); activitats extraescolars (entre alumnes).

a. A la zona funcionen tres grups de treball que corresponen als tres cicles de l'EGB, cadascun d'ells ha elaborat una part dels programes de llenguatge adaptats a les peculiaritats de les escoles de la zona.

A més a més, dins d'aquests grups es complementa el treball d'elaboració de programes adaptats, amb la confecció de pautes per treballar matèries concretes i material didàctic, com per exemple: fitxes de lectura per treballar la comprensió oral i escrita, textos comentats...

b. La revista escolar interzonal: «Tots junts una nova escola». A la revista es tracten deu temes: llegendes, treball de l'escola, literatura, mitjans de vida, cultura popular, entreteniments, esports, literatura, flora i fauna, personatges; les escoles reparteixen els temes i la responsabilitat en el tractament de cadascun varia a cada número. El tiratge de la revista és de 400 exemplars, que els mateixos nens s'encarreguen de difondre als seus respectius pobles.

c. Per dinamitzar la zona s'organitzen unes activitats extraescolars que van encaminades a augmentar la convivència entre els nens. Al viatge de fi de curs de 8è s'ajunten tots els alumnes d'aquest nivell de les deu escoles; a les excursions per cicles s'ajunten els nens de cadascun d'ells per realitzar activitats adequades als seus interessos; a la Fira-Exposició es fa la cloenda de cada curs escolar, s'exposen els treballs realitzats, i es projecten àudio-visuals referents a la zona, etc.

A part d'aquestes activitats, se'n fan d'altres com ara: rifa de tres cistelles de Nadal per a recollir diners per a l'excursió de fi de curs de 8è; carta als reis; i també algunes activitats més puntuals que es fan un cop cada any, com ara: la castanyada, el dia de la Pau...

## Valoració de la nostra experiència de zona

Després de tres anys de funcionament, estem convençuts que l'organització de l'escola rural en zones és l'estructura més vàlida per superar les difícils condicions que sovint defineixen aquestes escoles: aïllament professional, manca de recursos materials, insuficiències en l'estructura cultural del municipi, etc.

Aquest mètode de treball dut a terme pel Grup de Mestres de la Zona ha fet possible que s'aconseguissin els objectius que s'havien proposat en un bon començament.

Mestres de la zona

# PROGRAMA

## TARDOR 88

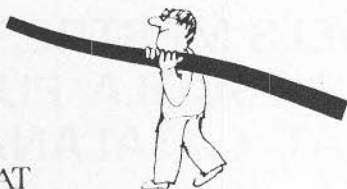


- \* cursos
- \* xerrades
- \* grups de treball

Consulteu el programa que trobareu a l'Associació a partir del 3 d'octubre. Matrícula: del 10 al 14 d'octubre.

Associació de Mestres "Rosa Sensat"  
Còrsega 271, baixos. 08008 Barcelona. Tl: 237.07.01





## COL·LABORACIÓ AMB EL «DIARI DE BARCELONA»

L'Associació, a partir del present curs, col·labora en la confecció de «El Pati», pàgines centrals del «Diari de Barcelona», que sortiran cada dimecres. En aquestes pàgines hi haurà espais adreçats als educadors i dues pàgines als nois i noies perquè les puguin treballar a classe; la primera per als de 8 a 12 anys i la segona per als de 12 a 16.

Amb aquesta col·laboració esperem poder donar una difusió més àmplia i immediata, tant d'allò que pot ser d'actualitat educativa, com de les opinions que sobre els nostres temes puguin fer els socis.

## I JORNADES D'INFORMÀTICA

Els dies 14 i 15 d'octubre se celebraran les «I Jornades d'Informàtica Educativa» a Torrebónica (Terrassa), organitzades per la

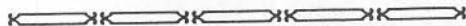
Federació de Moviments de Renovació Pedagògica de Catalunya.

S'hi pot participar:

- Presentant una comunicació.
- Col·laborant en el disseny d'un taller-demostració.
- Com a assistent.

## JORNADES SOBRE EL MARC CURRICULAR

Des del 7 al 19 de novembre estan previstes aquestes jornades, organitzades també per l'àmbit pedagògic de la F.M.R.P.C. Properament en donarem més detalls.



## MANIFEST DELS MESTRES I PROFESSORS DE L'ESCOLA PÚBLICA A LA SOCIETAT CATALANA\*

Aquest manifest vol recollir les opinions de la majoria d'ensenyants que durant aquest curs hem protagonitzat un conflicte de gran repercussió social i transcendència per a l'esdevenidor de l'Escola Pública.

La manipulació que s'ha fet del conflicte des dels mitjans de comunicació ha provocat entre nosaltres un sentiment d'imptència. Per aquest motiu creiem que ha arribat el moment d'expressar públicament com hem viscut aquesta situació.

### De qui és la responsabilitat

Ens dol profundament que només parlin del possible desgast de l'Escola Pública aquells que durant els darrers anys han desviat tants diners públics a l'escola privada, sense abans haver rentat la cara de la pública. Nosaltres no podem permetre que s'oblidi tan aviat que tots els avenços aconseguits a l'escola pública, totes les reformes i canvis reals, s'han fet, fins ara, únicament i exclusiva gràcies a l'actitud voluntarista i ferma dels pares i mestres que hi treballen, però, gairebé mai des de l'Administració. Aquesta és una victòria que ens correspon i no hi renunciem.

### La lluita per l'homologació ve de lluny

La demanda d'homologació salarial amb els altres funcionaris és, per a la majoria dels ensenyants, molt més que una reivindicació econòmica com volen fer creure. Sota aquest concepte s'amaguen molts anys de marginació, d'una injusta discriminació i de menyspreu per la valoració del treball dels docents que començà amb la caiguda de la República. Així es va iniciar una llarga etapa durant la qual es varen perdre —potser per sempre— avenços i millores aconseguides, per un breu espai de temps, en relació a la qualitat de l'ensenyament públic i en la dignitat de la nostra professió, molt especialment a Catalunya. Després d'un llarg silenci, l'any 1972 es va reprendre la lluita per l'homologació amb una vaga de 17 dies. Homologació vol dir reconeixement, per part de la societat, i en el seu nom l'Administració, que la feina que realitzem els docents és, si més no, tan important com la que duen a terme la resta de treballadors de titulació i nivell laboral similar al nostre.

### L'escola pública ha millorat gràcies al nostre esforç

Malgrat les dificultats, des de fa uns quinze anys hi ha hagut molts mestres a Catalunya que, recollint la bandera de temps passats, han treballat amb il·lusió per anar canviant la trista imatge d'una «escola na-

\* Manifest presentat públicament a la roda de premsa del dia 21 de juny d'enguany, el qual havia estat signat per més de 5000 mestres de 400 escoles i instituts de Catalunya.

cional» grisa i depriment, per una escola pública, democràtica digna i catalana. Per aconseguir-ho no s'han estalviat esforços: hores de treball fora del nostre horari —mai reconegudes—, la recuperació de les colònies escolars, de les escoles d'estiu i activitats de reciclatge, la creació de moviments de renovació pedagògica, l'organització d'una gestió democràtica dels centres, l'apropament de l'escola al barri... etc. Totes aquestes iniciatives han tingut sempre caràcter voluntarista i han suposat un desgast d'energies per part de mestres i pares. Malgrat la manca de suport oficial, sempre havíem cregut que calia continuar endavant fins demostrar que l'escola pública també podia ser de qualitat. Evidentment, tots creïem que en arribar la democràcia les diferents administracions reconeixerien tots aquests esforços i els farien costat.

## **L'Administració no ha reconegut el nostre esforç**

Però no ha estat així. Durant els deu anys de gestió democràtica hem constatat amb desesperació que encara calia continuar reclamant i lluitant per aconseguir allò que és més elemental: la construcció de noves places escolars, la millora de les condicions de treball, la demanda de més pressupostos per disposar de quelcom més que guix i pissarra, la desaparició de les aules habilitades en barracons... etc.

## **L'Administració no ha estat a l'alçada de les circumstàncies**

Després d'una llarga història de lluites i petites conquestes arrancades cop a cop des dels anys 70 fins al moment actual, amb governs tan diversos, és possible que mai com ara no ens haguem sentit tan decebut. La fredor i el tancament del Govern central davant un col·lectiu de 270.000 ensenyants que tenen en les seves mans l'educació dels

adults del futur és depriment i ens gela la sang. El llenguatge distant, burocràtic i provocatiu que han mantingut durant el conflicte el Sr. Maravall i el Sr. Arango és l'exemple més antipedagògic i lamentable que ens podíem imaginar. Sens dubte, aquest no és el nostre llenguatge i, per aquest motiu, la comunicació es fa impossible. Ells tenen la responsabilitat de la radicalització d'un conflicte que depassa ja, en aquests moments, els mateixos sindicats. Declaracions com les que es varen fer al començament («volen cobrar més que els altres», «només volen diners») o el conjunt de mitges veritats («els donem 10.000 ptes. i no les volen» —sense dir que ens les donaven en 4 anys—), només han servit per humiliar molts professionals que no s'ho mereixen, i el que és pitjor, han despertat ressentiments que seran difícils d'apagar. En definitiva, no s'ha tingut el valor de dir la veritat fins al final, quan el Sr. Felipe González declarà que el Govern «té altres prioritats». Evidentment, la inversió en ensenyament és una qüestió de prioritats i sembla que, una vegada més, encara no és el moment.

## **I el Govern de la Generalitat, què...?**

L'actitud ambigua del Govern de la Generalitat també ens ha decebut. ¿Com es pot dir que es vol «Tot per Catalunya» i no ser capaç de demostrar amb fermesa que a Catalunya l'ensenyament públic pot ser diferent? El Govern de la Generalitat, tot i que té competències plenes en Ensenyament, no s'ha «mullat», ens ha abandonat, no ha volgut defensar «la seva Escola Pública», «els seus mestres», els que fan possible, de manera voluntarista, sense ajuts i de vegades amb entrebancs, la normalització lingüística del país. La coincidència de criteris entre el govern central i l'autonòmic és escandalosa: «tot per a l'escola privada, res per a la pública», o bé «anem privatitzant per tenir menys problemes».

**El voluntarisme gratuït**

S'ha dit que aquesta vaga marca el final del voluntarisme gratuït; això és un clam avui entre els mestres. Però sigui com sigui, el conflicte ens ha ensenyat dues lliçons. La primera ens descobreix que l'educació és quelcom prou seriós per no deixar-ho en mans del voluntarisme d'uns quants. Quan el voluntarisme passa de moda, ens adonem que darrera no hi ha res més; tot comença a trontollar i ningú no atura la davallada. La segona lliçó ens demostra que els ensenyants no som un poder fàctic, malgrat la repercussió social que té la nostra vaga. Si així fos, la nostra famosa homologació ja faria temps que seria un fet, sense tant de soroll, tal i com ha passat amb altres cossos funcionals.

**Res no tornarà a ser igual**

Després d'aquesta vaga res no tornarà a ser igual. És possible que el conflicte viscut durant aquest curs marqui el final i l'inici d'una nova etapa en la història de l'Ensenyament Públic del nostre país. Com a conseqüència del desenllaç d'aquest conflicte, se'n pot derivar la possibilitat real de dur a terme una Reforma Educativa en profunditat, amb il·lusió renovada per l'assoliment d'una Escola Pública catalana, de qualitat,

que faci possible la igualtat d'oportunitats de tots els ciutadans o, contràriament, pot avortar d'entrada qualsevol reforma i acabar d'enfonsar per molts anys l'ensenyament públic.

**L'Administració ha de decidir**

L'Administració ha de decidir quin és el valor social que té la nostra feina i, sobretot, quin valor dóna a l'Educació. Si la considera important, aleshores cal que se'n homologui a la resta de treballadors del sector públic. Si el valor que l'Administració dóna a l'ensenyament és important, aleshores cal que es reflecteixi en els Pressupostos Generals de l'Estat, i que el percentatge que s'hi destini sigui similar al de la resta dels països de la Comunitat Europea. Altrament no cal que ens capfiquem en hipotètiques reformes impossibles de dur a terme, ni en transcendències educatives en què l'Administració no creu.

Malgrat el desencís, els intents d'humiliació, les manipulacions i les ofenses, tenim la força de la raó. En realitat, després de tants canvis, res no ha canviat, som al mateix camí. Com sempre, cal continuar lluitant per una escola pública diferent, la de sempre, la de tots.

La societat té la paraula.

## INFORME DE LA SUBCOMISSIÓ «PROBLEMÀTICA ACTUAL DE L'ENSENYAMENT PÚBLIC I PROPOSTA DE MILLORES»

*El document que reproduïm a continuació va ser aprovat en la sessió plenària del Consell Escolar de Catalunya celebrada el dia 21 de juliol.*

*La Federació de Moviments de Renovació Pedagògica va creure necessari que el Consell Escolar de Catalunya, òrgan màxim de participació i consulta, expressés públicament el seu parer sobre la situació problemàtica que viu l'ensenyament públic i que es va evidenciar al llarg del conflicte que va afectar aquest sector.*

*Una comissió del Consell va estudiar aquest tema i va redactar un primer document que no va ser aprovat pel plenari; aquest va demanar que la comissió el redactés de nou per respondre més adequadament al parer de tots els estaments i de tots els membres del Consell.*

*La comissió va tornar a redactar un nou document que va ser aprovat unànimement per tots els assistents i que reproduïm íntegrament:*

El Consell Escolar de Catalunya, organisme superior de consulta i de participació dels sectors afectats en la programació general de l'ensenyament, considera que la situació del conflicte viscuda en l'ensenyament públic aquest curs, encara pendent de solució, ha posat en evidència un malestar profund entre els ensenyants, tant per causes econòmico-laborals com per les mancances estructurals encara existents a l'ensenyament públic.

La deguda solució d'aquests problemes exigeix un considerable augment de les partides pressupostàries dedicades a l'ensenyament públic. El Consell Escolar urgeix a les administracions a posar els mitjans per a resoldre aquesta situació.

Sense voler interferir en la negociació i respectant l'autonomia de les parts, el Consell Escolar de Catalunya reconeix la justí-

cia de les demandes econòmiques i laborals dels professors, com a forma de procedir a la dignificació que la tasca desenvolupada es mereix. En qualsevol cas els mètodes emprats per a reivindicar les millores salarials i laborals a l'ensenyament han de ser sempre congruents amb la naturalesa de la funció docent, de manera que perjudiquin mínimament els alumnes, les famílies i el mateix sistema educatiu. Tanmateix es rebutgen els comportaments públics d'algunes persones que han deteriorat la imatge general del col·lectiu docent.

Constatem que al llarg del conflicte s'han enfrontat drets fonamentals, com el dret de vaga i el dret a l'educació. El dret dels alumnes no ha estat suficientment garantit. La durada i evolució de la situació conflictiva ha provocat conseqüències negatives pel sistema públic d'ensenyament, entre les



quals es poden esmentar: el deteriorament en la consideració social de la funció docent; la pèrdua d'entusiasme en el professorat i els seriosos dubtes que sobre la viabilitat de la reforma educativa suscita aquesta situació; les tensions produïdes al si de la comunitat educativa i els dubtes de molts en la normalització de la vida acadèmica al curs vinent. Urgim a les parts implicades en la negociació a trobar sortida al conflicte a fi d'evitar l'estancament o l'agreujament dels problemes a l'entrada del curs vinent.

En aquests moments, arran de la situació creada, entenem que cal aprofundir i clarificar els àmbits de responsabilitat de les diferents administracions, ja que es constata una certa confusió amb la interpretació dels traspassos en matèria educativa i es veu la necessitat de promulgar una llei de cossos docents propis de Catalunya per ar-

ribar a fer que el Govern de Catalunya pugui ser l'interlocutor vàlid per a tots els problemes educatius del nostre país. En aquest context, els mecanismes adients perquè els diners dels descomptes efectuats als docents amb motiu de la vaga, serveixin per a millorar la qualitat dels centres públics.

Finalment el Consell Escolar de Catalunya entén que com a organisme representatiu del conjunt de la comunitat catalana i sense perjudici de les negociacions que en tot moment pugui establir l'Administració Educativa amb els diversos col·lectius implicats, ha d'intervenir activament, d'acord amb el que dicta la llei, en l'estudi dels temes que fan referència a aspectes globals i vinculats directament a la política general educativa de Catalunya.

*Barcelona, juliol de 1988*

## OMNI-PROCESS S.A.

La Informàtica a l'escola no solament és estudiar programació, sinó utilitzar-la com a eina per a desenvolupar altres assignatures

Per a aconseguir aquest propòsit us oferim els nostres serveis:

- Venda d'ordinadors per a l'educació.
- Instal·lació i muntatge d'aules d'informàtica.
- Programes d'estudis revisats per pedagogs.
- Professorat experimentat
- Servei tècnic i de manteniment.
- Assessorament sobre equips informàtics.

Si no treuen rendiment a la seva aula o volen informació,

**TRUQUINS**

Tels. 2159252-2159417

OMNI-PROCESS S.A.

C/Valencia 304  
BARCELONA

## UNA JOGUINA ANOMENADA TELEVISIÓ

Imatge de la vida quotidiana: Nen de bolquers al parc. Juga. Sing-sing, ós de pelfa i altres andròmines.

Algú, de sobte, pitja el botó de l'aparell de televisió. Hi apareixen unes imatges, les que siguin.

El nen deixa de jugar i concentra tota la seva atenció en les imatges i la veu.

Encara no entén el que passa, però el que passa li agrada. El pare, la mare, la tieta, l'àvia o la mainadera, repeteixen l'operació més o menys a la mateixa hora uns quants dies.

Fa gràcia que a un nen tan petit li agradi la tele i a més va molt bé «perquè així el tenim entrentigut i no dona guerra».

De cop, la mà miraculosa que engega la televisió al nostre infant decideix, pel que sigui, apagar-la.

L'infant s'enrabia, reclama el que ja és com seu i arriba al plor com a expressió eficaç per aconseguir que li tornin a engegar «la caixeta».

El nen, fora del parc no trigarà gaire a aprendre a pitjar el botó ell mateix i «farà més gràcia».

Encara trigarà setmanes a dir «papa i mama».

El gest d'aprendre per si mateix a engegar la tele marcarà el seu futur com a Consumidor.

El nostre personatge aprendrà ràpidament que a la televisió hi ha programes i anuncis.

La televisió serà la primera assignatura o la primera joguina que ell ha escollit.

I ara veiem què fa la publicitat per intro-

duir en els infants, ja de ben petits, el «virus» del consum.

L'objectiu de la publicitat no és impulsar el consum directe a determinades edats, però sí aconseguir que l'infant es converteixi en prescriptor. És a dir «que no demani».

Els infants aprenen abans el mot «comprar» que el mot «necessitar».

Un altre objectiu és considerar l'infant com un consumidor a curt, mitjà i llarg termini.

La publicitat crea i consolida l'hàbit de consumir apel·lant als sentits del nen, principalment el sentit de la vista.

Hi ha dos tipus de publicitat infantil: la publicitat *per al nen* i la publicitat *amb nen*.

En el primer cas, el nen es converteix en objectiu directe del missatge publicitari i en possible consumidor del producte (joguina, llaminadura, etc...).

Per aconseguir aquests objectius (que el nen arribi a desitjar un producte), la publicitat intenta equilibrar dos factors: la realitat del producte i la fantasia de les prestacions, és a dir la il·lusió.

Això fins a una certa edat. Després les motivacions ja canvien i els criteris es tornen més selectius. S'escull marca concreta i es pretén amb aquesta elecció allò que se'n diu el «prestigi de marca» (exemple: les sabbatilles esportives, els «polos» de vestir o els xàndals).

En els anuncis «per al nen», la publicitat mal entesa ha jugat amb l'equívoc en moltes ocasions. Fóra interessant estudiar a fons els efectes especials, les animacions de joguines inanimades, grandàries exagera-

des en funció de les grandàries reals dels objectes o les joguines i també els codis de llenguatge. (L'ús de diminutius, les frases fetes, els efectes de so, les músiques.)

En els anuncis «amb nen», l'infant n'és el protagonista i la publicitat l'utilitzarà a través dels seus aspectes més emotius, manera de parlar, acudits, tendresa, bellesa física...

En publicitat hi ha codis per a definir com han de ser els nens, el seu aspecte físic. No són iguals els nens d'una marca que els d'una altra. (Per exemple: Cola Cao o Danone.)

El resultat final dels anuncis «amb nen» és que el missatge arribi a l'adult. En el cas dels productes alimentaris, el nen és un símbol que duu implícit el concepte qualitat.

El fet de dir que els nens que mengen tal producte de tal marca són tan macos i sans com els de l'anunci, és un nivell de lectura molt simplista. Els efectes de la publicitat van molt més enllà.

Marçal Moliné, creatiu publicitari i profund analista del fenomen de la publicitat,

ha desenvolupat una tesi que parteix d'aquest enunciat: «La voluntat és lliure, la memòria és programable». Això, referit a la publicitat, es tradueix en el fet que si un concepte està ben comunicat i provoca un efecte de «recordació espontània», l'anunci ha cobert els seus objectius.

Per a aconseguir això, la publicitat es «camufla» en la vida (històries el més reals possibles, realitats que superen la ficció, ficcions que pretenen arribar directament a l'inconscient...) i en tot aquest mecanisme, el nen és art i part. Bé com a protagonista del que la publicitat vol dir, bé com a receptor del missatge publicitari.

Exigim que la televisió tracti amb respecte el nen i aclarim als pares com han d'administrar això que per als nens s'ha convertit en la primera joguina visual.

Però, atenció! Els nens, de televisió, hi entenen més que els adults. Ells han nascut amb el mitjà i els adults no.

**Toni Planells**  
Publicitari

Feminario de Alicante, *Elementos para una educación no sexista. Guía didáctica de la coeducación*, Víctor Orenga Editores, València 1987.

Es tracta d'un llibre molt interessant i molt pràctic per a tots aquells que es preocupen pel problema de la igualtat entre les persones dels dos sexes més enllà de la mera declaració de principis.

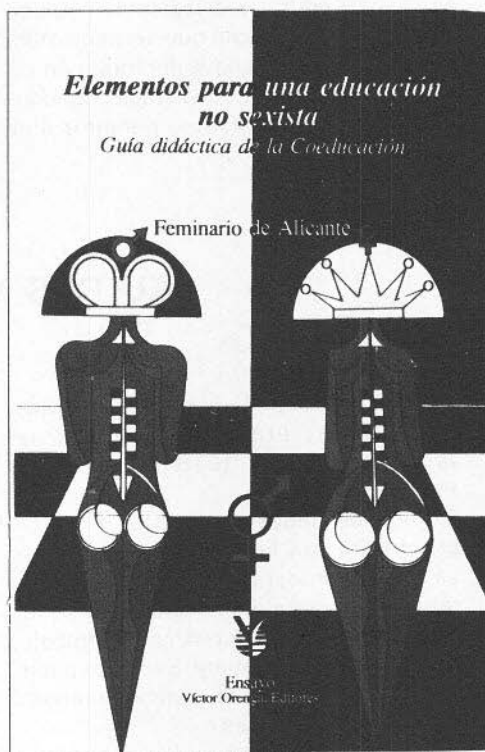
Es pot afirmar que és una bona guia per als ensenyants que volen posar en pràctica una educació no sexista i col·laborar així en la gran tasca d'aconseguir una societat més justa i menys violenta en la qual les persones siguin més lliures i més humanes.

Els autors del llibre plantegen d'entrada la tesi que escola mixta i coeducació no són sinònims i demostren clarament, a través de tots els capítols de l'obra, com la discriminació de la dona continua vigent tant en l'àmbit privat com en el públic com a resultat de la incidència dels factors socio-culturals.

Sense estridències ni extremismes exposen exemples de connotacions sexistes que es poden detectar a l'escola, tant en les normes, les estructures i les rutines com en l'anomenat currículum ocult, a través del qual els mestres transmeten inconscientment alguns dels estereotips sexistes de la societat.

Cal destacar l'enfoc constructiu dels autors del llibre, els quals no només constaten i analitzen els errors de l'educació discriminatòria sinó que en tots els casos suggereixen solucions concretes per eradicar-les i prevenir-les.

El capítol 3r. està dedicat als objectius, continguts i mesures que ha de reunir un projecte de coeducació a l'escola. Tots els apartats d'aquest capítol són d'allò més interessants, perquè cada un d'ells representa un aspecte important que cal tenir en compte en l'elaboració d'un projecte de coeducació que pretengui ser complet i compregui les diverses àrees i nivells (des de les escoles infantils fins a COU).



En un altre capítol, el 4t., s'aborda el tema des del vessant de la divisió del treball (el domèstic i l'assalariat) en funció del sexe.

El plantejament que coeducar és educar per a la pau contribueix a ampliar el concepte de pau englobant-hi els aspectes d'igualtat, justícia, benestar, esperit democràtic, etc.

S'estableix un paral·lelisme entre molts comportaments i actituds en la nostra vida diària i la filosofia subjacent als exèrcits, cosa que ens fa veure clarament quines són les causes de la violència i com cal treballar per eradicar-les.

La lectura del llibre resulta, a més de profitosa, molt amena perquè els autors han maldat per recórrer a diferents mitjans i tècniques per enriquir el seu contingut i fer participar els alumnes de forma activa i reflexiva.

El lector, endut per la lògica de l'exposició, arriba a la conclusió que veritablement no cal crear una àrea nova per induir en els alumnes l'esperit de la coeducació, de l'educació per a la igualtat, sinó penetrar amb

aquesta disposició anímica totes les àrees existents i aconseguir així l'objectiu que es planteja.

M. Luisa Fernández

## ALTRES NOVETATS

ÁLVAREZ GUEREDIAGA, Luis M.; ÁLVAREZ MARTÍN, M. Nieves. *El consumo va a la escuela*. Barcelona: Laia, 1988 (Cuadernos de Pedagogía; 38)

Extracte de l'índex:

El consumidor y la sociedad de consumo; La educación del consumidor; Las diferentes técnicas metodológicas en la educación del consumidor; Áreas de trabajo: Alimentación, El juguete, Servicios públicos, Trabajos concretos sobre material escolar; Conclusiones.

BRUNES, Jerome S. *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata, 1988 (Psicología)

Extracte de l'índex:

El curso del desarrollo cognitivo; La perfectibilidad de la inteligencia; Cultura y desarrollo cognitivo; Pobreza e infancia; La educación como invento social; La disponibilidad para aprender; El desarrollo de la mente; Una asignatura sobre el hombre; Consideraciones sobre la reforma escolar.

CAMILLERI, Carmel. *Antropología cultural y educación*. París: UNESCO, 1985 (Ciencias de la educación)

Extracte de l'índex:

El encuentro de la cultura antropológica y de la educación; De las sociedades simples a las complejas. Panorama general de los problemas planteados; La escuela y los problemas culturales nacionales en occidente; Problemas de educación que

surgen a causa de las minorías étnicas; Cultura y problemas educacionales en los países del tercer mundo; Problemas particulares: la lengua, los tests; Hacia una pedagogía intercultural.

CASSANELLI, Fabrizio. *Gesticulant: 40 fitxes per fer teatre a l'escola*. Barcelona: Aliorna, 1988 (Teoria i pràctica; 4)

*L'educació del rol femení: estudi internacional sobre les desigualtats entre nois i noies en l'educació*. Barcelona: Aliorna, 1987 (Teoria i pràctica; 3)

Extracte de l'índex:

Les dones i les joves en les institucions d'ensenyança: descripció general; Les diferències, segons el sexe, en la socialització i l'educació dels nens petits i les seves conseqüències en l'elecció dels estudis; L'establiment dels clixés sexistes entre els nois i entre les noies: diferents explicacions dels seus orígens i de les seves conseqüències educatives; Dades estadístiques.

*Estadística de la enseñanza en España: curso 1984-1985*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 1988

*El Estado del mundo 1988: anuario económico y geopolítico mundial*. Madrid: Akal, 1987.

GOETZ, J.P.; LE COMPTE, M.D. *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata, 1988 (Pedagogía)

Extracte de l'índex:

Características y orígenes de la etnogra-



fia educativa; Selección y muestreo: el comienzo de la investigación etnográfica; Estrategias de recogida de datos; Análisis e interpretación de los datos; Evaluación del diseño etnográfico.

GRUP DE RECERCA LOGO. *Pla experimental d'introducció de la informàtica a l'EGB a través del LOGO*. Barcelona: Generalitat de Catalunya: ICE Universitat de Barcelona, (1984-1987) 3 v.

- Formació del Professorat.
- Informe del Progrés 1ª fase (1984-86).
- Informes del Professorat: curs 1984-85, curs 1985-86, curs 1986-87.

HILDEBRAND, Verna. *Fundamentos de educación infantil: jardín de niños y preprimaria*. México: Limusa, 1987.

Extracte de l'índex:

Enseñanza en una escuela para niños pequeños hoy: una revisión general; El programa de la sección maternal y del jardín de niños; Actividades de aprendizaje al aire libre; Actividades artísticas creativas; Fomento del desarrollo cognoscitivo por medio de las ciencias; Actividades didácticas estructurales, etc.; Consideraciones profesionales: Relación entre padres y maestros, La profesión: pasado, presente y futuro.

IFRAH, Georges. *Las cifras: historia de una gran invención*. Madrid: Alianza, 1987

Extracte de l'índex:

La prehistoria de los números; Cómo aprendió el hombre a contar; La invención de la base; Las primeras máquinas de calcular; La invención de las cifras; Escribir más de prisa; Simplificar la notación; La invención del cero; La India, cuna de la numeración moderna; La edad de oro del Islam y las dudas de Europa.

*International Directory of Children's Literature Specialists*. Munic: K. G. Saur, 1986.

*Llibres en català 1985-1986*. Barcelona:

Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 1988.

Amb índex d'autors, col·laboradors, biografiats, títols, col·leccions i editors.

*Las Matemáticas en primaria y secundaria en la década de los 90*. València: Mestral Libros, 1987 (Propuestas de didáctica; 3) Recull de ponències del Simposi celebrat a Kuwait de l'1 al 6 de febrer de 1986.

MAUDIRE, Paulette. *Los exilios de la infancia*. Barcelona: Paidotribo, 1988 (Psicomotricitat relacional)

Extracte de l'índex:

Jugar en la escuela: Intento de teorización de mi práctica: Un proyecto existencial, Las necesidades del niño, La expresión, El juego, Los apoyos del juego, La expresión y sus lenguajes, La relación, Del gimnasio a la clase; Bibliografía.

MONTORIOL I SERRACANTA, Miquel. *De la delinqüència d'avui al bandolerisme d'ahir*. Vic: EUMO, 1988 (Apunts; 16) 2 v.

Extracte de l'índex:

L'atur i la reconversió; La delinqüència; La societat catalana dels segles XVI i XVII; Els bandolers; Jocs i entreteniments; Cançons de lladres i bandolers. Guia del mestre.

*Primer diccionari A Z* (diccionari a l'abast dels alumnes de 8 a 12 anys). Vic: EUMO, 1988

SANT VICENÇ DELS HORTS: aproximació a l'estudi del medi natural i social. Barcelona: ICE. Universitat de Barcelona, 1987

Biblioteca Rosa Sensat  
maig 1988



BB-J

# Vine al museu a fer classe.

Als museus tenim un material imprescindible per completar les teves classes.

Per això el Servei de Cultura de la Diputació de Barcelona posa en marxa, un any més, el programa «El Museu i l'Escola», perquè tu mateix puguis fer la visita d'una manera activa.

Visites que pots concertar i que aquest any hem millorat amb l'edició de noves unitats i fitxes didàctiques.

**Museu del Cau Ferrat**  
**Museu Maricel de Mar**  
**Museu Romàntic Can Llopis**  
**Museu Romàntic Can Papiol**  
**Museu Marítim**  
**Museu Tèxtil**  
**Museu Arqueològic**  
**Museu Paleontològic**  
**Museu Monogràfic d'Empúries**  
**Museu Enric Monjo**  
**Casa Museu Torres Amat**

Sitges	Tel.: 894 03 64
Sitges	Tel.: 894 03 64
Sitges	Tel.: 894 29 69
Vilanova i la Geltrú	Tel.: 893 03 82
Barcelona	Tel.: 318 32 45
Terrassa	Tel.: 785 72 98
Barcelona	Tel.: 423 21 49
Sabadell	Tel.: 726 17 69
Empúries	Tel.: 77 02 08
Vilassar de Mar	Tel.: 759 36 39
Sallent	Tel.: 837 14 66



**Diputació  
de Barcelona**

*Per a més informació:*

**Negociat Pedagògic de Museus**  
 C/. Montalegre, 7, 3a. planta  
 Tel. 301 00 66 ext. 25  
 08001 - Barcelona



CARPENTER, H., *Mister Majeika i la professora de música*, il. F. Rodgers, Pirène, Barcelona 1988 (Col. Rocabruna breu).

Continuant amb les trifolgues de Mister Majeika, en aquest llibre s'hi afegeixen les d'una bruixa, amb molt males intencions, que va a fer de professora de música a la mateixa escola que vàrem conèixer en el primer llibre d'aquesta sèrie. Mister Majeika amb els seus encanteris deslliurà, però, els seus alumnes de les malèfiques idees de la bruixa. Les il·lustracions en blanc i negre són ben representatives, amb els mateixos personatges del primer llibre. (A partir de 9 anys.)

Laura Parés

CHAPOUTON, Anne Marie; TOUVAY, Monique, *Martí fica't al llit, Visca el sabó*, Noguer, Barcelona 1987 (Col. Món menut).

És una col·lecció de contes per a mirar i parlar que susciten rà-

pidament l'interès dels petits. A mesura que van passant les pàgines, enumeren i descriuen el que van veient a les imatges i relacionant cada una d'elles amb les anteriors, construint així la petita història, senzilla i lineal que permet al nen contar-la després. Les frases curtes faciliten la comprensió i memòria del text. Els temes són propers als petits: els animals i objectes més coneguts per ells i les situacions més familiars i quotidianes. Tenen un petit text en lletra cursiva de fàcil lectura per als qui tot just comencen a llegir. (6 anys.)

Rosalia Miralles,  
Carme i Pilar

CLARET, Maria, *En Perot pintor*, Joventut, Barcelona 1988.

Llibre de personatges animals on l'ajuda al proïsme i el treball ben fet i amb il·lusió rep una bona recompensa. La història presenta una família de conills que està preparant la Festa Major. La mare, per tenir menys enrenou a casa, envia el seu fill Perot dos dies al bosc perquè pinti.

En Perot s'anirà trobant d'altres animals, a alguns els ajudarà i d'altres l'ajudaran a ell. A la fi d'aquesta sortida tornarà amb un seguit de pintures que tenen tant d'èxit que amb elles decoren els ous de pasqua, que després venen amb gran facilitat.

Les il·lustracions, realistes i acolorides amb molta finor i netedat, destaquen del fons blanc del full. La distribució il·lustració-text-fons blanc aconsegueix un equilibri molt delicat que atrau la mirada del lector. El text és manuscrit. La histò-

ria, però, queda un pel buida de contingut. (7 anys.)

César Vázquez

COLE, Adrian, *El somni dels gegants*, Pirène, Barcelona 1988 (Col. Arran).

El que sembla en principi una narració sobre les relacions d'un noi i d'una noia, aviat es converteixen en un relat mitològic, on els herois Roddy i Donna passen diverses proves per ajudar un gegant a retrobar el seu reialme després d'un son mil·lenari. Però la fantasia no està del tot allunyada de la realitat, ja que els protagonistes a través d'aquestes proves es veuen obligats a reviure, comen un somni, etapes de la seva vida pròpia.

En sortiran enfortits i amb idees més clares sobre qui són, com s'han fet i què és el que volen. En conjunt una obra interessant per a bons lectors de 14 anys.

F. Samuel-Lajeunesse

MARK, Jan, *L'Ennèade*, Empúries, Barcelona 1987 (Col. L'Odisea).

Erato és un planeta on hom ha resolt el problema de l'atur, ja que si un no té feina és immediatament deportat a un altre planeta. Tampoc no hi ha superpoblació car només la classe dirigent pot tenir fills i estimar-se. L'autor aconsegueix que el lector visqui amb un interès creixent les situacions límits dels protagonistes. (15 anys.)

F. Samuel-Lajeunesse

## ELEMENTAL, ESTIMADA MIREIA

Els éssers humans, quan ens morim, ens n'anem de pet al cel.

Els personatges literaris no moren mai, es volatilitzen i es poden corporeitzar sota algunes condicions que desconec. Sempre els tenim al costat, però hi ha moments —intensament feliços per qui ho experimenta— que els podem arribar a veure i a tocar.

Estic segura que algun dels meus lectors o lectores han passat per aquesta prova i que mai no l'ha pogut oblidar.

Recordo que la primera vegada que em va passar va ser durant unes vacances per Castella. Hi vaig anar amb el meu primer marit —a.c.s.—. Dormíem dins d'una *roulotte* sota un cel de paper fi magníficament estrellat. Vaig sentir uns cops contra les parets de la nostra casa/cargol. El meu marit dormia com un angelet bufador i no vaig voler trencar-li el son. Sempre he sigut una dona decidida. Vaig sortir a l'exterior i vaig veure claríssimament com Don Quixot repartia llenya mentre es queixava que els gegants d'avui dia no eren com els d'abans, que tot s'havia fet més petit, però que ell acabaria amb aquella invasió de nous molins de vent. En Sanxo Panza se'l mirava amb una expressió barreja de tendresa i de pena.

Quan tots dos personatges van ser conscients de la meva immòbil i sorpresa presència es van transformar en un polsim lluminós fins a desaparèixer.

L'altre dia, vaig tornar a tenir la mateixa experiència. Asseguts en un banc de la plaça Virreina hi havia una estranya parella. Ell portava un vestit a quadres blancs i marrons, una gorra molt significativa i fumava en pipa. El seu company anava tot de negre i escoltava atentament les explicacions del seu amic.

M'hi vaig acostar i vaig dir:

—Perdoni, vostè és el senyor Holmes i vostè és el doctor Watson, oi?

I en Holmes em va respondre:

—I vostè és mestra.

Em vaig quedar admirada de la seva seguretat deductiva. En Holmes va continuar:

—Ho he sabut perquè porta restes de guix a les mans i una bossa farcida de carpetes amb treballs per corregir. Aquest excés de pes només farà que deformar-li l'esquena, oi, Watson? Senyora... —i va callar esperant la meva intervenció.

—Puig, Mireia Puig, per servir-lo.

—Com deia, senyora Puig, corregir a posteriori no serveix per res. Més valdria que destínés aquest temps a llegir les meves històries i a fer-les llegir als seus alumnes. Tots hi sortiríem guanyant. Sobretot la seva esquena.

—Holmes —va insinuar en Watson— em sembla que estem parlant massa.

Abans que en Holmes respongués aquella petita impertinència vaig demanar si em permetia posar-me la seva gorra uns instants. Era una cosa que volia fer des de ben petita.

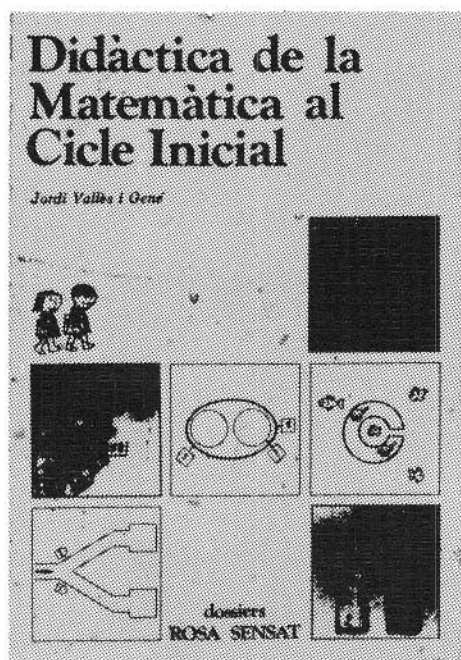
En Holmes va iniciar el gest de treure's la gorra però la lluminària que precedeix la volatilització va començar a fer la llesca.

Quan vaig arribar a casa vaig llençar tots els rotuladors vermells.

En Holmes té cent-un anys i no s'equivoca mai.



# dossiers ROSA SENSAT



Un llibre que ha fet impacte en el món de l'ensenyament de la matemàtica.



Models d'exercicis de manipulació amb jocs i materials didàctics.





# Una col·lecció de dotze llibres per aprendre de llegir

NAS DE BARRACA

