



# Revista Galega do Ensino

---

*Revista Galega do Ensino - nº 19 - Maio 1998*





# Revista Galega do Ensino

---

## COMITÉ DE REDACCIÓN

Ana María Platas Tasende / Dirección  
Mercedes González Sanmamed / Subdirección  
María Natividad Rodríguez López / Secretaría  
Javier Vilariño Pintos / Ilustración

---

## CONSELLO ASESOR

Manuel Deaño Deaño  
Antonio de Ron Pedreira  
Benxamín Dosil López  
Agustín Dosil Maceira  
Rodolfo García Alonso  
Constantino García González  
Carlos García Riestra  
Venancio Graña Martínez  
José Eduardo López Pereira  
José Luis Mira Lema  
Senén Montero Feijóo  
José Carlos Otero López  
Manuel Regueiro Tenreiro  
José Luis Valcarce Gómez

---

## TRADUCCIÓN E CORRECCIÓN LINGÜÍSTICA

Begoña Méndez Vázquez  
Benxamín Dosil López

---

## COLABORACIÓN, CORRESPONDENCIA, INTERCAMBIO E PEDIDOS

Consellería de Educación e Ordenación Universitaria  
Dirección Xeral de Política Lingüística  
Edificio Administrativo San Caetano  
15704 Santiago de Compostela

*O Comité de Redacción non asume  
necesariamente as opinións expostas  
polos autores*

© Xunta de Galicia

Edita: Consellería de Educación e Ordenación Universitaria

Dirección Xeral de Política Lingüística

Realiza: Tórculo Artes Gráficas, S.A.L.

Depósito legal: C - 818 - 96

ISSN: 1133 - 911X





## Índice

### *Colaboracións especiais*

- |   |         |
|---|---------|
| ☞ Mariñas e romarías na ría de Vigo<br><i>Mercedes Brea</i>                       | pág. 13 |
| ☞ Conversación con Antonio Muñoz Molina<br><i>Ana María Platas Tasende</i>        | pág. 37 |
| ☞ Eliminación biolóxica de nitróxeno en augas<br>residuais<br><i>Juan M. Lema</i> | pág. 49 |
| ☞ Consideracións verbo da clonación humana<br><i>Antonio M. de Ron Pedreira</i>   | pág. 75 |

## ***Estudios***

- ❧ Historias de nacións  
*Xavier R. Madriñán* \_\_\_\_\_ páx. 91
- ❧ ¿Converxemos con Europa no ensino das matemáticas?  
*Luis Cachafeiro Chamosa* \_\_\_\_\_ páx. 111
- ❧ A educación ambiental e o cambio de conductas  
*Ramón López Rodríguez* \_\_\_\_\_ páx. 127
- ❧ Catro etimoloxías biolóxicas  
*Emilio Valadé del Río* \_\_\_\_\_ páx. 141
- ❧ García Lorca e Galicia: impresións e poemas  
*Luis Alonso Girgado* \_\_\_\_\_ páx. 151

## ***Prácticas***

- ☼ A educación na diversidade: cidades educadoras  
*Alicia Cabezudo* 

---

 páx. 163
- ☼ ¿Como desenvolve-la educación ambiental nos  
microambientes?  
*Orestes Valdés Valdés* 

---


 páx. 177
- ☼ Organismos transxénicos en agricultura.  
Consideracións técnicas, económicas e ecolóxicas  
*Laureano Simón Buela* 








---

 páx. 193
- ☼ Práctica de petroloxía esóxena: análise da textura  
dunha rocha detrítica  
*Antonio Martínez Graña* 

---

 páx. 203

**O pracer de ler** |  Agustín Fernández Paz pág. 227

<b>Reseñas</b>	 <u>Calzados Lola, de Suso de Toro</u> <i>Xosé Manuel G. Trigo</i> pág. 239
	 <u>Adiós, Helena de Troya, de Germán Gullón</u> <i>Ana María Platas Tasende</i> pág. 241
	 <u>Completamente viernes (1994-1997), de Luis García Montero</u> <i>Ana María Platas Tasende</i> pág. 245
	 <u>El redescubrimiento de la sensibilidad en el siglo XII: el amor cortés y el ciclo artúrico,</u> de Carlos García Gual <i>Jesús Antonio Rodríguez Blanco</i> pág. 249
	 <u>Diccionario de lingüística aplicada y enseñanza de lenguas,</u> de Jack C. Richards, John Platt e Heidi Platt <i>Ignacio M. Palacios Martínez</i> pág. 253
	 <u>Los diccionarios del español en el umbral del siglo XXI, de Günther Haensch</u> <i>Óscar Loureda Lamas</i> pág. 257
	 <u>La alternativa no-discreta en lingüística. Una perspectiva histórica y metodológica,</u> de Teresa Moure <i>Paula López Rúa</i> pág. 259

-  *Temas de nuestro tiempo*, de E. H. Gombrich  
*Javier Vilariño Pintos* páx. 263
-  *The World Upside-Down. English Misericords*,  
de Ch. Grössinger  
*Carlos Sastre Vázquez* páx. 267
-  *Escultura gótica. 1140-1300*, de P. Williamson  
*Carlos Sastre Vázquez* páx. 271
-  *Educación de adultos*, de Joaquín García Carrasco  
(coord.)  
*Agustín Requejo Osorio* páx. 275
-  *Libro verde de la biotecnología en la agricultura.*  
*¿Ilusión o realidad?*, VV. AA.  
*Antonio M. de Ron Pedreira* páx. 279
-  *La senda natural del cultivo*, de Masanobu Fukuoka  
*Álvaro García* páx. 283
-  *Viaje a las hormigas*, de B. Hölldobler e E. O.  
Wilson  
*Álvaro García* páx. 287
-  *A apicultura na escola*, de Jesús Rodríguez Rodríguez  
*Xosé Veiga Díaz* páx. 291

*Novidades editoriais* || || ————— páx. 295

*Noticias* || || ————— páx. 309

*Lexislación* || || ————— páx. 317

*Normas para os autores* || || ————— páx. 329



***Colaboraciones  
especiais***





## MARIÑAS E ROMARÍAS NA RÍA DE VIGO

*Mercedes Brea*

Universidade de Santiago de Compostela

A Real Academia Galega acordou dedica-lo Día das Letras Galegas de 1998 á lembranza dos trobadores medievais, personificándooos en tres nomes que, dunha ou doutra maneira, manteñen relación coa ría de Vigo: Mendiño, Martín Codax e Johán de Cangas. Pero esa relación non é a mesma nos tres casos, pois, mentres que Mendiño menciona a illa de San Simón e Martín Codax o mar e a igrexa de Vigo, Johán de Cangas inclúese no grupo só porque do nome que reproducen os cancioneros parece poder deducirse que era natural desa vila mariñeira da península do Morrazo que mira á ría de Vigo; sen embargo, o santuario que aparece nas súas cantigas é o de San Momedo do Mar (actualmente santo Amedio ou san Nomedio), na aldea de Bon, na ría de Aldán, é dicir, do outro lado da

península. E, neste caso, non habería tampouco razón para non o relacionar con outro trobador, Nuno Treez<sup>1</sup>, que menciona unha ermida moi próxima, San Clemenco do Mar, que, segundo Filgueira Valverde, estaba “nunha illa situada na costa sur da ría de Pontevedra, na parroquia de Ardán, entre os concellos de Marín e Bueu”, na que aínda se atopan unhas ruínas que poderían ser desa igrexa<sup>2</sup>.

Hai aínda outras razóns para establecer dous grupos distintos con estes catro trobadores, posto que a única referencia que Johán de Cangas e Nuno Treez fan ó mar é o determinante do nome do santo ó que está consagrado o santuario.

Os catro teñen, de tódalas maneiras, bastantes cousas en común: de

<sup>1</sup> Agradecemos ó profesor Xosé Ramón Pena ternos chamado a atención sobre a conveniencia de relacionar este trobador (por razóns xeográficas) con Johán de Cangas.

<sup>2</sup> Vid. X. F. Filgueira Valverde, “Poesía de santuarios”, recollido en *Estudios sobre lírica medieval. Trabajos dispersos (1925-1987)*, Vigo, Galaxia, 1992, pp. 53-69 (p. 67, n. 11). Podemos completa-la cita arriba reproducida coa indicación que lle segue: “A illa sigue conservando o nome medieval de “Santo do Mar” e perdura a lembranza das vellas romarías e do santuario de San Cremenço”.

ningún deles existen referencias documentais seguras<sup>3</sup> que permitan situalos nun momento histórico determinado, nin sequera nun lugar preciso no que desenvolvesen a súa actividade. Pero os catro<sup>4</sup> teñen que ver co que Resende de Oliveira<sup>5</sup> chama *Cancioneiro de xograres galegos*, denominación que contén dúas especificacións de enorme interese:

— por unha parte, considéraos “xograres”, en consonancia coa falta de noticias fiables sobre unha importancia histórica ou social digna de mención;

— pola outra, adscríbeos a unha xeografía precisa, que, polo menos no caso destes autores, corresponde coas indicacións toponímicas contidas nas súas propias composicións.

Non temos tampouco elementos de datación seguros para estes nomes. Con todo, se o *Pergamiño Vindel*, que nos transmitiu as sete cantigas de Martín Codax<sup>6</sup>, é efectivamente de finais do século XIII, proporciónanos un termo *ante quem* para situalo cronoloxicamente. E, se os seus compañeiros nese “cancioneiro” fosen contemporáneos del, poderíamos dicir que desenvolveron quizais a súa actividade a mediados do século XIII (se non son anteriores), ou, como moito, na segunda metade (no terceiro cuarto, di moitas veces Resende) dese século.

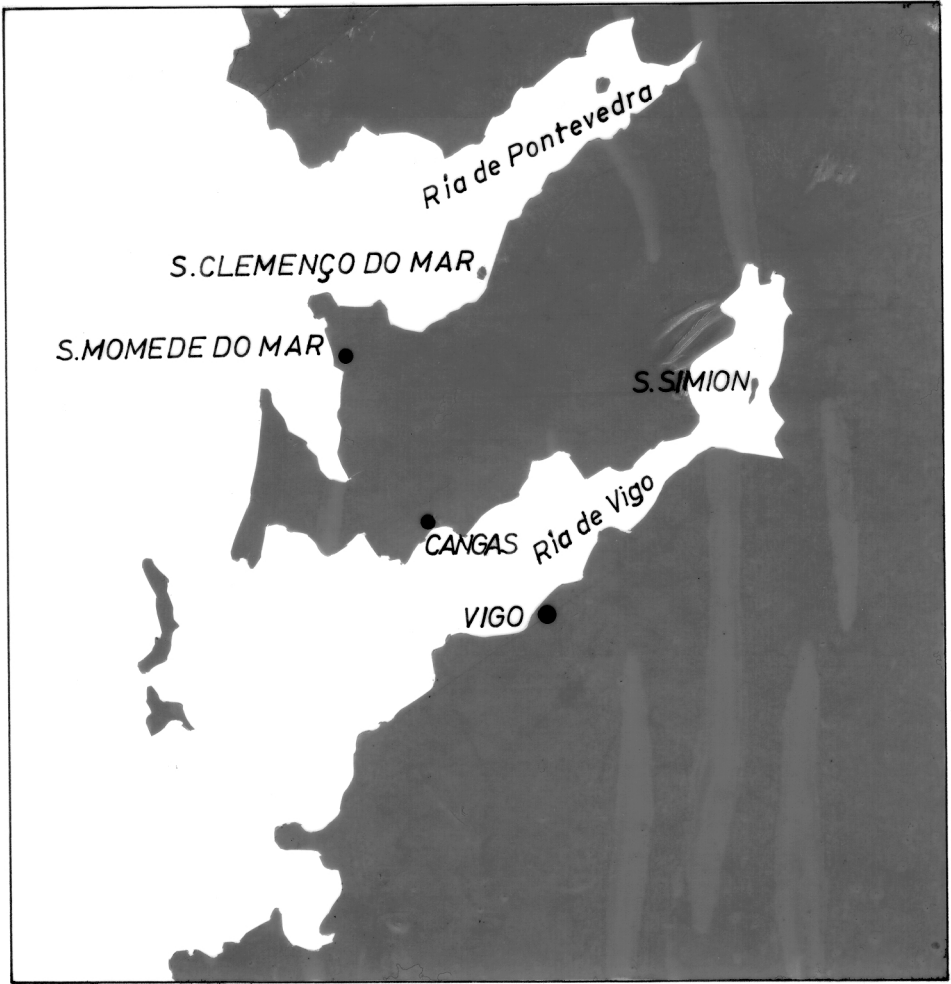
Adóitase establecer unha diferenciación xenérica entre *trobadores* e *xograres* dicindo que os primeiros son sempre autores do texto e da música que producen, fronte ós segundos que

3 A. Resende de Oliveira (*Depois do espectáculo trovadoresco. A estrutura dos cancioneiros peninsulares e as recolhas dos séculos XIII e XIV*, Lisboa, Colibri, 1994, p. 392) atopa varios documentos portugueses do s. XIII nos que aparecen persoas do nome de Meendinho, pero non parece probable que ningún deles sexa identificable con seguridade co autor que nos ocupa.

4 Pódese sinalar unha excepción con Mendiño, xa que a súa posición nos cancioneiros é un pouco especial, posto que está nunha zona para a que o *Cancioneiro da Biblioteca Nacional de Lisboa* parece indicar que o orixinal estaba deteriorado (*vid.* A. Ferrari, “Formazione e struttura del Canzoniere Portoghese della Biblioteca Nazionale di Lisbona (Cod. 10.991: Colocci-Brancuti)”, *Arquivos do Centro Cultural Português*, 14, 1979, pp. 27-142; p. 122), e, en todo caso, a súa inclusión no mesmo bloque cós outros tres é algo dubidosa.

5 *Vid.* A. Resende de Oliveira, “Do Cancioneiro da Ajuda ao ‘Livro das Cantigas’ do conde D. Pedro. Análise do acrescento à secção das cantigas de amigo de”, *Revista de História das Ideias*, 10, 1988, pp. 691-751.

6 O *Pergamiño Vindel* é un documento de valor incalculable para a nosa tradición manuscrita, porque é un dos rarísimos exemplos do que debían se-los *rótulos* que recollían a produción dun trovador. Non esquezamos, por outra parte, que para estes autores non temos, á parte deste pergamiño, máis que os testemuños ofrecidos polas dúas copias (o *Cancioneiro da Biblioteca Nacional de Lisboa* e o *Cancioneiro da Vaticana*) que encargou — e vixiou e corrixiu — Angelo Colocci na primeira metade do século XVI dun cancionero perdido que se identifica hipoteticamente co *Libro das cantigas* que o conde Don Pedro de Barcelos legaba no seu testamento a Alfonso XI de Castela, a mediados do s. XIV. Por outra parte, este rótulo contén a notación musical de seis das sete cantigas, algo que só pode ser comparado co *Pergamiño Sharrer*, descuberto por este investigador no arquivo da Torre do Tombo de Lisboa e no que aparecen fragmentos de sete cantigas de amor de Don Denis, tamén con música. Porque sabemos que o *Cancioneiro da Ajuda* dispón o texto deixando o espazo pertinente para a música na primeira estrofa de cada cantiga, pero esa notación (que debía producirse nunha fase posterior da elaboración do códice) non chegou a ser realizada, e tamén que no século XVI o único que interesaba era o texto (é posible que xa non aparecese tampouco a música no modelo que se estaba transcribindo), polo que só podemos suplir esa carencia recorrendo ó gran cancionero mariano (*Cantigas de Santa María*).



son, sobre todo, intérpretes das cantigas compostas por aqueles. E tamén que os trobadores son case sempre de orixe nobre, ou ben eclesiásticos, ou mesmo burgueses acomodados,

mentres que os xogares son de humilde condición e pónense ó servizo dos trobadores para gañala vida. A situación, sen embargo, non sempre está tan clara como puidera parecer, aínda





**C**omeu semear en uigo marro,  
 e nullas gaitas nigo si nigo,  
 e uoti namorada.

**E**nullas gaitas nō ei comigo,  
 cigal mos ollos q̄ chozā nigo,  
 e uoti namorada.

**E**nullas gaitas nigo si nigo,  
 cigal mos ollos q̄ chozā amigos,  
 e uoti namorada.

**Q**uanteis sabedes amar  
 amigo, uedes coniq̄ alo mar  
 de uigo. e honnar nos emos  
 n. o.

**E** honnar nos emos n. o.  
 e uede meo amigo,  
 e honnar nos emos n. o.

**C**ontas miḡ alo mar leuado,  
 e uede meo amigo,  
 e honnar nos emos n. o.

**E** honnar nos emos n. o.  
 no sagrado en uigo. bon  
 laua corpo uelido. amor ei.

**E**n uigo no sagrado,  
 bon laua corpo delgado. amor ei.

**B**on laua corpo delgado  
 q̄ nunc ouer amado. amor ei.

**B**on laua corpo uelido,  
 q̄ nunc ouer amado. amor ei.

**Q**ue nunc ouer amado,  
 cigal no sagrado en uigo. amor ei.

**Q**ue nunc ouer amado,  
 cigal en uigo no sagrado. amor ei.

**Y** ondas que eu uir  
 taleredes  
 ouer por que tardi meu  
 Amigo se mi  
 y ondas q̄ eu uir mirar  
 teme saberedes contar  
 por q̄. r. m. a. l. m̄

Pergamiño Vindel.

que pode axuda-lo feito de que en ocasións os propios cancioneiros engaden o atributo de *xograr* a algúns dos nomes, en especial en certos casos en que non se indica máis que o nome de pía, sen indicación de apelido de familia nin nome do lugar de orixe, como nos casos de “Lopo, jogral” ou “Lourenço, jogral”<sup>7</sup>. Un xograr podía ser tamén un clérigo vagabundo á maneira dos antigos goliardos, e, en calquera caso, debía ter algún tipo de formación literaria e musical, aínda que procedese fundamentalmente da práctica e dun proceso de aprendizaxe ó lado de trovadores máis versados na materia<sup>8</sup>, porque está claro que os xogrades non nos interesan aquí como meros intérpretes, senón sobre todo como autores de textos líricos<sup>9</sup>.

Por outra parte, a produción maioritaria dos xogrades céntrase no xénero de *cantigas de amigo* (en parte, tamén no *de escarnio e maldicir*), co que entroncan coa vertente autóctona das dúas fundamentais que conflúen

no proceso de configuración da lírica galego-portuguesa (a outra é a aristocrática, de influencia provenzal), unha corrente de cuño popularizante estreitamente vinculada ó código poético da *canción de muller*<sup>10</sup>, espallada por toda a Europa medieval, pero que concentra o maior número de manifestacións (polas múltiples utilidades que lle atoparon os nosos trovadores) no cuadrante occidental da Península Ibérica.

Os catro autores ós que nos estamos a referir legáronnos, exclusivamente, cantigas de amigo, pero, ademais, cantigas de amigo clasificables dentro de dúas das modalidades xenéricas consideradas máis xenuínas e máis “galegas” (polo menos na súa orixe, porque puideron acabar converténdose nunha especie de moda que se propagou por toda a Península, tanto no reino de Portugal coma no de Castela, e chegar a traspasalos Pireneos<sup>11</sup>): as *mariñas* e as *cantigas de romaría*.

7 En ocasións, especificase un pouco máis: “Johán, jograr morador en León”; ou mesmo, co apelido, “Airas Paez, jograr”, e, máis completo, “Afonso (ou Alvaro) Gomez, jograr de Sarria”.

8 Para a distinción entre trovadores e xogrades (e *segreles*), *vid.* A. Resende de Oliveira, *Trovadores e xogrades. Contexto histórico*, Vigo, Xerais, 1995, pp. 36-61; e P. Lorenzo Gradín, “Mester con pecado: la juglaría en la Península Ibérica”, *Versants*, 28, 1995, pp. 99-129.

9 Lembrémo-las numerosas cantigas de escarnio, e *tensós*, nas que un trovador, dende a súa posición elevada, crítica as pretensións dalgún xograr metido a trovador, por moito que non deban ser tomados en serio estes textos, senón como meros xogos burlescos.

10 *Vid.* P. Lorenzo Gradín, *La canción de mujer en la lírica medieval*, Universidade de Santiago de Compostela, 1990.

11 A enigmática *Altas undas que venez suz la mar*, atribuída a Raimbaut de Vaqueiras, é unha peza única (pero tamén moi significativa, porque pode dar fe do “éxito” alcanzado por esta modalidade) no conxunto da produción trovadoresca en occitano.

## 1. MARIÑAS<sup>12</sup>

Como indicabamos máis arriba, en Nuno Treez o mar só aparece mencionado na cantiga 110,4<sup>13</sup>, para precisala localización do santuario: “San Clemenço do mar”<sup>14</sup>. E algo similar

Quand’eu a *San Momedo* fui, e non vi  
meu amigo, con quen quisera falar  
a mui gran sabor *nas ribeiras do mar*,  
sospirei no corazón e dix’assi:

pois i non ven, sei unha ren:  
por mi se perdeu que nunca lhi fiz ben.

Pero non parece que o desexo de falar co amigo “nas ribeiras do mar” teña interese por outra cousa que non sexa porque era alí onde estaba situada a ermida. É dicir, o mar non pasa neste caso de ser unha simple marca espacial, igual que sucede noutras cantigas, como a 60,13, de Gonçal’Eanes do Vinhal, que comenza “Quand’eu soby nas terras sobe’lo mar”, ou algunhas de escarnio que aluden a viaxes (reais

acontece con Johán de Cangas, que fai referencia a “San Momedo do Mar” só en 65,1, que é a que aparece copiada nos cancioneros no último lugar da produción a el atribuída; na primeira (65,3) dise na estrofa II:

ou finxidas) a Ultramar<sup>15</sup>. Pode ser un pouco diferente o caso de Pai Gomez Charinho, único trobador que inclúe ese elemento tanto nas cantigas de amor como nas de amigo e que, ademais, o converte en centro dunha comparación co rei (114,6)<sup>16</sup>; resulta difícil separar neste trobador a utilización que fai do mar con valor autobiográfico (el foi *almirante do mar* e, nun determinado momento da súa vida,

<sup>12</sup> Vid. C. Alvar, “Barcarola (ou marinha)”, en *Dicionário da literatura medieval galega e portuguesa*, coord. por G. Lanciani e G. Tavani, Lisboa, Caminho, 1993, pp. 78-79.

<sup>13</sup> Citámo-las composicións polos códigos numéricos empregados na edición global do noso corpus trobadoresco: *Lírica profana galego-portuguesa. Corpus completo das cantigas medievais, con estudio biográfico, análise retórica e bibliografía específica*. Traballo realizado por F. Magán Abelleira, I. Rodiño Caramés, M. C. Rodríguez Castaño, X. X. Ron Fernández, co apoio de A. Fernández Guiadanes e M. C. Vázquez Pacho, coordinados por M. Brea, Xunta de Galicia (Centro de Investigacións Lingüísticas e Literarias “Ramón Piñeiro”), Santiago de Compostela, 1996.

<sup>14</sup> Nas outras tres cantigas deste autor só se indica xa o nome de San Clemenço.

<sup>15</sup> Pode verse o ciclo satírico contra Pero d’Ambroa (116,16; 116,31; 127,7; 60,11), que presumía de ter participado nas cruzadas cando o único que fixera fora ocultarse durante un tempo para xustificar así a súa ausencia. Ou algunhas outras, como a de Martín Soarez contra Soeir’Eanes (97,28) e a de Estevan da Guarda contra Alvar Rodriguiz (30,2). Tamén aparece o mar no canto de desesperanza de Afonso X, *Non me posso pagar tanto* (18,26), como lugar máis seguro que a terra, onde a campiña está chea de alacráns traidores.

<sup>16</sup> Esta cantiga, *De quantas cousas eno mundo son*, é considerada por unha parte da crítica unha cantiga encomiástica dedicada a Sancho IV. Sen embargo, pensamos que contén trazos dabondo para clasificala entre as de escarnio político.

caeu en desgracia con Sancho IV<sup>17</sup>) do seu uso simbólico, pero do que non cabe dúbida é do enorme peso que ten esta realidade en dúas das súas cantigas de amor. O refrán de *Hunha dona que eu quero gran ben* (114,25)

mar, nen terra, nen prazer, nen pesar,  
nen ben, nen mal non ma poden quitar.

A outra cantiga de amor, *Quantos og'andan eno mar aqui* (114,17) representa un caso único de explicación do que supón a coita de amor, comparada coa *coita do mar*,

*coita d'amor* me faz escaecer  
a muy gran *coita do mar*, e tẽer  
(refrán)

por mayor coita a que faz perder  
coita do mar, que muitos faz *morrer*  
(fiinda).

Pero podemos deixar a un lado estas dúas cantigas de amor que non teñen parangón posible, así como aquelas de escarnio ás que aludiamos, e tamén as que, sendo de amigo,

establece un xogo de parellas antitéticas para dar conta da forza do amor que sente pola súa dama, e nel *mar* desempeña a mesma función “positiva” que *prazer* e *ben*:

nunha paronomasia clásica na que interveñen as correlacións *mar - amar*, *amor - morte* (“E é gran coita de mort’ a do mar”, II, 3):

presentan un uso totalmente circunstancial do mar, para centrármonos nun grupo especial de cantigas de amigo que responden ó tipo denominado *mariñas* ou *barcarolas*<sup>18</sup>, porque nelas

17 Vid. o noso traballo sobre “Pai Gómez Charriño y el mar”, *La literatura en la época de Sancho IV (Actas del Congreso Internacional, Alcalá de Henares, 21-24 de febrero de 1994)*, Universidade de Alcalá, 1996, pp. 141-152.

18 Sería posible establecer dous tipos diferentes, tendo en conta que non sempre coinciden nas mesmas cantigas, nin tampouco desempeñan sempre a mesma función, como veremos ó falar do valor simbólico do “baño de amor”, que xa non garda relación directa cos barcos que levan (e poden traer) o amigo.



a presenza do mar<sup>19</sup> adquire un significado especial, xa que simboliza a separación, a imposibilidade de estar co amigo, e tamén é o lugar onde se realizan os “baños de amor”.

O mar como elemento de separación forzosa pode verse en *Polo meu mui gran mal filhou el-rei*, de Lopo (86,9), onde a

- Vej'eu, mia filha, quant' é meu cuidar,  
as barcas novas viir pelo mar  
en que se foi voss' amigo d' aqui.  
- Non vos pês, madre, se Deus vos ampar,  
irei veer se ven meu amigu' i  
(85,19, estr. I)<sup>20</sup>.

E tamén en Nuno Fernandez (106,22) e Pai Gomez Charinho (114,4), pero é un motivo recorrente, sobre todo, en Johán Zorro, onde non sempre

Jus a lo mar e o rio  
eu namorada irey,  
u el-rey arma navio,  
Amores, convusco m' irey.  
(83,5, estr. I).

Un dos empregos máis curiosos do mar é o da súa elección como lugar escollido polo cervo (símbolo do

amiga se queixa de que o rei “levou sigo o meu coraçom” (I, 3). E tamén en 114,2, na que Pai Gomez Charinho fai que a súa amiga implore ó Apóstolo que lle devolva o seu amado.

Pola súa parte, a imaxe das barcas sobre o mar, levando nelas o namorado, aparece en Juião Bolseiro:

parece ser un motivo de aflicción, senón ás veces de ledicia, posto que a propia amiga sobe (ou pretende subir) nesas barcas:

amigo) ferido para ir morrer, en *Tal vai o meu amigo con amor que lh'eu dei*, de Pero Meogo (134,9)<sup>21</sup>:

19 Nalgunhas cantigas de Johán Zorro (83,6; 83,8; 83,10), o mar (presente en 83,3; 83,4) é substituído polo “río (forte)”. O lazo de unión son, normalmente, as *barcas* que manda labra-lo rei, e que funden as dúas referencias en 83,5: “Jus a lo *mar* e o *rio* / eu namorada irey, / u *el-rey arma navio*” (I, 1-3).

20 *Vid.* tamén 85,14.

21 Esta cantiga presenta unha variante significativa no cancionero de Pero Meogo, porque o máis frecuente nel é a asociación do cervo coa fonte. Ademais, este dístico supón unha ruptura da estrutura paralelística da cantiga, que se respecta tanto nas dúas estrofas que o preceden (postas en boca da amiga) coma nas dúas que seguen (e que recollen a resposta da nai, que abandona xa as referencias simbólicas para adverti-la filla contra o amigo), de modo que establece unha transición entre as dúas partes da composición.

Imitação

+ h. unan

851

**R**oguemus eu madre q'gra  
 por meu amado q' quero em bery  
 queo m'fey e' anos non prouguen  
 mans porlo eu u u de coracon  
 Grande fides q' mho fez o ueer  
 e que non er anos que gradecek

Gram fazon a madre q'gra  
 q' dei ca'fides m'yo falas  
 eno q' fides nos esto enorgar  
 mans porlo eu u u  
 Grande fides q' mho fez ueer

Uos no q' fides q' el ueh'fay  
 omcu am'guardança falas  
 do ueer e' q' n'co f'enho  
 q' o eu u'fesse. mans porlo eu u u  
 Grande fides que mho fez ueer

Mostroumho de e' f'amy gra prager  
 sen ueer eu anos q' gradecek

852. U' Crudi n'jo

**S**eria meo na ermida d' **Ambr**  
 e cercaron m'has ondas q' gradecek  
 En atendendo meu d'm'g eu a

Estando na ermida ante altar  
 cercaro m'has ondas grades do mar  
 En

Al cercaron m'has ondas q' grades fo  
 ne er barq'iro ne remador  
 En ate

Al cercaro m'has ondas do alto mar  
 no er barq'iro ne ser remar  
 En ate

Non e' q' h' barq'iro ne remador  
 moereret f'emoso na mar mayoz  
 En at'eden

Non er barq'iro ne ser remar  
 moereret eu f'emoso no alto mar  
 En

E se el vai ferido irá morrer al mar,  
 sí fará meu amigo se eu del non pensar  
 (estr. III).

Pero tamén pode ser simplemente un lugar de encontro co amigo (¿quizais porque volve tamén nun barco de

prestar servico ó rei?), como nesta cantiga de Nuno Porco:

Irei a lo mar vee-lo meu amigo;  
 pregunta-lo-ei se querrá viver migo:  
 e vou-m'eu namorada.  
 (108,1, estr. I).

En Mendiño<sup>22</sup> e Martín Codax<sup>23</sup> adquire aínda maior relevo, se cabe, porque no primeiro o papel activo desempeñado polo mar infunde pavor na amiga, que —dun xeito que recorda

en certo modo aquela cantiga de amor de Pai Gomez Charinho que establecía unha identificación entre *mar*, *amor* e *morte*— se sente ameazada polas ondas que a cercan cando sobe a marea:

Sedia-m'eu na ermida de San Simión  
 e cercaron-mi-as ondas que grandes son.  
 Eu atendend'o meu amigu'! E verrá?

Fúndense nesta composición varios dos motivos que foron xa mencionados: o mar como elemento negativo, por perigoso, e o mar como lugar de encontro co amigo. Aínda que, neste caso, coma en Johán de Cangas ou Nuno Treez, é posible que a

súa elección como marca espacial obedeza á situación da ermida (estamos, polo tanto, diante dunha cantiga de romaría, como veremos logo), acaba adquirindo protagonismo desde o momento en que pasa a ser “dinámico” pola ameaza que

<sup>22</sup> Vid., entre os estudos máis recentes, G. Tavani, “Propostas para unha nova lectura da cantiga de Mendiño”, *Grial*, 99, 1988, pp. 59-61; X. Alonso Montero, “Fortuna literaria de Meendinho”, *Estudos Portugueses. Homenagem a Luciana Stegagno Picchio*, Lisboa, Difel, 1991, pp. 85-109.

<sup>23</sup> Vid. C. Ferreira da Cunha, *O cancionero de Martin Codax*, Rio de Xaneiro, 1956 (tese policopiada); M. P. Ferreira, *O som de Martin Codax. Sobre a dimensão musical da lírica galego-portuguesa (séculos XII-XIV)*, Lisboa, Unisys / Imprensa Nacional, 1986; G. Tavani, “Martin Codax, o seu cancionero e o pergaminho de Vindel”, *Ensaios Portugueses. Filologia e Lingüística*, Lisboa, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1988, pp. 267-285.

representan esas ondas, unhas ondas nas que resulta difícil non adverti-lo valor simbólico de fecundidade que aínda hoxe se atribúe ás da praia da

Lanzada, por exemplo, e que parecen simboliza-la paixón amorosa tamén nunha cantiga de amor de Roi Fernandiz:

Quand'eu vejo las ondas  
e las muyt'altas ribas,  
logo mi veen ondas  
al cor, pola velyda:  
    maldito seja'l mare  
    que mi faz tanto male!  
(143,14, estr. I).

En dúas cantigas de Martín Codax (91,2 e 91,6), as ondas son o elemento da Natureza ó que recorre a amiga para pedir novas do namorado ausente, co

que xa non cumpren só aquel papel activo ameazador de Mendiño, senón que aparecen personificadas ó se lle atribuí-la capacidade de resposta:

Ay ondas, que eu vin veer,  
se me saberedes dizer  
    porque tarda meu amigo  
    sen min?  
(91,2, estr. I).

Ondas do Mar de Vigo,  
se vistes meu amigo?  
    E ay Deus, se verrá cedo!  
(91,6, I).

A resposta esperada, de tódalas maneiras, podería ser de feitos e non de palabras, xa que poderían traer sobre elas o amado; así sería posible

entender, polo menos, outra cantiga de Martín Codax (91,5), onde a moza pide á súa confidente que a acompañe a contempla-las ondas do mar de Vigo:

Mia irmana fremosa, treydes comigo  
a la igreja de Vig', u é o mar salido:  
    E miraremos las ondas!  
(estr. I).



Illa de San Simón.

Igual ca na cantiga de Mendiño, únense aquí dúas modalidades xenéricas, a mariña e a cantiga de romaría, posto que, neste caso coma naquel, o lugar de encontro co amigo é un santuario (a igrexa de Vigo, probablemente Santa María, aínda que tamén podería se-la de Santiago, ou incluso a antiga ermida de Santa Uxía, logo Santa Marta, onde hoxe está a orde franciscana) situado na ribeira, pero o mar non se limita a ser un indicador de

posición senón que pasa ó primeiro plano con esa referencia explícita ás ondas<sup>24</sup>.

Pero onde se advirte de forma máis clara o papel simbólico das ondas é en *Quantas sabedes amar amigo* (91,7), na que non só se invita as confidentes a aproximarse ó mar e a contempla-las ondas (probablemente, por ver se chega un barco que traia o amigo), senón que se dá por sentada a

<sup>24</sup> Vid. P. Lorenzo Gradín, *La canción de mujer ...*, pp. 200-201, onde se explica a simboloxía particular que a crítica atribúe ás ondas en Martín Codax e Mendiño.

realización do encontro co amigo e se pretende que tódalas que saben “amar amigo / amado” se bañen nas ondas:

Quantas sabedes amar amigo  
treides comig’a lo mar de Vigo:  
E banhar-nos-emos nas ondas!

Quantas sabedes amar amado  
treides comig’a lo mar levado:  
E banhar-nos-emos nas ondas!

Treydes comig’a lo mar de Vigo  
e veeremo’lo meu amigo:  
E banhar-nos-emos nas ondas!

Treydes comig’a lo mar levado  
e veeremo’lo meu amado:  
E banhar-nos-emos nas ondas!

Xa comentámo-lo papel fertilizante atribuído á auga, e é sabido que ese elemento forma parte dos compoñentes do *locus amoenus*, polo que non estraña atopalo nos casos descritos como lugar de cita entre os namorados.

Pero o baño ten ademais un compoñente ritual e erótico, pois, xunto co aseo do corpo, ten un valor translaticio de pracer e sensualidade, polo que pode preceder ó encontro co amigo ou mesmo ser compartido con el<sup>25</sup>.

25 *Vid.* a cantiga de Estevan Coelho (29,2) que di:

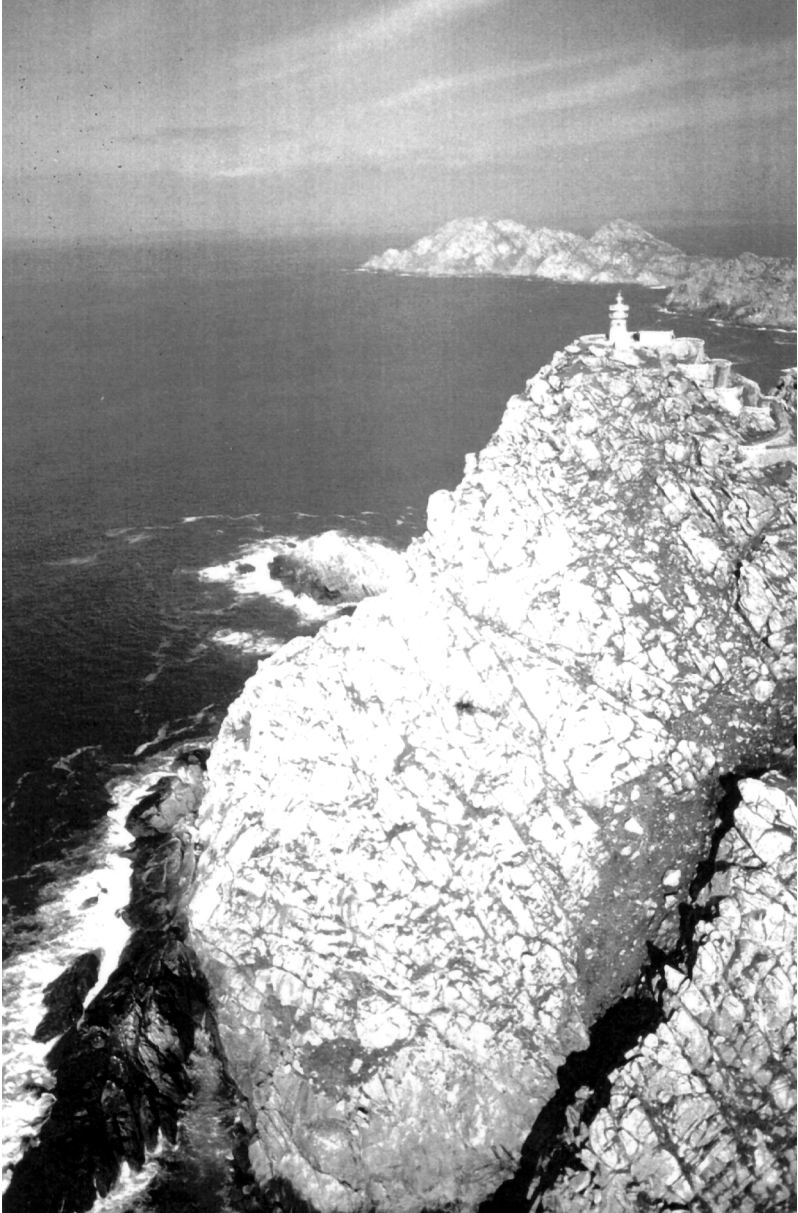
Se o’o meu amigo  
soubesse, iria migo:  
eu al río me vou banhar.

Se o’el este dia  
soubesse, migo iria:  
eu al río me vou banhar.

Quem Ihi dissess’atanto,  
ca já filhei o manto:  
eu al río me vou banhar.

Na literatura provenzal, os baños adquiren un especial relevo na novela en verso *Flamenca*, pois son o pretexto que utiliza a protagonista (o único lugar onde pode liberarse parcialmente da vixilancia á que a ten sometida o marido celoso) para poder verse co seu amante.

Por outra parte, na simboloxía profana, o baño do home e a muller xuntos simboliza, polo menos dende o século XIII, o amor (*Vid.* P. Lorenzo Gradín, *La canción de mujer ...*, pp. 211-213).



Illas Cies.

## 2. CANTIGAS DE ROMARÍA

---

As restantes cantigas de Martín Codax non conteñen xa referencias directas ó mar nin ás ondas. Unha delas (91,3) parece unha cantiga

narrativa (aínda que podería estar posta tanto na boca da amiga coma na do trobador - namorado) que describe o baile da moza<sup>26</sup> nunha localización determinada: “Eno sagrado, en Vigo”:

Eno sagrado, en Vigo,  
baylava corpo velido:  
Amor ey!

En Vigo, en sagrado,  
baylava corpo delgado:  
Amor ey!

Baylava corpo velido,  
que nunca ouver'amigo:  
Amor ey!

Baylava corpo delgado,  
que nunca ouver'amado:  
Amor ey!

Que nunca ouver'amigo,  
ergas no sagrad', en Vigo:  
Amor ey!

Que nunca ouver'amado,  
ergas en Vigo, no sagrado:  
Amor ey!

Destaca neste texto a presenza dos sintagmas *corpo velido* e *corpo delgado*, característicos das cantigas de

amigo para face-lo panexírico da moza; e tamén esa aparente declaración de virxindade (“que nunca ouver'amigo /

<sup>26</sup> O baile como motivo temático nas cantigas de amigo está presente tamén nos dous *lais* (157,28 e 157,35) anónimos, ademais de en Pero Meogo (134,4), Johán Zorro (83,1), Pero Vivíaz (136,4), Airas Nunez (14,4 e 14,5) e Don Denis (25,44), nalgúns deles (como aquí) asociado ó da romaría.



/ amado”), que logo se ve corrixida pola excepción “ergas no sagrad’, en Vigo”. Pero queremos resaltar, sobre todo, a aparición dun dos trazos máis caracterizadores desa modalidade xenérica que coñecemos como *cantiga de romaría*<sup>27</sup> (o topónimo Vigo, coa especificación do *sagrado*, que funciona como variante significativa de *igreja*), co que indirectamente poderíamos vincular tamén as dúas composicións restantes deste trobador, pois nunha delas (91,4) a amiga declara a súa intención de ir a Vigo, porque recibiu *mandado* de “ca ven meu amigo”, “e ven san’e vivo”; e a outra (91,1) presenta a moza “en Vigo”<sup>28</sup>, soa, esperando o seu amado sen máis *gardas* que os seus propios ollos, que choran pola ausencia do ser querido.

Non estará de máis recordar cáles son os elementos que configuran as cantigas de romaría, e que raras veces aparecen na súa totalidade nunha mesma cantiga<sup>29</sup>:

a) a declaración do propósito de *fazer* (ou *ir en*) *romaria* acudindo a unha ermida ou santuario (que se menciona indicando o nome do santo

patrón, o do lugar onde está, ou mediante a combinación de ámbolos dous datos);

b) a información sobre as actividades que se desenvolven normalmente nunha romaría: *fazer oraçon* (ou os seus sinónimos *rogar*, *orar*), *queimar candeas*; e, como acto menos piadoso, *bailar*;

c) a existencia dunha cita concertada co amigo (mediante un *mandado*);

d) o recoñecemento de que o obxectivo real da romaría era propiciar ese encontro: *veer* o amigo, e *falar* con el;

e) a existencia dalgún obstáculo (*gardas*) que dificulte a consecución do desexo, e que normalmente está personificado na nai;

f) a expresión da ledicia experimentada cando todo sae como se anhelaba, ou, pola contra, a soidade (*senheyra*) e a dor sufrida (*chorar*) se as esperanzas se ven truncadas (por un motivo que pode estar explícito ou non).

27 Vid., ademais do artigo de X. Filgueira Valverde xa citado, A. Correia, “Sobre a especificidade da cantiga de romaría”, *Revista da Biblioteca Nacional de Lisboa*, S. 2, 8 (2) (1993), pp. 7-22; E. Gonçalves, “Pressupostos históricos e geográficos à crítica textual no âmbito da lírica medieval galego-portuguesa: (1) “Quel da Ribera”; (2) A romaría de San Servando”, *Critique textuelle portugaise. Actes du Colloque. Paris, 20-24 octobre 1981*, Paris, Fundação Calouste Gulbenkian - Centre Cultural Portugais, 1986, pp. 41-53; e o noso “Las “cantigas de romaría” de los juglares gallegos”, *Actas del VII Congreso de la Asociación Hispánica de Literatura Medieval*, Castellón, 1997 (en prensa).

28 Non é raro que o nome do santuario apareza mencionado só co topónimo, sen incluí-lo nome do santo ó que está dedicada a igrexa.

29 Algúns dos exemplos máis completos neste senso son *Ir quer’o’jeu, fremosa, de coraçõn*, de Afonso Lopez de Baián (6,5); *Por fazer romaría, pug’en meu coraçõn*, de Airas Carpancho (11,10) e *Treides, ai miã madr’, en romaría*, de Martín de Ginzo (93,8).

A esta tipoloxía responden, ademais da cantiga de Mendiño e algunhas das de Martín Codax<sup>30</sup>, as composicións atribuídas polos cancioneiros a Johán de Cangas e Nuno Treez.

No primeiro caso, unha das cantigas (65,1) é unha invitación ó amigo para que acuda ó santuario<sup>31</sup>, onde terá ocasión de *aver lezer* coa dona, xa que noutro lugar lle resulta imposible falar con ela:

Amigo, se mi gram ben queredes,  
id'a San Momed'e veer-m'edes:  
oje non mi mençades, amigo.

Pois mi aqui ren non podedes dizer,  
id'u ajades comigo lezer:  
oje non mi mençades, amigo.

Serei vosqu'en San Momedede do Mar,  
na ermida, se mi-o Deus aguisar:  
oje non mi mençades, amigo.

*En San Momed'u sabedes* (65,2), a moza insiste diante da nai (pídello por “fé que devedes”, “por Santa Maria”, “por mesura”, e remata intentando congraciarse con ela chamándolle “ben aventurada”) para que lle permita acudir á ermida onde está citada (“chegou-m'ora seu mandado”)

co amigo, “que sofre tan muito mal”. A terceira<sup>32</sup> cantiga de Johán de Cangas, *Fui eu, madr', a San Momed'u me cuidei* (65,3) desenvolve outro dos motivos mencionados nesta modalidade: a ausencia do amigo no lugar previsto, coa conseguente “coita” da muller:

<sup>30</sup> En sentido estricto, poderían non ser consideradas “cantigas de romaría” tres composicións (91,2, 91,6 e 91,7), porque, de non ser consideradas no conxunto da produción de Martín Codax, non se podería deducir que a referencia a Vigo (que pode aplicarse tanto ó mar coma ó lugar) vai unida á existencia dunha *igreja* ou *sagrado*.

<sup>31</sup> Advirtamos que non sempre está clara a existencia dunha romaría neste tipo de cantigas, razón pola que Filgueira Valverde prefería falar de “poesía de santuarios” (*vid.* o traballo citado na nota 2).

<sup>32</sup> Non nos estamos a referir á orde nos cancioneiros, que sería: 65,2; 65,3; 65,1.

fizer oracion asan trescon  
dizey coracon  
asan trescon.

En namí deudes mha madra guardada  
ca stela no foi momey e de pesar  
a bagel hya dizey msta rago  
dizey coracon  
asan.

Johán de Cangas

En san momeu sabeles  
q' iuselo meu amigo  
dizidela seer migo  
mha madra q' qu' deudes  
leixedes mho hui ueer

O q' iustes efo' dia  
andán. pre mi mai coyado  
chegou mora' seu ma dabo  
madri' p' sta marie'  
leixedes mho hui ueer

Poys el foy da tal ue'tura'  
q' no froya sa' muyto mal  
p' mi e'ré no' hui ual  
mha madre e'p' mesura'  
leixedes mho hui ueer

E userey p' el coitade'  
poys el d' p' mi coitade'  
se' de' os aiades grado  
madri' p' ben afortunada'  
leixedes mho hui ueer.

Fuy en madra san momeu de' curley  
qu' negro. meu amigo' no' foy hi  
por mui fiemosa qu' hui' mon par' fi  
e' dizey. como' agora dizey  
poys hy no' uen se' hui' ha' ren  
por mi se' perdeu q' m' calhi' fi' 2 bon'

Quando asan momeu' foy  
e' no' ui meu amigo' co' q' q' fa' falar  
a muy' q' m' saboy nas ribeyras domar  
so' p' uey no' coraco' e' di' xassy  
poys hi no' ue'.

Depoys q' foy na' ermida' oraco'  
e' no' ui o' q' m' q' m' be'  
co' q' m' pesar' fi' honxi' m' q' m' tristen  
e' dizey loga' s' y' esta' rade'  
poys hi no' ueen'.

Amigo' semi gram' ben' queredes  
hida' san momeu' ueer medes  
ou' no' mi' me' cades' amigo'  
Poys mha' q' se' no' pode' des' diz'  
hidu' aiades' como' q' lezer  
ou' no' mi' me' cades'.

Serey uos' que' san momeu' do' mar  
na' ermida' zomho' os' a' g' sar  
ou' no' mi'.

Depois que fiz na ermida oraçon  
 e non vi o que mi quería gram ben,  
 con gram pesar filhou-xi-me gram tristen  
 e dixi eu log'assi esta razon:

pois meu amigu'i non ven, sei ña ren:  
 por mi se perdeu, que nunca lhi fiz ben.  
 (estr. III).

Dende esta perspectiva, case se podería dicir que as composicións de Johán de Cangas, consideradas globalmente, constitúen unha especie de "macrotexo", en canto que cada unha delas ofrece unha perspectiva diferente desa mesma realidade que é a cantiga de romaría.

Algo similar acontece con Nuno Treez, que nos pon diante dos ollos catro "instantáneas" distintas, catro situacións vinculadas a eses trazos configuradores da modalidade xenérica que nos ocupa. Nun deses cadros (*Des quando vos fostes d'aqui*, 110,1), a moza está *coitada* porque non logrou ve-lo amigo na ermida:

E fui eu fazer oraçon  
 a San Clemenç'e non vos vi  
 e ben des aquela sazon,  
 meu amig', avêo-m'assi:  
 que non fezeron des enton  
 os meus olhos se chorar non,  
 nem ar quis o meu coraçon  
 que fezesen se chorar non.  
 (estr. III)

Outra (*Estava-m'en San Clemenço, u fôra fazer oraçon*, 110,2) é unha imaxe de esperanza alegre,

porque a amiga recibe noticias da pronta chegada do seu amado:

Estava-m'en San Clemenço, u fôra fazer oraçon,  
 e disse-mi o mandadeiro que mi prougue de coraçon:  
 "agora verrá 'qui voss'amigo".  
 (estr. I).



Ermida de Nosa Señora da Lanzada. É de supoñer que as ermidas de San Clemenço e San Mamede tiñan situacións análogas.

Nas outras dúas, a moza descarga o seu anoxo contra o santo, que non a socorre traéndolle aquel que quere ben, polo que, nun caso (110,3), fai pública a súa decisión de non acudir á romaría e establece unha curiosa gradación de

ofrendas: se o santo lle concedese a gracia de ve-lo amigo, poñería a arder diante do seu altar “tantos estadaes” como nunca se viran, pero, como non o fai, ¿vaille poñer “candeas de Paris”? Abonda con “lume de bogia”:

Non vou eu a San Clemeço, nen el non se nembra de mi,  
 nen mi aduz o meu amigo, que sempr’amei, des que o vi,  
     nen mi aduz o meu amigo,  
     pero lho rogu’e lho digo.

Ca, se el me adussesse o que me faz pēad’andar,  
 nunca tantos estadaes arderan ant’o seu altar,  
     nen mi aduz o meu amigo,  
     pero lho rogu’e lho digo.

(estr. II e III).

Na outra cantiga (110,4), a moza non lanza xa o seu despeito contra o santo, senón contra o verdadeiro culpable das súas penas, o traidor que

non vén e do que se quere vingar, que é xustamente para o que esta vez pide a intercesión de San Clemenço:

S. Clemenço do Mar,  
se mi d'el non vingar,  
non dormirei.

San Clemenço senhor,  
se vingada non fôr,  
non dormirei.

Se mi d'el non vingar,  
do fals'e desleal,  
non dormirei.

Se vingada non fôr  
do fals'e traedor,  
non dormirei.

### 3. CONCLUSIÓN

Comentábanse ó comezo destas notas unha serie de coincidencias existentes entre Mendiño, Martín Codax, Johán de Cangas e Nuno Treez. Chegados a este punto, parece o momento de incidir aínda nalgunha máis, pois no plano formal tódolos textos destes trobadores poden ser adscritos á veta máis tradicional das cantigas de amigo, xa que todas son cantigas de refrán e todas recorren a algún tipo de

repetición, aínda que non en tódolos casos se poida atopalo mesmo tipo de paralelismo nin todas empreguen o *leixa-pren*. En parte delas, faise uso dese simbolismo naturalista que tamén é propio das cantigas de raigaña popularizante<sup>33</sup> e algunhas presentan incluso o esquema máis típico desta variedade: estrofas compostas dun dístico (preferentemente de versos longos) máis un refrán (frecuentemente, dun só verso, case sempre máis curto cós anteriores).

<sup>33</sup> Vid. V. Beltrán, *O cervo do monte a augua volvia. Del simbolismo naturalista en la cantiga de amigo*, Colección Esquíu de Poesía, Ferrol, 1984.

Por outra parte, coa posible excepción dalgunha cantiga de Martín Codax, todas son cantigas de romaría por moito que os trazos característicos desta modalidade non teñan a mesma presenza en tódolos casos. E os santuarios ós que se fai referencia están situados nunha zona bastante ben delimitada nas marxes da ría de Vigo (ou traspasando o Morrazo)<sup>34</sup>.

Pero o que non deixa de chama-la atención por riba de todas estas circunstancias é o feito de que sexan Mendiño e Martín Codax os únicos trobadores galego-portugueses que logran esa acertada combinación, nunha mesma composición, de cantiga de romaría e mariña, que é precisamente unha das razóns que converten algunha destas cantigas (a de Mendiño en particular) en auténticas pezas únicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Montero, X., "Fortuna literaria de Meendinho", *Estudos Portugueses. Homenagem a Luciana Stegagno Picchio*, Lisboa, Difel, 1991, pp. 85-109.
- Alvar, C., "Barcarola (ou marinha)", en *Dicionário da literatura medieval galega e portuguesa*, coord. por G. Lanciani e G. Tavani, Lisboa, Caminho, 1993, pp. 78-79.
- Beltrán, V., *O cervo do monte a augua volvia. Del simbolismo naturalista en la cantiga de amigo*, Ferrol, Colección Esquíu de Poesía, 1984.
- Brea, M., "Pai Gómez Charriño y el mar", *La literatura en la época de Sancho IV (Actas del Congreso Internacional, Alcalá de Henares, 21-24 de febrero de 1994)*, Universidade de Alcalá, 1996, pp. 141-152.
- Correia, A., "Sobre a especificidade da cantiga de romaría", *Revista da Biblioteca Nacional de Lisboa*, S. 2, 8 (2) (1993), pp. 7-22.
- Cunha, C. Ferreira da, *O cancionero de Martin Codax*, Río de Xaneiro, 1956 (tese policopiada).
- Ferreira, M. P., *O som de Martim Codax. Sobre a dimensão musical da lírica galego-portuguesa (séculos XII-XIV)*, Lisboa, Unisys / Imprensa Nacional, 1986.
- Filgueira Valverde, X. F., "Poesía de santuarios", recollido en *Estudios sobre lírica medieval. Trabajos dispersos (1925-1987)*, Vigo, Galaxia, 1992, pp. 53-69.
- Gonçalves, E., "Pressupostos históricos e geográficos à crítica textual no âmbito da lírica medieval galego-portuguesa: (1) "Quel da Ribera"; (2) A romaría de San Servando", *Critique textuelle portugaise. Actes du Colloque. Paris, 20-24 octobre 1981*, París, Fundação Calouste Gulbenkian - Centre Cultural Portugais, 1986, pp. 41-53.
- González Pérez, C., *Mendiño, Martín Codax, Xoán de Cangas*, Toxosoutos, Noia, 1997.

34 Puidera ser que tampouco fose casual que un dos trobadores que mencionamos pola importancia que adquire a presenza do mar na súa produción poética, Pai Gomez Charinho, sexa de Pontevedra.

*Lírica profana galego-portuguesa. Corpus completo das cantigas medievais, con estudio biográfico, análise retórica e bibliografía específica.* Traballo realizado por F. Magán Abelleira, I. Rodiño Caramés, M. C. Rodríguez Castaño, X. X. Ron Fernández, co apoio de A. Fernández Guadanes e M. C. Vázquez Pacho, coordinados por M. Brea, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia (Centro de Investigacións Lingüísticas e Literarias “Ramón Piñeiro”), 1996.

Lorenzo Gradín, P., *La canción de mujer en la lírica medieval*, Universidade de Santiago de Compostela, 1990.

Oliveira, A. Resende de, *Trobadores e xograres. Contexto histórico*, Vigo, Xerais, 1995.

Tavani, G., “Martin Codax, o seu cancionero e o pergaminho de Vindel”, *Ensaio Portugueses. Filologia e Lingüística*, Lisboa, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1988, pp. 267-285.

Tavani, G., “Propostas para unha nova lectura da cantiga de Mendiño”, *Grial*, 99, 1988, pp. 59-61.





## CONVERSACIÓN CON ANTONIO MUÑOZ MOLINA

---

*Ana María Platas Tasende*  
Instituto Rosalía de Castro  
Santiago de Compostela

Empezaba a convertirse en antiguo el deseo de traer las palabras de Antonio Muñoz Molina a estas páginas. Sus novelas, de singular trabazón entre asuntos y estilo, supusieron una ininterrumpida cadena de éxitos desde el comienzo de su carrera a mediados de los años ochenta y lo colocaron a la cabeza de la narrativa española actual. Se le ha traducido ya a más de veinte idiomas, lo que da muestra del interés que también suscita lejos de nuestras fronteras.

Nacido en Úbeda en 1956, sintió desde niño el atractivo de la literatura e hizo sus primeros estudios mientras se nutría de cuantos libros, sobre todo de ficción, llegaban a sus manos. Se licenció en Historia del Arte en Granada, ciudad de cuyo Ayuntamiento fue funcionario durante unos años en los que simultaneaba trabajo y creación literaria. Pronto se entregó de

lleno a esta última y, muy pronto también, la calidad de su obra le hizo merecer un sillón en la Real Academia Española. En 1996 leyó su discurso de ingreso, *Destierro y destiempo de Max Aub*, y todavía hoy sigue siendo el más joven de sus miembros.

Cuando se inició el camino de nuestra *Revista*, a finales de 1993, hacía mucho que él era un autor famoso, repetidamente galardonado por varias de sus novelas: *Beatus Ille* (1986, Premio Ícaro), *El invierno en Lisboa* (1987, Premio Nacional de Literatura, Premio de la Crítica), *Beltenebros* (1989), *El jinete polaco* (1991, Premio Planeta, Premio Nacional de Literatura) y *Los misterios de Madrid* (1992).

Había escrito asimismo colecciones de relatos, un libreto de ópera y ensayos tan importantes como *La*

*verdad de la ficción* (1992), además de los libros de artículos periodísticos, *El Robinson urbano* (1984) y *Diario del Nautilus* (1986). En éstos, aparte de mostrar interesantes vetas de su cultura, dotes de observación y preocupaciones humanitarias, dejaba ver –al otro extremo del periodismo habitual– la estudiada factura y la profundidad lírica con la que tantos temas, a veces incluso los prosaicos, podían ser tratados.

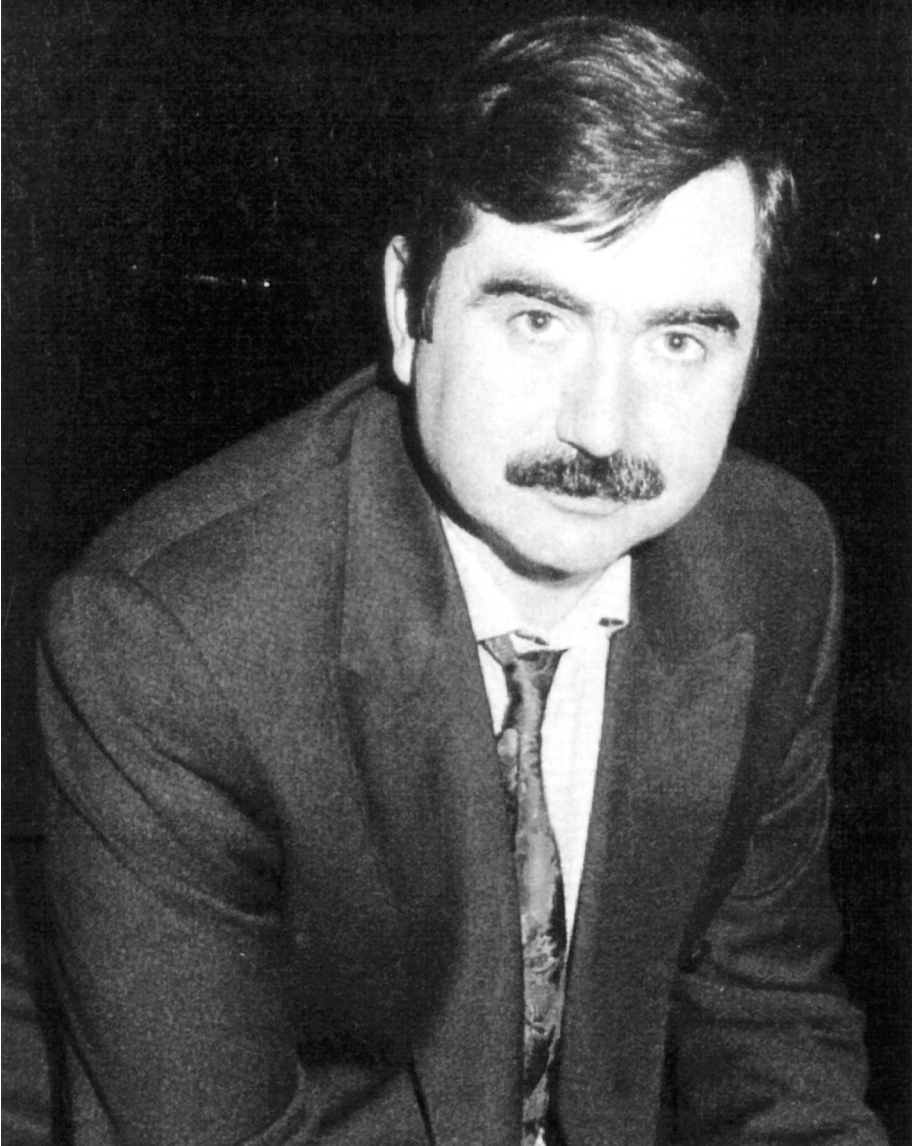
Posteriormente publicó las novelas *El dueño del secreto* (1994) y *Plenilunio* (1997), *Ardor guerrero* (1995), memorias de su servicio militar, y nuevos volúmenes de sus artículos seleccionados de la prensa, algunos de ellos ya muy distintos de los primeros, tanto por la tendencia a desembarazar el estilo de ciertos recursos como por el tono airado de protesta frente a hechos políticamente reprobables o socialmente injustos. *Las apariencias* (1995), *La huerta del Edén. Escritos y diatribas sobre Andalucía* (1996) y *Escrito en un instante* (1997) son estas últimas recopilaciones.

Novelista en una época en la que tanto algunos recién llegados como muchos de mayor o menor renombre rechazan los hallazgos del

experimentalismo, –con el afán de recuperar una pasada sencillez que hoy podría volverse peligrosa por sus límites con lo que ya se nos antoja simple–, Antonio Muñoz Molina no ha rehuído riesgos. Sus obras, traspasadas de admiración por grandes escritores franceses, anglosajones e hispanoamericanos, muestran la alta capacidad imaginativa y lingüística de quien, siendo poderosamente original, no renuncia a actualizar las atrevidas posibilidades que pusieron en práctica los maestros de sus años de aprendizaje.

Llaman la atención sus tramas, presumiblemente muy sopesadas, los juegos temporales, ciertas técnicas y aun ciertos asuntos equiparables a los de más éxito en la cinematografía, las simetrías entre personajes, lugares y situaciones o el gusto por la música y por variados efectos plásticos relacionables con la pintura y con su propia formación universitaria. Todo ello se suma a unas intrigas que absorben al lector, al uso de recuerdos que, metaforizándose, pasan a integrar la fábula, y a un estilo versátil que fluye contenido y natural o que se adensa y demora haciéndose encaje finísimo de elaboración retórica donde tienen cabida sutiles procedimientos amplificadores.

Foto Nuño



Antonio Muñoz Molina.

Lógico parece, pues, que empezara a convertirse en antiguo el deseo de entrevistarle, pero había faltado la ocasión. Con la paciente y sencilla cordialidad del que no quiere hacer de su trabajo de escritor otra cosa que un oficio, ajeno a cualquier gesto de

histriónico divismo, se ha sometido a nuestro largo interrogatorio. Antonio Muñoz Molina tiene cuarenta y dos años, una muy joven madurez y toda la vida por delante para llegar a donde quiera.



*– Ha hablado usted en ocasiones de su lugar natal y de su entorno familiar como impulsores de su vocación literaria. ¿Hasta qué punto lo han sido?*

– Hay una razón primera, que no sé hasta qué punto se aplica a todo el mundo, o a todos los escritores: las impresiones de la infancia son las más fuertes en algunos aspectos, ya que los aprendizajes fundamentales de la vida se hacen yo creo que hasta la adolescencia, de modo que el lugar en que todo eso sucede tiende a volverse indeleble. Pero, aparte de eso, hay unas cuantas cosas que debo a mis mayores, y sobre todo a mi madre y a mis abuelos maternos: el gusto de oír y de contar, el respeto sagrado que ellos sentían hacia el saber y las palabras escritas, y la generosidad que tuvieron al alimentar en mí una afición a la lectura que tal vez no comprendían del todo. Me leían en voz alta cuando yo se lo

pedía, me contaban muchas veces las historias que más me gustaban, me compraban tebeos y luego me compraron libros, al azar, casi siempre, porque ellos el único libro que conocían era un gran folletín del que yo he hablado en alguna novela, “Rosa María”. Aparte de eso, me llevaban al cine todas las noches de verano, y me contagiaron el gusto de escuchar novelas en la radio.

*– ¿Recuerda la edad en que empezó a emborronar sus primeras cuartillas con afanes de escritor? ¿Y el momento en que definitivamente supo que tenía que serlo?*

– Me acuerdo, a los siete u ocho años, de escribir cuentos de vampiros para mi amigo Nicolás, en quien está inspirado en parte el Félix de *El jinete polaco*. También me acuerdo de inventar historias para contárselas a mis amigos diciéndoles, para que las escucharan con respeto, que las había

leído en alguna parte, pero inventándolas al mismo tiempo que las contaba. Eso me obligaba a mentiras accesorias: tenía que inventar que los libros de aventuras los leía en casa de un tío mío, que recibía un nuevo capítulo más o menos a diario, y me los daba a mí. Pero yo no creo que en eso haya nada de excepcional, nada de esos signos precoces de vocación o de destino que los escritores suelen buscar en su pasado. Mi experiencia de padre me dice que muchos niños tienen gran capacidad de inventar, aunque la mayor parte de ellos la pierden después de los diez u once años. Pérdida que produce mucha tristeza.

– *Un periódico granadino le aceptó como colaborador en 1982. ¿Qué sintió al ver al alcance del público aquellos artículos, origen de libros tan hermosos como El Robinson urbano y Diario del Nautilus?*

– Acababan de fundar el periódico —*Diario de Granada*— y yo oí que estaban aceptando gente para que colaborase. Fui al periódico con un artículo en el bolsillo, estaba lloviendo, yo no me atrevía a entrar, daba vueltas por la calle y me quedé calado. Conocía vagamente al redactor jefe. Miró el artículo por encima y me dijo que le llevara uno igual todas las semanas. Fue una alegría salvaje, incomparable, volví como flotando al piso donde vivía y me puse a escribir. Se tardaba casi una hora

## Antonio Muñoz Molina

### El Robinson urbano

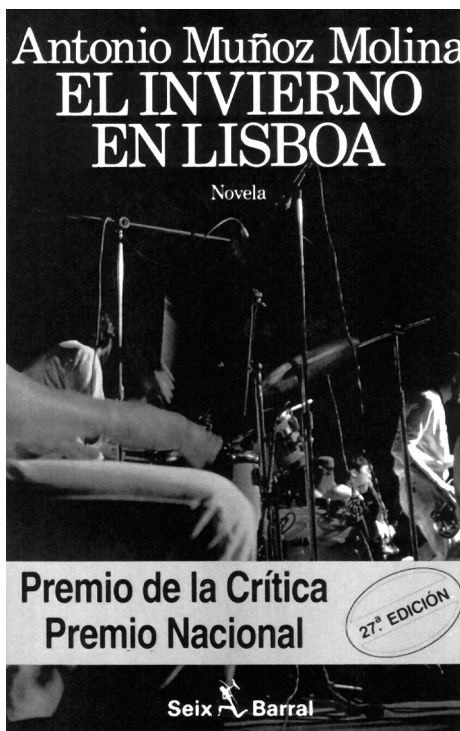


Seix Barral  Biblioteca Breve

en llegar del periódico a mi casa, que estaba en una de esas barriadas nuevas y remotas, pero yo tuve la sensación de haber llegado flotando.

– *¿Cómo nació su primera novela, Beatus Ille?*

– Nació muy despacio, a lo largo de mucho tiempo, de muchas historias distintas, oídas e inventadas, personales y ajenas. Uno de los puntos de partida era la imagen de un hombre saliendo por el portillo pequeño de una cárcel, cruzando un camino, entrando



en una taberna en la que entraba luego una mujer. Otra imagen: el joven que llega a una casa grande y cerrada en una provincia; el mismo joven mirando desde el interior del bar de la Facultad los caballos de los grises. No habría escrito la novela si no hubiese encontrado la primera línea, el tono, la voz narradora. Pero eso me ocurre siempre. El hallazgo del tono, del punto de vista y de la primera frase ordenan mágicamente una confusión tremenda de materiales muy distintos entre sí.

– ¿Qué supone para usted Lisboa?

– Lisboa es una ciudad que me gustaba antes de haberla visto. Me había hablado de ella un amigo muy querido, el pintor Juan Vida. Fui por primera vez a Lisboa cuando empecé a escribir los capítulos de *El invierno en Lisboa* que transcurren en esa ciudad. Estuve tres días. Luego he vuelto varias veces, y siempre me ha gustado mucho, me ha hecho sentirme en mi casa, a mí, que suelo sentirme en corral ajeno casi en todas partes.

– ¿De qué modo han ido surgiendo los argumentos de sus obras? ¿Tienen relación con ellos las circunstancias de su vida? ¿Hay, como ha afirmado la escritora Elvira Lindo, su mujer, en el prólogo a *Las apariencias*, una mayor carga autobiográfica a partir de *El jinete polaco*?

– Los argumentos surgen de intuiciones, de imágenes. Nunca de propósitos muy elaborados. Digamos que escribo una novela no cuando tengo una historia, sino los indicios poderosos de que una historia puede llegar a existir. Con *El jinete polaco* me ocurrió una cosa: que encontré, casi inopinadamente, una manera de hablar de mi propia vida sin necesidad de cifrarla en estereotipos o en arquetipos literarios demasiado evidentes.

– Aparte de la lúdica, ¿tiene alguna otra función la novela en el



*mundo actual? ¿Qué papel desempeñan en las suyas la imaginación y la realidad?*

– La novela creo que nos sirve lo mismo exactamente que los cuentos a los niños: para divertirnos y para explicarnos el mundo. Lo específico es que el mundo se nos cuenta a través de la ficción, y no convenciéndonos, como por ejemplo en un ensayo, en un tratado científico, sino, hasta cierto punto, hechizándonos, pero hechizándonos sin enloquecernos. Enseñándonos a poner en duda lo real y también a poner en duda lo imaginario. En la novela, la imaginación y la realidad chocan o se entrecruzan provocando una reacción química que las transmuta a las dos en algo que tiene que ver con ellas, pero que es distinto, igual que es distinta el agua del oxígeno y del hidrógeno.

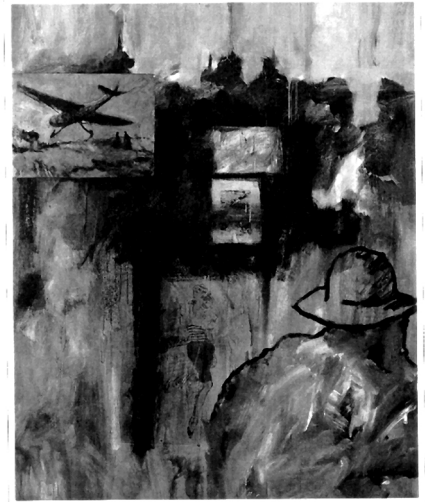
*– El proceso de elaboración de una novela, ¿qué supone para usted?*

– Es un tiempo largo en el que se disfruta de varias clases de felicidad: primero la felicidad pueril de empezar a inventar algo, luego la sólida alegría del trabajo diario (se pasan malos ratos, pero sólo cuando uno se ha equivocado y no lo sabe), por fin el alivio de haber terminado.

*– ¿De dónde viene esa permanente atención de los ojos, de los sentidos todos y del entendimiento, esa mirada*

## Antonio Muñoz Molina Beltenebros

Novela



— Seix Barral & Biblioteca Breve —

*honda que se observa desde siempre en todo lo que ha escrito?*

– Pues no lo sé. Será un rasgo de carácter. Aunque mi mujer me dice siempre que tiendo a no darme cuenta de las cosas. Eso nos pasa mucho a los hombres. A mí me gusta mucho fijarme en la gente y en los lugares.

*– Los espejos, tan frecuentes en su obra, son duplicidad, alteridad, engaño, vía de profundización...?*

# Antonio Muñoz Molina

## El jinete polaco



**Premio Planeta 1991**  
1ª edición 210 000 ejemplares

– Los espejos son una cosa rarísima, si uno se para a pensarlo. Me temo que, por culpa de Borges, y como mucha gente de mi generación, he abusado de ellos. En cualquier caso, mirarse en el espejo es una cosa muy seria, una decisión tremenda.

– *Como Valle, Ayala, Alberti o Lorca, usted ha mostrado, ya desde sus primeros escritos, interés por el cine. Varias de sus obras han sido llevadas a la pantalla, entre ellas Beltenebros, en versión de la*

*recordada Pilar Miró. Ahora, al parecer, se prepara la filmación de Plenilunio. ¿Qué siente usted al ver sus historias convertidas de palabras en imágenes? ¿Qué suele quedar de la novela?*

– El cine es tan parte de nosotros como la literatura o como la misma vida. Lo sepamos o no, lo queramos o no, todos estamos influidos por él. En mi caso sucede además que desde niño me ha gustado mucho, y que me temo que mi mente es más visual que intelectual, o más sensual, en el sentido estricto de la palabra. Las adaptaciones que se han hecho de algún libro mío me dan igual. En *Beltenebros* encuentro algún instante de mi novela, pero no muchos, aunque tampoco me preocupa. Prefiero ver películas que no tengan que ver conmigo. Aunque me hace ilusión que Ricardo Franco adapte *Plenilunio*.

– *De usted decía Ricardo Gullón “la capacidad de verbalización de Muñoz Molina es la nota más firme de su estilo, fino y elegante hasta cuando el asunto le conduce a las honduras de la sombra”. Ese estilo, ¿cuánto debe a la intuición y cuánto al trabajo?*

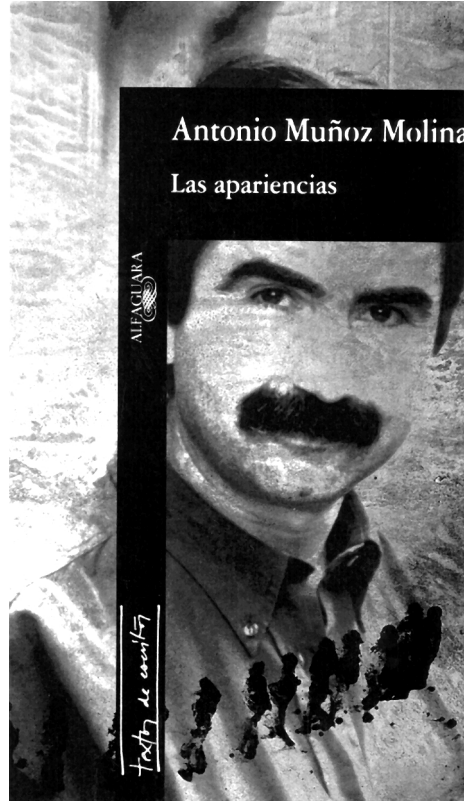
– El estilo, si es algo, es la voz de uno. El estilo es un peligro. En cuanto se vuelve consciente se amana. Yo tengo que vigilarme, porque tiendo a las florituras. Yo a lo único que aspiro, cada vez más, es a ser claro y preciso. Creo que la



gente está muy equivocada cuando se deja embobar por el brillo de la escritura, incluido el posible brillo de la mía.

– En 1990, en un artículo recogido en *Las apariencias*, parecía usted considerar excesiva la influencia del arte sobre su obra anterior. Algunos críticos han señalado una progresiva contención y una mayor ligereza estilística a partir de entonces. Una voluntad antirretórica resulta evidente en sus artículos periodísticos, pero no es tan observable en muchas de las espléndidas y elaboradas páginas de sus novelas, incluso de la última, *Plenilunio*. ¿Ha querido reducir las referencias culturales? ¿Prefiere alternar los registros del lenguaje adaptándolos a la intención, al medio y al momento? ¿Ha buscado, efectivamente, una nueva manera?

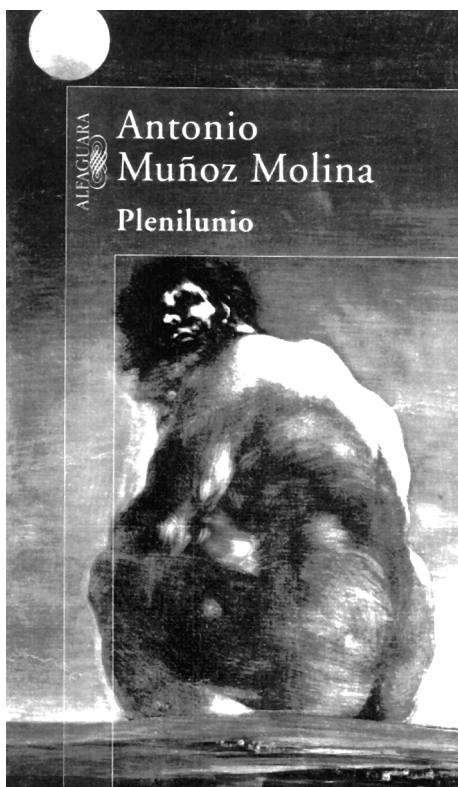
– Ser claro y preciso no significa ser simple: a veces, la claridad exige una frase de dos líneas, y otras veces de media página, sobre todo cuando se intenta contar el fluido del tiempo o de la memoria. No es que busque una nueva manera. Picasso decía con razón que él no buscaba, que sentía determinadas tentaciones o necesidades expresivas y procuraba encontrar la mejor manera de llevarlas a cabo. Contra lo que digan los teóricos del experimentalismo, nadie busca en el vacío, por el gusto de buscar. Tal vez lo que me ocurra es que voy cambiando de intereses, que hay zonas de la experiencia



humana que han dejado de atraerme, y otras que me importan ahora mucho más que hace diez o veinte años.

– En la novela, ¿debe prevalecer la historia sobre la técnica y el estilo?

– No se pueden separar. El estilo, la técnica y la historia son tres partes de lo mismo. Si una historia está bien contada, eso quiere decir que no podía contarse de otra manera, con otras palabras.



– En sus obras los cambios de tiempo, de espacios, de voces narrativas, los paralelismos, las recurrencias y otras muchas estrategias parecen sugerir un minucioso estudio de la estructura. ¿Procura diseñarlo todo antes del comienzo? ¿Prefiere que emanen las ideas del propio transcurso de la creación?

– Aunque le parezca mentira, me sale así, y desde luego no tengo casi nada al comienzo. Voy descubriendo la historia a medida que escribo, y unas

veces veo unos palmos por delante de mí, y otras es como si llegara a un alto y dominara un paisaje más amplio. Creo que en cierta medida las novelas se componen como las piezas musicales largas.

– Usted, que publicó en 1983 su primer relato, “Te golpearé sin cólera”, precedido de citas de Borges y de Baudelaire, se ha declarado siempre heredero de muchos grandes escritores. ¿Ha ido evolucionando la admiración por unos o por otros a lo largo del tiempo?

– Desde luego. Escritores que me han gustado mucho dejan de gustarme, o me gustan por razones distintas. Algunos duran, otros me desaparecen del todo, otros surgen para hacerme compañía. Duran los obvios: Cervantes, Borges, Faulkner, Galdós, etc. De esos se está siempre siempre aprendiendo. Otros desaparecen: Cortázar, en mi caso, y más que ahora no recuerdo. Otros son descubrimientos tardíos: para mí, Baroja, o Saul Bellow. El propio Dickens. Por no hablar de Montaigne, que es siempre maravilloso, de Shakespeare... A mí me ha ocurrido algo más, y es que a los treinta y pocos años me puse a leer seriamente en francés y en inglés. Conocer uno o dos idiomas extranjeros me parece un beneficio impagable para un escritor. La experiencia de otros idiomas es tan necesaria como la de otros países. Bueno, al menos para mí, que padezco lo que yo mismo he decidido llamar xenofilia.

– *¿Julio Camba significó algo en su trayectoria?*

– Julio Camba me enseñó a escribir artículos. Julio Camba y Baudelaire.

– *Los misterios de Madrid y El dueño del secreto, de la que recientemente ha salido una edición didáctica, ¿son, de entre sus novelas, las más indicadas para los lectores muy jóvenes?*

– Yo no estoy muy de acuerdo con que se pongan como lecturas obligatorias novelas mías, o de casi cualquiera de mi generación. Nuestras novelas pueden leerse con muy poco esfuerzo. Lo que hay que hacer es adiestrar a los alumnos, gradualmente, y desde pequeños, para que se adentren en la literatura, especialmente en aquella para la que necesitan una ayuda o iluminación exterior. Es una cosa gradual, insisto, y tiene que ver con el dominio de la expresión hablada y escrita, que ahora se abandona tanto.

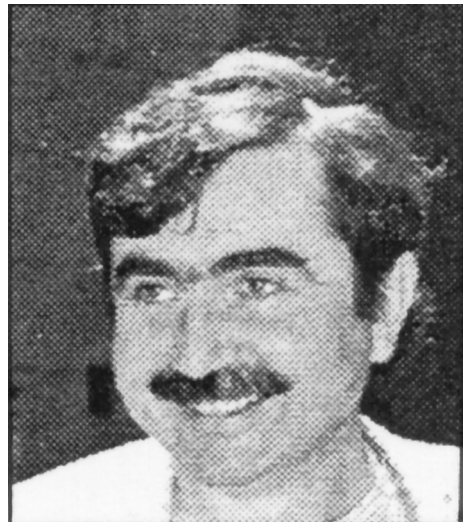
– *Antonio Muñoz Molina se ha mostrado en sus artículos y en sus ensayos como un ardiente defensor de la lectura, de los libros, ha predicado con la palabra y con el ejemplo el uso de las bibliotecas por los jóvenes, ha defendido, como ningún otro novelista, el papel del enseñante. ¿Cree que las nuevas tecnologías acabarán con libros y profesores?*

– Lo único que puede acabar con los libros y con los profesores son los pedagogos y las leyes educativas, así como la claudicación de los padres, que abdican muy fácilmente de sus responsabilidades. Hay que repetirlo: el enemigo de los libros no es la tecnología, el enemigo de los libros es la ignorancia.

– *¿Le parece positiva la publicación de tantas obras literarias en la actualidad?*

– Ni positiva ni negativa. Lo que me parece mal es la ausencia de instrumentos intelectuales para distinguir lo bueno de lo malo.

– *Mucha gente le ha conocido a través de sus colaboraciones en la*



*prensa, antes en ABC, ahora en El País. ¿Cuáles son los motivos que suelen inspirar hoy sus artículos, cuáles sus más frecuentes intenciones?*

– Escribo artículos para explicarme cosas a mí mismo, para dejar constancia de algo que he visto, que me ha impresionado, que ha provocado mi entusiasmo o mi rabia. Como en las novelas, en los artículos los grandes temas tampoco son buenos puntos de partida: yo necesito un indicio de algo, una incitación más bien menor.

– *¿Está preparando alguna novela? ¿Se desarrollará en Mágina-Úbeda, como tantas otras de las suyas? ¿Habrá alguno de esos ingredientes de misterio que mantienen el suspense y cautivan hasta el final?*

– Tengo muchas cosas en la cabeza, en estado gaseoso, pero me temo que aún falta para que alguna de ellas empiece a pasar al estado líquido, o al sólido. Escribir es muchas veces no escribir, dejar que las cosas vayan surgiendo, esperar al azar. Aunque cuando paso mucho tiempo sin empezar un libro me pongo nervioso.

– *¿Cómo ve, desde dentro de la Real Academia Española, el futuro de la lengua?*

– El futuro de la lengua es inseparable de cosas como la instrucción pública, la justicia, etc. Si somos más cultos, más abiertos al mundo, mejor educados, la lengua será mejor, más rica y expresiva. Si nos empobrecemos y nos idiotizamos, nuestro idioma será más pobre y más idiota. Ese es el único peligro.



La conversación ha llegado a su fin. Antonio Muñoz Molina, sin que nadie lo advierta, se queda con imágenes de todo lo que pasa. El ambiente, unas manos, un gesto, esos ancianos que ahora se despiden podrán dejar mañana algún eco en sus obras. Con los ojos y para los

recuerdos acumula vivencias que sabrá transmutar en sus ficciones. Llegarán a nosotros en esa exactitud, en esa claridad de sus palabras, a cuyo brillo quiere renunciar, pero que a tantos siguen deslumbrando.

Madrid, marzo de 1998



# ELIMINACIÓN BIOLÓGICA DE NITRÓXENO EN AUGAS RESIDUAIS

---

*Juan M. Lema*

Universidade de Santiago de Compostela

## 1. INTRODUCCIÓN

---

A contaminación das augas implica necesariamente unha limitación do seu uso, admitíndose distintos niveis ou graos de contaminación segundo sexan destinadas ó consumo humano, a actividades recreativas, á cría de moluscos ou outras especies ou a actividades industriais. Neste senso, a contaminación implica a presenza de substancias ou formas de enerxía que afectan negativamente a algún dos usos que se lle poida dar á auga.

A orixe da contaminación pode deberse a fenómenos naturais (fenómenos de erosión que provocan unha contaminación por partículas en suspensión ou ás cinzas procedentes da erupción dun volcán), ou derivados da actividade humana (antropoxénicos), como por exemplo as augas residuais urbanas, os vertidos procedentes de actividades industriais ou a contaminación xerada polo uso extensivo de praguicidas ou fertilizantes en agricultura.

Segundo sexa a natureza dos contaminantes, pódese falar de contaminación física (sólidos ou substancias que poden modifica-las súas características organolépticas,...), enerxética, biolóxica (microorganismos presentes nas feces...) ou química (materia orgánica como restos de proteínas, carbohidratos, graxas, urea, etc., e materia inorgánica como amoníaco, sulfato, cloruro, sodio, etc.).

Neste traballo trátase o estudio da contaminación producida polos compostos de nitróxeno nas augas residuais e preséntanse os procesos de tratamento biolóxico que permiten a súa eliminación.

## 2. ORIXE E EFECTOS DO NITRÓXENO NAS AUGAS RESIDUAIS

---

Nas augas residuais o nitróxeno pode aparecer en moi diferentes formas, en sete estados de oxidación. Dende o punto de vista da calidade das augas, os compostos de maior interese

son: nitróxeno orgánico, amoníaco ( $\text{NH}_3$ ), nitrito ( $\text{NO}_2^-$ ) e nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ). Na natureza, a transformación natural entre as distintas formas de nitróxeno regúlase polo ciclo de nitróxeno. O ciclo, naturalmente, debería estar balanceado pero debido principalmente

ás actividades humanas, pode ter lugar a acumulación dalgúns compostos, rompendo así o equilibrio ecolóxico. Na táboa 1 indícanse algunhas fontes de contaminación por compostos nitróxenos de orixe industrial de importancia en Galicia.

Efluente	SS (g/L)	DQO (g/L)	N (mg/L)	P (mg/L)	Outras substancias
Taboleiros de fibra	0,5-2,5	27-53	10-50	30-80	lignina e fenólicos
Conservas mariñas	1-4	4-60	1000-5000	60-220	graxas, proteínas e sales
Ind. Lácteas (sen soro)	0,1-1,4	0,6-1,5	10-80	4-50	lactosas proteínas e desinfectantes
Ind. Lácteas (con soro)	1-2	5-10	100-250	25-50	
Matadoiros	1-6	1-5	500-1500	40	graxas, proteínas e SS
Lixiviados	0,7-2,4	4,5-9,8	800-1600	1-7,5	tóxicos (metais pesados)
Zurros de vacún	-	30-80	3000	300	SS e amoníaco
Zurros de porcino	10-30	50-100	4300	800	SS e amoníaco

Táboa 1: Fontes de contaminación de compostos nitróxenos de orixe industrial.

## 2.1 Ciclo do nitróxeno

Na figura 1 amósase esquematicamente o ciclo do nitróxeno e

indícanse as principais conversións que poden ter lugar. A seguir móstranse as principais fases que compoñen o ciclo.

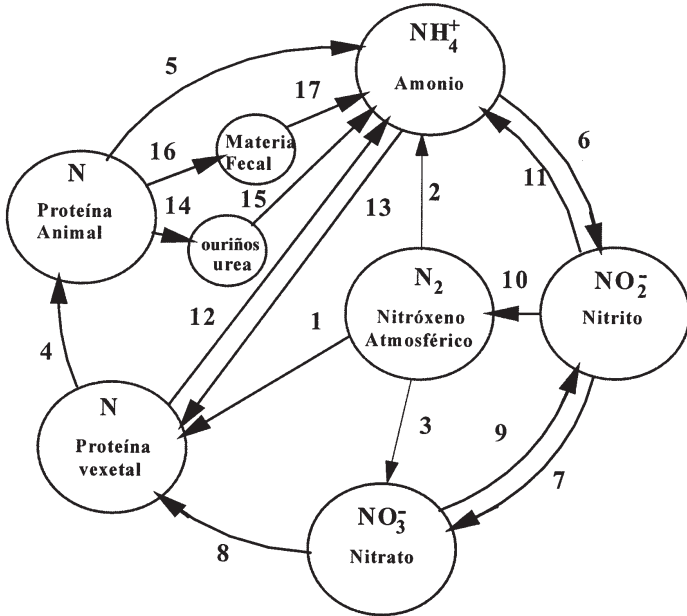


Figura 1: Representación esquemática do ciclo do nitróxeno. 1- Fixación biolóxica (bacterias ou algas), 2- Fixación química, 3- Fixación nas treboadas, 4- Alimentación animal, 5- Morte e descomposición biolóxica, amonificación, 6- Nitrificación, 7- Nitrificación, 8- Asimilación, 9- Desnitrificación, 10- Desnitrificación, 11- Redución biolóxica (redución asimilatoria e disimilatoria), 12- Morte e descomposición, amonificación, 13- Asimilación, 14- Micción, 15- Hidrólise da urea, 16- Defecación, 17- Descomposición biolóxica, amonificación.

**Fixación do nitróxeno atmosférico**, levada a cabo por unha serie de bacterias especializadas que transforman o nitróxeno atmosférico no amoníaco que se necesita para a formación de biomasa (paso 1).

**Amonificación**, consistente na ruptura de diferentes compostos nitróxenos, o que dá como resultado a formación de amonio (pasos 5, 12, 15, 17). O proceso é realizado por un grupo moi heteroxéneo de bacterias aerobias e anaerobias.



**Nitrificación**, proceso polo cal o amonio sofre unha oxidación a nitrito ou nitrato e que pode ser levado a cabo por bacterias autótrofas e heterótrofas (pasos 6 e 7).

**Reducción disimilatoria do nitrato**, que transcorre pola acción de diferentes microorganismos, polo xeral bacterias fermentativas. Nesta transformación o nitrato e o nitrito son empregados como aceptores de electróns, e queda reducido a amonio (paso 11).

**Reducción asimilativa do nitrito e o nitrato**. Gran parte das bacterias, en ausencia de amonio, empregan esta vía como fonte de nitróxeno necesaria para a síntese de biomasa (paso 11).

**Desnitrificación**. As bacterias desnitrificantes son as responsables de retornar á atmosfera o nitróxeno fixado, en forma de nitróxeno molecular principalmente (pasos 9 e 10).

Nas augas residuais a maior parte do nitróxeno atópase como nitróxeno amoniacal, orixinado trala descomposición de materiais proteicos. Nalgúns casos, cando a contaminación é producida por fertilizantes inorgánicos ou por algún proceso industrial poden atoparse, tamén, cantidades significativas de nitrato, nitrito ou ambos.

## 2.2 Problemas que causan os compostos de nitróxeno

As principais fontes de contaminantes de nitróxeno nas augas e o solo

proveñen dos fertilizantes naturais (esterco e estrume animais) e artificiais (subministrados xeralmente como urea, amoníaco e nitrato) e das augas residuais, tanto industriais coma urbanas.

O problema ambiental máis frecuentemente asociado coa presenza en exceso de nitróxeno nas augas é a eutrofización, proceso polo cal, debido ó enriquecemento das augas en nutrientes (nitróxeno e fósforo), ten lugar unha veloz propagación de algas e formas superiores de vida, e prodúcese efectos indesexables no equilibrio dos organismos e da calidade das augas. En numerosos países, a eutrofización dos mares, esteiros, lagoas e lagos, debida á presenza de nutrientes, estase a converter nun problema de relevancia. En Galicia, estes procesos poden ter tamén a súa importancia, sobre todo nos ríos e nas rías onde asenta a maior presión demográfica e industrial do país, e nas que recae boa parte do peso da súa economía.

O principal problema da toxicidade por amonio deriva da súa forma non ionizada ( $\text{NH}_3$ ) que pode afectar negativamente á fauna piscícola, xa que unha concentración de poucos mg/L de amoníaco libre resulta tóxica. Unha lixeira variación nas condicións físico-químicas das augas (pH, T) pode modifica-lo equilibrio químico, incrementando así a fracción de amoníaco libre e, consecuentemente, a toxicidade.



As formas oxidadas, especialmente o nitrito, poden causar serios problemas procedentes da formación de nitrosamidas e nitrosaminas e, en casos de contaminación aguda, poden provoca-la metahemoglobinemia.

### 3. NITRIFICACIÓN / DESNITRIFICACIÓN BIOLÓXICA

A eliminación de compostos de nitróxeno de augas residuais pode acadarse en sistemas de tratamento físico-

-químicos ou biolóxicos. No primeiro caso pódense citar como máis significativos, a desorción do amonio, o intercambio iónico e a oxidación química con cloro. A aplicación destas tecnoloxías só é recomendable en ocasións moi particulares (altísimas concentracións de amonio ou nitrato en augas residuais de pequeno caudal). A alternativa máis realista é o sistema chamado nitrificación-desnitrificación biológica que consta das fases indicadas no esquema da figura 2.

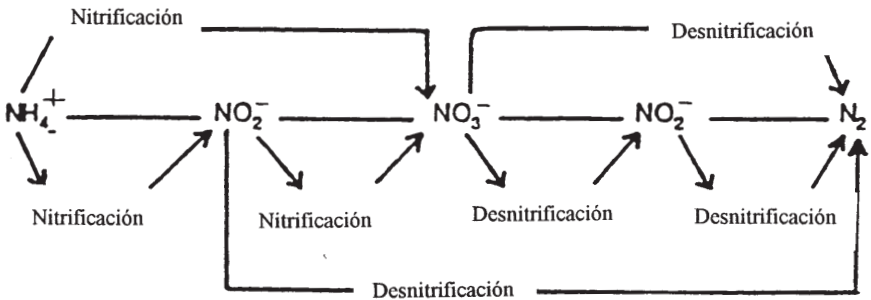


Figura 2: Esquema de nitrificación/desnitrificación biológica

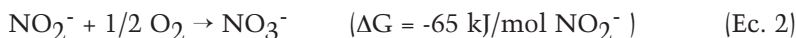
A nitrificación biológica é a oxidación biológica do amonio a nitrito e a nitrato mediante bacterias (etapas 6 e 7 na figura 1). Na desnitrificación biológica, diversas bacterias aerobias facultativas empregan o nitrito ou nitrato como aceptores de electróns para oxidar a materia orgánica, resultando o nitróxeno reducido a nitróxeno molecular (etapas 9 e 10 da

figura 1). A continuación preséntanse algunhas ideas sobre a microbioloxía e bioquímica dos diferentes procesos implicados.

#### 3.1 Microbioloxía e bioquímica da nitrificación

A nitrificación defínese como a oxidación biológica do amonio a nitrato, coa formación de nitrito como

intermediato (ecuacións 1 e 2). Os microorganismos responsables poden ser nitrificantes autótrofos (da familia *Nitrobacteraceae*) ou nitrificantes heterótrofos. As bacterias autotróficas obteñen a súa enerxía da oxidación dos compostos inorgánicos de nitróxeno,



A familia *Nitrobacteraceae* comprende dous grupos: as bacterias amonio-oxidantes e as bacterias nitrito-oxidantes. O xénero amonio-oxidante, bacterias quimiolitotróficas obrigatorias que empregan a oxidación do amonio a nitrito para obter a enerxía necesaria e utilizan o dióxido de carbono como fonte de carbono, comprende as especies *Nitrosomonas*, *Nitrosococcus*, *Nitrospira*, *Nitrosolobus* e *Nitrosovibrio*. Das bacterias amonio-oxidantes a máis comunmente estudada e atopada na natureza é *Nitrosomonas*. Normalmente admítase que a oxidación de amonio nos sistemas de tratamentos de augas residuais é levada a cabo por esta especie, aínda que existen evidencias de que outros xéneros poden dominar en determinados ambientes.

O xénero nitrito-oxidante comprende as especies *Nitrobacter*, *Nitrospira*, *Nitrococcus* e *Nitrospira*.

mentres que as bacterias heterótrofas a obteñen da oxidación de materia orgánica. En ambientes naturais, tales como sistemas de augas residuais, as bacterias quimiolitotróficas son as responsables da produción de nitrito e nitrato.

Obteñen a enerxía necesaria para o crecemento da oxidación do nitrito a nitrato; e a súa principal fonte de carbono é o dióxido de carbono. En presenza de substancias orgánicas as bacterias nitrito-oxidantes poden crecer mixotroficamente. Algunhas, pero non tódalas cepas de *Nitrobacter*, son capaces de crecer heterotroficamente. En pedras, solos e augas frescas é onde se atopan, exclusivamente, os membros do xénero *Nitrobacter* polo que é común referirse a este xénero como o causante da produción de nitrato nos sistemas de tratamento de augas residuais.

No nivel bioquímico, o proceso de nitrificación implica a produción de varios intermediatos por diferentes enzimas. A oxidación de amonio a nitrito comeza coa conversión do amonio a hidroxilamina coa intervención do amoníaco monoosixenado, localizado na membrana (ecuación 3).



En condicións estándar esta reacción é termodinamicamente desfavorable polo que se fai necesario o encaixe dunha segunda reacción, na que intervén o enzima hidroxilamina



onde (HNO) é un intermediato ligado ó enzima. O nitrito é empregado como substrato por *Nitrobacter* que o oxida a nitrato mediante o enzima nitrito-oxidoreductasa (ecuación 2).

### 3.2 Microbioloxía e bioquímica da desnitrificación

A desnitrificación consiste na redución biolóxica do nitrito e do nitrato coa conseguinte formación de nitróxeno gas e, ocasionalmente, diversas cantidades de óxidos de nitróxeno (óxido nitroso e óxido nítrico). Este proceso chámase tamén redución disimilatoria, para distinguilo da redución asimilatoria do nitrato, no que o nitróxeno do nitrito ou nitrato é reducido a amonio, que pola súa vez empregan os organismos no crecemento.

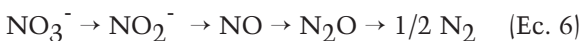
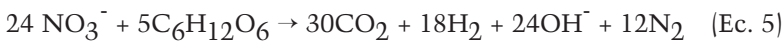
A diferenza da nitrificación, na desnitrificación biolóxica interveñen

oxido-reductasa que está localizado no espazo periplasmático da célula e na que a hidroxilamina é oxidada a nitrito a través dunha reacción en dúas etapas (ecuación 4).

numerosos xéneros de bacterias: *Acinetobacter*, *Alcaligenis*, *Bacillus*, *Halobacterium*, *Hyphomicrobium*, *Micrococcus*, *Moraxella*, *Pseudomonas...*, bacterias aerobias facultativas capaces de empregar-lo nitrito ou nitrato como aceptores de electróns en ausencia de osíxeno. A maioría son heterótrofos mentres que outros medran autotroficamente, empregando hidróxeno.

Para efectuar-la desnitrificación cómpre a utilización dunha fonte de enerxía, obtida a partir dun material oxidable. Así, na ecuación 5 preséntase a reacción de desnitrificación empregando glicosa.

O proceso de desnitrificación, aínda que pode simplificarse como se indica na ecuación 5, é un proceso moito máis complexo que pasa por unha serie de reaccións catalizadas por diferentes enzimas (ecuación 6).



### 3.3 Factores que afectan o proceso de nitrificación

Para o deseño e operación dunha planta de tratamento de augas residuais é necesario o coñecemento dos parámetros que afectan ó seu comportamento. A operación baixo condicións fóra do óptimo encarecería o custo do proceso de eliminación do nitróxeno. A continuación faise un repaso dos principais factores que afectan o proceso de nitrificación ou a súa actividade, facendo especial fincapé no efecto que teñen na primeira etapa da nitrificación.

#### Concentración de osíxeno

A concentración de osíxeno disolto ten un efecto significativo no crecemento e actividade das bacterias nitrificantes, ata o punto de ser en moitas ocasións o substrato limitante. Xa que os valores da constante de afinidade para o osíxeno,  $K_s$ , están arredor de 1 g/L e para evitar limitacións pola transferencia de materia, recoméndase manter un nivel de osíxeno disolto superior a 4g/L.

#### Concentración de amoníaco e amonio

O amoníaco, máis có ión amonio, é o substrato que empregan as bacterias amonio-oxidantes. Se se expresa como amonio, o valor da constante de afinidade varía máis amplamente, e estaría arredor de 1 mg N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/L, polo que a velocidade de nitrificación sería de

orde cero para concentracións de amonio maiores de 2,5 mg N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/L.

#### Temperatura

Aínda que a temperatura óptima do proceso está ó redor dos 30° C, a operación de plantas de tratamento raramente ten lugar a temperaturas superiores a 25° C, por razóns de tipo económico. A ecuación 7 describe a variación da velocidade de crecemento coa temperatura entre 5 e 25° C,

$$\mu_{\max} = \mu_{\max,20} \cdot 1,123^{(T-20)} \quad (\text{Ec. 7})$$

onde  $\mu_{\max,20}$  é a velocidade de crecemento máxima a 20 °C e T a temperatura (° C). Por debaixo de 5 °C cesa a actividade das bacterias nitrificantes.

#### pH

O pH óptimo para a actividade de *Nitrosomonas* reportado por diversos autores oscila lixeiramente e atópase entre 7,2 e 8.

#### Inhibidores

As bacterias nitrificantes son sensibles á acción dunha multitude de substancias inhibidoras, ben interferindo no metabolismo xeral da célula, ou ben reducindo a velocidade de formación dos intermediatos. Entre as

substancias inhibidoras máis coñecidas estarían os substratos de cada etapa. Concentracións de amoníaco libre entre 10 e 150 mg/L inhiben *Nitrosomonas*, mentres que concentracións entre 0,22 e 2,8 mg/L inhiben *Nitrobacter*.

### 3.4 Factores que controlan a desnitrificación

---

Existen varios parámetros que afectan decisivamente ó proceso de desnitrificación biolóxica ou a algunha das súas etapas, en diferente medida.

#### Relación C/N

---

O tipo de fonte de carbono ten unha importancia grande na desnitrificación pois afecta ó proceso de dúas formas: pola potencial enerxía que contén, e pola capacidade dos microorganismos para asimilala. Así, por exemplo, os ácidos graxos volátiles (butirato, acetato...) son asimilados con máis facilidade cá sacarosa ou a glicosa. As fontes de materia orgánica que se teñen empregado para desnitrificar son moi variadas: metanol, ácido acético, etanol, acetona, azucre, metano, a propia materia orgánica da auga residual e mesmo a propia biomasa. En teoría, son necesarios 2,86 g de DBO para a redución de 1 g de nitróxeno de nitrato, pero na práctica requírense relacións DBO/N de ata 4 ou 5 para poder manter altas velocidades de desnitrificación.

#### Concentración de nitrato

---

Ten unha importancia relativamente pequena sobre a actividade microbiana cando se trata de cultivos en suspensión. Se a concentración de nitrato é elevada a reacción de desnitrificación pode considerarse como de orde cero con respecto ó nitrato.

#### Osíxeno e potencial RedOx

---

O osíxeno é o principal inhibidor da redución disimilatoria do nitrato; inhibe a actividade das reductasas dos óxidos de nitróxeno e é ademais un aceptor de electróns máis favorable. O proceso de desnitrificación biolóxica ten que levarse a cabo en condicións anóxicas (sen osíxeno) e non é necesario o mantemento de condicións anaerobias (potencial red-ox negativo). En principio, polo tanto, o valor do potencial non ten relación coa concentración de osíxeno senón co estado de oxidación dos compostos na auga residual.

#### pH

---

O seu valor óptimo sitúase entre 7-9, e a etapa de denitrificación resulta a máis sensible ó pH. O pH tamén afecta ó produto final da desnitrificación. Se é superior a 7,3, o produto final é o  $N_2$ , mentres que para valores menores prodúcese  $N_2O$ . Cómpre subliñar que durante o proceso de desnitrificación ten lugar un aumento

de pH, tal como predín as ecuacións estequiométricas (ecuación 4)

#### Temperatura

---

A temperaturas baixas, a velocidade de desnitrificación diminúe acusadamente, e entre 0 e 5° C a penas se detecta actividade desnitrificante. A variación da velocidade específica de desnitrificación ( $q_{dn}$ , expresada en mg N-NO<sub>x</sub><sup>-</sup>/(mg SSV·d)) coa temperatura pode ser expresada mediante a ecuación 8).

$$q_{dn} = q_{dn,20} \cdot \theta^{(T-20)} \quad (\text{Ec.8})$$

onde  $q_{dn,20}$  é a velocidade específica de desnitrificación a 20° C (comprendida entre 0,1-0,3 mg N-NO<sub>x</sub><sup>-</sup>/(mg SSV·d) para reactores de biomasa en suspensión), T a temperatura (° C), e  $\theta$  (un valor que oscila arredor de 1,10 para sistemas de biomasa en suspensión, e comprendido entre 1,05 e 1,07 para sistemas de biofilme.

#### Inhibidores

---

Existe pouca información bibliográfica sobre a natureza das substancias inhibidoras do proceso de desnitrificación. Entre os compostos inhibidores destácanse o amoníaco e o ácido nitroso libre (por riba de 0,13 mg/L de HNO<sub>2</sub>) ó se-lo primeiro o substrato das bacterias amonio-oxidantes e o segundo un intermediato do proceso de desnitrificación. Como a

concentración do ácido nitroso ácido depende do pH, a concentración tóxica acádase con 100 mg/L de nitrito a pH 6,8.

#### 4. TECNOLOXÍA PARA A NITRIFICACIÓN E PARA A DESNITRIFICACIÓN

---

O proceso de tratamento biolóxico de augas residuais require a acción dunha poboación mixta de microorganismos en contacto cos elementos contaminantes da auga. A tecnoloxía que se debe aplicar para cada situación ha procurar logra-lo ambiente o máis favorable posible para que a actividade bacteriana sexa a máxima, tendo en conta que os diferentes grupos tróficos, responsables das diferentes etapas, deben manterse nun equilibrio tal que maximice a velocidade global do proceso.

Tal como acabamos de ver, a nitrificación e a desnitrificación presentan algúns requirimentos físico-químicos semellantes (pH, T) pero completamente opostos en moitos aspectos tales como necesidade de osíxeno, fonte de carbono, etc.

Para poñer en práctica a grande escala e de modo eficaz un proceso biolóxico, empréganse basicamente dous tipos de sistema: a) sistemas con biomasa non adherida, que logran manter no reactor unha concentración elevada de biomasa ben por

recirculación dende un decantador externo ou ben desenrolando un flóculo denso e estable que se mantén dentro do reactor; e b) sistemas con biomasa adherida que basean a retención de biomasa no desenrolo de biopelículas retidas sobre un soporte

que pode ser fixo ou móbil. Na táboa 2 clasifícanse de acordo con esta filosofía os principais sistemas empregados para levar a cabo os procesos de nitrificación ou desnitrificación de maneira individualizada.

Equipos	Desnitrificación	Nitrificación
Biomasa non adherida	Contacto anóxico Tipo UASB	Lodos activos
Biomasa adherida	Filtro anóxico Leito fluidizado	Filtros percoladores Filtros somerxidos Biodiscos Leito fluidizado Reactores <i>air-lift</i>

Táboa 2: Equipos empregados para os procesos de nitrificación e desnitrificación.

A seguir, indícanse para cada un dos procesos as diferentes alternativas dispoñibles, deseñadas para cumpriren cos requisitos e características que, en cada caso, se indican.

#### 4.1 Tecnoloxía para a nitrificación

As principais limitacións do proceso de nitrificación poden, esquematicamente, resumirse nos seguintes puntos:

- Aireación eficaz, mantendo unha concentración de osíxeno disolto superior a 4 g/L.
- Contacto trifásico osíxeno/microorganismo/auga residual.
- Ausencia de carbono asimilable como fonte de crecemento, para evita-la competencia das bacterias heterótrofas.
- pH neutro ou lixeiramente alcalino.
- A velocidade de crecemento dos microorganismos nitrificantes é pequena.

## 4.1.1 Procesos de biomasa suspendida. Lodos activos

O tratamento biolóxico de augas residuais máis estendido na actualidade é o de lodos activos. Neste proceso, a auga ponse en contacto coa auga residual nun tanque aireado onde se promoven a floculación dos sólidos en suspensión cos microorganismos e a oxidación das substancias solubles reductoras. A operación remata nun sedimentador coa separación da auga tratada e o lodo que se recircula de novo ó tanque aireado (figura 3).

Nas unidades de lodos activos parte da biomasa púrgase do sistema, converténdose o seu posterior

tratamento nun novo problema nas plantas de tratamento de augas residuais. A redución da produción de lodos pode acadarse en sistemas de lodos activos diminuíndo a velocidade de carga específica na planta, ou sexa a cantidade de substrato dispoñible por unidade de biomasa e tempo. Isto supón nas plantas de lodos activos un requirimento extra de osíxeno e enerxía, e na práctica a redución de produción de lodo precisa dun aumento adicional do volume e superficie do reactor e do sedimentador xa que a concentración de lodo que se pode manter nestes sistemas está limitada na práctica a un máximo de 3 a 5 g/L.

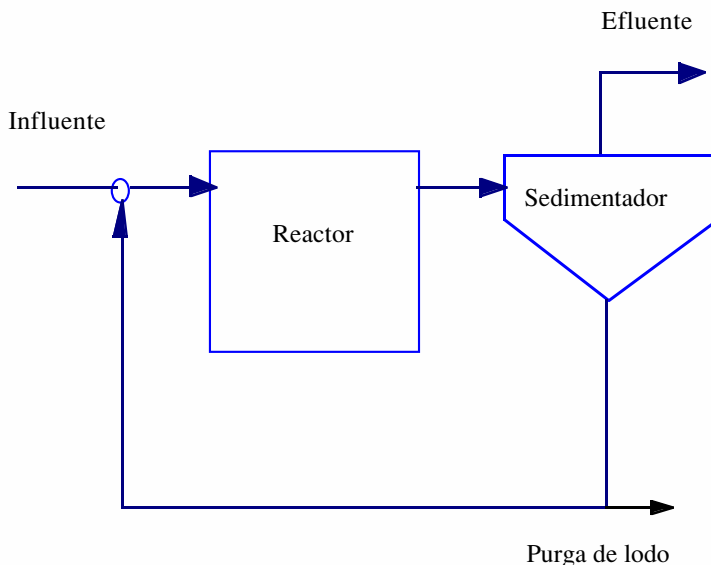


Figura 3: Representación do proceso de lodos activos



En sistemas de lodos activos alimentados con materia orgánica e nitroxenada, a velocidade específica de nitrificación atópase xeralmente por baixo duns  $0,2 \text{ kg N/m}^3 \cdot \text{d}$  e en sistemas nitrificantes de lodos activos alimentados cun medio autotrófico acádanse velocidades específicas de nitrificación de ata  $1,5 \text{ kg N/m}^3 \cdot \text{d}$ .

A pesar de ser unha tecnoloxía asentada e moi estendida, o proceso de lodos activos adoita estar limitado por unha serie de inconvenientes como poden ser: i) a superficie necesaria para a instalación do sistema pode ser moi elevada, ii) producións de lodos moi altas, o que eleva os custos do tratamento; iii) emisión de aerosois, cheiros e presenza de insectos ou aves (gaiivotas) na planta, iv) require altos consumos de enerxía nos sistemas de aireación.

#### 4.1.2 Procesos de biofilme

---

A inmovilización de bacterias en biofilmes pode ser levada a cabo de dúas maneiras: i) baixo condicións determinadas os microorganismos forman biofilmes espontaneamente; ii) empregando técnicas de inmovilización artificial, onde os microorganismos medran dentro ou sobre soportes.

A formación natural de biofilmes é débeda ó crecemento bacteriano. O grosor do biofilme increméntase, e

este crecemento é contrarrestado polo desprendemento de biomasa, o que, chegado o momento, leva a unha situación estacionaria na que a velocidade de formación de biomasa é igual á do desprendemento. Na inmovilización artificial, ó principio os microorganismos están uniformemente distribuídos no soporte. Debido á difusión de substratos, o crecemento dos microorganismos ten lugar preferentemente na superficie do soporte, e debido á estrutura ríxida do soporte empregado o diámetro é constante e o desprendemento de microorganismos non é importante.

Nos sistemas de biofilme a reacción bioquímica non está limitada, polo xeral, pola concentración bacteriana, que chega a ser especialmente elevada (ata  $50 \text{ g-SSV/L}$ ), senón pola velocidade de transferencia dos substratos (osíxeno, nitróxeno e fontes de carbono) da fase líquida ó biofilme ou ben pola velocidade de transferencia de osíxeno da fase gas á fase líquida. Normalmente nos procesos aerobios, o osíxeno é o substrato limitante e dada a baixa solubilidade do osíxeno na auga a velocidade máxima de difusión de osíxeno no biofilme está comprendida entre  $10$  e  $20 \text{ g /m}^2 \cdot \text{d}$ , polo que se poden acadar maiores cargas en sistemas con maior superficie específica do soporte. É posible estima-la velocidade máxima de nitrificación en sistemas de biofilmes, tendo en conta a velocidade máxima

de difusión do osíxeno no biofilme e a estequiometría da reacción de nitrificación ( $4,57 \text{ g O}_2/\text{g N}$ , ecuacións 1 e 2), en  $4,4 \text{ g N}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ .

#### a) Biofiltros

Un biofiltro consiste nun leito de soporte que está contido normalmente nunha estrutura cilíndrica aberta á atmosfera, sobre a cal se distribúe uniformemente a auga residual. Sobre o leito de soporte crece adherida a biomasa. A auga residual flúe cara a abaixo pasando sobre o biofilme, e é percorrida nun sistema de drenaxe na parte inferior do filtro. A dirección de circulación do aire normalmente é ascendente; ten lugar a través do espazo oco existente no medio filtrante, e entra pola parte inferior do filtro.

Os biofiltros máis rudos empregan un soporte natural de pedras ou seixos, cun diámetro comprendido entre 25 e 100 mm, de baixa superficie específica,  $40\text{-}70 \text{ m}^2/\text{m}^3$ , que permite unha pequena macroporosidade (40 - 60 %). As alturas dos biofiltros que empregan este tipo de soporte están comprendidas entre 1 e 3 mm e a velocidade de carga hidráulica (incluíndo recirculación) está comprendida entre 1 e 4 nos filtros de baixa carga, e pode chegar ata  $40 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{d}$  nos de alta carga, mentres que a velocidade de carga orgánica está limitada pola baixa superficie específica destes soportes e chega a  $1 \text{ kg O}_2/\text{m}^3\cdot\text{d}$ .

A segunda xeración destes filtros usa soportes construídos con plástico (poliestireno ou cloruro de polivinilo), que teñen maior superficie específica,  $300 \text{ m}^2/\text{m}^3$  e porcentaxe de volume oco, 94-97 %. Debido á menor densidade do recheo, constrúense filtros de ata 12 m de altura. Diversos autores limitan a capacidade destes sistemas entre 1,5 e  $2,5 \text{ kg-O}_2/\text{m}^3\cdot\text{d}$ . En sistemas nitrificantes a velocidade de nitrificación está relacionada coa velocidade de transferencia de osíxeno e pode oscilar entre  $1\text{-}1,5 \text{ g N}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ .

As principais vantaxes deste proceso son os seus baixos custos de operación e baixo consumo enerxético; ten como principais inconvenientes problemas de malos cheiros, un requirimento relativamente elevado de terreo e taponamento do filtro, especialmente nos de baixa carga orgánica.

#### b) Biodiscos. Contactores biolóxicos rotatorios

Os contactores biolóxicos rotatorios, CBR, máis coñecidos co nome de biodiscos, consisten nunha serie de placas circulares de plástico ou outro material, dispostas sobre eixos horizontais rotatorios e parcialmente mergulladas na auga residual (figura 4). Nestes equipos a biomasa adhírese sobre as placas circulares formando un biofilme que medra ata que as forzas da cizalla, que se exercen no biofilme cando pasa a través da auga, causan o seu

desprendemento parcial, evitando así o crecemento excesivo e a obturación do soporte e acádanse concentracións de biomasa de ata 30 g/L.

A velocidade de rotación destas unidades adoita ser baixa (entre 1 e 3 rpm) estando un 40 % do disco mergullado na auga residual. A carga volumétrica está limitada a uns 2 kg-O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>·d para biodiscos cunha

superficie específica de 200 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>. O sistema non debe sufrir sobrecargas orgánicas xa que poden provoca-la diminución da eficacia do sistema, a aparición de organismos indesexables, ou o aumento do grosor da biopelícula. As velocidades de nitrificación proporcionadas na bibliografía están limitadas pola velocidade de transferencia de osíxeno e comprendidas entre de 1,5 g N/m<sup>2</sup>·d e 4,1 g N/m<sup>2</sup>·d.

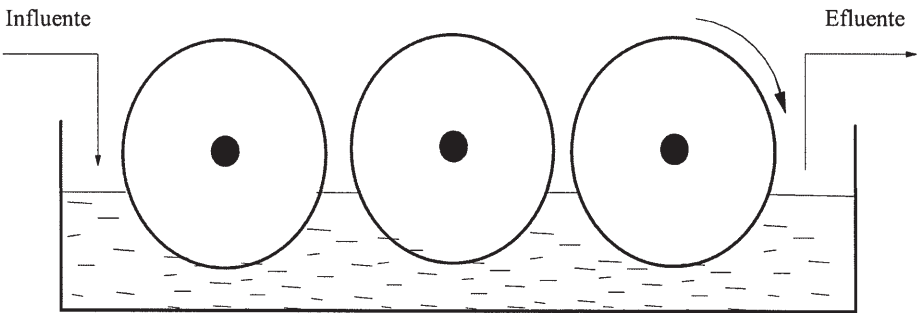


Figura 4: Esquema dun sistema de contactores biolóxicos rotatorios.

Os biodiscos ofrecen unhas vantaxes similares ós sistemas de biofiltros e constitúen unha alternativa atractiva xa que os requirimentos enerxéticos dunha planta de biodiscos son baixos, as esixencias de superficie tamén baixas e a operación sinxela. As principais desvantaxes derivan de diversos problemas mecánicos—aínda que na actualidade están superados este tipo de problemas—, e do alto custo das instalacións.

### c) Filtro mergullado

Os filtros mergullados típicos son unha modificación dos biofiltros, nos que o leito está mergullado continuamente na auga residual e consisten nun reactor cun soporte no cal os microorganismos poden adherirse. Nestes sistemas a auga residual pode alimentarse pola parte inferior ou superior do filtro e o aire subministrarse pola parte inferior do sistema.

Como soportes empréganse diversos materiais tanto naturais coma sintéticos, como o poliestireno, cerámica, area, carbón. Nestes sistemas, o soporte ocupa unha altura de 2 a 3 metros, e ten unha superficie

específica comprendida entre 300 e 500  $\text{m}^2/\text{m}^3$ ; o diámetro do soporte é duns 5 mm. A conversión nestes sistemas está limitada normalmente pola transferencia de osíxeno, 3  $\text{kg-O}_2/\text{m}^3\cdot\text{d}$ .

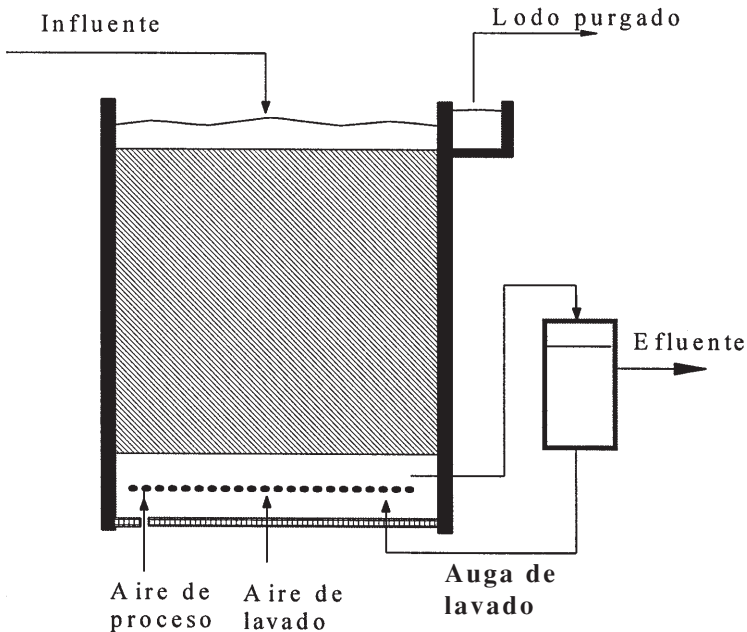


Figura 5: Filtro mergullado.

A capacidade de conversión volumétrica é similar ás que se obteñen nos sistemas de lodos activos, sen ser precisa a construción dun decantador secundario. Para evitar problemas de malos cheiros, estas unidades poden estar cubertas. Os filtros deben ser lavados a contracorrente co obxecto de

retirar parte da biomasa do filtro e evitar incrementos da perda de carga e taponamentos do medio filtrante.

#### d) Leito fluidizado, *airlift*

Nos procesos de biofilme anteriormente sinalados (biofiltros,

biodiscos e filtros mergullados) a velocidade da reacción biolóxica está limitada pola superficie específica do biocatalizador. Para acadar un incremento apreciable da superficie específica pódese diminuí-lo tamaño do soporte empregado; ademais, a velocidade de carga hidráulica pode ser controlada escollendo o tamaño do soporte cunha velocidade de sedimentación axeitada.

Para este fin poden ser empregados os reactores de leito fluidizado e os reactores *airlift*. Usando estes sistemas é posible manter altas concentracións microbianas e á vez altas superficies específicas, co que poden acadarse altas velocidades de conversión. Ademais estes sistemas poden ser pechados con relativa facilidade, evitando desta maneira problemas de ruído e cheiros. Así mesmo, non se precisa de equipos de sedimentación voluminosos e a superficie necesaria para a súa instalación é pequena ó seren sistemas nos que a relación entre a superficie e o volume do sistema é baixo.

#### d.1 Reactores de leito fluidizado (dúas fases)

As unidades de leito fluidizado consisten en torres que conteñen area ou algún outro tipo de soporte de pequeno tamaño. A auga residual pasa en dirección ascendente a través do leito a unha velocidade o

suficientemente elevada como para provoca-la expansión e a fluidización do medio. O biofilme que se forma sobre o soporte é o responsable da depuración da auga residual. A fluidización das partículas realízase recirculando o efluente, e en sistemas aerobios isto serve tamén para subministra-lo osíxeno necesario para a oxidación da materia orgánica ou nitrogenada. Nestes sistemas a superficie específica do recheo empregado está comprendida entre 2000 e 3000 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>, mentres que a concentración microbiana oscila entre 8 e 20 g-SSV/L. As velocidades específicas de nitrificación atopadas na bibliografía para estes sistemas están arredor de 4 kg N/m<sup>3</sup> empregando osíxeno puro.

#### d.2 Reactores *airlift*

O comportamento dun reactor de leito fluidizado no que se introduza unha corrente de aire pode ser mellorado considerablemente introducindo un tubo concéntrico de menor diámetro ó externo. Pola parte inferior do tubo interno introdúcese unha corrente de aire para crear unha diferenza de densidade entre o líquido situado entre a parte externa e interna do tubo e provoca-lo tiro ou arrastre do líquido. Neste senso, o aire emprégase para provoca-la mestura do líquido e das partículas sólidas e para subministra-lo osíxeno necesario para as reaccións de oxidación que teñen lugar.

O reactor *airlift* con biofilmes en suspensión consta de dúas partes: un reactor *airlift* na parte inferior e un separador das tres fases na parte superior do reactor (figura 6). O sistema de separación das tres fases emprega un

*airlift* secundario para a separación da fase sólida do gas e do efluente. Debido ás condicións de operación hai suficiente forza de ciralladura para previla formación de biofilmes demasiado grosos.

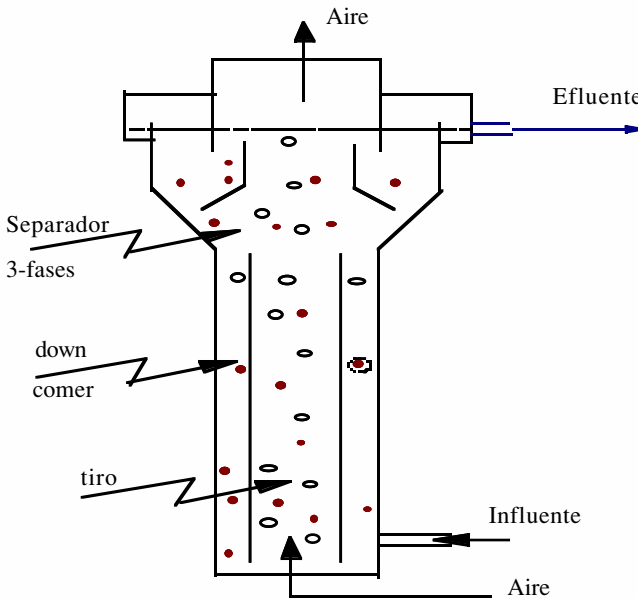


Figura 6: Esquema dun reactor *airlift* con biofilmes en suspensión

A superficie específica do recheo pode chegar ata  $2000 \text{ m}^2/\text{m}^3$ , co que se acadan nestes sistemas concentracións microbianas de ata  $50 \text{ g-SSV/L}$ , mentres que as velocidades específicas de nitrificación chegan ata  $5 \text{ kg N/m}^3\cdot\text{d}$  en función da velocidade superficial do gas, e está

limitada a  $6 \text{ kg N/m}^3\cdot\text{d}$  con velocidades de  $2 \text{ cm/s}$ .

#### 4.2 Tecnoloxía para a desnitrificación

Os procesos que permiten a desnitrificación do nitrito, o nitrato ou ambos producidos nas unidades de

nitrificación teñen unhas restriccións moito menores, debido basicamente a que o proceso pode ser levado a cabo por infinidade de especies microbianas. De seguido se indican as características máis salientables do proceso de desnitrificación.

- Ambiente anóxico (sen osíxeno); non é necesario ambiente anaerobio (potencial red-ox negativo).
- Relación carbono: nitróxeno superior a 4 para asegura-la redución completa a nitróxeno molecular.
- pH superior a 7,4 para evita-la formación de óxidos de nitróxeno.
- A velocidade de crecemento e a actividade específica da flora desnitrificante é elevada.

A etapa de desnitrificación normalmente non é a limitante do proceso. Sen embargo, por razóns económicas existe unha clara tendencia a desenvolver reactores capaces de desnitrificar empregando como fonte de carbono o existente na propia auga residual. Outro problema importante destas unidades é a necesidade de comprobar que na desnitrificación se acada como produto final o nitróxeno gas e non algún óxido de nitróxeno. Os reactores de desnitrificación pódense clasificar segundo o criterio indicado anteriormente, en sistemas con biomasa suspendida e de biofilme.

#### 4.2.1 Equipos con masa suspendida

---

##### a) Contacto anóxico

Este equipo é basicamente o mesmo que o empregado para a dixestión anaerobia. Os problemas que presenta son similares: necesidade dunha boa distribución de influentes e de axitación para promover un bo contacto, necesidade de empregar separadores eficaces que eviten un excesivo lavado da biomasa xa que ó desprenderse nitróxeno a separación sólido-líquido se ve afectada, polo que é moi importante controla-la recirculación.

##### b) Reactores tipo UASB

Este reactor, desenvolvido inicialmente para procesos de tratamento anaerobio, pode ser adecuado se se logra obter un lodo granular que facilmente se retén no reactor. As dificultades de operación que se suscitan son nun principio similares ós reactores UASB convencionais; un problema importante é lograr unha adecuada distribución do substrato que ha de estar constituído pola mestura da corrente de nitratos e da fonte de carbono.

#### 4.2.2 Equipos de biofilme

---

##### a) Filtro anóxico (figura 7)

Este sistema derivado do filtro anaerobio foi empregado a escala de

planta piloto e acadáronse rendementos de desnitrificación entre 89/98 % con efluentes que contiñan ata 400 mg

$\text{N-NO}_3^-/\text{L}$ . Estes reactores poden presentar problemas de atascamento, polo que o deseño do soporte é crítico.

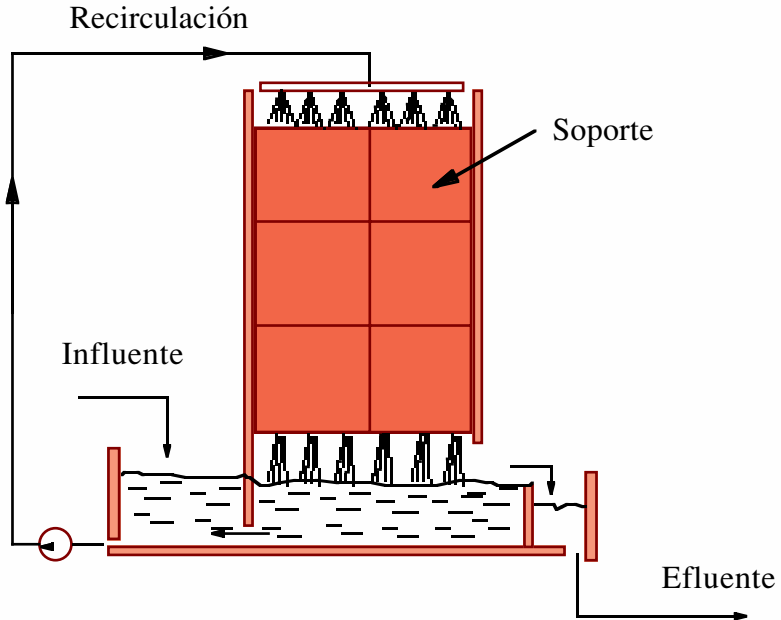


Figura 7. Biofiltro como unidade de desnitrificación.

#### b) Leito fluidizado

O deseño e operación destas unidades é similar ás unidades de leito fluidizado anaerobias; un factor crítico é o tipo de soporte.

### 5. SISTEMAS COMBINADOS NITRIFICACIÓN/DES-NITRIFICACIÓN

Aínda que, como se ten visto, ámbolos procesos de oxidación

(nitrificación) e redución (desnitrificación) deben levarse a cabo en condicións ambientais moi distintas, empregando consecuentemente unha diferente tecnoloxía, a eliminación biolóxica completa do nitróxeno require que as dúas transformacións transcorran consecutivamente, polo que se fai necesario o encaixe entre as dúas unidades.

É importante salientar algúns datos que poden orientar sobre a



mellor forma de realizar este encaixe:

- A nitrificación produce condicións ácidas (consume alcalinidade), tal como se ve na ecuación 1, mentres que a desnitrificación produce alcalinidade (ecuación 5).

- A nitrificación necesita un aceptor de electróns mentres que na desnitrificación se obtén una substancia fortemente oxidada (nitrato) que pode actuar como aceptor de electróns.

- A desnitrificación necesita un doador de electróns (para face-la redución) e unha fonte de carbono (para o crecemento), e ambas poden se-la mesma substancia. Pola súa parte, a nitrificación require a limitación do carbono para controla-lo crecemento das bacterias heterótrofas.

- Nas primeiras unidades construídas, o deseño do proceso seguía estritamente a estrutura lineal que, nun principio, cabía pensar (figura 8). A súa estrutura está baseada en sistemas de lodos activos.

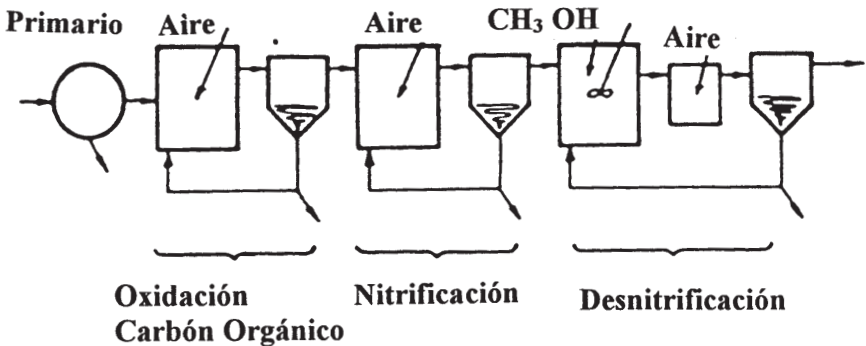


Figura 8. Sistema de lodos activos lineal.

Na primeira etapa elimínase o carbono orgánico, reducindo así a relación C/N para a fase seguinte, nitrificación, e rematando cunha fase de desnitrificación na que é necesario engadir unha fonte de carbono, metanol neste caso.

### 5.1 Sistemas con recirculación

O proceso amosado na figura 8 é altamente ineficaz pois non se aproveitan as sinerxias de ámbolos procesos. Por isto, a partir deste primeiro deseño, consideráronse

outros esquemas nos que a principal modificación foi inverte-la orde das etapas (primeiro desnitrificación seguido da nitrificación) recirculando o efluente. Na figura 9 móstrase un

proceso baseado nestas ideas, no que se procede ó tratamento de auga residual de alta carga. Na primeira fase elimínase unha boa parte do material carbonado nunha unidade anaerobia.

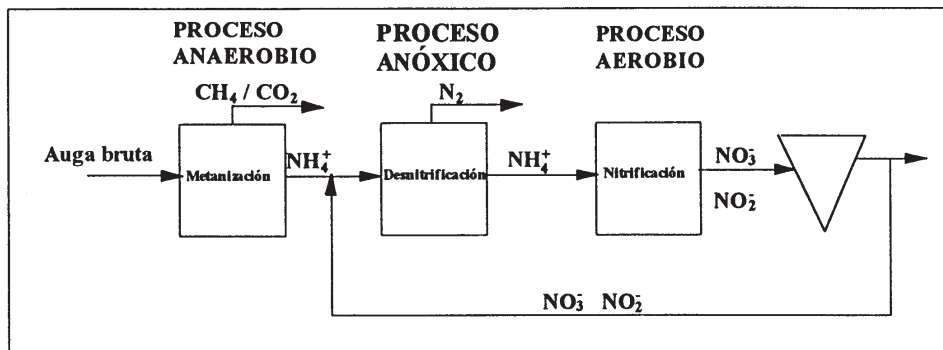


Figura 9. Sistema desnitrificación/nitrificación, con recirculación.

Posteriormente as etapas de desnitrificación e nitrificación poden realizarse empregando algunha das tecnoloxías indicadas anteriormente. O proceso presenta, baixo o punto de vista conceptual, moitas vantaxes xa que:

- A materia carbonada presente na auga residual aprovéitase na unidade anóxica para desnitrifica-lo nitrato recirculado dende a segunda unidade.

- O nitrato serve como materia oxidante, recuperándose así, no nivel práctico, aproximadamente o 50 % do osíxeno empregado na nitrificación, co que diminúen drasticamente os custos enerxéticos.

- O control de pH é moito máis simple pois o efluente recirculado, ácido, neutraliza a cuba de desnitrificación.

## 5.2 Sistemas de circuíto

Empregando as mesmas ideas conceptuais, nos pasados anos desenvóléronse sistemas dun só reactor nos que coexisten zonas aerobias e anaerobias. Orixinalmente o deseño foi aplicado a pequenas comunidades pero actualmente se emprega para o tratamento de elevados caudais, trala mellora dos sistemas de aireación e a nova dimensión dos canais.

Neste deseño a aireación provócase por medio de aireadores de

superficie verticais (sistema Carrusel) ou rotatorios (sistema Orbal), que ademais provocan a circulación do líquido. O control da aireación conséguese variando o grao de submersión dos discos na auga, modificando o nivel desta na unidade mediante a apertura da comporta de vertido final. Na figura 10 móstrase o chamado

sistema Carrusel, no que se alternan zonas aerobias e anóxicas, en proporción axeitada ás cinéticas relativas de ámbalas fases. O control de funcionamento destas unidades é sinxelo, e diminúen os requirimentos enerxéticos en relación ós deseños con recirculación externa.

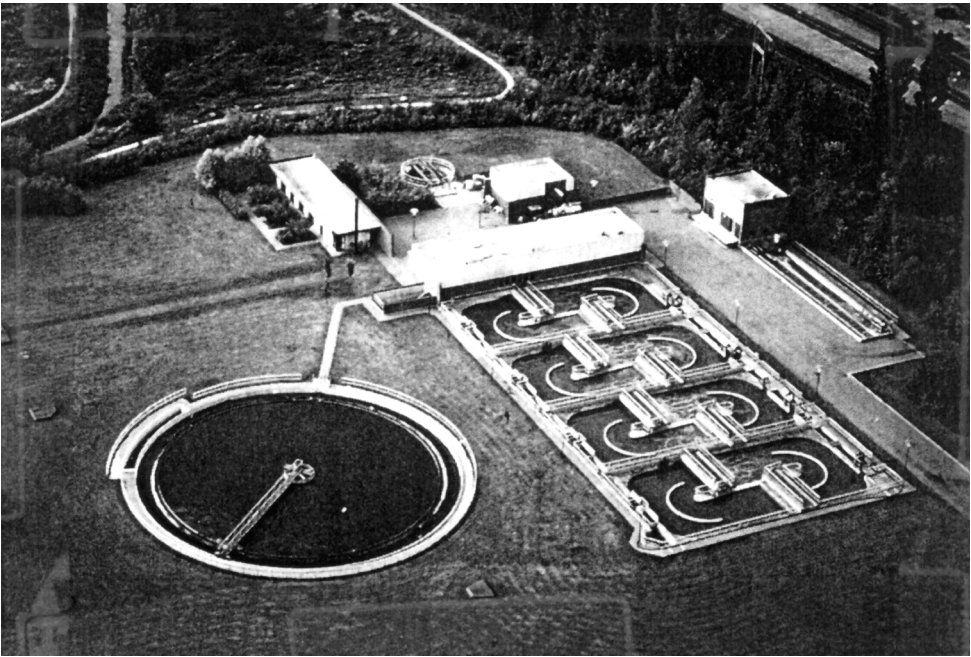


Figura 10. Sistema Carrusel para nitrificación/desnitrificación

### 5.3 Sistemas con alternancia temporal

Un concepto totalmente diferente, pero que trata de aproveitar as sinerxias das etapas de oxidación/reducción, consiste en

segregar as diferentes condicións ambientais requiridas para os dous procesos, baseándose nunha secuencia cronolóxica e non nunha disposición espacial. Trátase dunha típica operación por cargas que transcorre

nun único tanque onde o proceso de sedimentación pode realizarse no mesmo reactor ou ben nun clarificador externo. Estes sistemas, coñecidos como sistemas SBR (*Sequencing Batch Reactor*) teñen o seguinte esquema operacional:

a) Enchido, no que a auga bruta se introduce no equipo.

b) Reacción, subdividida en períodos sucesivos aerobios, nos que se axita, e anóxicos.

c) Sedimentación, etapa na que se suspende a aireación e se permite que os sólidos decanten, manténdose así no interior do equipo. Esta biomasa ten, obviamente, bacterias heterótrofas e autótrofas, nitrificantes e desnitrificantes.

d) Baldeirado, no que a auga, xa tratada, se retira do equipo.

Esta tecnoloxía é particularmente interesante para a aplicación a pequenas comunidades ou, en xeral, para o tratamento de pequenos caudais producidos en instalacións industriais ou explotacións gandeiras.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

### Bases: Microbioloxía, bioquímica

---

Anthonisen A. C., R. C. Loehr, T. B. S. Prakasam, E. G. Srinath, "Inhibition of nitrification by ammonia and nitrous acid", *Journal of Water Pollution Control Federation* 48 (5), 1976, S35-S52.

Bock E., H. P. Koops, H. Harms, B. Ahler, "The biochemistry of nitrifying organisms", en *Variations in autotrophic life*. Editores: J. M. Shively e L. L. Barton, Londres, Academic Press, 1991.

Gómez, J., J. M. Lema, e R. Méndez, "La nitrificación biológica con cultivos axénicos o lodos activados", *Ciencia*, 46, 1995, 507-523.

Hockenbury M. R., C. P. L. Grady, "Inhibition of nitrification- effects of selected organic compounds", *Journal Water Pollution Control Federation*, 1977, 768-777.

Knowles R., "Denitrification", *Microbiological Reviews* 46 (1), 1982, 43-70.

### Tecnoloxía

---

Andersson B., H. Asprengen, D. S. Parker, M. P. Lutz, "High rate nitrifying trickling filters", *Water Science and Technology*, 29 (10-11), 1994, 47-52.

Bishop P. L., N. E. Kinner, "Aerobic fixed-film processes", en: *Biotechnology, volume 8*, Weinheim, Alemaña, Editorial VCH, 1986, 113-174.

Çeçen F., I. E. Gönenç, "Nitrogen removal characteristics of nitrification and denitrification filters", *Water Science and Technology* 29 (10/11), 1994, 409-416.

Heijnen J. J., A. Mulder, R. Weltevrede, P. H. Hols, H. L. J. M. van Leeuwen, "Large-scale anaerobic/aerobic treatment of complex industrial wastewater using biofilm reactors", *Water Science Technology*, 23, 1991, 1427-1436.

Méndez R., J. M. Lema, "Biofilm reactors technology in wastewater treatment on: Biofilms-Science and Technology". L. F. Melo *et al.* Eds. NATO-ASI Series E, V223, 1992, 409-419.

Robertson L. A., J. G. Kuenen, "Nitrogen removal from water and waste", en: *Microbial control of*

*Pollution*. Editores J. C. Fry, G. M. *et al.*, Society for General Microbiology Symposium, Vol 48, Gran Bretaña, Cambridge University Press, 1992, pp 227-267.

van Loosdrecht M. C. M., Heijnen S. J., "Biofilm bio-reactors for wastewater treatment", *Trends in Biotechnology* 11, 1993, 117-121.

Wiesmann U., "Biological Nitrogen Removal from Wastewater", en Fletcher A. (ed.), *Advances in Biochemical Engineering Biotechnology*, vol. 51, Berlín, Springer-Verlag, 1994, 113-154.





## CONSIDERACIÓNS VERBO DA CLONACIÓN HUMANA

---

*Antonio M. de Ron Pedreira*

Consello Superior de Investigacións Científicas

### A CLONACIÓN

---

A clonación é a produción de individuos xeneticamente idénticos, o que dá lugar a un conxunto denominado *clon*. De modo natural, este proceso realízano os organismos unicelulares que, por bipartición, xeran dous descendentes xeneticamente idénticos, agás mutación.

No ámbito dos vexetais, a clonación maniféstase como multiplicación ou propagación vexetativa. En efecto, numerosas especies de plantas producen descendentes idénticos mediante células –ou grupos de células– vexetativas, non reprodutoras, tales como propágulos, rizomas, bulbos, tubérculos ou estolóns. O home aproveitou esta circunstancia para a multiplicación de variedades agrícolas de interese comercial, e incorporou a “micromultiplicación” *in vitro*, que permite obter numerosas reproducións dunha planta de características interesantes.

Sen embargo, xunto a estas vantaxes existen tamén inconvenientes, xa que un conxunto de individuos clónicos carece de diversidade xenética e é incapaz, polo tanto, de facer fronte a situacións cambiantes. Este feito, coñecido como *vulnerabilidade xenética*, vese compensado pola presenza da reprodución sexual, que de modo natural alterna coa vexetativa ou asexual nos vexetais, e que se manifesta como intercambios de material xenético –ADN– nos organismos unicelulares que se reproducen mediante bipartición.

O home tamén foi consciente disto, de aí que na mellora e propagación de plantas de valor agrícola ou forestal se incorporen sempre fases de reprodución sexual nos procesos de propagación vexetativa (figura 1).

Canto ó reino animal, a situación é máis complexa e radicalmente diferente do anteriormente exposto, xa que é un fenómeno raro a multiplicación asexual, xeralmente vinculada

a animais considerados primitivos. Nos animais superiores existen manifestacións da multiplicación asexual, pero en casos moi particulares, como a *poliembrionía*, fenómeno polo cal un embrión se multiplica dando lugar a varios idénticos antes do nacemento do novo individuo.

Desde un punto de vista xeral, chaman a atención agora os recentes experimentos sobre clonación, pero en realidade hai anos que a ciencia e a tecnoloxía desenvolven experimentos que se atopan próximos ó eido da ética, como os seguintes:

1952: Prodúcese unha tenreira utilizando esperma conxelado para a fecundación.

1953: Utilízase esperma humano para a inseminación artificial.

1967: Realízase a clonación de embrións de rato.

1973: Prodúcese a primeira tenreira a partir dun embrión conxelado.

1978: Nace unha nena por fecundación *in vitro* ("bebé probeta").

1983: Nace un neno a partir de esperma do pai e unha ovocélula doada.

1984: Nace unha nena a partir dun embrión conxelado.

1993: Clónanse embrións humanos.

## A CLONACIÓN HUMANA: UNHA HISTORIA RECENTE

---

1977

---

Centos de persoas maniféstanse en Washington con ocasión dunha reunión da Academia Nacional de Ciencias, a cal estableceu que as investigacións de enxeñería xenética constitúen un auténtico problema político, non meramente científico, pola razón de que poden ser orixe de beneficios, pero tamén de riscos descoñecidos en gran medida.

Para os manifestantes as cousas estaban máis claras que para os académicos, e nas súas pancartas rezaban as lendas: "Non nos clonarán", "Crearemos unha raza perfecta: Adolf Hitler". A influencia do libro *Un mundo feliz*, de Aldoux Huxley, repleto de seres clónicos cun destino prefixado xeneticamente, e supostamente felices, era moi grande naqueles días, especialmente nos ambientes universitarios e intelectuais. Pero a actitude dos manifestantes non pasaba de ser puramente testemuñal, pois eles ben sabían que a clonación humana era pura ficción, malia que os primeiros experimentos con ADN recombinante fosen unha porta aberta cara a ese futuro non deseñado por eles.

1978

---

O xornalista científico D. M. Rorvik publica *A su imagen. El niño*



*clónico*, libro que, aínda que non chegou a ser moi popular, provocou unha certa polémica, tanto científica como ética.

No seu libro, Rorvik conta a nunca probada historia dun millonario extravagante e egocéntrico que desexa ter un fillo idéntico a el, noutras palabras un fillo “á súa imaxe”. Dispón dos recursos financeiros necesarios e busca un equipo científico e técnico que traballará para el nun remoto país. Para completa-la súa obra, contrata o periodista Rorvik, quen deberá facer pública a historia, omitindo, claro está, os detalles que puidesen conducir á identificación dos personaxes.

Á marxe da imposibilidade de proba-los feitos, a historia está perfectamente construída e documentada, pois inclúe os supostos científicos e técnicos que hoxe, vinte anos despois, sabemos que son os adecuados para producir un individuo clónico, como se fixo con algúns mamíferos. É dicir, o autor explica cómo se produciu un individuo a partir dun núcleo dunha célula somática do proxenitor e dunha ovocélula desprovista de núcleo dunha muller, que despois aloxará no seu útero o incipiente embrión.

A pesar de que o autor do libro aseguraba que o fillo clónico do millonario –en 1978, cando se publica o libro– era xa unha realidade, esta

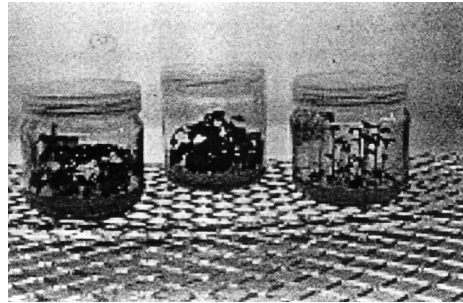


Figura 1. Plantas clónicas replicadas vexetativamente.

novidade non tivo o impacto do anuncio, por parte de Steptoe e Edwards, pouco despois, do nacemento dunha nena fecundada *in vitro*, o que, nos termos de entón, se denominou “bebé probeta”.

Este era xa un feito real, un ser vivo da especie humana que fora enxendado coa axuda da incipiente biotecnoloxía (o cultivo *in vitro*). O debate foi inevitable, como tamén o foi a aceptación legal do proceso que hoxe se designa baixo o termo de “reproducción asistida”. En definitiva, do que se tratou foi da canalización comercial dunha tecnoloxía que facilitaba a paternidade/maternidade poñéndoa ó alcande da sociedade, pero que non manipulaba xeneticamente o resultado do proceso.

Anos 1980-90

O avance da biotecnoloxía é imparabile e aliméntase a si mesma. Prodúcese un aumento constante da

producción científica neste ámbito, en moitos casos con destino comercial ou industrial, o cal permite, nun proceso de retroalimentación, asignar máis recursos ás propias investigacións biotecnolóxicas.

Os novos vectores xenéticos para a enxeñería xenética, baseada na introducción de xenes alleos nos individuos chamados por iso mesmo “transxénicos” (que producen xa resultados prácticos en campos como a terapia xénica, o medio natural, a industria e a agricultura) e técnicas como a reacción en cadea da polimerasa (fig 2), PCR (que ata permitiu crear dinosauros cinematográficos de ficción), levaron a notables progresos da biotecnoloxía e ó espertar do interese dos medios de comunicación, dos cidadáns e mais dos poderes públicos. Algúns fitos importantes no desenvolvemento biotecnolóxico recente son os seguintes:

En 1997 seriáronse na súa totalidade varios xenomas: *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* (bacteria do solo), *Helicobacter pylori* (causante das úlceras de estómago).

Tamén comezou a ter éxito, en 1997, a terapia xénica contra o cancro. Diseñáronse virus que atacan e destrúen de modo altamente específico as células cancerosas. Mediante a inxección de xenes manipulados xeneticamente, conseguiuuse bloquea-lo

crecemento dos vasos sanguíneos que rodean certos tumores, causando a morte das súas células.

Ademais, logrouse crear ratos que producen anticorpos eficaces no tratamento dos “linfomas no Hodking”, NHL, un tipo de cancro que ataca os ganglios linfáticos. A metade dos pacientes afectados por esta enfermidade respondían positivamente ó tratamento con terapias tradicionais, pero o resto presentaba o linfoma que, a partir de agora, poderá tratarse con estes novos anticorpos. Comercialízanse co nome de Rituximab, pero teñen unha acción secundaria contra as células linfoides sas, polo cal os enfermos tratados terán máis risco de sufriren enfermidades infecciosas.

En Massachusetts presentáronse dous xatos idénticos chamados George e Charlie que serán unha posible base para a produción de fármacos. De feito, os anos Moly e Poly, obtivéronse cun xene humano responsable da produción do factor proteico IX necesario para a coagulación do sangue (tratamento da hemofilia).

Tamén no ámbito da biomedicina, a enxeñería xenética obtivo algúns resultados notables como a produción de substancias —anteriormente dispoñibles en cantidades moi limitadas— como insulina, interferón, hormona do crecemento, factores do crecemento, vacinas para a hepatitis B, o herpes ou a rabia.

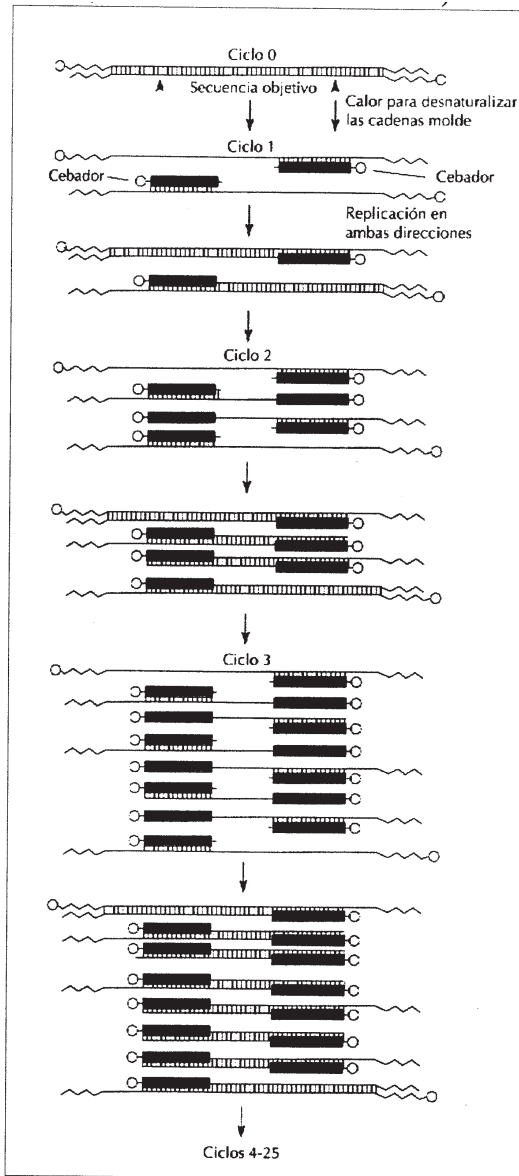


Figura 2. O proceso da reacción en cadea da polimerasa, PCR (Polimerase Chain Reaction).

1997

Por fin se fai pública a existencia de mamíferos clónicos, unha ovella en primeiro lugar e posteriormente animais doutras especies.

1998

Anúnciase que un ou quizais varios científicos están dispostos a obter seres humanos clónicos, á marxe mesmo dos impedimentos legais que tratan de establece-los gobernos e as organizacións internacionais.

En definitiva, a historia —probablemente ficticia— de Rorvik, está a piques de se facer realidade.

Pero xorden dúas interrogantes: ¿como se realiza a clonación? e ¿é posible aplicala para obter persoas?

## O PROCESO DA CLONACIÓN

Como xa se dixo, a clonación é algo sobradamente coñecido e utilizado no ámbito da xenética das plantas, se ben no mundo animal, como tamén se mencionou, é un tema moito máis complexo. Basicamente un individuo clónico, como unha ovella, un mono ou un home, prodúcese a partir de dous compoñentes:

a) o núcleo dunha célula somática, non reproductora, que contén

toda a información xenética do proxenitor que se desexa clonar,

b) o citoplasma dunha célula reproductora, unha ovocélula feminina, con capacidade para multiplicarse e desenvolverse. Cando estes compoñentes se dan reunido e se consegue o desenvolvemento adecuado da ovocélula, o incipiente embrión que resulta pode implantarse nun útero e continua-lo seu desenvolvemento ata o nacemento do individuo clónico, cunha dotación xenética idéntica á do proxenitor (figura 3).

Desde o punto de vista técnico, non semella problemático culminar estes procesos, se ben cabería formula-las diferencias que existen entre unha ovella, un tenreiro e unha persoa. Xeneticamente, as diferencias moleculares entre grupos zoolóxicos de mamíferos son moi pequenas, polo que habería que pensar que a tecnoloxía podería transferirse directamente entre especies, con poucas modificacións.

Isto é certo, pero existe outro factor: o “destino” do individuo clónico producido. A ovella pode ser “eliminada” de non reuni-las características desexadas, e así parece que ocorreu con moitos dos clónicos producidos (no caso da ovella Dolly foron necesarios 277 embrións inviables para conseguir un éxito),

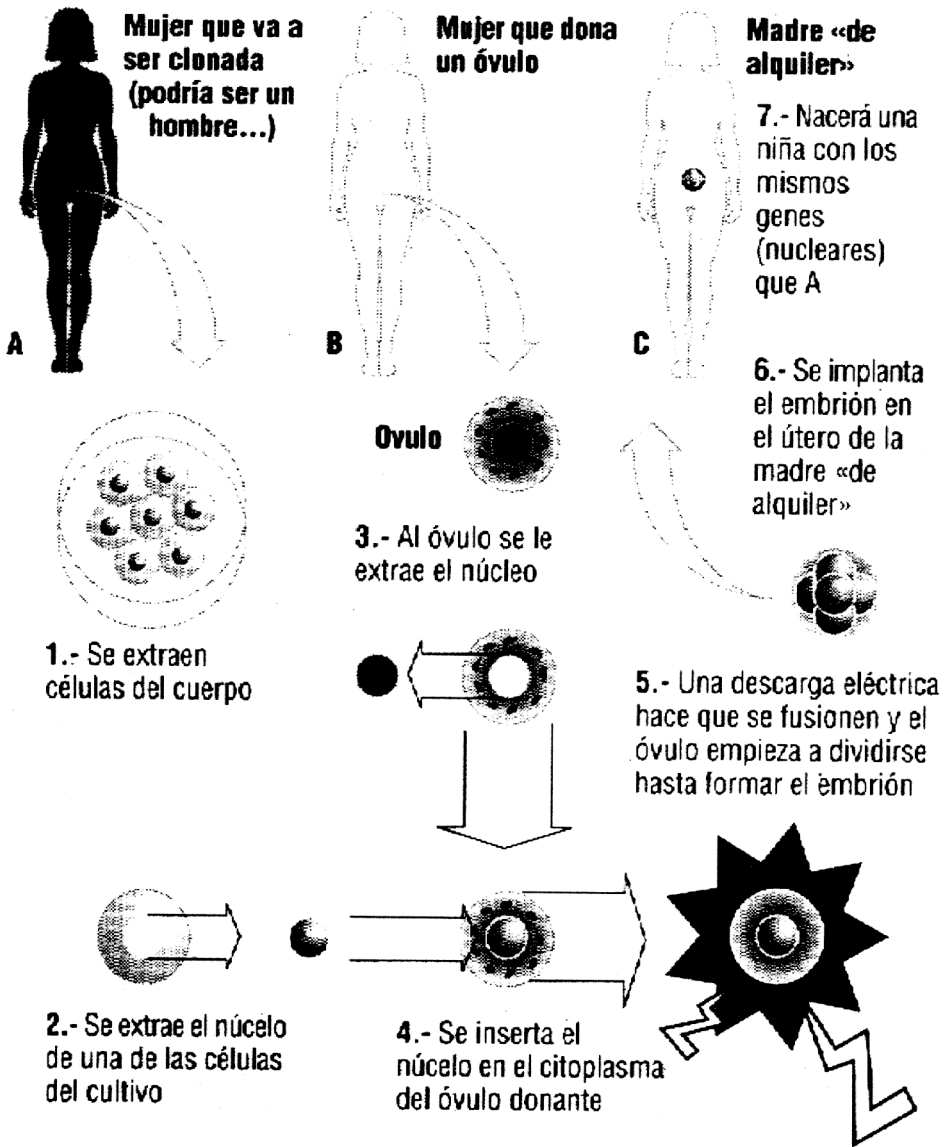


Figura 3. Proceso da clonación humana.

pero isto non se pode nin sequera considerar cando se trata de persoas. Sen embargo, ademais deste “pero” de carácter ético, existe tamén unha problemática de carácter biolóxico.

Por iso outro problema é a cantidade de material biolóxico necesario, ó se tratar dun experimento de baixo éxito. Serían necesarias moitas ovocélulas e a súa dispoñibilidade natural é limitada. Isto podería levar a cultivar *in vitro* as células femininas para producir un clon previo. Sen embargo, a propagación *in vitro* de células non está tampouco exenta de riscos, debido á aparición de cambios nos cultivos celulares, orixe da denominada variación “somaclonal”, amplamente coñecida e en ocasións utilizada, nos cultivos celulares vexetais.

Outra cuestión que se debe considerar é o feito da *diferenciación celular*, fenómeno polo cal os núcleos de diferentes células expresan uns xenes e reprimen outros, do que resultan células tan diferentes coma unha nerviosa, muscular ou epitelial. O mecanismo de activación e de represión duns e outros xenes dista moito de estar desentrañado e, ademais, pódese producir de modo diferente en distintas especies. A posibilidade de que unha célula diferenciada deixe de diferenciarse e poida multiplicarse e expresar tódolos seus caracteres, estúdiase nos vexetais e aplicouse no cultivo de tecidos *in*

*vitro*, pero como xa queda dito, nos animais a situación é moito máis complexa e o nivel de experimentación máis limitado.

Este proceso de diferenciación non é facilmente controlable, de modo que a elección dun núcleo dun proxenitor, se está diferenciado, pode levar a situacións e características imprevisibles no seu descendente clónico, que poderá manifestar uns ou outros xenes, e quizais non todos. Incluso a propia idade do núcleo somático empregado pode influír na idade do novo individuo, que podería ser un “acabado de nacer” con idade cero en todo o sentido da palabra.

En relación con isto, no New York Medical Center estanse transfirindo núcleos de ovocélulas de mulleres maiores a ovocélulas de mulleres novas, para que o embrión poida desenvolverse, aínda que o risco xenético segue presente posto que o ADN dos núcleos doadores é “vello”. Isto suscita o problema do “alongamento da vida”, tanto do propio organismo coma das células.

Xa en 1941, Bárbara McClintock (que despois recibiría o Premio Nobel polas súas investigacións no campo da xenética), observou que as terminacións dos cromosomas, chamadas telómeros, eran fundamentais para mante-la integridade física dos propios cromosomas e a viabilidade das

células. Xa se estaba presentando o problema do envellecemento celular e dos mecanismos implicados neste proceso biolóxico.

Tempo despois, afondando no estudio da natureza dos telómeros (cando xa se coñecía a estrutura do material xenético, ADN, e a súa organización), detectouse un enzima —denominado telomerasa— que era quen de alonga-las secuencias dos telómeros.

Se a perda dos telómeros, ou o seu acurtamento, é o mecanismo que actúa como un reloxo biolóxico, é dicir, que determina a duración da vida dunha célula, o esclarecemento do proceso de envellecemento celular estaba en marcha.

Outra cuestión é a aplicación práctica destas investigacións no eido dos cultivos celulares, así como coñecer cáles serán os efectos do alongamento da vida das células sobre a duración da vida dun organismo completo.

Pero ademais do problema do envellecemento celular, existe a cuestión da mutación somática, que é un factor importante e imprescindible. Por iso, as células que durante trinta ou corenta anos de vida dun individuo estiveron expostas a numerosas agresións mutaxénicas de orixe física ou química, poden atoparse en condicións

moi desfavorables para seren a base xenética dun proceso de clonación.

Por outra parte debe considerarse tamén a herdanza biolóxica non nuclear. O feito da presenza de xenes non nucleares, como os mitocondriais, produce herdanza materna non dependente do núcleo, e na clonación só se transfire o núcleo, polo cal hai unha fonte de variación non controlada que fai que os individuos producidos non sexan xeneticamente idénticos. De feito coñécense enfermidades ligadas a defectos xenéticos no ADN mitocondrial, como son:

- Enfermidade de Alzheimer: perda progresiva da capacidade cognitiva.

- Diabete *mellitus*: produce elevados niveis de glicosa e outros problemas derivados disto.

- Distonía: movementos anormais relacionados con rixidez muscular, acompañados frecuentemente de dexeneración dos ganglios basais.

- LHON (neuropatía óptica hereditaria de Leber): é unha cegueira permanente ou temporal debida á lesión do nervio óptico.

- MERF (epilepsia mioclónica e fibras vermellas de aspecto luído): ataques combinados de miopatía mitocondrial; pódese presentar perda de audición e demencia.

É unha realidade que se está seriando o xenoma humano e que esta tarefa pode estar rematada a comezos do novo século. Pero o coñecemento da secuencia do ADN do xenoma humano non implica coñece-la súa función, é dicir, qué secuencia corresponde para cada xene e cál é a súa función; isto é, cómo contribúe ó funcionamento global dun organismo. Así, a utilización dun ou doutro tipo de núcleo máis ou menos diferenciado xeneticamente, para a clonación de persoas, ha de estar rodeada polo momento da maior incerteza.

Ademais disto hai problemas éticos, mesmo legais, derivados da información que se pode conseguir pola seriación do xenoma humano. En efecto, existirá a posibilidade de examinar xenes que ata o de agora non se poden analizar, tales como os xenes para as enfermidades latentes (cardiopatías, cancro). Isto ten implicacións, por exemplo, para as compañías de seguros, e para a obtención dun emprego. Tamén se abre o debate acerca de se se deberá usa-la intervención xenética para cambia-lo curso da vida dunha persoa, e de se os individuos normais no futuro serán os transxénicos.

## CLONACIÓN E EVOLUCIÓN

---

Debe terse en conta, ademais do anterior, o feito da presenza dunha

“herdanza cultural” xunto da herdanza biolóxica, que acumula séculos de evolución cultural, social, tecnolóxica... Esta herdanza ou bagaxe cultural maniféstase de xeito diferente en cada individuo, como compoñente ambiental. Isto significa que dous individuos idénticos —coma os xemelgos monovitelinos— situados en ambientes diferentes, veñen a ser individuos notablemente diferentes, feito que se puxo de manifesto en diversos estudos sobre xemelgos.

Queda tamén unha reflexión de carácter “evolucionista”: ¿que consecuencias terá para o futuro da humanidade e da biosfera globalmente, a irrupción súbita e descontinua de produtos clónicos e transxénicos (non só humanos, senón doutras especies animais, vexetais e microorganismos) nunha secuencia evolutiva que transcorreu paseniñamente, pero arreo, durante algúns centos, mesmo miles de millóns de anos?

A evolución, durante millóns de anos, fixou as pautas para a reprodución sexual. Así, existen individuos con diferente viabilidade, *fitness*, en terminoloxía xenética, produto da evolución. Isto exprésase como diferencias na capacidade reproductiva.

Daquela, a capacidada da ciencia e da tecnoloxía humana actual para supera-las barreiras que a natureza impuxo no ámbito da reprodución,



non debe considerarse como algo necesariamente positivo e progresista, á parte de cuestionamentos persoais e posturas éticas.

Outro asunto que pode relacionarse con isto é a procreación sen espermatozoides que comezou a poñerse en práctica comercialmente como forma de “reproducción asistida”. De novo se vulneran as barreiras biolóxicas na reprodución. ¿Podemos saber que razón impide a produción de espermatozoides? ¿Existe a posibilidade de que esta razón sexa de carácter xenético e, xa que logo, herdable?

Sería paradoxal que un sistema supostamente avanzado biotecnoloxicamente fose o vector para transmitir hereditariamente a androesterilidade, pero ademais de paradoxal tamén sería catastrófico para o futuro do home como especie biolóxica.

É, polo tanto, un factor de “risco evolutivo” tratar de superar irreflexivamente, mediante os medios que dá o poder económico e tecnolóxico, as barreiras que a evolución a miúdo establece nos mecanismos de reprodución, baseadas nunha lenta evolución biolóxica que fai progresar, nunca retroceder.

## CONSIDERACIÓNS DERRADEIRAS

---

É innegable que, como xa se dixo, moitas aplicacións biotecnolóxicas

xeran diñeiro e, ademais, fama, prestixio social e mérito científico. A cuestión radica en se estas razóns abundan para desenvolver aplicacións —como a clonación humana— de discutible necesidade para o progreso humano e con reprobables consecuencias éticas.

A reacción que espertou a clonación humana en gobernos, organizacións non gobernamentais, ámbitos relixiosos e a sociedade en xeral, foi claramente en contra de que se leve a cabo, e os poderes públicos están a dispoñer as medidas legais para este fin. Como exemplo disto pode tomarse a reacción nos EUA e en Europa.

A Administración Federal de Alimentos e Medicamentos dos EUA (FDA) está intervindo no tema da clonación humana para que, mesmo sendo posible realizar experimentos con ADN humano —en moitos casos con finalidade terapéutica—, non poidan estenderse estas prácticas á clonación de individuos. Así mesmo, o Congreso dos EUA podería examinar axiña a proposta que fixo o presidente Bill Clinton —alarmado polas noticias de que un científico de Chicago, R. Seed, estaría disposto a clonar humanos— a prol dunha lei que prohíba este tipo de experimentos. Clinton, que xa prohibiu a utilización de fondos do Estado para clonar humanos cando se logrou o primeiro

clon animal, pediu ó Congreso que actúe rapidamente nesta cuestión para impedir que “os avances científicos se convertan nunha aspiradora de valores morais”.

En principio, a proposta de Clinton non prohibiría a clonación de moléculas, ADN e de células e tecidos que parecen prometedores para a reprodución de pel, cartilaxes ou masa ósea que poden ser vitais para a recuperación de persoas queimadas ou de vítimas de accidentes de tráfico.

En Europa, o presidente francés, Jacques Chirac, solicitou unha prohibición internacional da enxeñería xenética aplicada á clonación humana, mentres representantes de dezanove países europeos estaban reunidos en París para asinar un acordo que proscribe a clonación en seres humanos. “Nada será resolvido prohibindo certas prácticas nun país, se os científicos e médicos poden simplemente desenvolve-las noutras partes”, dixo Chirac nunha conferencia das comisións nacionais de ética de Europa. “É só a nivel internacional onde terémo-la capacidade de prohibi-la clonación e a manipulación xenética que puidera altera-las características da raza humana”, declarou o presidente francés na inauguración da conferencia.

En efecto, existe unha enorme dificultade para poder controla-las

posibles investigacións que poden realizarse nun número crecente de laboratorios, públicos e privados, que dispoñen da tecnoloxía adecuada para a clonación humana.

De tódolos xeitos, aínda que se puidese realizar un control efectivo sobre o destino dos fondos públicos, é máis que improbable que se puidese aplicar sobre determinados investimentos privados, que poden ve-la clonación como unha posible fonte de ingresos, como de feito xa anunciou un dos científicos que máis ten propagado a súa intención de levar a cabo a produción de persoas clónicas.

Con todo, a cuestión definitiva, compartindo formulacións desde a bioloxía e a ética, resúmese en dúas preguntas: ¿pode facerse? e ¿debe facerse?

## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- López Carrascosa, J., e A. Modrego (coords.), *La biotecnología y su aplicación industrial en España*, Madrid, Universidade Carlos III, Consello Superior de Investigacións Científicas, 1994.
- Ron, A. M. de, *Sobre la Ciencia. Ensayos*, Deputación de Pontevedra, 1983.
- Rorvik, D. M., *A su imagen. El niño clónico*, Barcelona, Editorial Argos, 1978.
- Tamarin, R. H., *Principios de Genética* (edición española), Barcelona, Reverté, 1996.

VV. AA., *Libro verde de la Biotecnología en la Agricultura ¿Ilusión o realidad?*, Madrid, Sociedade Española de Biotecnología, 1997.

Vicente, M. (coord.), *Avances en ingeniería genética*, Madrid, Consello Superior de Investigacións Científicas, 1994.







*Estudios*



# HISTORIAS DE NACIONS

## A dimensión política do relato histórico

*Xavier R. Madriñán*

Instituto Rosalía de Castro

Santiago de Compostela

Non deixa de resultar sorprendente a importancia que segue a ter a rememoración do pasado no mundo de hoxe. Cando se supón que vivimos momentos nos que, coma nunca antes, o ser humano está en disposición de controla-lo seu presente e de construí-lo futuro á súa vontade, a vida de boa parte da humanidade parece condicionada, mesmo nos seus aspectos máis cotiáns e inmediatos, por acontecementos doutras épocas ben distintas, por factores que lle veñen dados desde atrás no tempo. A historia aparece, moi a miúdo, como un elemento previo que reduce o campo das opcións que poden desenvolver-los seres humanos, que determina, á vez que explica, as súas accións e a realidade mesma do presente.

Sen embargo, as relacións que se establecen entre o pasado e o presente seguen unha vía de dobre dirección. O pasado non se constitúe como unha materia cerrada, da que cabe unha descrición obxectiva e que condiciona inevitablemente un presente ante o

que se amosa inalterable. Contra as aparencias primeiras, a comunicación entre o antes e o agora non se restrinxe a unha corrente unidireccional desde o primeiro ó segundo espacio temporal. Pode sosterse, máis ben, que o fluxo principal que circula por esa ruta é o que segue o camiño contrario. En realidade, o pasado —ou, con máis precisión, o relato que del se fai— moldéase en boa parte en función de decisións políticas ou ideolóxicas adoptadas no presente.

Tomando como exemplo as historias nacionais, na súa condición de forma predominante de achegamento ó pasado na era contemporánea, as seguintes liñas pretenden ser unha reflexión sobre algúns aspectos deste proceso de comunicación inversa no tempo, de diante cara a atrás, e as súas implicacións na produción do relato histórico, sobre todo en canto ó escurecemento da dimensión política que é consubstancial á súa orixe e á súa elaboración.

## O PESO DA HISTORIA

---

De certo, non son poucas as persoas que ven como o seu acontecer diario está condicionado polo que se supón que sucedeu en períodos anteriores á súa existencia, mesmo en épocas ben remotas. En puridade, estes preconditionamentos, por seren alleos na aparencia á decisión da persoa, operan no plano político como limitadores da liberdade do individuo, esvaeando ou mesmo contradicindo o fundamento no que asenta o sistema de goberno hoxe considerado de referencia ideal, é dicir, aquel que, con independencia da forma concreta que adopte, nace da vontade dos individuos e que expresa e atende as súas demandas e intereses.

O peso da historia convértese a miúdo en factor determinante de comportamentos individuais ou colectivos xeneralizados en certas comunidades humanas. Tal sucede en circunstancias onde a intensidade duns recordos especialmente dramáticos determina, de modo que semella ser case fatal, as actitudes do presente. Pénsese, por exemplo, nas inevitables conexións que a poboación americana de raza negra tende a establecer entre a escravitude a que foron suxeitos os

seus devanceiros e as discriminacións das que aínda resulta ser vítima ela mesma. Ou no modo en que as actitudes políticas e mesmo vitais de xudeus e palestinos están influídas, respectivamente, pola memoria do Holocausto e pola persecución e o espolio sufridos a raíz da fundación do Estado de Israel. Ou, por poñer outro caso, considérese a maneira en que estereotipos decantados ó longo de séculos modulan a percepción que unha da outra teñen as comunidades católica e protestante de Irlanda do Norte, e que, a maiores das discrepancias políticas actuais que as opoñen, dificultan os intentos de atopar solución a un conflito no que as referencias históricas aparecen como un dos piares que sosteñen cadansúa argumentación.<sup>1</sup>

Sen embargo, a memoria histórica, calquera que sexa a súa fundación real, non sinala unha única vía de comportamento que deba tomarse de modo inexorable. Vía que, ademais, non sempre reviste un carácter negativo, como podería desprenderse dos exemplos mencionados. Entre outras razóns porque a memoria, por definición, se activa desde o presente e, polo tanto, o recordo vese condicionado pola

<sup>1</sup> O presente enténdese a miúdo á luz do pasado, baixo a cal palabras como "resistencia", "asedio", "católico", "protestante", etc., adquiren un significado especial: "In 1689 the Catholics besieged the Protestant resisters; in 1969 the Protestant dominated Royal Ulster Constabulary [a policía norirlandesa] besieged the Catholic resisters". D. George Boyce, "Past and Present. Revisionism and the Northern Ireland troubles", en D. George Boyce e Alan O'Day (eds.), *The Making of Modern Irish History*, Londres-Nova York, Routledge, 1996, p. 217.



realidade desde a que entra en función. Certamente, é o contexto a partir do que se orixina a acción de recordar o que, en boa parte, impón a selección do que é obxecto de lembranza e o modo en que se percibe. De maneira que os condicionamentos ideolóxicos, políticos, socioeconómicos ou culturais resultan ser axentes decisivos na forma que adopta a propia consideración do pasado.

Pódense comparar, a este respecto, as consecuencias contrapostas que, en tempos recentes, resultaron da mirada a un pasado relativamente similar en España e na antiga Iugoslavia. No país balcánico a lembranza dos masacres interétnicos da II Guerra Mundial, convenientemente disposta polas elites dirixentes sobre cifras manipuladas por xornalistas e historiadores, varreu con decenios de convivencia e axudou a volver imposible o sistema federal.<sup>2</sup> En España, pola contra, a ollada sobre a Guerra Civil de corenta anos atrás funcionou como un dos factores que máis contribuíu á transición pacífica cara a un réxime parlamentario. A guerra de 1936-39 foi considerada como unha “loucura colectiva” que non se debía repetir. A percepción xeral de que se producira polos erros políticos e pola inestabilidade dos anos previos estimulou unha actitude xeral de tolerancia, de esquecemento de agravios e de busca dun *consenso* que



Nas diferentes épocas e segundo os diferentes autores, as revisións do pasado mostran historias dispares.

permitise crear unha Constitución aceptable pola sociedade enteira.<sup>3</sup> Parece que o elemento diferenciador definitivo entre estes dous casos, o que provoca respostas tan desiguais ó estímulo do recordo histórico dun conflito civil, radica nas condicións políticas, económicas e sociais desde as que se efectuou a aproximación.

O mesmo tipo de implicacións políticas pode apreciarse no “conflicto dos historiadores” (*Historikerstreit*),

<sup>2</sup> Bogdan Denitch, *Nacionalismo y etnicidad. La trágica muerte de Yugoslavia*, Madrid, Siglo XXI, 1995, pp. 40-43.

<sup>3</sup> Paloma Aguilar Fernández, *Memoria y olvido de la Guerra Civil Española*, Madrid, Alianza, 1996, pp. 355-361.

que conmoveu a República Federal Alemana na década de 1980, a partir da publicación dunha serie de obras de investigación histórica que negaban o carácter único dos crimes nazis, do Holocausto, en particular, presentándoos como un episodio máis que cabía encadrar entre outros exemplos de barbarie do século XX. Tales autores serían acusados de relativiza-lo xenocidio cometido cos xudeus —e o período nazi, en xeral— co fin de elimina-la carga moral que pesaba sobre a memoria colectiva dos alemáns e resucita-la tradicional identidade nacional. Así, o que comezara como un debate sobre o tratamento histórico que merecía a etapa nazi, converteuse nunha amarga controversia sobre o presente e o futuro da nación alemana que afectou á sociedade enteira.<sup>4</sup>

De tódolos modos, non é preciso o achegamento a épocas e acontecementos tan dramáticos coma os citados ata o de agora para decatármonos da presenza activa e condicionante das rememoracións do pasado na realidade do presente. A incidencia da historia maniféstase doutras moitas formas, non tan espectaculares, quizais, pero con semellante efectividade, nos máis diversos aspectos políticos, sociais ou culturais. Non faltan

probas que confirmen as implicacións do coñecemento histórico na vida real, especialmente no terreo da política, onde o pasado —a versión que del se dá— aparece a miúdo convertido en argumento instrumental de diferentes opcións políticas e ideolóxicas.

Volvendo á España destes tempos, atopamos nela un campo de observación privilexiado acerca dos fenómenos que amosan as conexións entre as referencias ó pasado e os aconteceres da política do momento. Non é estraño que así sexa, nun país onde a Constitución de 1978 acaba de redefini-lo Estado segundo un modelo descentralizado, adoptando unha fórmula de organización territorial do poder que busca integrar unidade (estatal) e diversidade (nacional). Sirvan como exemplo da incidencia do pasado no actual sistema político español as propias referencias constitucionais á “identidade histórica” das comunidades autónomas (capítulo terceiro) e ós “dereitos históricos dos territorios forais” (disposición adicional primeira), en alusión ó País Vasco e a Navarra. As varias opcións alternativas para a resolución dos problemas de articulación dos compoñentes etnoterritoriais españois fúndanse aínda hoxe na confrontación de diferentes interpretacións

<sup>4</sup> Charles S. Maier, *The Unmasterable Past. History, Holocaust, and German National Identity*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1988.

históricas sobre as súas relacións seculares.<sup>5</sup>

Cabe citar neste sentido, pois pertence ó mesmo terreo conceptual da relevancia política dos argumentos históricos, a recente polémica sobre a necesidade de reformulación das disciplinas escolares da área de Humanidades, cuestión reducida, ó cabo, a un debate sobre os contidos específicos das ensinanzas relacionadas coa xeografía e a historia. Máis alá dos aspectos puramente administrativos, relativos á delimitación das competencias do Goberno central e dos autonómicos, o debate sobre os currículos históricos foi, en última instancia, un asunto político, máis ca científico ou pedagóxico. Aínda máis, non hai dúbida de que foi un debate político sobre o presente, antes que sobre o pasado. Foron as concepcións políticas actuais sobre o carácter do Estado español e a articulación dos seus diversos compoñentes as determinantes das diferentes lecturas do pasado que se contrapuxeron. As verdadeiras causas do asañamento da polémica, en realidade, transcenderon o terreo do estrictamente científico.

E non podía ser doutra forma, se temos en conta que, desde a súa

constitución como tal, todo sistema educativo estatal cumpre unhas funcións políticas moi precisas. A través del, os estados proceden a unha socialización de determinados valores cívicos, consolidan a identidade nacional e cohesionan os distintos sectores da sociedade. En definitiva, o sistema educativo configúrase como un dos factores decisivos nos procesos de integración nacional que promoven os estados contemporáneos. E, dentro del, o ensino da historia —convertida en materia de estudio obrigatoria para tódolos cidadáns— actúa como un dos principais transmisores da mensaxe elaborada desde as institucións estatais, o control da cal, claro está, non é irrelevante politicamente. A historia, como punto de contacto entre o pasado e o presente, sitúase así no ámbito das puras relacións de poder, como lexitimadora ou como crítica da súa distribución.

Non debe sorprender, por tanto, o desenvolvemento e o verniz políticos que toman disputas que, como a que acabamos de citar, poderían semellar limitadas a unha simple controversia académica entre historiadores. En determinadas circunstancias, as implicacións políticas das visións do pasado son tan evidentes que a intervención

5 De modo que "la base historiográfica se constituye como un referente esencial para el análisis normativo de la federalización del vigente Estado Autonómico". Luis Moreno, *La federalización de España. Poder político y territorio*, Madrid, Siglo XXI, 1997, p. 43. Nesta valiosa obra sobre o modelo autonómico, o autor crese na obriga de facer un percorrido sobre "Las vicisitudes [históricas] del Estado nacional en España" (cap. 2), onde remonta, dun modo anacrónico, á presenza romana na Península as cuestións da unidade política española.

extraprofesional parece inevitable. Pénsese no caso de Irlanda, onde, baixo a polémica desencadeada pola crítica a que someten algúns historiadores a que veu sendo considerada desde a independencia como visión oficial/nacionalista da historia irlandesa, parece aniñar, entre moitos dos seus defensores políticos e intelectuais, a idea de que “a historia moderna irlandesa é demasiado importante politicamente para ser deixada nas mans de simples historiadores académicos”, segundo sospeita, parodiando anteriores ditos sobre a profesión militar e a guerra, un dos alcumados pexorativamente como revisionistas.<sup>6</sup>

## O USO POLÍTICO DO PASADO

---

Episodios e polémicas como os referidos son só mostras dunha utilización dos relatos de tipo histórico ó servizo de finalidades políticas concretas que vén moi de vello. Abonda con lembra-las numerosas “lendas das orixes” con que se ennobrecían pobos e dinastías no medievo e mesmo nos tempos modernos, afirmando gloriosos antecedentes na antigüidade bíblica ou na clásica. Pero, sobre todo, o grande impulso a este uso

político do pasado veu a partir do século XIX, coa transferencia dos atributos da soberanía á nación, é dicir, a un suxeito colectivo convertido desde entón en única instancia de lexitimación do poder. Como consecuencia, o Estado sería presentado desde entón como a expresión política da nación e non como o resultado do exercicio de certos dereitos dinásticos. De modo que o que era *novo*, o Estado, viu reforzada a súa lexitimidade pola referencia ó que existía “desde sempre”, a nación.<sup>7</sup>

Un proceso de reconversión deste teor requiriu a elaboración do relato adecuado dese pasado inmemorial da nación que xustificase o marco político existente —ou as aspiracións a alteralo polos nacionalistas que entendían que non reflectía a verdadeira orde nacional natural—. Naceron así as historias nacionais, sempre en estreita relación co Estado, ben como realidade, ben como aspiración. Pero, en calquera das dúas circunstancias, que non son máis ca variantes dun mesmo modelo doutrinal, a concepción da historia e das súas finalidades cambiou radicalmente respecto das visións tradicionais. A historia deixou de ser *magistrae vitae*, prontuario de

<sup>6</sup> Ronan Fanning, “The meaning of revisionism”, *Irish Review*, vol. IV, 1988, p. 16.

<sup>7</sup> Benedict Anderson resúmeo en frase perfecta sobre a conversión en destino do que só é azar: “It is the magic of nationalism to turn chance into destiny”. *Imagined communities. Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, Londres-Nova York, Verso, 1983, p. 19.

receitas exemplares, dignas de imitación por calquera ser humano, nun mundo en que todo é repetición no tempo, e pasou a ser fonte de auto-comprensión da vida de cada pobo, de cada nación, marco peculiar de pasado e de futuro no que se encadra cada individuo.<sup>8</sup> A historia volveuse narración do desenvolvemento da nación a través do tempo, definidos os seus dous elementos constituíntes —un pobo, un territorio— desde o Estado existente ou desde o movemento nacionalista alternativo.

O novo enfoque precisaba dun cambio no parcelamento do pasado, dun renovamento na organización do coñecemento histórico, convertendo a unidade política actual por excelencia, a nación, na unidade de análise do pasado, na categoría histórica nuclear. Na perspectiva nacional, a historia deveu en relato do noso pasado, en proba e testemuño da existencia da nación desde as súas remotas orixes ata o presente e, por tanto, en fundadora dos seus dereitos políticos actuais.

O Estado, ou o movemento nacionalista que o reivindica, asignou novas funcións á historia. O discurso histórico, na forma de historia diferenciada da nación propia, integraríase

como un máis dos elementos diacríticos (etnia, lingua, terra...) polos que a comunidade resulta definida como nación, ó tempo que autoriza a consideralos demais como tales. A historia converteríase en arma ideolóxica e a produción do relato do pasado da nación deixaría de ser asunto de eruditos, máis ou menos conscientes da repercusión extracientífica do seu traballo. Transformada en necesidade transcendental para a nación, a elaboración da historia propia empezaría a ser considerada como un “deber patriótico”.<sup>9</sup>

As implicacións da politización da historia afectarían a súa mesma constitución como ciencia, proceso que se inicia polas mesmas datas decimonónicas nas que o estado-nación se configura como a forma dominante de organización política, tanto para os que consolidan como tales as estruturas estatais preexistentes, como para os movementos nacionalistas que pretenden reestructuralo mapa europeo en coherencia coa doutrina do principio das nacionalidades.

Deste modo, cando a historia abandonou o amplo campo xenérico do literario —onde se encadraba xunto con outras formas de pura creación artística, en virtude da imprecisión

<sup>8</sup> Jurgen Habermas, *Más allá del Estado nacional*, Madrid, Trotta, 1997, pp. 41-44.

<sup>9</sup> Margarita Díaz-Andreu e Timothy Champion (eds.), *Nationalism and archaeology in Europe*, Boulder, Westview Press, 1996, p. 3.

dos límites entre ficción e realidade do seu discurso tradicional— para revestirse coas rigorosas vestimentas do aparello científico, o proceso de conversión quedaría marcado cos sinais propios do marco político nacional que se xeneralizou na época. O resultado sería unha ideoloxización dos estudos históricos, expresada no interese que espertan na clase política do século XIX, que reconstruíu o pasado á medida das esixencias das súas posicións e dos seus intereses partidarios. O propio caso español é revelador, cos seus abundantes exemplos da coincidencia persoal dos oficios de político e de historiador ó longo daquela centuria.<sup>10</sup>

## A NACIONALIZACIÓN DO PASADO

---

O condicionamento do discurso histórico polas concepcións políticas nacionais que por entón nacían tamén afectaría o novo grupo dos historiadores profesionais, a aqueles que se presentaron xa como libres de toda consideración que non fose o interese puramente científico. Porque a historia, configurada desde aquela como unha disciplina académica, non faría senón reflectir no ámbito científico as doutrinas políticas que conciben o mundo como un

espacio “naturalmente” dividido en nacións, ás que corresponde cadansúa institución estatal. Desá conexión estreita derivan non só as funcións políticas que se atribúen a partir daqueles tempos á historia, senón a súa propia configuración como materia científica.<sup>11</sup>

O propio espazo de coñecemento e investigación que abrangue a nova materia académico-científica foi fraccionado e organizado segundo os criterios sobre os que se constitúe o mapa político dos Estados nacionais. De xeito que a configuración nacional-estatal sería proxectada cara a atrás no tempo, converténdose as nacións nos obxectos de estudo preferentes da historia profesional. O pasado, polo tanto, quedou dividido segundo os principios políticos do presente. E a historia tería como misión a elaboración do relato explicativo deste presente, ben xustificando os Estados existentes, ben autorizando as pretensións das nacións carentes aínda de tal instrumento político. A narración histórica contería, preferentemente, a exposición do pasado da nación a través do tempo, ou, o que é o mesmo, dos elementos que a constitúen —pobo e territorio—, segundo os trazos que se lles atribúen desde o

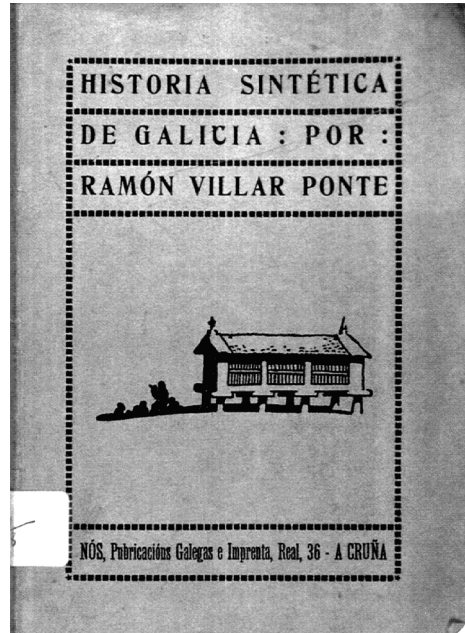
<sup>10</sup> Paloma Cirujano, Teresa Elorriaga, Juan Sisinio Pérez Garzón, *Historiografía y nacionalismo español. 1834-1868*, Madrid, CSIC, 1985.

<sup>11</sup> O caso español serve de exemplo ó que sucedeu en toda Europa: “Es en esta época [isabelina] cuando el saber histórico adquiere sus dimensiones, tal y como se han heredado hasta hoy, en técnicas, problemas, divisiones por etapas, contenidos incluidos y planteamientos”. P. Cirujano, *cit.*, p. 38.

presente. A historia, deste modo, quedou ligada a un *continuum* espacio-temporal, converténdose na biografía individual dunha nación.

As consecuencias que derivan da coincidencia cronolóxica do nacemento da historia como disciplina científico-académica e da difusión das teses doutrinarias nacionalistas serían transcendentais para a súa posterior orientación. A conversión da nación no referente conceptual básico a partir do cal se explica o pasado afecta directamente á pretendida obxectividade da nova ciencia. A propia retroproxección da nación, definida nos seus trazos actuais, daría lugar a anacronismos inadmisibles, en canto supoñen a atribución de elementos políticos privativos do mundo moderno (soberanía, fronteiras precisas, identidade e conciencia nacionais...) a épocas nas que eran descoñecidos nesa acepción e nas que as relacións políticas e sociais se guiaban por criterios ben diferentes. O resultado da ordenación nacional do espacio e do discurso históricos sería, de modo consciente ou non, o de transformalas nacións, como suxeitos históricos colectivos, en realidade pretendidamente obxectivas, máis aínda, naturais, existentes desde sempre e con independencia da propia vontade dos membros que as compoñen.

Moito cambiaron o concepto e a práctica da historia desde finais do



As historias dos nacionalismos xorden afirmando as singularidades do pobo-territorio.

século XVIII, sen dúbida ningunha. A investigación histórica réxese desde entón polos requirimentos propios dunha ciencia, depura e critica o material documental co que traballa, busca establecer certezas sobre os aconteceres do pasado e pretende operar dentro dun marco dominado pola obxectividade. Sen embargo, a historia non acadaría nunca o estatuto das ciencias “duras”, como sería se descubriese as supostas leis que rexen os acontecementos. A subxectividade está sempre presente nela, desde o propio acoutamento do obxecto de estudo, desde os modos de organiza-lo



espacio que abrangue o seu campo de interese, ata as funcións que se lle encomendan, as ideoloxías que reflicte e as finalidades políticas que se perseguen cos diversos modos en que se relata.

Todos estes aspectos, dos que deriva a facilidade con que a historia pode ser convertida en recurso instrumental, mesmo mantendo a aparencia e o aparello propios do científico, están presentes, de modo paradigmático, nas historias nacionais.

A nacionalización do pasado supón, ante todo, o seu sometemento a criterios e pautas determinadas desde os presupostos políticos do presente. Dependencia que, por outra parte, resulta se-la deducción lóxica que se segue de ser todo relato histórico unha representación formal do pasado, reconstruído por medio da escolla de certos acontecementos —e, por tanto, do abandono doutros— ós que se lles confire a condición de partes dun todo coherente que, a un tempo, eles mesmos crean e no que atopan o seu significado. Ese ineludible proceso de selección non pode senón estar determinado por opcións concibidas no presente desde o que se realiza. O problema vén do feito de que o propio discurso histórico así producido —ou quen o formula— procura agachar, de

modo intencional ou pola súa propia condición narrativa, as circunstancias do seu nacemento e recóbrease coas formas da obxectividade e da neutralidade de xuízo, amosando pretensións de constituírse en verdade única e indiscutible. Sen embargo, o relato histórico tradicional é unha narración, cos trazos propios desta forma de representación da realidade. E, como en toda narración, incluídas as que constrúen ficcións, o criterio de “verdade” dos feitos seleccionados como reais no relato histórico nacional vén dado por unha decisión anterior, neste caso pola previa concepción nacional da historia.<sup>12</sup> É o ocultamento do mecanismo orixinario desde o que se elabora esta visión da historia o que provoca enfrontamentos insolubles entre diversos relatos que se presentan a si mesmos como verdadeiros, cando non o son máis que en canto se compartan o criterio (nacional) primeiro desde o que se elaboran.

## HISTORIAS NACIONAIS CONTINUAS

---

O achegamento ó pasado desde a preconcepción nacional acabou espallando como forma habitual de relato histórico a “historia nacional continua”, aquela que se presenta como o desenvolvemento temporal da suposta serie de trazos que caracte-

<sup>12</sup> Sobre a relación entre discurso narrativo e historia pode verse o conxunto de ensaios de Hayden White reunidos en *El contenido de la forma. Narrativa, discurso y representación histórica*, Barcelona, Paidós, 1992.



rizan cada nación, das continuidades que, nesta visión, fan dela un suxeito histórico colectivo que se proxecta cara a atrás e cara a adiante no tempo.<sup>13</sup> Semellante clase de relatos caracterízase por unha inicial demarcación dos elementos dos que se predica a continuidade e que constitúen a nación mesma, a saber, un pobo e un territorio, definidos, como xa se dixo, segundo as necesidades e os intereses do presente. Todo o contido da narración do pasado quedará condicionado por esta decisión inicial. O exemplo británico pode servir como mostra de aplicación xeral a este respecto, considerando que son razóns estritamente políticas, nadas da configuración actual do Estado, as que levan a incluír hoxe na historia británica o pasado dun país como Escocia, que non se integrou con Inglaterra e Gales, para formar a Gran Bretaña, ata 1707, e a excluír Irlanda, que formou parte da Coroa inglesa durante case oito séculos.

A historia nacional continua esixe un proceso de escolma e ordenamento dos materiais que se presentarán despois como compoñentes esenciais do pasado da nación. En primeiro lugar, serán elixidos aqueles

que amosen e realcen o carácter de colectividade do grupo denominado como nacional, presentado como un todo dotado de coherencia e homoxeneidade. En lóxica contrapartida, serán rexeitadas ou minguadas na súa importancia as referencias que poidan aparecer como sinais das fracturas internas que dividen a comunidade, sempre disimuladas nesta formulación da historia. En segundo lugar, deberá confirmarse a existencia da nación no decurso do tempo por medio da exposición dos feitos diferenciais dos que se deduce, precisamente, a súa especificidade, o seu lugar propio na historia. Con este fin, acontecementos, personaxes e datas serán codificados dentro dunha estrutura de comprensión nacional preconcebida, na que se lles confire un significado sobreengadido; son convertidos así, máis alá da súa propia obxectividade, en parte do pasado da nación, forma na que atopan a súa plenitude de sentido. Por último, procédese á loanza das glorias da nación ó longo do tempo, concentradas a miúdo nunha Idade de Ouro, período culminante no que se acadou o esplendor nacional e que se constitúe en modelo para o futuro.

O resultado final desta actuación sobre o pasado tradúcese nunha

13 Raphael Samuel, "Continuous national history", en Raphael Samuel (ed.), *Patriotism. The Making and Unmaking of British National Identity*, vol I (*History and Politics*), Londres, Routledge, 1989, pp. 9-17. Esta obra recolle as respostas negativas de destacados historiadores ás pretensións do goberno de Margaret Thatcher de ensinar nas escolas unha historia de Gran Bretaña que insiste nos supostos "valores compartidos" e continuidades que distinguiron sempre a nación británica.

especie de historia “oficial” da nación, constituída por unha armazón de asunción social xeneralizada sobre a que cabe ir sobrepoñendo os matices que incorporan as distintas variantes que se van introducindo en función das preferencias políticas, ideolóxicas ou científicas. Todas elas, coa súa diversidade no accidental, son elaboradas dentro do respecto a ese eixe básico de aceptación xeral entre os que se identifican como connacionais: a condición da nación como suxeito histórico diferenciado, é dicir, a súa existencia desde tempo inmemorial, a posesión dun pasado que lle é propio e a consideración deste como xermolo do presente. Na súa singularidade, as diversas versións da historia da nación constrúense sobre este esquema básico que, á vez, contribúen coa súa propia existencia a reforzar, converténdoo en evidencia, en presuposto que non se somete a discusión. Por outro lado, a presentación da historia como o encadramento dunha serie de etapas nas que se vai producindo o despregamento das potencialidades propias da nación leva, como corolario, á atribución a esta dun destino específico, conclusión lóxica que deriva da crenza na súa andaina por un camiño que lle é peculiar. Deste modo, o relato do pasado adopta as formas dunha teleoloxía, dun percorrido orientado por unha finalidade prefixada que escapa á vontade dos actores.

Destá que chamamos versión ofi-

cial do pasado, existente nas nacións todas, emanaría, desde o século XIX, a proliferación de historias nacionais completas, as que se propoñen abrangue-lo enteiro desenvolvemento da nación, desde os tempos prehistóricos ata os momentos presentes. Son as historias que levan por nome o dos Estados nacionais, tal como están constituídos, pero tamén os das nacións que reclaman o acceso a semellantes estruturas de poder propias. Naceron, así, as “historias” de España, de Gran Bretaña, de Francia, de Cataluña, de Galicia..., narracións todas elas fillas dunha concepción que proxecta a imaxe contemporánea da nación no tempo pretérito, compoñendo relatos trazados segundo o mesmo patrón. Ese que tan ben se pode apreciar nos textos escolares, que son, case sempre, en canto ós seus contidos e estrutura cronolóxica e temática, repetidas vulgarizacións dos esquemas básicos que corresponden a ese modelo de historia oficial. Esquemas que, por certo, comparten con boa parte das producións da historia académica, moito máis requintadas, pero debedoras tamén de tales preconcepcións nacionais no achegamento ó pasado, pese ó encubrimento que lles fornecen as formas propias do traballo científico.

Nunha ou noutra presentación, a historia así entendida vén quedar reducida, en gran maneira, a unha colección de mitos e de continuidades

lexitimadoras da nación, o que, por forza, redundará en mingua da súa validez científica. Mitos que falan da etnoxénese, das orixes e dos tempos fundacionais, do territorio que constitúe o fogar nacional, das idades douradas, da condición de nación elixida, da súa misión civilizadora, do valor militar, da decadencia e do rexurdimiento...<sup>14</sup> Mitos que se consolidan no imaxinario nacional colectivo e que resulta difícil remover. Mitos que, con independencia da porción de verdade que conteñan, nin sequera quedan afectados polo desmentido da propia investigación historiográfica académica, pois que se encadran nun plano diferente de coñecemento, de modo que só poden ser desprazados por outros mitos máis satisfactorios emocionalmente.<sup>15</sup> Mito no que, en realidade, se converte a enteira historia da nación, en canto que se ofrece como a explicación completa da súa existencia, no pasado, no presente e no futuro.

Deste teor mítico son os relatos que teñen pretensións de se-la *definitiva* historia da nación, e que non deixan de recorda-las omnicompre-

sivas producións das filosofías da historia, que pretenden descubrir no pasado as leis que levan a Humanidade, de modo fatal, cara a unha meta predeterminada, sexa a liberdade, o progreso ou o destino sinalado pola Providencia. Tal como se fixo, por exemplo, na Inglaterra victoriana, onde foi preciso fabricar unha nova imaxe do pasado, á procura de atopar un sentido ós profundos cambios que entón se producían, ligados ó proceso de industrialización; desde este punto de vista, esas transformacións radicais fixéronse parte dunha “pauta histórica significativa” de evolución social da Humanidade cara ó progreso da economía e da liberdade “nunha dirección determinada”, na que, naturalmente, Inglaterra se atopaba no estadio máis avanzado.<sup>16</sup> No mesmo espazo xeográfico, aínda que un pouco máis adiante no tempo, atopamos un proceso semellante na Irlanda de recente independencia do Reino Unido. No novo Estado, o pasado propio foi presentado como a loita heroica dun pobo por saír da catividade, dunha nación pugnando por liberarse do opresor secular inglés

14 George Schöpflin, “The Functions of Myth and a Taxonomy of Myths”, en G. Hosking e G. Schöpflin (ed.), *Myths and Nationhood*, Londres, Hurst & Company, 1997, pp. 19-35, ofrece unha tipoloxía dos mitos nacionais, centrada nos dominantes na Europa central e oriental, pero de validez xeral. Dáse unha relación dos motivos presentes en toda mitoloxía nacional en Anthony D. Smith, *The Ethnic Origins of Nations*, Oxford, Basil Blackwell, 1986, p. 192.

15 Tom Garvin, “The Return of History: Collective Myths and Modern Nationalisms”, *Irish Review*, vol. IX, 1990, p. 23.

16 Peter J. Bowler, *The Invention of Progress. The Victorians and the Past*, Oxford, Basil Blackwell, 1989, p. 3.

17 “[...] the story of a people coming out of captivity, out of underground, finding every artery of national life occupied by her enemy, recovering them one by one, and coming out at last in the full blaze of the sun [...]”. P. S. O’Hegarty, *A History of Ireland under the Union. 1801-1922*, Londres, Methuen & Co., 1949, p. VII.



Modesto Lafuente. Gravado do século XIX.

ata o éxito final.<sup>17</sup>

De modo máis ou menos explícito, ó mesmo modelo conceptual pertencen numerosas versións das historias das nacións. Considérese, entre outros, o caso de España, onde a visión promovida polos historiadores liberais decimonónicos —iniciada en 1850 coa historia de Modesto Lafuente e que, en boa parte, aínda perdura

hoxe—, presenta a historia do país como a persecución da unificación nacional, proceso que para eles culminaba, precisamente, coa revolución liberal-burguesa do seu tempo. Nese momento, segundo o relato, establécese de maneira definitiva os trazos propios da nación española, tal como a burguesía liberal a caracterizaba, é dicir, “a soberanía territorial, a unidade lexislativa e política, a unidade relixiosa e a identidade nacional”. Esa definición do país sería proxectada cara a atrás, constituíndose o avance ou o retroceso no camiño da unificación no criterio para xulgar cada etapa do pasado como progresiva ou como regresiva.<sup>18</sup>

Parece fóra de dúbida que nestes exemplos que se acaban de expoñer, coma en moitos outros ós que sería posible aludir, é a ideoloxía particular dos autores, a súa concepción sobre o presente e o futuro que imaxinan como axeitado para a súa nación, a que determina o modo en que se configura o pasado desa comunidade actual que eles toman como referencia central da historia. Máis alá das opcións políticas concretas de cadaquén, tódolos relatos históricos deste tipo comparten o presuposto que se xeneraliza desde que se inicia a era das nacións: a historia enténdese

<sup>18</sup> P. Cirujano, *cit.*, p. 86. Para o período posterior, a obra de Inman Fox, *La invención de España*, Madrid, Cátedra, 1997, detalla a formación da identidade nacional española e a “invención” dunha España liberal pola historiografía nacionalista da segunda metade do XIX e pola intelectualidade da chamada Idade de Prata.

como a narración do pasado da nación respectiva, tal como esta se concibe nos seus termos do presente.

A unidade nacional, da que se parte como presunción e evidencia —excluída, polo tanto, do ámbito do discutible—, esixe unha xustificación na historia das bases sobre as que se fundamenta, vale dicir, a realidade do grupo en canto tal e o espazo que reclama como lugar propio do seu desenvolvemento. Con esta perspectiva, a nación, como única instancia depositaria da soberanía política, debe dispoñer do que A. D. Smith denomina un “pasado utilizable” (“usable past”), é dicir, unha visión da historia que sexa propia, que poida funcionar como memoria nacional colectiva, un pasado diferenciado, valioso e convincente que facilite a creación dunha identidade nacional e sirva de lexitimación das demandas políticas actuais.<sup>19</sup>

## A LEXITIMACIÓN DO PRESENTE

---

As repercusións que deitan das interinfluencias con que se relacionan a historia e a política teñen un efecto desigual para os dous elementos en contacto. Se para o segundo as consecuencias se dispoñen na forma dun abano moi diversificado, no que se

pode atopar todo tipo de posibilidades, para a historia, como ciencia que pretende achegarse de forma obxectiva ó pasado, o resultado reviste sempre un carácter negativo.

En canto ós efectos que sobre o presente exerce unha concepción nacional da historia, atopamos exemplos do máis variado teor. No extremo máis prexudicial do espectro podemos referir as nefastas repercusións que dela derivan cando a historia —unha versión da historia, máis ben— parece obrigar á adopción de certas estruturas políticas na actualidade, excluindo toda outra opción alternativa fundada na vontade presente dos individuos. Aínda que, por desgracia, non é preciso ir tan lonxe para atopar exemplos axeitados, ben que non tan dramáticos, a evolución recente dos acontecementos no espazo balcánico é unha mostra abondo clara da lóxica perversa coa que opera este tipo de lecturas do pasado para negar a posibilidade de construír sistemas políticos baseados en criterios de cidadanía e non de adscrición étnica. Pero tamén nos sistemas de fonda tradición liberal-parlamentaria a práctica política democrática —feita, por definición, de negociacións, de cesións e de intercambios— vólvese difícil cando bate contra un pasado que se ergue coa

19 A. D. Smith, “The ‘Golden Age’ and National Renewal”, en G. Hosking e G. Schöpflin, *cit.*, pp. 36-59.

aparencia dun obstáculo case inamovible. Lémbrese o encistamento do conflito norirlandés nunha democracia tan consolidada como é a da Gran Bretaña contemporánea, conflito no que a confrontación de dous relatos históricos opostos representa un papel decisivo na súa perpetuación.<sup>20</sup>

Pasando ó extremo contrario do arco que estamos considerando, podemos percibir tamén influencias da historia que admiten unha análise menos negativa. Aínda que nunca deixaría de haber matices que limitasen tal avaliación, cabe referirse neste apartado a diversos modos de utilización do pasado máis "benignos", como o que, nos novos estados poscoloniais, se serve dunha historia "nacional", creada e promovida desde as instancias de poder, como instrumento de cohesión dos diversos grupos étnicos que se atopan convivindo dentro das fronteiras herdadas dos tempos da colonización. Outra cuestión sería considera-los problemas derivados do actual trazado deses límites ou a propia pertinencia das estruturas do Estado-nación para esas zonas do mundo.

Un enfoque semellante pódese

aplicar tamén ós recentes estados nacidos da creba do sistema soviético, que se esforzan por desenguedella-lo seu pasado da historia rusa, na que durante tanto tempo se viran mergullados os seus pobos, creando mitos históricos propios, ben diferenciados dos rusos, e elaborando, en definitiva, unha historia nacional que faga plausible a súa nova realidade estatal.<sup>21</sup>

En todo este tipo de casos, con independencia de que o carácter nacional con que se presenta a historia veña sendo promovido por determinados grupos que a utilizan como medio favorecedor dos seus particulares intereses, o feito é que o relato nacional do pasado, en canto que funciona como verdade para a maioría da poboación, convértese nun factor decisivo no escenario político.

## A NEGACIÓN DA HISTORIA

---

Para a historia, entendida non como simple colección de anécdotas e mitos, senón como un achegamento científico á realidade de tempos anteriores, o contacto estreito coas formulacións e intereses políticos do presente resulta fatal. Xa se presentaron exemplos abondos nestas

<sup>20</sup> En Irlanda do Norte actúase coma se nada cambiase nin puidese cambiar: "The past provides lessons of conduct for the present and the future; the acceptance of those lessons presupposing the existence of an unchanging environment". James Loughlin, *Ulster Unionism and British National Identity since 1885*, Londres-Nova York, Pinter, 1995, p. 2.

<sup>21</sup> Cf. Andrew Wilson, "Myths of National History in Belarus and Ukraine", en G. Hosking e G. Schöpflin, *cit.*, pp. 182-197.

páxinas como confirmación da tese de que, en tanto que sexa posible a obxectividade no coñecemento do pasado, esta resultará indefectiblemente distorsionada en caso de sometemento a criterios alleos á pura metodoloxía científica. O problema agrávase cando mesmo as manipulacións máis groseiras, nas que as deformacións que conteñen e os intereses desde os que se formulan son máis que manifestos, acaban sendo asumidas socialmente como a auténtica realidade histórica. E ben custoso que resulta removelas como visión colectiva do pasado unha vez asentadas na mentalidade social. Incluso cando desde a historiografía académica se presentan argumentos consistentes que amosan a súa falsidade ou, cando menos, a súa parcialidade, o relato popular do pasado, construído en boa parte, por certo, sobre as achegas das vellas escolas históricas, ofrece unha forte resistencia a deixarse penetrar nos seus fundamentos. O caso irlandés, tan apropiado para estudiala persistencia dos lazos entre política e historia, reflicte ben ás claras as discrepancias entre as teses da nova historia académica, que está procedendo desde hai tres decenios á revisión da versión tradicional (nacionalista) do pasado do

país —invasión inglesa, opresión, resistencia e liberación nacional—, e as crenzas históricas do común da xente, arraigadas con forza no fondo da conciencia popular.<sup>22</sup>

Con todo, non son os anacronismos, os datos incertos ou as interpretacións inexactas o máis daniño para unha historia que pretenda rexerse pola obxectividade. Ó cabo, a propia investigación histórica será capaz de desmentir esas incorreccións e, aínda coas dificultades expostas, impoñe-las novos achados. Á parte das repercusións concretas que poden ter na vida das persoas, e que non entramos a xulgar agora, o peor non son os detalles equivocados. O máis prexudicial da mitificación da historia na orde nacional, da súa nacionalización, é a *reificación* do pasado que produce, converténdoo en algo dado, existente por si mesmo, que os seres humanos só poden aspirar a descubrir e sobre o que, por tanto, non cabe actuación, tratamento nin debate ningún. Descuberta a dimensión nacional do pasado, a historia queda reducida en boa parte a unha serie de simplificacións que toman a forma de mitos, tal como vimos anteriormente. Aínda máis, procédese á naturali-

22 Roy Foster, "History and the Irish Question", en Ciaran Brady (ed.), *Interpreting Irish History. The Debate on Historical Revisionism. 1938-1994*, Dublín, Irish Academic Press, 1994, pp. 122-145; esp. pp. 143-5, sobre a pervivencia da brecha entre a visión popular e a académica. Fronte a Foster e os revisionistas, partidarios dunha "value-free history", ideoloxicamente neutral, a posición *anti-revisionista* defende o mantemento da funcionalidade política da historia irlandesa para o presente. Cf., na mesma obra, Brendan Bradshaw, "Nationalism and Historical Scholarship in Modern Ireland", pp. 191-216.



zación da nación mesma, convertida en entidade que transcende os avatares do tempo, sempre viva, incluso cando a aparencia indique o contrario (os “séculos escuros” da nación). Concepción organicista que elimina a vontade política da xénese da nación e da que se deduce, en realidade, unha auténtica negación da historia, pois esta constitúe, máis ben, o reino do accidental, do cambio, do continxente, do que pode non ser.<sup>23</sup>

A imaxinación nacional do pasado impide percibir que a historia é unha “construcción” que se efectúa desde o presente, desde uns valores e un contexto determinados. Escurece os elementos e os intereses subxacentes que condicionan e explican a produción do discurso histórico. Disimula o feito fundamental de que caben sempre outras moitas versións do tempo que pasou. Pois non existe un único pasado, obxectivamente definido, senón que este é múltiple, aberto e flexible, composto de diferentes tradicións e susceptible de diversas interpretacións, segundo palabras dun estudioso como A. D. Smith, ben proclive, por certo, a sinalar sempre a fundamentación étnica das nacións modernas e o senso de continuidade

no que asentan.<sup>24</sup>

Non se trata de asumi-las máis radicais das teorizacións do estruturalismo e do posmodernismo e de chegar ó extremo da negación da posibilidade mesma da obxectividade no relato histórico. Pero non está de máis recorrer de cando en vez a criterios *desconstruccionistas* na análise do pasado —dos textos narrativos que del se fan— para comprender mellor os procesos de elaboración do discurso histórico e poder establecer respecto del o necesario distanciamento —persoal e colectivo— que esixen a neutralidade e a ausencia de prexuízos que deben caracteriza-lo traballo científico. Poida que así se tome máis ampla conciencia da dobre dirección inherente á relación entre o presente e o pasado. Ou mellor, entre a identidade nacional (presente) e a memoria (pasado), fenómenos ambos, segundo Gillis, de natureza subxectiva, representacións cambiantes da realidade, reflexo de intereses concretos, e que se inflúen mutuamente: a identidade apóiase no recordo, que crea a sensación de continuidade no tempo e no espacio, pero é esa mesma identidade, neste caso a nacional, a que determina o que é obxecto de recordo.<sup>25</sup> Este mesmo mecanismo é o que

23 Cf., como mostra das insuficiencias das historias nacionais, Ramón Máiz, “A función político-ideolóxica da Historia no discurso do nacionalismo galego”, en *A idea de nación*, Vigo, Xerais, 1997, pp. 147-171.

24 Anthony D. Smith, 1986, pp. 178-179.

25 John R. Gillis, “Memory and Identity: the History of a Relationship”, en John R. Gillis (ed.), *Commemorations. The Politics of National Identity*, Princeton, Princeton University Press, 1994, pp. 3-24.



permanece oculto baixo a lectura nacional(ista) da historia, que, en definitiva, enmascara o dispositivo que está na súa orixe: non é a existencia da nación a dedución inevitable que se conclúe da contemplación da historia; pola contra, é a crenza previa na realidade da propia nación, a convicción nacional da que se parte como principio no propio presente, a que produce a historia nacional.

Aceptar que o pasado se fabrica desde o presente é o primeiro paso imprescindible para chegar a unha historia libre de prexuízos, neutral, profesional, científica. E tamén para coloca-la historia no seu verdadeiro plano de influencia, para asignarlle o seu papel adecuado na actualidade e para limita-lo seu peso na vida dos seres humanos do presente, salvaguardando a súa liberdade. Claro que isto esixe, a maiores, a aceptación de que tamén as nacións son *constructos* sociais, de que as identidades nacionais non son sagradas e inamovibles, senón que son construídas e reconstruídas no tempo, categorías historicamente continxentes. Aquí, nesta cuestión que supera a simple reflexión sobre a historia como ciencia e remite á pura política, é onde radica a auténtica dificultade para devolve-la historia ó seu lugar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Fernández, Paloma, *Memoria y olvido de la Guerra Civil Española*, Madrid, Alianza, 1996.
- Anderson, Benedict, *Imagined communities. Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, Londres-Nova York, Verso, 1983.
- Bowler, Peter J., *The Invention of Progress. The Victorians and the Past*, Oxford, Basil Blackwell, 1989.
- Boyce, D. George, "Past and Present. Revisionism and the Northern Ireland troubles", en D. George Boyce e Alan O'Day (eds.), *The Making of Modern Irish History*, Londres-Nova York, Routledge, 1996, pp. 216-238.
- Bradshaw, Brendan, "Nationalism and Historical Scholarship in Modern Ireland", en Ciaran Brady, pp. 191-216.
- Brady, Ciaran (ed.), *Interpreting Irish History. The Debate on Historical Revisionism. 1938-1994*, Dublín, Irish Academic Press, 1994.
- Cirujano, Paloma, Teresa Elorriaga, e Juan Sisinio Pérez Garzón, *Historiografía y nacionalismo español. 1834-1868*, Madrid, CSIC, 1985.
- Denitch, Bogdan, *Nacionalismo y etnicidad. La trágica muerte de Yugoslavia*, Madrid, Siglo XXI, 1995.
- Díaz-Andreu, Margarita, e Timothy Champion (eds.), *Nationalism and archaeology in Europe*, Boulder, Westview Press, 1996.
- Fanning, Ronan, "The meaning of revisionism", *Irish Review*, vol. IV, 1988, pp. 15-19.

- Foster, Roy, "History and the Irish Question", en Ciaran Brady, pp. 122-145.
- Fox, Inman, *La invención de España*, Madrid, Cátedra, 1997.
- Garvin, Tom, "The Return of History: Collective Myths and Modern Nationalisms", *Irish Review*, vol. IX, 1990, pp. 16-30.
- Gillis, John R., "Memory and Identity: the History of a Relationship", en John R. Gillis (ed.), *Commemorations. The Politics of National Identity*, Princeton, Princeton University Press, 1994, pp. 3-24.
- Habermas, Jurgen, *Más allá del Estado nacional*, Madrid, Trotta, 1997.
- Hosking, Geoffrey, e G. Schöpflin (eds.), *Myths and Nationhood*, Londres, Hurst & Company, 1997.
- Loughlin, James, *Ulster Unionism and British National Identity since 1885*, Londres-Nova York, Pinter, 1995.
- Charles S. Maier, *The Unmasterable Past. History, Holocaust, and German National Identity*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1988.
- Máiz, Ramón, *A idea de nación*, Vigo, Xerais, 1997.
- Moreno, Luis, *La federalización de España. Poder político y territorio*, Madrid, Siglo XXI, 1997.
- O'Hegarty, P. S., *A History of Ireland under the Union. 1801-1922*, Londres, Methuen & Co., 1949.
- Samuel, Raphael, "Continuous national history", en Raphael Samuel (ed.), *Patriotism. The Making and Unmaking of British National Identity*, vol I (*History and Politics*), Londres, Routledge, 1989, pp. 9-17.
- Schöpflin, George, "The Functions of Myth and a Taxonomy of Myths", en G. Hosking e G. Schöpflin, pp. 19-35.
- Smith, Anthony D., *The Ethnic Origins of Nations*, Oxford, Basil Blackwell, 1986.
- \_\_\_\_\_"The 'Golden Age' and National Renewal", en G. Hosking e G. Schöpflin, pp. 36-59.
- Veyne, Paul, *Cómo se escribe la historia. Foucault revoluciona la historia*, Madrid, Alianza, 1984.
- White, Hayden, *El contenido de la forma. Narrativa, discurso y representación histórica*, Barcelona, Paidós, 1992.
- Wilson, Andrew, "Myths of National History in Belarus and Ukraine", en G. Hosking e G. Schöpflin, pp.



## ¿CONVERXEMOS CON EUROPA NO ENSINO DAS MATEMÁTICAS?

---

*Luis Cachafeiro Chamosa*  
 Instituto Pontepedriña  
 Santiago de Compostela

O debate sobre a calidade e organización do noso sistema educativo xa está iniciado. Hai uns meses, os medios de comunicación informaban de que as autoridades educativas están a debater sobre a idoneidade dalgúns aspectos do sistema educativo (oferta educativa, importancia das disciplinas complementarias, probas de acceso á Universidade, etc.). Entre as conclusións dunhas xornadas organizadas pola Confederación Española de Centros de Ensino (CECE) entre o 7 e o 10 de maio de 1997, solicitábase a introducción dalgunhas reformas no segundo ciclo do Ensino Secundario Obrigatorio (ESO) e do bacharelato.

Penso que ese debate é positivo, pois aínda que o novo sistema educativo emanado da Lei Orgánica Xeral do Sistema Educativo (LOXSE) dista de estar rematado, cómpre adaptalo ós requisitos que unha sociedade tan cambiante esixe. Ademais, hai datos que sinalan deficiencias no sistema, deficiencias que deben corrixirse antes da implantación completa da LOXSE.

Para que as novas medidas poidan resolver estes defectos do sistema debe facerse un traballo obxectivo no que se analicen e comparen os resultados e as previsións. Cumprirá dispoñer canto antes de datos contrastados sobre as necesidades educativas e o grao de cumprimento dos obxectivos que se consideran na LOXSE. Tamén creo que é conveniente o uso dun marco de referencia que nos indique cómo resolven noutros países e comunidades os problemas que, nunha parte importante, son semellantes ós nosos. Neste sentido, tanto pola tradición cultural como por estarmos inmersos politicamente en estruturas europeas e mais polo interese de avanzarmos cara a unha confluencia, en moitos aspectos, con Europa, é interesante ter esa referencia indicadora pois detrás dela está unha experiencia que non se debe menosprezar.

Recentemente os medios de comunicación divulgaron os resultados dunha enquisa realizada dentro do *Third International Mathematics*

*and Sciences Study* (TIMSS) na que os alumnos españois quedan en matemáticas no posto 31 de 45 ós que se fai referencia [TIMSS 97]. Por outra parte, a revista *Suma*<sup>1</sup> publicou nos números 23 (novembro 1996) e 24 (febreiro 1997) unha serie de artigos nos que aparecen algúns datos sobre o ensino das matemáticas no ensino secundario en varios países europeos. Quixera aproveitar eses datos para contrastalos coa nosa propia experiencia e suxerir algúns camiños para conseguir que a competencia matemática dos nosos alumnos chegue ó nivel que todos desexamos e sirva para conquista-lo futuro da nosa sociedade.

Aínda que os artigos publicados na devandita revista non teñen uniformidade nin na amplitude e método nin, por veces, no que se refire ós contidos, proporcionan unha información estimable sobre o ensino das matemáticas nos países europeos. Quixera aproveitar esta información para darlle a coñecer ó lector algúns deses datos e poñelos en relación co noso sistema. Interéсанos especialmente o marco xeral do sistema educativo, os obxectivos globais das matemáticas e o número de horas nos distintos cursos de secundaria. Outras informacións como contidos específicos, separación de sexos, importancia do ensino privado,

textos e materiais, formación inicial do profesorado, etc., escapan ó obxectivo deste traballo, e a súa consulta é aconsellable para os lectores especialmente interesados nestes temas.

## O SISTEMA EDUCATIVO EN EUROPA

---

Pódese dicir que os países ós que facemos referencia non se atopan, coma nós, no medio dunha reforma xeral do sistema educativo. A excepción pode considerarse Rusia, que dende 1987 ten iniciada unha serie de reformas descentralizadoras que modifican notablemente o sistema anterior. En Francia a reforma é moi recente (realizouse nos anos 1994 e 1995) pero afecta esencialmente á organización do novo bacharelato mediante o incremento da opcionalidade e desdoblamento dos grupos. Deste xeito, nalgúns cursos teñen, ademais da clase con todo o grupo, outras coa metade do grupo e incluso módulos con fraccións aínda menores. Algunhas desta reformas foron suavizadas pois, entre outros motivos, constatouse unha complexidade excesiva na organización do centro. Isto é unha mostra de que pouco despois de realizar certos cambios, as autoridades educativas se atreveron a corrixilos

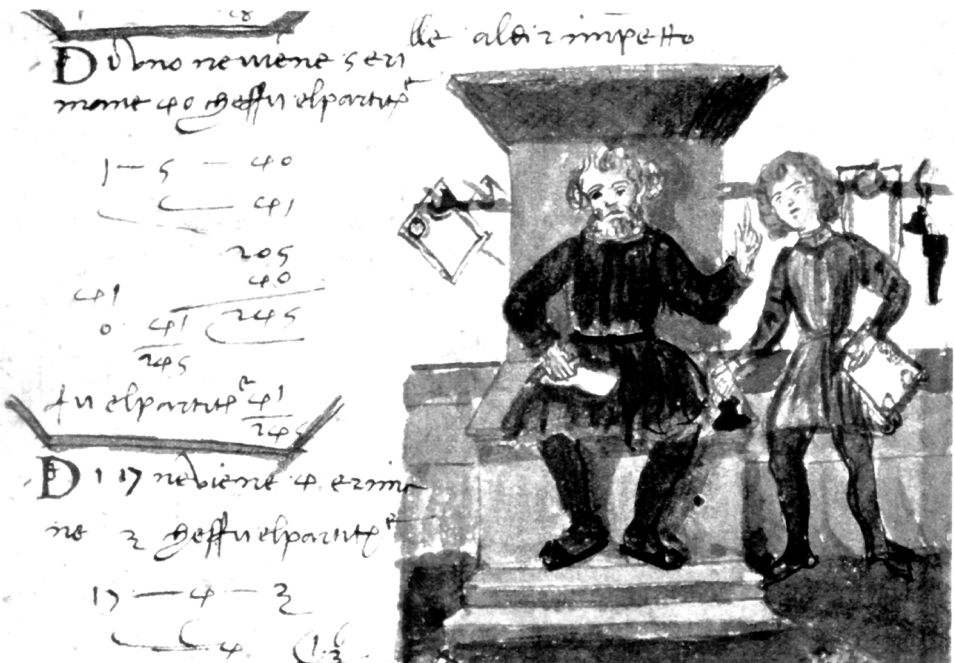
<sup>1</sup> A revista *Suma* está editada pola Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas.

cando viron que non cubrían tódalas expectativas esperadas.

Outra mostra de que a situación do ensino medio en Europa está lonxe de ser inmóbil faise patente nos contidos da disciplina de matemáticas, que foron reformados nos últimos quince anos en practicamente tódolos países. Como norma pódese dicir que estas reformas permitiron adapta-los contidos ás necesidades dos alumnos substituíndo unha boa parte das longas series de exercicios por actividades máis completas como a resolución de problemas abertos, confección de

resumos, traballos que inclúen actividades de investigación, etc.

Poden sorprender as enormes diferencias do sistema en canto a organización estatal: en Francia o sistema educativo está moi centralizado (e en Rusia estábao ata hai pouco). En cambio en Suíza e Alemaña mostran un nivel de descentralización moi amplo. Así, o número de cursos de primaria e de secundaria non é fixo en Suíza pois varía dun cantón a outro (cinco ou seis de primaria e tres ou catro de secundaria inferior). En case tódolos países existe unha proba para



O ensino das matemáticas. Miniatura de *Il Gioco dei Numeri*, manuscrito do século XVI.

o acceso superior na que as matemáticas son unha parte esencial xunto coa lingua e o idioma estranxeiro. Nalgúns casos esta proba dáse tamén para o acceso ó bacharelato se ben as características poden diferir moito en canto á obrigatoriedade, curso, materias, etc.

## AS MATEMÁTICAS EN EUROPA

---

Na maioría dos países europeos, os contidos de matemáticas e a súa metodoloxía foron modificados para adaptalos ás novas necesidades educativas do alumnado. Neste sentido, as matemáticas son vistas como unha materia cun alto valor formativo tanto nos niveis lóxico-deductivo e lóxico-inductivo coma práctico.

Lóxico-deductivo porque se esixe do alumno que empregue técnicas deductivas (por exemplo a descomposición dun problema en partes que se analizan atendendo a criterios previamente establecidos).

Por outra parte, a resolución de problemas tamén permite desenvolver estratexias de razoamento inductivo

(por exemplo mediante a busca de analoxías, empregando técnicas de simplificación e xeneralización, etc.).

Finalmente hai que destacar, no nivel práctico, a utilidade das matemáticas para a comprensión de moitos dos conceptos doutras disciplinas tanto nas ciencias experimentais (por exemplo análise funcional) coma nas ciencias humanas (por exemplo estatística). Pode consultarse o traballo de García Suárez para coñecer con detalle a conexión da matemática co saber “humanístico” e “científico” [García 1997]<sup>2</sup>.

Podemos considerar que Alemaña é o país europeo no que o prestixio das matemáticas é máis claro, pois estas son obrigatorias ata o remate dos estudos previos á Universidade. Igual situación se dá en Francia, se ben coa nova lei algúns alumnos do último curso da modalidade literaria poden ter só 40 minutos de matemáticas á semana.

No apéndice I móstrase un estudio comparativo das horas de matemáticas destes países e as que se imparten en Galicia.

<sup>2</sup> Esta terminoloxía de “materias humanísticas” fronte a “materias científicas” é agudamente criticada no interesante libro de Fernando Savater, *El valor de educar* [1997].

## FRANCIA

---

En Francia [Cabassut 1996a] ós 12 anos algúns alumnos abandonan o sistema xeral e pasan a preparar durante tres anos o Certificado de Aptitude Profesional (CAP). Non temos datos das horas de matemáticas neste caso. Ós 14 anos algúns alumnos, aproximadamente o 20 %, pasan a estudar no Instituto de Ensinanzas Profesionais (BEP). Unha diferenza cos outros institutos é que nel cursan dous anos en vez dos tres cursos (segundo, primeiro e terminal dos outros). Hai tamén outros alumnos que pasan a estudar módulos de aprendices. No remate do terminal preparan un exame necesario (*Baccalauréat*), pero non sempre suficiente, para entraren na Universidade. Este exame abrangue menos materia có noso pero o nivel é ben diferente. Comparando os temas que entran nas nosas probas de acceso á Universidade e ó *Baccalauréat* francés [Vassalo *et. al.* 1996] comentan:

Si on peut être surpris du niveau théorique en Probabilité et en Algèbre linéaire, la simplicité et la répétition d'une année sur l'autre des sujets proposés, nous ramène à la réalité. Le P.P.A.U. n'est pas plus difficile que notre Baccalauréat, bien au contraire.

A metodoloxía e os programas varían moito duns centros a outros pero en gran medida foron modificados nestes anos. Francia, berce da escola

matemática de Bourbaki e bastión do formalismo, foi cedendo paso a novas correntes que sinalan a importancia da construción do alumno, da resolución de problemas abertos e suficientemente ricos como para permitir capacidades e intereses. Na organización da aula hai tres posibilidades: traballo xeral da clase, traballos para a metade da clase e actividades en grupos (nalgúns cursos).

Para a avaliación empregan distintos instrumentos: exercicios do alumno na casa, outros traballos máis complexos que se realizan en grupo, traballos individuais nos que prima a redacción, solución dun problema, posta a punto e resumo coa finalidade de que teñan experiencia nestas importantes habilidades. Tamén realizan controis, que non son moi numerosos e os alumnos teñen normalmente tempo para podelos resolver tranquilamente.

## RUSIA

---

En Rusia [Bounimovitch 1996] a secundaria ten unha fase de cinco cursos de escolarización obrigatoria (de 5º ata 9º) e unha segunda fase de dous anos máis (10º e 11º) que son practicamente xerais. Ó remate de 9º teñen unha proba obrigatoria de ruso e matemáticas, aínda que coa descentralización poden incluír outras materias. Logo de face-lo 11º curso teñen outro

exame de cinco materias, das cales son obrigatorias o ruso e as matemáticas. O alumno escolle as outras dúas (unha pode se-la xeometría).

Agora, tanto as comunidades federadas coma as locais e os centros teñen maior autonomía cá existente antes da *perestroika*. O curso comeza o primeiro de setembro cunha festa nacional chamada “Día da sabedoría” e remata ó final de maio con outra xornada que denominan “a derradeira campá”.

De Rusia non temos datos do número de horas das materias optativas de matemáticas e por iso o indicamos cun interrogante (?) no apéndice. O feito de que a xeometría sexa unha disciplina optativa que está entre as tres que o alumnado pode escoller á hora de face-lo exame de 11º fai supoñer que as horas dedicadas a esta materia non son, nin moito menos, poucas.

Aínda que existe unha prescrición teórica dos temas incluídos nos programas, na práctica os profesores deciden moitas veces non tratar algún deles. Os temas inclúen indicacións metodolóxicas que poden chegar a desaconsella-las presentacións tradicionais de considerárense pouco pedagóxicas. Os programas van referidos ós ciclos e non ós cursos, agás os tres últimos anos de secundaria. En xeral pódese dicir que dende a reforma dos programas de 1986

(aínda que non é unha reforma definitiva) foron actualizados en gran medida na corrente que coñecemos como “matemática realista” e nunha boa parte similar á que atopamos no deseño curricular base.

## BÉLXICA

---

En Bélxica (francófona) [Tromplet, Festraets 1996] a etapa secundaria dura seis anos (dos 12 ós 18) e ten tres vías: unha xenérica, outra técnica e outra directamente profesional. Para ir desde esta última á Universidade cómpre realizar un curso a maiores. A secundaria divídese en tres ciclos de dous anos. Algúns centros só teñen os dous primeiros ciclos.

A última reforma nos programas de matemáticas é de 1986. Introdúcese un ensino renovado: aumentan as opcións e redúcese o número de horas das materias (para compensa-lo aumento das opcións). Non está rematado o tema das opcións e algunhas delas estanse a reducir.

Co cambio metodolóxico formulado na última reforma, ponse o acento na transversalidade. O profesor de cada disciplina debe procurar estimular a capacidade dos alumnos para afrontaren situacións diferentes antes cá adquisición directa dos coñecementos. A finalidade é que o alumno tenda a resumir, tira-las ideas esenciais, comprende-lo enunciado, idear



camiños autónomos de resolución, etc.

Outro tema de debate actual é a posible conveniencia de separar os alumnos de 14 e 15 anos por niveis de matemáticas.

Non hai unha proba de acceso á Universidade, pero existe unha comisión de verificación de que os centros seguen as orientacións, programas, horarios e demais normas establecidas.

## CROACIA

---

En Croacia [Devčić 1996] hai catro tipos de centros de secundaria, algúns de tres anos e outros de catro. Os colexios (o camiño tradicional para o acceso á Universidade) diferéncianse en xeral, clásico e matemático.

## DINAMARCA

---

En Dinamarca [Cabassut 1996b] a escolarización obrigatoria chega ata os 16 anos e realízase toda nun mesmo centro (de propiedade municipal na maioría dos casos). Hai un derradeiro curso optativo (10º ano) que prepara para un exame.

Nun nivel superior están os *Gymnasium* (cunha opción lingüística

e outra de matemáticas), unha HF (xeito de preparación para unha proba similar á de maiores de 25 anos en España). Outra posibilidade é a vía profesional.

Nos institutos os alumnos teñen tres niveis de matemáticas: unha matemática obrigatoria para alumnos da opción de matemáticas, unhas matemáticas de nivel superior para alumnos desta opción, e matemáticas de nivel intermedio para alumnos da opción literaria.

Os alumnos de instituto teñen un exame final que equivale á selectividade. Na opción de matemáticas a proba de catro horas realízase ó remate do segundo curso. No curso de terceiro teñen unha memoria da clase que o alumno escolle entre varias disciplinas (que pode se-la de matemáticas).

## SUÍZA

---

Coma en moitos países europeos, en Suíza [Calame, Villarroja 1996] a etapa secundaria está dividida nunha secundaria inferior e outra superior. Dada a diversidade do sistema suízo, non hai un número fixo de cursos para a secundaria inferior (entre 3 e 5). Nos tres últimos anos do ensino obrigatorio (7º, 8º e 9º) a diversificación é moi importante e hai tres ou máis opcións (moderna, clásica e científica no cantón de Berna).

Para acceder á secundaria superior (bacharelato) pode esixirse a superación dun exame. Noutros casos cumprirá ter cursado determinadas materias. No remate do bacharelato hai que facer unha proba (Certificado de madurez federal) para o acceso ás universidades. Non dispoñemos de datos do horario de matemáticas para o bacharelato (posiblemente pola dificultade de recollelos dado o gran número de opcións). Para o primeiro ciclo de secundaria as informacións publicadas en *Suma* están referidas ós cantóns de Berna e Fribourg (que son os que aparecen na táboa do apéndice).

A finais dos oitenta xorden os novos programas cos obxectivos de esperta-la curiosidade do alumnado e participar no desenvolvemento de diferentes capacidades intelectuais: razoamento lóxico, capacidade de situar, clasificar, ordenar, explora-las propiedades dos obxectos matemáticos, favorece-la comunicación a través do uso razoado dos elementos da linguaxe matemática, conservando o coñecemento dalgunhas técnicas matemáticas clásicas.

Aínda que a maioría do profesorado corrixe a partir dos exames escritos, outros traballan con métodos de autoavaliación, entrevistas cos alumnos (individual e en grupo), facendo o inventario dos erros, etc. O libro do alumno e do profesor son os recursos principais dos profesores, que

son conscientes da dificultade de conducir nunha clase actividades máis abertas e ricas.

## ALEMAÑA

---

O sistema educativo alemán [Keitel, Gellert 1997] non é un sistema unificado, se ben as diferencias non son tan amplas coma en Suíza e ademais pode considerarse que en moitos aspectos hai un modelo que, sen ser xeral, si é o máis estendido.

No nivel de ensino secundario teñen ata catro sistemas paralelos: *Gymnasium*, Escolas integradas, *Realschule* e *Hauptschule* dende os máis esixentes academicamente ós que dirixen o alumno máis rapidamente cara ó mundo do traballo. Hai tamén un sistema obrigatorio de educación profesional baseado na formación para a empresa que supón que os alumnos deben asistir a tempo parcial a unha escola estatal de formación (entre os 16 e os 18 anos).

En Alemaña os alumnos son separados moi cedo: entran nos *Gymnasium*, Escolas integradas, *Realschule* ou *Hauptschule* ós 10 anos, se ben nalgúns *länder* isto faise dous anos despois co que, neste caso, a escola primaria dura dous anos máis.

Os alumnos do *Gymnasium* rematan o grao superior de bacharelato

APÉNDICE I

TÁBOA I: NÚMERO MÍNIMO DE HORAS DE MATEMÁTICAS

Idade	Francia	Rusia	Italia	Bélxica	Croacia	Dinamarca	Suíza	Alemaña	Galicia
17	40 min			1 h 40 min	3 h	2 h 15 min (incluíndo ciencias)		2 h 15 min	0
16	1 h	3 h		1 h 40 min	3 h	3 h		2 h 15 min	0
15	2 h	3 h		4 h 10 min	4 h	3 h		2 h 15 min	2 h 30 min
14	4 h	3 h 45 min		4 h 10 min		3 h	3 h 45 min	3 h	2 h 30 min
13	4 h	3 h	3 h	3 h 20 min		3 h	3 h 45 min	3 h	2 h 30 min
12	3 h	3 h 45 min	3 h	3 h 20 min		3 h	3 h 45 min	3 h	2 h 30 min

TÁBOA II: NÚMERO MÁXIMO DE HORAS DE MATEMÁTICAS

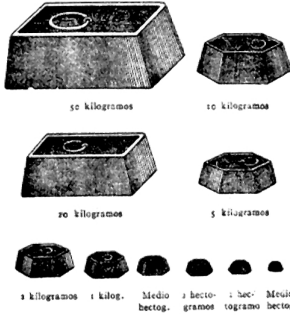
Idade	Francia	Rusia	Italia	Bélxica	Croacia	Dinamarca	Suíza	Alemaña	Galicia
17	6 h + 2 h			> 5 h <sup>1</sup>	7 h	3 h 45 min <sup>2</sup>		4 h 30 min	3 h 20 min + 3 h 20 min
16	6 h (1 h nun grupo pequeno)	3 h + ?		> 5 h	6 h	3 h		4 h 30 min	3 h 20 min
15	4 h 15 min	3 h + ?		4 h 10 min	6 h	3 h		2 h 15 min	2 h 30 min
14	4 h	3 h 45 min + ?		4 h 10 min		3 h	5 h	3 h	2 h 30 min
13	4 h	3 h + ?	4 h	3 h 20 min		3 h	5 h	3 h	2 h 30 min + 50 min
12	3 h	3 h 45 min + ?	4 h	3 h 20 min		3 h	5 h 50 min	3 h	2 h 30 min + 50 min

1 Na opción técnica 5 h é a máis frecuente pero pode superar ese número dependendo das opcións elixidas.

2 O 65 % do alumnado escolle ese número de horas.

— 82 —

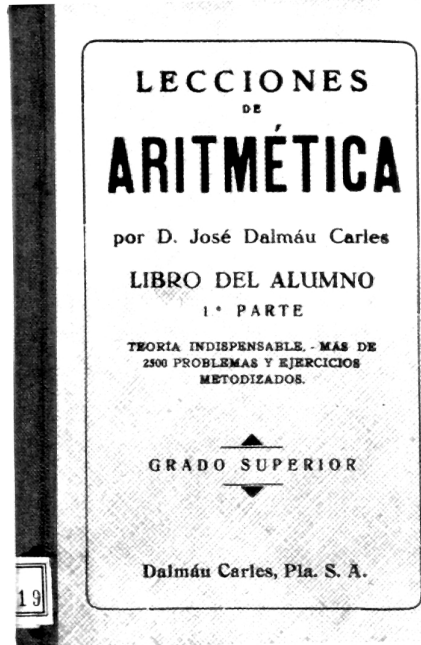
Todos los múltiplos, menos el quintal métrico y la tonelada métrica, tienen peso efectivo. Estos dos no lo tienen porque su peso extraordinario no los hace manejables: son medidas imaginarias. Además de los múltiplos



que hemos mencionado existen otros auxiliares que tienen peso efectivo para mayor comodidad en las compras y ventas. Estos múltiplos son:

El peso de	1	gramos
El	"	5 "
El	"	10 "
El	"	50 "
El	"	100 "
El	"	500 "
El	"	1.000 "
El	"	5.000 "
El	"	10.000 "
El	"	50.000 "

El gramo y sus divisores se emplean para pesar substancias medicinales, piedras preciosas y metales de gran valor. El kilogramo se toma como



Un dos libros escolares de matemáticas que se empregou durante máis anos. No ano 1936 ía pola súa 150 edición.

ós 19 anos (9 cursos). As outras ofertas educativas teñen unha duración de seis anos (entre os 10 e os 15 xeralmente).

As matemáticas son obrigatorias ata o final dos estudos. Hai que te-lo bacharelato para entrar na Universidade. A pegada do nacional-socialismo deixou marca na sociedade alemana. Nesa época as matemáticas reducíronse: cumprían disciplinas que ideoloxizaran (ideais, adestramento, formación do carácter). As matemáticas eran insignificantes; a ideoloxía e

a economía eran a gran motivación dos obxectivos naquela época.

## GALICIA

Dado que o Bacharelato Unificado Polivalente (BUP) e a Formación Profesional (FP) desaparecerán en pouco tempo e ollando cara ó futuro, no apéndice I compáranse as horas de matemáticas no ensino secundario obrigatorio e no bacharelato LOXSE coas horas de matemáticas doutros países entre os 12 e os 17

anos, obtidas a partir dos artigos de *Suma*. Nunha primeira táboa inclúese o menor número de horas de matemáticas que un alumno pode ter (empregando unha ou outra modalidade de estudos) e na outra o número de horas obrigatorias na opción de maior número de horas de matemáticas.

En canto ós obxectivos xerais e á metodoloxía, puidemos observar ó longo deste artigo que nos últimos anos se actualizaron os obxectivos das matemáticas na maioría dos países, axeitando os contidos e a metodoloxía a unha concepción máis práctica e á vez máis formativa nun sentido integral da persoa (*Matematica nella realtà*, coma o título dun coñecido texto de matemáticas en Italia). Neste sentido estamos á altura doutros países gracias, en gran medida, á reforma educativa, que permitiu introducir unha corrente de aire fresco nos hábitos e concepcións de traballo do profesorado.

Lamentablemente, noutros aspectos estámonos afastando de Europa. Tamén vimos como as matemáticas son unha materia básica considerada como unha peza esencial da formación do alumno. Isto obsérvase tanto no número de horas desta disciplina, na existencia en moitos casos dunha proba de lingua e de matemáticas, na introducción de actividades complementarias nesta materia, na importancia á hora de

considera-las posibilidades de promoción do alumnado, etc. Naturalmente todas estas actividades reflíctense despois nunha serie de datos obxectivos nos resultados do alumnado.

Como a materia complementaria, obradoiro de matemáticas de 1º e 2º de ESO, só pode ser cursada un único ano, isto equivale a 50 minutos por curso. Debe indicarse que na normativa desta disciplina se introducen unhas restriccións que moi poucos centros poden cumprir, primando outras opcións que non se poden xustificar baseándose en criterios educativos.

As táboas I e II móstrannos que, en canto ó número de horas de matemáticas estamos practicamente no límite inferior. Se nos fixamos no cómputo total de horas nesta etapa para os países dos que temos datos entre os 12 e os 17 anos, atopamos que en Francia están entre as 14 h 40 min e as 29 horas; en Bélxica entre as 18 h 20 min e as 25 h; en Dinamarca, entre 14 h 15 min e 18 h 45 min, e en Alemaña superan as 15 h 45 min de mínimo e as 22 h 30 min. Nosoutros estamos nun mínimo de ¡10 horas! e un máximo de 21 h e 40 min (aínda considerando que o obradoiro de matemáticas puidera escollerse libremente).

Atendendo ó novo bacharelato, debe recoñecerse que será moi difícil

obte-los obxectivos marcados inicialmente en matemáticas. No bacharelato LOXSE obsérvase unha redución do alumnado de ciencias e tecnoloxía con respecto ó BUP (51 % en 1º de bacharelato LOXSE fronte ó 73 % en 3º de BUP no curso 1995-96). Consideramos positiva a existencia en 2º de bacharelato dunha segunda materia de matemáticas chamada *métodos estatísticos e numéricos*. Esta disciplina pode empregarse como materia de reforzo en matemáticas ou tamén como xeito de conseguir que aqueles alumnos do bacharelato de ciencias que non escollen as matemáticas obrigatorias poidan continuar a súa formación matemática. Sen embargo, na práctica, é frecuente atopar centros nos que hai máis alumnos no 2º curso do bacharelato de ciencias con materias optativas que non son de ciencias (música e 2º de idioma estranxeiro) que materias de matemáticas.

Eu pregúntome agora, ¿por que escapan algúns alumnos de ciencias das matemáticas? Creo que a resposta a intuímos todos tendo en conta a importancia da nota media para a elección da carreira universitaria, pero ¿non é un indicio de que o sistema funciona mal? A análise do problema

non é simple e detrás del hai toda unha serie de matices que deben ser estudados con detalle. Sen sermos exhaustivos podemos formular unha serie de preguntas<sup>3</sup>:

— ¿Debe se-lo propio alumno quen teña a liberdade total e quen corra o risco dos erros se a formación resulta deficiente por unha elección desafortunada?

— ¿Deben considerarse tódalas materias igualmente formativas (de cara, por exemplo, a unha promoción ou título na secundaria)?

— Unha mesma nota en varias disciplinas, ¿representa un nivel aproximadamente igual de cumprimento dos obxectivos xerais na secundaria?, ¿depende do número de horas da materia?

— ¿Como conseguir pasar en só dous anos de bacharelato (un único ano para unha boa parte) dos contidos xerais “para todos” da ESO á forte formación matemática que se esixe nas distintas facultades?

— ¿Está o sistema premiando baixo a forma dun acceso máis doado á

<sup>3</sup> Algunhas delas foron formuladas por Yolanda Guevara do IES Badalona 7 no curso “Matemáticas nos novos bacharelatos 1995”, en Santiago de Compostela.

Universidade a elección dunha materia con notas máis altas?

— ¿Que criterios se estableceron para asegurar que os obxectivos mínimos das distintas etapas educativas se cumpren?

Creo que, por pouco que nos fixáramos no sistema europeo, chegaríamos á conclusión de que non tódalas disciplinas teñen a mesma importancia en canto á promoción e que algunhas destas preguntas terían unha resposta xeral e ben diferente á que aquí pode considerarse como a resposta implícita ou xeral.

## CONCLUSIÓNS

---

Consideramos, polo tanto, que co novo sistema educativo moitos obxectivos da formación matemática do alumnado poden distar moito de se cumpriren. Aquí suxiro algunhas medidas que poden servir como base de discusión entre os distintos estamentos implicados:

a) Incremento de catro clases á semana na secundaria obrigatoria.

b) Inclusión dunha disciplina diferenciada para 4º ESO, como chega a recoller opcionalmente o Real Decreto 1007/1991, no artigo 3º alínea 3, onde di:

“Las Administraciones educativas podrán disponer que el área de Matemáticas que será cursada por todos los alumnos, se organice, en el cuarto curso, en dos variedades de diferente contenido”.

c) Modifica-las restriccións do obradoiro de matemáticas para consideralo como disciplina optativa coas mesmas condicións có resto de optativas.

d) Determinación duns criterios claros que sexan considerados polos centros para o paso ó seguinte ciclo ou etapa. Nestes criterios cada área debe ser considerada dun xeito diferenciado, como é obvio que se realiza nos países europeos. Por exemplo: supoñamos que se discute se un alumno cumpriu os obxectivos da secundaria. ¿Debe valorarse igual a opinión do profesorado, independentemente do número de horas de clase e do número de materias no ciclo?

e) Establecer desdobramentos da materia de matemáticas para alumnos con problemas nesta área.

f) Establecer avaliacións en matemáticas para saber se o nivel real dos alumnos chega ós obxectivos requiridos. Á vez deben prepararse unha serie de medidas correctoras para aplicalas inmediatamente en caso de que os resultados sexan inferiores ós agardados.

g) Establecer debates entre tódolos estamentos implicados para analiza-los resultados das avaliacións e co fin de planifica-lo mellor xeito de resolve-los problemas que poidan aparecer, buscando como obxectivo a consecución dunha boa formación en matemáticas da maioría do alumnado.

Creo que unha boa parte dos beneficios que trouxo a Lei orgánica xeral do sistema educativo poden resultar insuficientes para compensar algúns problemas que considero realmente graves e ós que a propia ministra de Educación se ten referido publicamente. Un dos problemas máis importantes é o da formación matemática do alumnado. Neste sentido penso que se debe iniciar un urxente, amplo e rigoroso debate sobre o papel das matemáticas no noso sistema educativo para o que este artigo quixo apuntar posibles camiños.

#### Códigos:

— As táboas I e II representan o número mínimo e o máximo de horas de matemáticas obrigatorias á semana nas diferentes modalidades. Nótese que son horas reais e non o número de clases.

— O símbolo + indica que existe a posibilidade de ampliar opcionalmente o número de horas da materia dentro dunha modalidade. Por

amplia-lo número de horas só se indica na táboa II.

— Unha cela queda sen cubrir cando non dispoñemos de datos dese ensino e país.

— Un signo de interrogación (?) corresponde a unha materia opcional da que non sabémo-lo número de horas desa optativa

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Bounimovitch, E. (1996): "La enseñanza matemática en Rusia", Revista *Suma*, 23, 63-68.

Cabassut, R. (1996a): "La enseñanza matemática en Francia", Revista *Suma*, 23, 47-62.

— (1996b): "La enseñanza matemática en Dinamarca", Revista *Suma*, 23, 95-103.

Calame, J. A., e F. Villarroja (1996): "La enseñanza matemática en Suiza", Revista *Suma*, 23, 105-109.

Devcic, B. (1996): "La enseñanza matemática en Francia", Revista *Suma*, 23, 91-94.

García Suárez, X. (1997): "La confrontación Ciencias-Letras: La matemática como saber reintegrador", Revista *Tarbiya*, 15, 9-20.

Grugnetti, L., e F. Speranza (1996): "La enseñanza matemática en Italia", Revista *Suma*, 23, 69-84.

Keitel, C., e U. Gellert (1997): "La enseñanza matemática en Alemania", Revista *Suma*, 24, 47-58.



Savater, F. (1997): *El valor de educar*, Barcelona, Ariel.

TIMSS (1997): *Third International Mathematics and Sciences Study*, International Study Center, Boston College. Pode obterse por ftp en: [timss@hermes.bc.edu](mailto:timss@hermes.bc.edu).

Tompler, S., e C. Festraets (1996): “La enseñanza matemática en Bélgica (francófona)”, *Revista Suma*, 23, 85-90.

Vassalo, V., D. Tanre, e J. P. Daubelcour (1996): *Rapport Math-Europe*, IREM de Lille. Traballo sen publicar.





# A EDUCACIÓN AMBIENTAL E O CAMBIO DE CONDUCTAS

---

*Ramón López Rodríguez*

Universidade de Santiago de Compostela

## 1. AS CONDUCTAS HUMANAS. A SÚA EXPLICACIÓN E FUNDAMENTACIÓN

---

As pautas de conducta das persoas veñen en gran medida determinadas polo seu sistema de valores, posto que estes son conviccións duradeiras de que certo proceder ou modo de vida é persoal ou socialmente preferible á conducta ou modo de vida oposto (Rokeach, 1973).

Neste sentido, tal como analiza Caduto (1992) ó considera-la natureza dos valores, estes constitúense a partir dos conxuntos de actitudes que, pola súa vez, se forxan sobre conxuntos de crenzas relacionadas. É dicir, unha *crenza* é unha proposición simple, consciente ou non, que habitualmente se forma durante a infancia e que se pode inferir do que unha persoa di ou fai (de feito, adoito vai precedida polas palabras "creo que..."). As crenzas poden ser verdadeiras ou falsas, e en realidade non todas comprometen na

mesma medida. Distínguense tres categorías principais de crenzas: as descritivas ("eu creo que as árbores teñen follas"), as avaliativas ("eu creo que as árbores son bonitas") e as prescritivas ou exhortativas ("eu creo que as árbores deben respectarse").

Logo, unha *actitude* sería un conxunto de crenzas relacionadas, de forma que as actitudes forman o núcleo dos nosos gustos e antipatías diante doutras persoas ou situacións. De feito, Rokeach (1976) definía unha actitude como "unha organización relativamente duradeira de crenzas sobre un obxecto ou situación, que predispón a persoa a responder de determinada maneira ante ese obxecto ou situación", de xeito que a diferenza máis importante entre as crenzas e as actitudes é que estas últimas van sempre acompañadas dun elemento afectivo ou emotivo e dunha tendencia cara a unha conducta determinada (por exemplo, a partir das

crenzas manifestadas nos exemplos anteriores e outras máis, unha persoa podería desenvolver-la actitude de respecto polas plantas que implicase a tendencia á protección e mellora destas nas súas accións cotiás). Non é estraño que isto ocorra así, xa que, como indica Beltrán (1992), unha actitude é o resultado da conxunción de tres compoñentes: o compoñente cognitivo (crenza), o afectivo (sentimento, simpatía-antipatía) e o condutual (acción, ou, de non existir, abstención da dita acción).

Sería interesante que os profesores fixasémo-la nosa atención sobre estes importantes compoñentes, xa que nos poden axudar a entender-la orixe de certos comportamentos e condutas non esperados ou desexados nos nosos alumnos logo de recibiren determinadas accións formativas. E sonnos de axuda porque implican que coñecer non significa necesariamente facelo con afectividade. Daquela, os educadores podemos cuestionar-la adecuación de certa práctica escolar que consiste en identificar-la educación ambiental (E. A.) basicamente coa simple acumulación de datos e informacións sobre cuestións e problemáticas ambientais.

Finalmente, conxuntos de actitudes relacionados entre si constitúen os valores, de modo que un *valor* sería o compoñente básico ou núcleo dun conxunto actitudinal, que orienta a

conduta cara a unhas metas determinadas con preferencia sobre outras. Precisamente debido a esta relación xerárquica intuímos que unha persoa normal pode ter centos ou miles de crenzas, un número significativamente menor de actitudes e, posiblemente, só uns poucos ou algúns valores.

Os valores relacionados cunha conduta determinada denomínanse instrumentais —por exemplo, a honestidade ou o respecto polo medio natural— e os que implican un modo ideal de vida —por exemplo, a paz mundial ou a calidade ambiental— denomínanse terminais (Caduto, 1992, *op. cit.*).

O desenvolvemento dos valores é principalmente un proceso social que se vai forxando progresivamente nas persoas (Scheibe, 1970), de modo que as influencias sociais van modelando en gran medida o sistema de valores (de feito, por exemplo, canto máis extensamente se comparte un valor nun ámbito social, tanto maior é a presión que a sociedade exerce sobre o individuo e, xa que logo, maior é tamén a “obrigatoriedade” que se experimenta ó respecto); pero aínda así, por un lado a sociedade non nos imbúe a cada un de nós un sistema de valores idéntico, xa que as nosas propias referencias familiares, escolares, económicas e sociais, non son as mesmas. Por outro lado, os propios

valores, mesmo sendo potentes non son perpetuos, xa que son modificables en función de novos descubrimentos, crenzas, doutrinas e ata modas. As actitudes e mailos valores son aprendidos e construídos en función dunha reestructuración que adoita ser dinámica na medida en que se absorbe nova información cognitiva ou afectiva e nos enfrontamos a novos retos ou situacións que implican unha toma de postura, de forma que aínda pertencendo a un mesmo grupo social e consolidando un conxunto de comportamentos co contorno con bastantes trazos similares, non tódolos membros do grupo teñen por qué posuír un sistema de valores único ou idéntico (Marcén, 1995).

## 2. AS CONDUCTAS HUMANAS NA SÚA RELACIÓN CO MEDIO AMBIENTE

---

A humanidade foi resolvendo a súa relación coa natureza de modos ben diversos segundo as culturas e as épocas; pasou da simple utilización primaria nas comunidades primitivas, á ocupación, modificación e paulatina transformación dos espazos naturais a medida que a evolución científica e tecnolóxica o foi permitindo, ata chegar a unha auténtica e desmesurada explotación dos bens naturais na sociedade contemporánea desenvolvida, que corre parella cunha ética baseada na dilapidación e o beneficio inmediato e asenta na idea de que a nosa

realización histórica colectiva é algo que acontece exclusivamente no presente e sobre todo nun ámbito moi concreto, o 'Norte' do planeta (Ruiz, 1995).

A actitude moral que rexe este tipo de comportamento é a de considerar que uns cantos temos dereito a utilizar, explotar e consumir, no beneficio propio, os recursos da Terra, ignorando o desequilibrio que con isto provocamos e as voces e necesidades de gran parte dos nosos coetáneos e, desde logo, dos futuros habitantes do planeta (Novo, 1995). Non é de estrañar, polo tanto, que guiados por tales criterios éticos chegamos ata a actual crise ambiental.

É fundamental, xa que logo, analizar e coñecer máis profundamente sobre qué valores están realmente sustentados estes comportamentos, para podermos formular posteriormente calquera revisión ou necesidade de cambio ou alternativa. Desde unha perspectiva totalizadora, a orientación educativa cara a valores positivos resulta prioritaria se queremos formar individuos cunha determinada capacidade de resposta baseada en valores e conductas social e ambientalmente favorables (Pardo, 1995). É dicir, é necesario reformular o modelo axiolóxico que nos conduciu á crise das actitudes e valores humanos respecto ó medio: do xeito de considerarmos e usarmos os recursos naturais,

da forma de desenvolvérmolas nosas relacións entre grupos sociais e países, en definitiva, do substrato ético que define as nosas relacións interespecíficas e intraespecíficas e que se fai explícita neses valores e criterios morais que aplicamos ó actuarmos. Esta reformulación debe pasar necesariamente, en primeiro lugar, polo recoñecemento dos trazos básicos que configuran o dito modelo. Neste sentido, Novo (1995, *op. cit.*) apunta cáles serían ó seu xuízo os principios clave que rexen esa ética, dos que nós destacaríamos como fundamentais os seguintes:

— **A consideración do home como centro do Planeta.** Tradicional posición antropocéntrica desde a cal a natureza se considera como algo 'alleo' e 'inferior'; os procesos de adaptación céntranse case sempre en acomoda-lo contorno ás necesidades humanas, cunha capacidade de modificación e transformación que non tivo parangón con ningunha outra especie (precisamente por se tratar dunha acción racional), nin sequera dentro da nosa especie con épocas anteriores, debido, como xa expoñiamos, á vertixinosa evolución cultural seguida, sobre todo, nos ámbitos científico-tecnolóxicos.

— **Unha comprensión atomizada do mundo e da vida,** que impide ou dificulta chegar a comprende-lo sistema Terra como unha globalidade da que formamos parte e a interrelación entre

os múltiples fenómenos que propician a vida.

— **A estimación da natureza como unha fonte inesgotable de recursos,** que conduce á súa explotación e consumo indiscriminados; isto dá lugar, sobre todo nas zonas máis desenvolvidas, a unha auténtica sociedade da dilapidación e o estrago permanente de recursos, que é causa de graves problemas, tanto pola súa sobreexplotación como pola eliminación masiva e inadecuada despois do seu uso. Esta característica leva asemade parella, moi a miúdo, **unha valoración das necesidades por riba dos recursos,** de xeito que a civilización industrial ten sacralizada unha forma de actuación socioeconómica baseada no principio de que os fins da intervención sobre o medio se fixan e resolven atendendo ás necesidades (reais ou creadas) do colectivo social que as demanda, sen ter en conta as limitacións naturais. Isto ten levado e leva a impactos practicamente irreversibles ou de moi graves consecuencias nos ecosistemas.

— **A identificación do 'progreso' coa máxima posesión de bens.** Desde este punto de vista, o progreso significa produción intensiva e consumo crecente; mídese case que exclusivamente con parámetros puramente económicos e con referencias clave como a de produto interior bruto, etc. De feito, este modelo, propio das

sociedades actuais tidas por 'desenvolvidas' e alicerzado en gran medida nos soportes da sobreexplotación e o sobreconsumo, funciona cunha orde inversa á dos sistemas naturais, xa que non se trata de consumir para cubri-las necesidades, senón case ó revés: créanse unhas necesidades para aumentalo consumo e mante-la produción industrial e o sistema económico establecido.

— **A sobrevaloración do espacio e do modo de vida urbanos** chega a facer do fenómeno urbano un sinal ben visible do ' noso triunfo sobre a natureza', ata o punto de presentalo ás sociedades rurais ou pouco desenvolvidas como un modelo desexable e ata fascinante, sen percibir sequera a tremenda contradicción que supón a imposibilidade absoluta de existencia e subsistencia das cidades se non é a expensas do campo.

— **A primacía do presente sobre os planeamentos a medio e longo prazo**, que se manifesta dun xeito máis absoluto canto máis desenvolvidas son as sociedades. Isto percíbese na ausencia xeneralizada de plans de preservación tanto natural coma social ou cultural; comportámonos coma se canto existe nos pertencese en exclusiva, sen tomarmos conciencia de que simplemente estamos usufrutuando un planeta que tamén deberá ser soporte e mecanismo da vida futura.



O home como centro do mundo, e baixo a tutela da divindade. Códice de San Ildegardo, século XIII.

— **A 'falacia' da neutralidade dos nosos actos**, como un principio ético no que case todo o mundo, especialmente o 'desenvolvido', parece crer ou querer crer, sen se facer máis preguntas. En efecto, no mundo actual moitas das nosas accións ou opcións non están exentas de repercusións sobre o medio no seu sentido máis amplo; dificilmente nos formulamos esta posibilidade e tendemos a arrouparnos tras esa suposta neutralidade e a xustificarnos en calquera caso coa impotencia da nosa resposta ou reacción individual ("¿que pode importar ou en

que pode axudar o que eu faga?...). Tras esa aparente neutralidade e impotencia agóchase en realidade o esquecemento e a insolidariedade total co noso planeta e cos seus habitantes, que é sobre os que recaen as nosas accións individuais ou colectivas. Agóchase, ó cabo, un grande autoengano, xa que nas sociedades democráticas só é posible concibi-lo cambio a través da transformación de multitude de accións individuais; esta deberá se-la principal garantía de que ese cambio se mantéña lexitimamente a través do tempo.

### 3. OS VALORES NA EDUCACIÓN AMBIENTAL E O CAMBIO CONDUCTUAL. ALGUNS REQUISITOS PARA QUE SE POIDA PRODUCI-LO CAMBIO CONCEPTUAL

---

Xa que unha das finalidades básicas da educación ambiental é a transformación das relacións que se establecen entre os suxeitos e o medio, a formación de actitudes, valores e comportamentos necesarios para tal cambio debería ser un elemento esencial de todo proceso educativo, de forma que se a tarefa da E. A. e do educador ambiental abrangue a necesidade de reformula-los vellos valores que nos conduciron ata a crise, tamén deben responder á necesidade de que os individuos e mailos grupos sociais adquiran, coa axuda da actividade escolar, a capacidade de facer fronte ás problemáticas que o medio sofre,

propiciando fundamentalmente un cambio de actitudes e comportamentos que leven a unha participación responsable na xestión do medio (Jiménez, López e Pereiro, 1995).

Así pois, a escola debe favorecer ese cambio de actitudes entre o alumnado; cambio que, segundo refiren Benayas e Marcén (1996), parece requirir como condición desencadeante o feito de que se provoquen ou aparezan discrepancias no individuo a distintos niveis: entre o que o individuo pensa e a información nova que lle chega da realidade na que está inmerso; entre as súas actitudes e as doutras persoas relevantes do seu grupo; ou entre as súas accións e as súas escalas de valores. Pero ata o de agora, semella que a práctica escolar atopou notables dificultades nestas cuestións, o que pode axudar a explica-lo feito de que nos últimos anos non se acadaran cambios conductuais significativos, malia o gran número de programas e experiencias tipificadas de xeito xenérico como 'educación ambiental', coas que, unhas veces cun ensino programado e outras sen el, se formulaban actividades para mellorar ou modificar certos comportamentos sociais.

En calquera caso, hoxe en día os novos currículos propostos para a educación obrigatoria inclúen as actitudes, os valores e as normas como contidos concretos que hai que



planificar, desenvolver e avaliar desde as distintas áreas ou materias e nos diferentes ciclos e etapas (Bolivar, 1992). Esta innovación complementábase coa proposta que concibe as cuestións actitudinais, de valores e comportamentos, como fundamentais dentro do deseño das temáticas transversais; xa que logo, ensinar e aprender actitudes e valores é unha tarefa non só posible, senón, ademais, necesaria e esixible.

De tódolos xeitos, a inclusión dos valores e actitudes directamente nos currículos escolares estivo a miúdo precedida dunha forte polémica, xa que unha práctica indiscriminada e sen control neste ámbito podería converter certamente os centros educativos en espacios de inculcación ideolóxica (dun ou doutro signo, segundo fose, por exemplo, a opción ideolóxica escollida polo centro ou polo profesorado). Este temor mesmo se viu reforzado nalgún momento por determinadas prácticas pedagóxicas que entendían a educación en actitudes e valores como unha simple práctica transmisora ou de reforzamento de conductas moi concretas.

Sen embargo, desde unha perspectiva constructivista da aprendizaxe —na que debe situarse o actual sistema educativo—, o tratamento de actitudes e valores cobra sen dúbida un sentido totalmente distinto; preténdese basicamente contribuír

desde a escola á construción da propia autonomía moral (Jiménez *et al.*, 1992; García e García, 1995) por parte dos alumnos, en interacción cos demais e co medio, como forma de resolver os problemas que nesas relacións se presentan; en definitiva, dótanse da capacidade de decidir por si mesmos cómo queren vivir e baixo qué escala de valores ou principios éticos deben regular a súa conducta e xuízo moral.

Non se pretende, pois, a transmisión dun modelo que se repita duns a outros, senón fundamentalmente que os alumnos vaian construíndo unha moral autónoma. Neste proceso, a actuación no marco educativo pode e debe xogar un papel básico, posto que é moi importante a interacción entre iguais no contexto de situacións problemáticas ambientais reais, dado que unha parte substancial do pensamento lóxico e da conciencia moral teñen as súas raíces na acción e interacción co medio, que xorden deste xeito como reflexión consciente da práctica (Díaz-Aguado e Medrano, 1994).

Nesta liña, estamos plenamente de acordo con Giordan e Souchon (1995), cando manifestan que o obxectivo da E. A. non é transmitir directamente un sistema de valores, xa que esa non é a función da escola, senón que a actuación educativa debe considerarse dentro dun proceso activo e investigador que conduza, en primeiro lugar, á

explicitación dos valores vixentes ou daqueles nos que nos baseamos nas nosas actuacións, para logo poder avanzar na busca e aceptación de novos valores que se adapten mellor a esa nova ética que ten de presidi-las nosas relacións co medio natural.

Neste sentido, non se trata evidentemente de seguir un proceso de ideoloxización ou adoutrinamento moral, senón que a tarefa consiste fundamentalmente en facer posible un proceso clarificador mediante o cal os alumnos que participen nos programas de E. A. poidan descubrir e aceptar por eles mesmos a qué valores desexan adherirse para orientaren as súas accións con respecto ó medio. Neste proceso de descubrimento e aceptación deses valores fórmulase precisamente unha clave importante desde o punto de vista educativo e didáctico, xa que, como se apuntaba antes, os nosos valores non se elucidan nin se constitúen só mediante simples procesos cognitivos, senón ademais e de forma moi importante, pola implicación de afectos, de sentimentos e de accións que deben ser explicitados e postos en xogo nos nosos proxectos ou programas de educación ambiental.

Tradicionalmente os sistemas educativos insistiron na aprehensión dos valores pola vía case exclusiva do entendemento; e aínda que os coñecementos, a información, semellan sen dúbida unha condición necesaria para

unha acción meditada, non son sen embargo condición abonda, xa que non garanten o conseguinte e necesario paso á acción, o comportamento (Lucas, 1992). Parece, pois, que un axeitado labor educativo neste campo debería ser aquel que suscitase nos alumnos unha lectura e unha visión reflexivas, críticas e, sobre todo, "sentidas" do medio; isto implica superar posturas contemplativas e máis ou menos 'turísticas' do medio natural, e desenvolver un modo de relación coa realidade máis baseado nunha verdadeira comunicación ca nunha simple observación ou coñecemento sen máis. Un labor educativo no que a vinculación entre a reflexión (o que coñecemos e pensamos), a práctica (o que facemos) e a afectividade (o que sentimos ó confrontármolo pensamento e a acción) parece posiblemente o camiño máis axeitado para o asentamento duns valores que, non só 'reflexionados', senón tamén 'sentidos', poidan ir conformando a personalidade de cada alumno nestes ámbitos.

De feito, diversos estudos realizados desde hai xa tempo, revelan de forma simple que a posibilidade de conseguir cambios duradeiros nas actitudes e conductas ambientais, aumentan significativamente co uso de estratexias que non só se limitan a aumenta-lo nivel de coñecemento do alumno, senón que logran ademais involucralo emocionalmente a través

da experiencia práctica (Horsley, 1977; Borden *et al.*, 1979).

Consideracións todas estas que sen dúbida nos obrigan en gran medida a uns programas educativos no ámbito da E. A. moi conectados coa realidade e a acción, e a esquecernos das présas e os resultados automáticos ou inmediatos, xa que os niveis de razoamento moral non se ensinan directamente senón que se constrúen e pasan necesariamente por etapas diferentes.

#### 4. ALGÚNS TRAZOS QUE PODERÍA OU DEBERÍA POSUIR O PROFESORADO IMPLICADO NESTAS ACCIÓNS FORMATIVAS

Se para tratar cuestións de educación en valores se requiren persoas que teñan unha predisposición clara e decidida e que posúan un auto-concepto axustado e positivo (Del Val e Enesco, 1994), traballar máis especificamente cuestións ambientais problemáticas precisa sen dúbida de quen as programa, unha capacidade notable para afrontar situacións potencialmente conflictivas e para actuar nelas con eficacia e seguridade, aplicando no plan do traballo e na análise e busca de solucións a esas problemáticas certa perspectiva de futuro e, por suposto, grandes doses de sentido común. Nesta liña, ó suxerir accións formativas utilizando como referencia as cuestións ambientais que afectan á vida cotiá, pódense orixinar



*Desgarro ecológico* Jesús Vázquez Pardo, 1979. Que as pegadas humanas non sexan sinal de ambientes estragados

contrariedades, situacións de conflito e ata frustracións no propio profesorado, xa que os docentes non viven á marxe do que sucede ó seu redor, tanto como persoas coma cando se desenvolven como ensinantes. Por iso, para poder enfrontarse a estas accións formativas con certas garantías de propicia-los esperados cambios actitudinais e sobre todo conductuais, parece necesario, ou polo menos importante, que o profesorado implicado nestas tarefas se adecue a un determinado perfil na súa faceta profesional e mesmo persoal. Ámbalas cuestións entrecrúzanse moitas veces na práctica real, de tal maneira que resulta moi complicado diferencialas e recoñecelas tan independentemente ou separadas como aquí en principio se presentan.

Neste sentido, desde o noso punto de vista e atendendo sobre todo ós principios anteriormente expostos, as principais calidades ou trazos básicos que posiblemente debería reunir o profesorado implicado no ámbito formativo da E. A., poderían resumirse nestes dous grandes aspectos:

— Aspectos de índole basicamente profesional.

— Aspectos de índole basicamente persoal.

#### 4.1 Aspectos de índole basicamente profesional

---

En primeiro lugar, resulta fundamental que o sistema de valores específico do eido ambiental, como en xeral o sistema de valores establecido para cada unha das temáticas transversais, sexa asumido e se vexa realmente reflectido en toda a comunidade educativa que representa o centro, a partir da súa integración no Proxecto Educativo do Centro. Isto, levado ó terreo práctico, significa que os valores básicos que encarnen este ámbito transversal (como en xeral tódolos demais), afecten e se manifesten directamente na organización da vida escolar, nas normas que nela se establezan, e en xeral en toda a rede de relacións e interaccións que se orixinan e experimentan dentro da comunidade educativa. Así, o reflexo destes valores debe traducirse de forma moi clara e concreta en actitudes e

normas de comportamento que deben presidir en todo momento o clima de actuación, relación e convivencia no centro escolar. Esta concepción debe referirse tanto ás actuacións e relacións xerais que marquen e definan a propia marcha cotiá do centro (de pouco serviría, por exemplo, un deseño dun tema transversal sobre E. A. referido á protección e mellora dos espazos naturais, se como norma habitual non se establece e fomenta o respecto, a protección e mellora do propio espazo escolar e o seu contorno) coma á concreción didáctica que a elaboración e desenvolvemento dos propios proxectos de aula supoñan, para incardinarse e adecuarse nese proxecto global, fuxindo de episodios puntuais ou persoais, posiblemente moi estimables no seu afán e interese, pero de eficacia probadamente dubidosa.

Neste sentido, progresar nesta tarefa é un proceso que require certas garantías, e en consecuencia as accións formativas que se propoñan deben quedar definidas e agrupadas dentro dun programa xeral de actuación (que habitualmente se concretaría no P.C.C.), que sen dúbida require do profesorado implicado o cumprimento duns requisitos profesionais básicos.

Semellan necesarias, por exemplo, a formación e actualización adecuadas que permitan ó profesorado abordar con certa seguridade a definición da temática transversal mailas

implicacións didácticas e metodolóxicas derivadas do tratamento desta. Paralela a esta necesidade de formación, e en certa medida incluso de forma prioritaria, cómpre tamén unha serie de requisitos profesionais básicos como: disposición para o traballo en equipo, disposición para acometer situacións de conflito, disposición para modifica-lo clima da aula (liberdade de pensamento e expresión), ou disposición para acordar e cumprir un conxunto de normas compartidas.

#### 4.2 Aspectos de índole basicamente persoal

Pero, sen dúbida, un segundo campo fundamental da intervención educativa —con referencia ó desenvolvemento da E. A. en particular e á transversalidade en xeral—, é o que afecta directamente ás propias actitudes e comportamentos persoais do profesor, tanto no que atange ó seu talante como docente (tolerante, aberto, flexible, dialogante...) como, sobre todo, ó trato e relación que mantén diariamente cos seus alumnos e coa comunidade educativa en xeral.

É de sobra coñecida a importancia que ten na educación, e moito máis aínda no ámbito da educación en valores, a presenza e o testemuño do educador, de forma que de pouco servirá unha acción educativa no terreo ético se esa acción non está



*Naturaleza viva o el medio ambiente.* Ana María García Caveró, 1979. Coida-lo medio ambiente axuda os comportamentos noutros ámbitos das relacións humanas.

apoiada polo testemuño e a coherencia de quen a presenta. Neste sentido, os profesores exercemos unha función didáctica moi importante (aínda ás veces sen pretendelo nin sequera sermos plenamente conscientes) como modelos de identificación normalmente moi potentes nos que os alumnos buscan referencias para a construción da súa propia personalidade (Dreeben, 1983; Berstein, 1983; Sacristán, 1986; Torres, 1991).

Desde esta perspectiva, o profesor que fai unha opción seria e responsable pola E. A. en particular e a transversalidade en xeral, debe pretender ser unha persoa que, como di Lucini (1993), acepta implicitamente o seu propio proceso de mellora persoal nesos ámbitos e se compromete

seriamente con eles, de forma que algúns compoñentes indispensables do seu perfil como educador haberán de se-la ilusión (só un profesor ilusionado co seu labor poderá desenvolver ilusión e formar alumnos ilusionados) e o compromiso activo cos valores propios de tal tarefa.

Ben é certo que todo isto pode configura-la imaxe dun profesor ideal, e incluso dun proxecto de vida moitas veces difícil de poñer en práctica na sociedade en que vivimos. Pero sen dúbida tamén é un proxecto que parece absolutamente necesario procurar e reivindicar; sen el a escola corre o grave risco de perde-la súa propia identidade e a necesaria capacidade para a alternativa transformadora e liberadora. Estas capacidades son —ó noso entender— fundamentais, xa que unha escola que se abre á vida e quere conectar cos principais problemas, intereses e preocupacións dos cidadáns (neste caso a través da problemática ambiental e de forma xeral mediante a transversalidade, que cumpriría ese papel tan buscado e necesario de conecta-la escola coa vida real a través da conexión cos principais problemas e preocupacións actuais), non o pode facer desde unha perspectiva neutra, usando unicamente eses contidos transversais como simple recurso didáctico ou contextualizador, senón fundamentalmente cun compromiso activo. Con este compromiso, a partir da análise crítica do existente e

establecido (contextualización), os alumnos poderán deseñar horizontes e alternativas persoais tendentes a humanizar e transformar positivamente esa realidade. A transformación no ámbito educativo debe orientarse basicamente mediante a construción, desenvolvemento e aplicación de toda unha serie de actitudes, valores e comportamentos fundamentais, que son precisamente os propios desa transversalidade (López Rodríguez, 1996).

Neste sentido, a escola pode e debe desencadear un cambio actitudinal no alumnado para favorece-la súa medra moral, xa que en boa medida só así se poderá lograr ese cambio nunha sociedade que aínda ten unha forte tendencia a transmitir ós seus fillos as mesmas escalas de valores e comportamentos que sen dúbida conduciron ata a actual deterioración ambiental (Yus, 1994).

## BIBLIOGRAFÍA

- 
- Beltrán, J., “Bases Psicológicas de la Educación Ambiental”, en F. Martín-Molero (coord.), *Curso Interdisciplinar de Educación Ambiental*, Madrid, Ed. Complutense, 1992, pp. 55-71.
- Benayas, J., e C. Marcén, “La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales”, en J. Perales, *et al.*, *Actitudes y Educación Ambiental. Actas I Jornadas*, Granada, 1996, pp. 132-156.

- Bernstein, B., "Clase y Pedagogías Visibles e Invisibles", en Gimeno Sacristán e Pérez Gómez (coord.), *La Enseñanza: Su Teoría y Práctica*, Madrid, Ed. Akal, 1983.
- Bolívar, A., *Los Contenidos Actitudinales en el Currículo de la Reforma*, Madrid, Ed. Escuela Española, 1992.
- Borden, R., e P. S. Andrew, "Determinants of environmentally responsible behavior", *Journal Environmental Education*, 10 (4), 1979, pp. 35-39.
- Caduto, M., *Guía para la Enseñanza de Valores Ambientales*, Bilbao, Ed. La Catarata - Xunta de Galicia e outras, 1992 (Serie de Educación Ambiental do Programa Internacional de E. A. UNESCO-PNUMA).
- Delval, J., e I. Enesco, *Moral, Desarrollo y Educación*, Madrid, Ed. Anaya, 1994.
- Díaz-Aguado, M. J., e C. Medrano, *Educación y Razonamiento Moral. Una Aproximación Constructivista para Trabajar los Contenidos Transversales*, Bilbao, Ed. Mensajero, 1994.
- Dreeben, R., "El Currículum no escrito y su relación con la enseñanza", en Gimeno Sacristán e Pérez Gómez (coord.), *La Enseñanza: Su teoría y Práctica*, Madrid, Ed. Akal, 1983.
- García Díaz, J. E., e F. García Pérez, "Principios, Objetivos y Desarrollo de la Educación Ambiental en la Enseñanza Primaria y Secundaria", en *Master en Educación Ambiental*, Vol. 3-4, Málaga, Instituto de Investigaciones Ecológicas, 1995, pp. 57-169.
- Giordan, A., e Ch. Souchon, *La Educación Ambiental: Guía Práctica*, Sevilla, Ed. Díada, 1995.
- Horsley, D. A., "The effects of a social learning experiment on attitudes and behavior toward environmental conservation", *Environment and Behavior*, 9 (3), 1977, pp. 349-383.
- Jiménez, J. R., et al., *Orientaciones Didácticas para la Educación Ambiental en Educación Infantil*, Sevilla, Junta de Andalucía, 1992.
- Jiménez Aleixandre, M. P., R. López, C. Pereiro, "Integrando la Educación Ambiental en el Currículum de Ciencias", *Alambique*, 6, 1995, pp. 9-17.
- López Rodríguez, R., "Educación Ambiental y Currículum. Aportaciones a la revisión de una historia problemática y perspectivas de futuro", *Estrategias y Prácticas en Educación Ambiental. Actas del Congreso Internacional*, Santiago de Compostela, Universidade, 1996, pp. 183-194.
- Lucas, A., "Educación Ambiental para unha era nuclear", *Adaxe*, 8, Santiago de Compostela, 1992, pp. 123-136.
- Marcén Albero, C., "Temas Transversales del Currículum 1: Educación Ambiental", en *Master de Educación ambiental*, Vol. 5-6, Málaga, Instituto de Investigaciones Ecológicas, 1995, pp. 9-99.
- Novo Villaverde, M., *La Educación Ambiental. Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas*, Madrid, Ed. Universitas, 1995.
- Pardo Díaz, A., *La Educación Ambiental como Proyecto*, Barcelona, ICE Univ. Barcelona - Ed. Horsoi, 1995.
- Rokeach, M., *The Nature of Human Value*, Nova York, MacMillan Pub. Co., 1973.

— *Beliefs, Attitudes and Values: A Theory of Organization and Change*, S. Francisco-California, Jossey-Bass Pub., 1976.

Ruiz Sanz, J., “Ecología Humana y Educación Ambiental”, en *Master en Educación Ambiental*, vol 3-4, Málaga, Instituto de Investigaciones Ecológicas, 1995, pp. 7-56.

Sacristán Lucas, A., *El Curriculum Oculto: Un estudio de Socialización Política desde la Acción Textual*,

UNED - Madrid, tese de doutoramento inédita, 1986.

Scheibe, K. E., *Beliefs and Values*, Nova York, Holt, Rinehart, Winston, Inc., 1970.

Torres Santomé, X., *El Curriculum Oculto*, Madrid, Ed. Morata, 1991.

Yus, R., “Dos mundos contradictorios”, *Cuadernos de Pedagogía*, 227, 1994.





## CATRO ETIMOLOXÍAS BIOLÓXICAS

---

*Emilio Valadé del Río*

Universidade de Santiago de Compostela

### ORIXE DO NOME DO SALGUEIRO CHORÓN

---

Para moita xente, o nome “salgueiro chorón” fai referencia ás pólas destas árbores que, saíndo do cumio dos talos, caen ata chegaren mesmo ó chan. Esta crenza está moi espallada. De feito, hai tempo apareceron variedades cultivadas de roseiras, obtidas mediante enxerto, nas que da cima dun talo ergueito caen pólas e, polo mesmo, tamén se chaman “choróns”.

Tocante á orixe do cualificativo “chorón” aplicado ós salgueiros, nada hai máis lonxe da realidade. O salgueiro chorón ten como nome científico *Salix babylonica*, que lle foi dado por Linneo no século XVIII. Segundo a nomenclatura proposta por este autor, e utilizada hoxe en día en tódalas ciencias biolóxicas, os nomes científicos están compostos por dúas (ou tres) palabras: a primeira delas corresponde ó xénero e a segunda (e terceira, cando a hai) á especie.

Neste caso Linneo —tal e como fixo en moitos outros casos— utilizou o mesmo nome que xa deran os romanos ós salgueiros, *Salix*, que é o nome do xénero. O de *babylonica* corresponde ó nome da especie e, as máis das veces, reflicte algunha característica específica dela, do seu uso cotián en antigas civilizacións, ou mesmo a súa orixe xeográfica. Por iso neste caso interesa tanto a razón de lle chamar “babylonica” na terminoloxía científica como “chorón” na cotiá.

Imos primeiro ó de *babylonica*. A árbore procede de Asia, pero non está moi claro que sexa precisamente de Babilonia. É unha planta ornamental e como tal foi utilizada primeiro en Italia e logo en toda Europa. A súa introducción parece que tivo lugar ou ben con ocasión das viaxes de Marco Polo ou ben chegou da man dos cruzados cando volvían de regreso ás casas. Desde logo, en frescos italianos do século XIV xa aparecen salgueiros choróns como árbores ornamentais en xardíns de xente principal, nunca



*Casa baixo os salgueiros.* Chao Ta Nien. China, século XI.

como árbores silvestres. É moi posible que, o mesmo que logo ocorrería coa flora palatina de Galicia, esta utilización en pazos italianos dera un aquel de distinción a estas árbores, detalle que propiciaría o seu posterior espallamento polos xardín públicos; isto viría axudado, coma no caso das hortensias, pola súa forma de reprodución por medio de gallos.

Imos ver agora a posible explicación do cualificativo popular “chorón”. Tamén foi coñecido como “Salgueiro triste”, pero este nome nunca tivo grande éxito. Existe unha lenda sobre a orixe do cualificativo, e para comprendermola cómpre lembrar algo de historia. Na Biblia, concretamente no Libro de Daniel, cóntase que Nabucodonosor, rei babilonio, invadiu

Israel, cativou os seus habitantes e levounos canda el a Babilonia, onde foron escravizados e lles prohibiron amosar calquera sinal de morriña da terra de seu. Lembremos que este é o tema de fondo da ópera *Nabucco* de Verdi, na que se canta o fermoso coro *Va pensiero* (que estivo a piques de se-lo himno nacional italiano): os escravos xudeus lembran a súa patria. Nunha representación de *Nabucco* na Scala, o teatro da ópera milanés, e para o acto no que se había canta-lo *Va pensiero*, o escenario todo estaba ateigado de salgueiros para lle dar máis realismo ó acto.

Dise que ó lles estar prohibido ós xudeos chorar pola patria perdida, agachábanse baixo as pólas destas árbores para choraren ó seu abeiro. Daquela, de baixo delas saían laios e queixumes, e semellaba que eran as árbores as que choraban. Velaí, segundo a lenda, a orixe do cualificativo “chorón”, e tamén “triste” que, de ser certa, non ten relación ningunha co feito de que lle caeran as pólas, máis ben este detalle era o que daba amparo ós que choraban agochados entre a ramallada.

## HÍBRIDO

---

Nas relixións anteriores á Biblia, os deuses aparecen cos mesmos caracteres cós homes, as mesmas virtudes e mailas mesmas eivas. Xenerosos,

altruístas, destemidos e tamén cobizosos, preguiceiros ou ladróns, sen faltar algún que outro fesvellasverzas. Se cadra, o que se pretendía era que os homes encontraran un certo consolo ó ver que seres coma eles, con características semellantes, acadaban o grao da divindade. Este tipo de relixións pretendían levar acougo ás persoas, nunca un sentimento de culpabilidade. Fixesen o que fixesen os homes, sempre existía un deus que fixera outro tanto, polo que non había razón para que na mente humana agromase sentimento de desesperanza ningún.

Soamente había unha cousa prohibida ós mortais: o intento de emula-los deuses. Esta falta denominábase *hibris*, e estaba castigada coa correspondente sanción divina, chamada *némesis*. Unha *hibris* famosa foi a cometida por Ariadna cando, abandonada por Teseo na illa de Naxos, e mentres agardaba pola súa volta, que non ocorreu, acadou unha destreza tan grande no xeito de tecer, que retou Atenea por ver quen das dúas o facía mellor. Por suposto gañou Atenea, pero Ariadna foi castigada coa correspondente *némesis*: foi transformada en araña e tivo que tecer arreo. (No grupo zoolóxico dos arácnidos existe un xénero de nome Ariadna, en lembranza de tan desventurada muller).

Parece que a teima de imita-los deuses sempre foi algo consubstancial



*Ariadna.* Gravado en madeira, 1527.

á humanidade. Se cadra por compara-las excelencias da divindade coa ruindade humana. Cando Eva é tentada no Paraíso, o argumento esgrimido é clarísimo: “Seredes coma deuses”. Mesmo neste tempo, cando un mozo destemido se atopa a gusto, se cadra pretende ser orixinal dicindo que está “coma deus”, sen saber que é un elo máis dunha cadea de arelas presente o longo da historia da humanidade.

Dende épocas que escapan á historia, existiron razas puras de animais domésticos; isto quere dicir que xeración tras xeración non aparecían membros con caracteres indeseables, pois toda a camada compartía as mesmas características boas propias da raza. Hoxe dicimos desas razas que son homocigóticas e que, polo tanto, teñen fixados eses caracteres a conta dunha selección feita polo home e programada ó longo de moitas xeracións, cos seus éxitos e os seus fracasos.

Non era moi doado mesturar razas, pois nas descendencias podían aparecer caracteres bos e menos bos xa que, na antigüidade, aqueles cruzamentos se facían un pouco ó chou. Cando se comezaron a aplica-los coñecementos xurdidos da xenética ós programas de cruzamentos, procurouse xerar novas razas puras con moitos caracteres beneficiosos procedentes de diversas razas previamente seleccionadas. Daquela, fixéronse cruzamentos cientificamente programados.

Non faltou quen comparase esta teima de producir novas razas coa actividade creadora dos deuses. Como na mitoloxía, conforme o que dixemos, este afán de comparación era coñecido como *hibris*, ó seu produto chamáronlle “híbrido”.

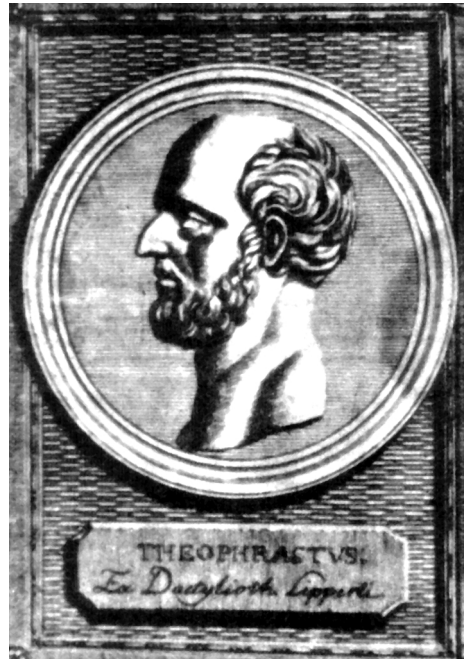
## BOTÁNICA

As flores chamaron a atención do home desde sempre. Moitas características deses órganos vexetais inciden nesa atracción, desde a súa beleza ata a mesma curtidade da súa vida, sen despreza-lo seu olor, as cores, e mesmo as súas propiedades farmacéuticas. Todos eses caracteres xuntos fixeron que non poucas persoas dedicasen os seus esforzos ó estudio das flores. Teofrasto (371-287 a. C.) é o autor da primeira obra coñecida sobre descrición e clasificación de plantas, se

ben parece que non fixo máis que recolle-los comentarios do seu mestre, Aristóteles.

Dioscórides, xa nos primeiros anos da nosa era, tivo un papel importante no nacemento da ciencia das plantas. Sendo, como era, médico grego unido ás tropas romanas, viaxou moito e acadou amplos coñecementos sobre as plantas útiles ó home. Na súa obra *Materia medica* describe máis de cincocentas plantas de uso medicinal ou que poderían fornecer aceites, resinas e comestibles. Nos cinco tomos que ocupa a súa obra, as plantas aparecen ordenadas de acordo co seu uso práctico (raíces de uso medicinal, herbas utilizadas como condimentos, perfumes, etc.). Este xeito de presentalas plantas segundo o seu proveito foi importante, e moito máis se temos en conta que, máis tarde, aparecerían ordenadas alfabeticamente, o cal levaba a unha verdadeira desfeita conceptual. Dioscórides é particularmente importante na ciencia das plantas, e a súa *Materia medica* foi un texto de referencia ó longo de 1500 anos. Foi considerado a suprema autoridade en tódolos temas referentes a elas, sobre todo ás súas propiedades terapéuticas

Ó longo de toda a idade media, e principalmente nos mosteiros, continuou o costume, xa feito tradición, de estudia-lo proveito que se lles podía tirar ás plantas. De acordo co nome



Teofrasto. Gravado das *Illustrium imagines* de Fluvio Orsini. Roma, 1570.

grego dado ás herbas, *botaniqué*, o home que as estudiaba, tanto nas formas coma nas calidades, chamábase de xeito xeral o *botanicós*. Logo, procurando unha acentuación máis doada, pasou á pronunciación actual.

Nos albores do Renacemento produciuse unha forte conmoción científica no mundo europeo. Entre outras cousas, debeuse ás grandes viaxes que se iniciaran no tempo de Marco Polo. O mundo vexetal proporcionou a Europa unha gran cantidade de novas plantas que se aproveitaron

como alimentos, substancias estimulantes, medicamentos e ata ornamentalmente.

As flores seguiron exercendo unha forte atracción na imaxinación popular e, como tal, aparecen nas falas. Daquela, “flor” chegou a ser sinónimo de ‘o mellor’ (“Está presente a flor da mocidade”, “está na flor da vida”...). Tamén significou ‘o escolleito’ (“A flor do seu traballo”); xa nos comezos do século IX, Carlomagno fora cualificado como “o Emperador da barba florida”.

De aquí, o termo “flor” pasou a outro significado conceptual, pois cando se seleccionaba o mellor dun autor dicíase, e dise, que se fixo unha “antoloxía”. Non sei a quen se lle ocorreu ese nome, o certo é que tivo éxito, o mesmo que un sinónimo pasado á lingua románica, “florilexio”. Escolleuse un termo que, noutro caso, debería ser utilizado para nomeala ciencia das plantas: “antoloxía” ten raíces gregas; *anthos* significa ‘flor’ e -loxía vén de *lógos*, ‘tratado’. É dicir, significa “ciencia (tratado) das flores”, o mesmo ca “zooloxía” (en grego *zoo* é ‘animal’) significa “ciencia dos animais”.

Cando se deron nomes ás ciencias emerxentes que estudiaban os seres vivos, xa o nome “antoloxía” tiña un significado ben definido e referido a escolmas, principalmente literarias. Non faltou quen propuxera o de

“fitoloxía” (en grego, *fitos* significa ‘planta’) para denominar esta ciencia, pero este nome non tivo éxito. Entón recorreuse ó nome grego dado tradicionalmente ós estudiosos das plantas, *botanicós*, e a ciencia chamouse como sempre se denominara na tradición herborística.

Así pois, fíxose este nome para unha ciencia que, comparada con outras de obxectos semellantes de estudio, debería chamarse “antoloxía” (ciencia das flores) ou “fitoloxía” (ciencia das plantas).

---

## PROTEÍNA

Cando se descubriron as proteínas, de seguida foron relacionadas con moléculas propias dos seres vivos. Pronto entraron a formar parte dos “principios inmediatos”, así chamados por ser considerados como as pezas fundamentais coas que se construían os organismos.

Eses principios inmediatos son os glúcidos, os lípidos e mailos prótidos. A diferenza dos outros compostos, as proteínas eran polímeros dunha serie de vinte compostos diferentes, os aminoácidos que por riba de ter unha parte constante formada por un grupo ácido, outro amino e un hidróxeno, teñen radicais diferentes, tanto en tamaño coma en calidades químicas. A

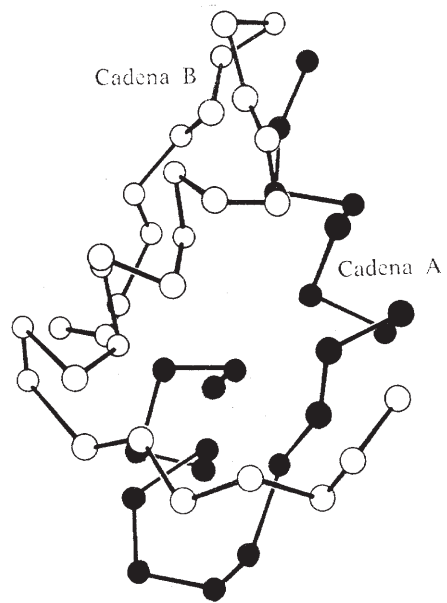


polimerización destes aminoácidos dá orixe ás proteínas que, loxicamente, poden ter secuencias e estruturas case infinitas.

Outros compostos básicos, como poderían se-los glúcidos, tiñan morfoloxías e estruturas moleculares tremendamente ríxidas, por canto viñan sendo moi uniformes, o cal non deixa de te-la súa importancia biolóxica. Outro tanto pasa cos lípidos: independentemente da súa importancia biolóxica, existe unha grande uniformidade estrutural destas moléculas.

Existen dúas hipóteses sobre a orixe do nome “proteína”. Segundo uns autores, podería derivar do grego *proteios*, cun significado semellante ó termo latino *primarius*. O bioquímico holandés G. J. Mulder úsao no ano 1839 para designa-los corpos albuminoides; quería resalta-la súa importancia básica como constituíntes dos organismos vexetais e animais. Berzelius, nunha carta dirixida a Mulder o 10 de xullo de 1838, suxire o termo “proteína” para os albumes e propón ese termo tomando como base o mesmo *proteios*, pero neste caso no sentido de ‘de primeiro rango’.

No mesmo plano de significado, cómpre termos en conta outro feito importante na bioloxía, como foi o abraiante descubrimento do microcosmos presente nunha pinga de auga,



Estructura tridimensional da insulina. Só se amosan os átomos do carbono alfa da armazón. A cadea A móstrase cos círculos cheos e a cadea B con círculos baldeiros. [Segundo L. Stryer, *Biochemistry*, W. H. Freeman, San Francisco (1975), citado en Ayala *et al.*, 1984]

invisible a simple vista pero perfectamente estudiable coa axuda do microscopio. Iso ocorreu a partir do século XVII e cada vez apareceron novas formas. Como os primeiros animais que apareceron estaban presentes en herbas molladas (infusións), foron chamados xenericamente “infusorios” e son os actuais ciliados. Un dos primeiros descubertos foi a *Ameba*, coñecida polo seu movemento por medio de pseudópodos, chamado “ameboide”, o cal non lle permite ter unha forma definida, como

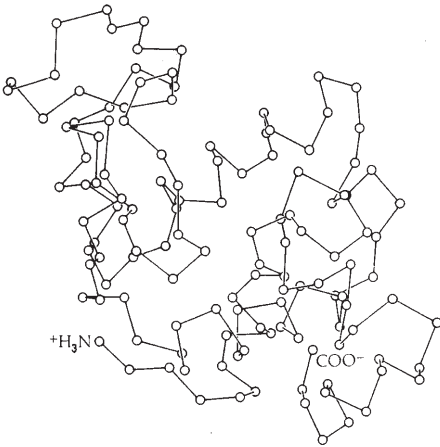


Diagrama da estrutura tridimensional da lisozima. Soamente se mostran os átomos do carbono alfa do esqueleto da molécula. [Segundo L. Stryer, *Biochemistry*, W. H. Freeman, San Francisco (1975), citado por Ayala *et al.*, 1984].

é o caso doutros ciliados (*Vorticella*, *Paramecium* ou *Ceratium*). Todos estes seres recibiron o nome de protozoos, e tamén neste caso non falta quen diga que tal nome ten unha orixe semellante ó da proteína, co engadido de “zoo” (animal), e que significaría máis ou menos, animais “primeiros”, “básicos”.

No mesmo plano, cando se descubriu unha substancia, aparentemente amorfa e de estrutura coloidal, presente no interior das células e na que estaban os orgánulos celulares, déuselle o nome de protoplasma, “plasma básico”.

Outra hipótese verbo da orixe destes nomes, tamén é de procedencia grega, pero neste caso vén da súa mitoloxía. O deus grego Proteo vivía no fondo do mar. Despois da guerra de Troia é capturado por Menelao, que quere que o leve á casa. Proteo agáchase cambiando de forma, pois non ten ningunha de seu e sempre toma calquera outra, tanto de ser vivo coma de cousa. Non podía ser definido pola súa forma, pero si polas súas calidades. Tanto nas amebas, seres vivos, coma nas proteínas, compostos bioquímicos, dáse esa mesma característica: non teñen forma definida pero si calidades concretas.

Hai quen di que tanto o nome de “protozoos” coma o de “proteínas” están escollidos en recordo e honra dese deus que tampouco tiña forma de seu. O nome que non casa con esta etimoloxía é o de protoplasma, pero non por iso imos desacreditala hipótese, pois sabemos que logo as palabras collen vida propia e moitos as usan sen sabe-la súa orixe etimolóxica. Este puido se-lo caso cando se deu nome á substancia intracelular, o mesmo que agora se fala de cementos híbridos, pois o termo híbrido xa se aplica a cousas que poden estar orixinadas en mesturas.



## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

---

Asimov, Isaac, *Las palabras y los mitos*, Barcelona, Ed. Laia, 1981.

Ayala, F. J., J. A. Kiger, Jr., *Genética Moderna*, Barcelona, Ed. Omega, 1984.

Gómez Caamaño, J. L., *Páginas de Historia de la Farmacia*, Sociedad Nestlé A.E.P.A., 1982.

Mayr, Ernts, *The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution and Inheritance*, The Bellknap Press of Harvard University Press, 1982.

Rose, H. J., *Mitología Griega*, Barcelona, Ed. Labor S. A., 1973.





## GARCÍA LORCA E GALICIA: IMPRESIÓNS E POEMAS

---

*Luís Alonso Girgado*  
Centro Ramón Piñeiro  
Santiago de Compostela

### AS IMPRESIÓNS DUN ESTUDIANTE

---

A celebración, no presente 1998, do primeiro centenario do nacemento do poeta granadino Federico García Lorca (1898-1936) resulta ocasión máis ca propicia para falar outra volta do xenial escritor. Un escritor que, é ben coñecido, tivo unha especial relación con Galicia ó longo das catro viaxes que fixo á nosa terra. Vinculación iniciada cando o poeta tiña só dezaioito anos e non pasaba de ser un estudante universitario de carácter moi alegre, interesado na música e na poesía, que estaba a face-los seus primeiros<sup>1</sup> exercicios literarios. Unha selección destes feita polo propio escritor daría lugar ó seu primeiro libro, *Impresiones y paisajes* (1918). Desta ópera prima, custeada a edición polo seu pai, o poeta ía dicir que era un libro “muy

malo” e, de feito, foi retirado das librerías ó pouco tempo da súa aparición.

As iniciais impresións lorquianas de Galicia aparecen nunha serie de breves textos en prosa que son froito e consecuencia da primeira viaxe de Lorca á nosa terra; viaxe que tivo lugar do 15 de outubro ó 8 de novembro de 1916 co itinerario Madrid-El Escorial-Ávila-Medina del Campo-Salamanca-Zamora-Santiago de Compostela-A Coruña-Lugo-León-Burgos-Segovia-Madrid. Precisemos que era daquela un mozo, Federico, estudante de segundo curso das facultades de Filosofía e Letras e Dereito da Universidade de Granada. A viaxe foi a segunda das catro que promoveu o profesor do poeta, Martín Domínguez Berrueta, catedrático de Teoría da Literatura e das Artes daquela

<sup>1</sup> Sobre os escritos de xuventude de Lorca podemos consultar hoxe, Federico García Lorca, *Impresiones y paisajes*, Madrid, Ed. Cátedra, 1994, edición de Rafael Lozano Miralles, e Federico García Lorca, *Prosa inédita de juventud*, Madrid, Ed. Cátedra, 1994, edición de Christopher Maurer.

universidade e afervorado defensor dos principios pedagóxicos promovidos pola *Institución Libre de Enseñanza*. Foi, xa que logo, unha viaxe de estudos na que os alumnos tiñan que visitar lugares de interese cultural, investigar e tomar notas<sup>2</sup> e asistir a conferencias.

Eran sete (seis estudantes e mailo profesor) os integrantes daquela expedición, que contaba cunha subvención do Ministerio de Instrucción Pública. Pero os viaxeiros tiveron que poñer algúns cartos do seu peto e foi curiosamente esa circunstancia, en concreto a falla de cartos, o que con seguridade motivou as primeiras palabras escritas por Lorca sobre Galicia: as do telegrama que puxo dende León o 28 ou 29 de outubro de 1916 e no que anota: “Coruña gustome mucho, sobre todo el mar. En Lugo salieron coches gala de ayuntamiento a recibirnos... En Santiago compré conchas plata. Nos recibió el cardenal, contentísimo”.

Estes mínimos parágrafos redactados no sintético estilo telegráfico que a misiva esixía, van ter máis amplitude nas diferentes impresións que, con posterioridade, o poeta ía escribir (e, en parte, publicar) tempo despois. A primeira delas, “Impresiones del viaje. Santiago”, apareceu na revista *Letras de Granada*, o

10 de decembro de 1917, máis dun ano despois de rematada a viaxe. Recolle aquí o incipiente escritor as súas primeiras impresións da revelación da paisaxe galega dende o tren, que chega a Redondela e pasa diante das rías pontevedresas camiño de Santiago. A estampa posúe salientable e diversificada sensorialidade e dinamismo. O viaxeiro repara nas cores da paisaxe (en especial no verdor) e non evita os tópicos paisaxísticos. Advirte o cambiante xogo da luz e a sombra, e así mesmo a diferenza entre as montañosas terras polas que discorre o Miño e a suavidade da orografía cando chega ás Rías Baixas. A paisaxe, coa inevitable presenza da chuvia e a néboa, suscita un latexo panteísta —“Poesía grande, infinita de la Naturaleza, cargada de ruidos extraños y de músicas celestiales...”— e a escuridade do vagón ó anoitecer produce “un ambiente tristísimo”. Naturalmente, o oído do mozo percibe que ós restantes viaxeiros “les choca nuestra charla”.

Idéntico dinamismo na visión, coma se dunha cámara rápida se tratara, manifesta a impresión da viaxe “De Santiago a Coruña”. Este escrito, non datado polo autor, tiña como primeiro título “Impresiones de Lugo”. Atopamos aquí unha maior presión da retórica, concretada en metáforas humanizadoras e epítetos de idéntico

<sup>2</sup> A crónica da viaxe, con puntual referencia a visitas e actos de todo tipo, apareceu publicada na revista *Lucidarium*, nº 2-3, Universidade de Granada, 1917.

# Resol <sup>1</sup>

Inventóse a artillería contra as vidas seguras y apartadas, falseando el cal y canto a las murallas y dando más victorias al certero que al valeroso. Empero, luego se inventó la imprenta contra la artillería, plomo contra plomo.

FRANCISCO de QUEVEDO

DE GALICIA EN  
BUENOS AIRES  
DICIEMBRE 1937

## ELEGIA

A Francisco Blanco, marinero desaparecido en los frentes del Sur.

¿A qué lejanos bosques te incorporas, que ni el eco de tu lista puede hallarte, ni el tiempo mismo, que en sus lentas horas, se abandonó al oficio de buscarte?

Todos los vientos de tu sueño, en vela junto al umbral tan tierno de tus años tu cuerpo aguardan, que en ausencia vuela, tan largo ya que hace temer tus daños.

El fuerte buque en tu pié desnudo sintió primeramente su destino, sin tu calor en su lamento mudo, gime en el agua y tiembla por tu sino

Cuelga la tela y duerme entre sus pliegues mientras gira la brújula y persigue hallar un horizonte en que no niegues tu presencia que eterna en él se sigue.

¿Qué dura travesía con la sombra tu timón y tu sombra va enredando? Porque la luz te busca y ya se asombra de no hallarte en sus albas navegando.

Tu persistente lejanía inflige al que vive el trabajo de aguardarte, la dura prueba en que sin ti se affige cansado inútilmente de llamarte.

Mi misma voz, negándose a ser fuerte, en la ardorosa selva ue domina ocultarse quisiera, que tu suerte, aunque sin tanto hacía el dolor se inclina;

que ya quizás tu pecho va nadando por las aguas profundas de la tierra, entre sus duras olas olvidando el tiempo hermoso que en su pulso encierra.

Si es así: bajo el suelo en que escondida tu silenciosa sangre derramada tunde en la muerte el arco de tu vida, tienes junto a tu sien tu gloria alzada;

que si el hierro atentó contra los tallos donde tu juventud correr solía, desde tu muerte suben hoy los rayos cost que empuja la luz del nuevo día.

Duerma tu cuerpo en paz, tu enemigo... tu suerte en negras sombras tiene abierta; Mira, mi santidad ya está contigo coa mi dolor sobre tu tumba alerta.

EMILIO PRADOS

## hojilla volandera del pueblo

### MADRID

Madriño quiere decir: calcañar italiano en fuga y cruz gamada enderezada. Y presente del porvenir.

Madriño es el que conjuga la dura ciencia de vivir con el arte de resistir alegremente la jornada.

En Madrid no ha pasado nada, salvo la muerte sonreída, salvo la vida amortajada, en Madrid no ha pasado nada...

Juan José DOMENCHINA

### El Poeta Asesinado



FEDERICO GARCÍA LORCA

“Tú el más firme edificio des-

truido

Tú el gavilán más alto desplomado,

Tú el más grande rugido

callado y más callado y más ca-

llado...

PABLO DE LA TORRIENTE BRAU

(Escritor hispano-cubano muerto en el frente de Madrid, al servicio de la República)

### O DIVINO SAINETE - 1888

(FRAGMENTO)

...  
Tí vés, cantor galiciano,  
D'unha raza que odeou sempre  
O predominio romano

Alá d'o monte Medulio  
N'as ladeiras, inda os osos  
Relocen o sol de xulio.

De teus abós que, brandindo  
Contra o Imperio a fouce céltica,  
Un a un, foron caíndo.

Pero d'os Conqueridores  
Pasados, d'os mortos déspotas,  
Césares y-Emperadores.

O Papa non é o herdeiro!  
Son-o o reis que oxen gobernan,  
Castigo d'o mundo enteiro.

¡Ay! Olla: por toda a terra  
Erguese un bafio de morte  
que os espiritus aterra.

Nacióse de total-astrazas,  
Homes de total-os crimas,  
Xentes de total-as razas

Miranse con ollo airado,  
Búscanse us os outros y-alzan  
N-o aire o puño pechado.

O fillo d'o Norte, frío,  
Desputa ód'o Oriente, inquieto,  
D'a fronteira o señorío.

Reclama o galo xermano  
As terras que lle detenta;  
D'o inglés recea o italiano;

Rifa Amérea co'a Europa;  
Os arsenais funden ferro;  
Os cuartés dispoñen tropa.

Roda pol-o espacio un vento  
D'asolación e esterminio  
Qu'escrece o firmamento...

Tremé o chau, vacila a roca;  
¡Rompe en cada peito un odo  
E un ultraxe en cada boca!

CURROS ENRIQUEZ

signo (*alegres gaviotas, mar enfurecido, andar resignado*). Rica en cromatismo (*pueblecito blanco, ojazos azules, verde esmeraldino, amarillo del agua*), esta estampa evidencia tamén a expresión da afectividade do poeta nos apreciativos (*crucecitas, pueblecito, ojazos, mujerucas*) e a súa percepción dunha xeografía na que “todo es blando, suave”. Mar e terra conflúen nestas liñas que, doutra banda, están tinguidas de trazos bucólicos ou pastorís e que, dende logo, constitúen unha fermosísima e animada visión de paisaxe con figuras, sen esquecerlo motivo musical —“se oye un piano. Sus notas llegan a mí...”— tan do gusto de Lorca.

Máis vago e impreciso, máis envolto de tópico esteticismo témo-lo escrito “Romanza de Mendelssohn” que o poeta incorpora ó seu libro *Impresiones y paisajes* na sección “Temas”. Malia a referencia a “las torres de la ciudad”, que faría pensar en Compostela, a presenza do porto e outras alusións ó mar indican que o referente da estampa debe se-la Coruña. A alusión ó piano, que case pechaba o escrito anterior, reaparece aquí, desenvolvendo con máis extensión o motivo musical, agora nunha atmosfera romántica. O feito da melodía alcanza o seu azeitado escenario na serenidade do porto coruñés, cando “es la hora crepuscular y empiezan a encenderse las luces de los barcos y las casas”.

Compostela foi tamén inspiración das estampas lorquianas suscitadas por aquela primeira viaxe do estudante granadino. Así, no seu citado *Impresiones y paisajes* e na tamén referida sección de “Temas” aparece “Calles de la ciudad antigua”. Aquí a impresión do observador, que está a percorre-la cidade, manifesta a súa atención ós elementos artísticos (*columnas, medallones, guirnaldas, capiteles, blandones, gárgolas*) de casas, igrexas e pazos. Pero a percepción do barroquismo ornamental está mesturada coa sensación de destrución e ruína evidenciada pola adxectivación (*secas, desconchadas, arrancadas, carcomidos, desvenecijados*, etc.). A resultante do cadro —paisaxe urbana con figuras— é negativa e destacan as notas de abandono, soidade e tristeza. O percorrido do poeta polas rúas xorde como un itinerario fantasmal e impreciso no que a contemplación de abondosos motivos artísticos non suscita exaltación do seu mérito ou fermosura, senón que constitúe unha ollada desolada e sombría.

Máis estática e precisa, máis fundamente humana e compasiva pero tamén máis radicalmente estarrecedora, é a estampa “Un hospicio de Galicia”, integrada así mesmo en *Impresiones y paisajes*. Entra o visitante no edificio da casa-asilo do convento de Santo Domingo de

Bonavál<sup>3</sup> (do Hospital Real, onde fora bautizada Rosalía) para de seguido describir un patético cadro da situación dos nenos alí acollidos: criaturas enfermas e esfameadas, tristes e deformadas pola enfermidade. Neste caso, o marco queda practicamente omitido en favor das figuras e do ambiente. Un Lorca mozo, fillo de familia acomodada, revela aquí a súa solidariedade cos nenos pobres, a súa viva sensibilidade diante do sufrimento alleo —sensibilidade moi rosaliana— e a súa tenrura. Pero non só atopamos nestas liñas a expresión dunha humanidade ferida. Hai tamén unha actitude diante do calamitoso espectáculo: a denuncia da situación e dos seus responsables; a constatación das “graves injusticias sociales” e a necesidade da acción da xustiza sobre “alguna comisión de beneficencia municipal donde abundan tanto los bandidos de levita”. A estampa, en definitiva, evidencia non só o espírito sensible do poeta, senón tamén a súa temperá conciencia social, conectada ademais no sentimento “de un ansia formidable de igualdad”.

## OS VERSOS DUN POETA

---

Algo máis de quince anos transcorreron entre os textos de

xuventude que rematamos de citar, nos que Lorca ofrece as súas primeiras impresións de Galicia, e a publicación dalgúns dos seus poemas —en galego e castelán— nas revistas literarias galegas *Resol*, *Yunque* e *Cristal*. Cómpre dicir que estes quince anos son os que median entre a primeira e a segunda viaxe do poeta á nosa terra e separan a un descoñecido estudante universitario dun célebre e recoñecido poeta e dramaturgo. E son, tamén, anos<sup>4</sup> nos que fai amizade con intelectuais, escritores e artistas galegos como Xesús Bal y Gay, Francisco Iglesias Brage, Ernesto Guerra da Cal, Feliciano Rolán, Eduardo Blanco Amor, Rafael Dieste, Euxenio Montes, Carlos Martínez Barbeito e outros. Lorca, que xa lera a Rosalía, ía completa-la súa formación de lector en galego nos libros de Curros Enríquez, Pondal, Manuel Antonio, Amado Carballo, Álvaro Cunqueiro, Euxenio Montes e os *Cancioneiros* medievais galego-portugueses, así como nas diferentes manifestacións da lírica popular.

Na primavera de 1932, xa en tempos da República, chega Lorca a Galicia por segunda vez. Acode chamado polo comité de Cooperación Intelectual de Vigo, cidade na que

<sup>3</sup> Neste edificio estaría o hospicio ó que Lorca se refire, segundo estiman Landeira Yrago e Franco Grande en “Cronología gallega de Federico García Lorca y datos sincrónicos”, en *Grial*, nº 45, Vigo, 1974, p. 282.

<sup>4</sup> A amizade cos artistas e escritores citados parte, en moitos casos, dos anos 1932 e 1933.

aparece o día 6 de maio para dar unha conferencia sobre o “cante jondo”, pero visita tamén A Coruña e Santiago.

Non imos falar aquí dos agasallos que Lorca recibiu nas tres cidades galegas, nin dos novos amigos que fixo, o éxito das súas conferencias ou as reunións e recitais nos que participou. Sobre esas e outras claves da presenza de Lorca en Galicia (entre elas o seu periplo por vilas e cidades á fronte de La Barraca) escribiron axeitadamente Landeira Yrago, Carlos Martínez Barbeito, Xosé Luís Franco Grande e outros. Tamén é abondosísima a bibliografía de todo tipo suscitada polos *Seis poemas galegos*, ámbito no que destacan os estudos e artigos de Alonso Montero, Eduardo Blanco Amor<sup>5</sup>, Landeira Yrago ou Luis Pérez Rodríguez<sup>6</sup>.

Lembremos, sen embargo, que en xuño de 1932 o número 1 de *Resol* reproduce o poema “La monja gitana”. Nas orixes daquela “Folla voandeira do pobo” de particular vocación poética, que sacaban en Santiago de Compostela Arturo Cuadrado e Luís Seoane, estivo o propio Lorca que, de acordo co testemuño de Martínez

Barbeito, tivo nas súas mans, antes de que se distribuía gratuitamente ó público, aquel primeiro número de *Resol*. Doutra banda, se temos que crer a Arturo Cuadrado, nas orixes de *Resol* estivo implicado o mesmo Lorca unha tarde de touros, na Coruña, e a idea xurdiu dos papeis e follas de propaganda que quedaron espaxados pola praza e que inspiraron o nacemento da folla a cores que foi *Resol*, que quixo tamén facer propaganda, informar da poesía. No número 6 daquela folla poética (decembro de 1932) aparece a segunda e última colaboración de Lorca, agora en galego: “Madrigal, a la ciudad de Santiago”, que tres anos despois ía presidi-lo breve volume dos *Seis poemas galegos* (1935). Pero o citado poema, que lle fora entregado en man a Luís Manteiga polo propio Lorca despois dun paseo pola cidade compostelá, apareceu publicado por vez primeira nas páxinas de *Yunque*, no seu número 6, correspondente ó outono de 1932. Con posterioridade reproducírono xornais como *El Pueblo Gallego* (8-X-1932) e *El Sol* (10-XII-1932). Para *Yunque* ofrecerá García Lorca, de acordo coa testemuña de Ánxel Fole<sup>7</sup>, director da revista luguesa, dous dos seus poemas galegos; poemas que “acababa de escribir”.

<sup>5</sup> Vid., especialmente, o seu artigo “Los poemas gallegos de Federico García Lorca”, en *Ínsula*, nº 152-153, Madrid, xullo-agosto de 1959.

<sup>6</sup> Luis Pérez Rodríguez, *O pórtico poético dos seis poemas galegos*, Lugo, Consello da Cultura Galega, 1995. O libro contén abondosa bibliografía sobre Lorca e a súa relación con Galicia, particularmente dos *Seis poemas galegos*.

<sup>7</sup> Ánxel Fole, “Recuerdo lucense de García Lorca”, en *Galicia Emigrante*, nº 8, Bos Aires, xaneiro de 1955.



## Romances de Federico García Lorca

### Prendimiento de Antoñito el Camborio en el camino de Sevilla

ANTONIO Torres Heredia,  
hijo y nieto de Camborios,  
con una vara de mimbre  
va a Sevilla a ver los toros.  
Moreno de verde luna  
anda despacio y garboso.  
Sus empavonados bucles  
le brillan entre los ojos.  
A la mitad del camino  
cortó limones redondos,  
y los fué tirando al agua  
hasta que la puso de oro.

Y a la mitad del camino,  
bajo las ramas de un olmo,  
guardia civil caminera  
lo llevó codo con codo.

El día se va despacio,  
la tarde colgada a un hombro,  
dando una larga torera  
sobre el mar y los arroyos.  
Las aceitunas aguardan  
la noche de Capricornio,  
y una corta brisa, ecuestre,  
salta los montes de plomo.  
Antonio Torres Heredia  
hijo y nieto de Camborios,  
viene sin vara de mimbre  
entre los cinco tricornios.

Antonio, ¿quién eres tú?  
Si te llamas Camborio,  
hubieras hecho una fuente  
de sangre, con cinco chotros.  
Ni tú eres hijo de nadie  
ni legítimo Camborio.  
¡Se acabaron los gitanos  
que iban por el monte solos!  
Están los viejos cuchillos,  
tiritando bajo el pcvlo.



A las nueve de la noche  
lo llevan al calabozo,  
mientras los guardias civiles  
beben limonada todos.  
Y a las nueve de la noche  
le cierran el calabozo,  
mientras el cielo reluce  
como la grupa de un potro.

### La monja gitana

SILENCIO de cal y mirto.  
Malvas en las hierbas finas.  
La monja borda alhelios  
sobre una tela pajiza.  
Vuelan en la araña gris  
siete pájaros del prisma.  
La iglesia gruñe a lo lejos  
como un oso panza arriba.  
¡Qué bien borda! ¡Con qué gracia!  
Sobre la tela pajiza,  
ella quisiera bordar  
flores de su fantasía.  
¡Qué giraso! ¡Qué magnolia  
de lentejuelas y cintas!  
¡Qué azafraes y qué lunas  
en el mantel de la misa!  
Cinco toronjas se endulzan  
en la cercana cocina.  
Las cinco llagas de Cristo  
cortadas en Almería.  
Un rumor último y sordo  
le despegua la camisa,  
y al mirar nubes y montes  
en las yerbas lejanías,  
se quiebra su corazón  
de azúcar y yerbaluisa.  
¡Oh!, que llanura empinada  
con veinte soles arriba.  
¡Qué ríos puestos de pie  
vislumbra su fantasía!  
Pero sigue con sus flores,  
mientras que de pie, de la brisa,  
la luz juega el ajedrez  
alto de la celosía.



As referencias lorquianas de Fole (que trabuca a cronoloxía) proceden da visita que o poeta granadino fixo a Lugo o día 22 de novembro de 1932. *Yunque* só publicou o xa citado “Madrigal”. Landeira Yrago<sup>8</sup> estima que o segundo dos poemas debeu se-lo “Nouturnio do adoescente morto”.

Foi a pontevedresa *Cristal* a que se abriu máis xenerosamente á colaboración de García Lorca. O poeta, na súa cuarta e derradeira viaxe galega (terceira das que fixo en 1932) chegaba á estación de Pontevedra na noite do 19 de novembro de 1932. Viña invitado polo Comité de Cooperación Internacional de Pontevedra que presidía Luciano del Río, pero tamén estaban para recibilo os redactores das páxinas de *Cristal*: Xoán Vidal Martínez, Xosé María Álvarez Blázquez e Antonio Díaz Herrera entre varios máis.

No seu número 5, de novembro de 1932, *Cristal*, nunha nota editorial titulada “Federico García Lorca”, seguramente da autoría de Xosé María Álvarez Blázquez, anunciaba a visita á cidade de “el gitano de los romances... un gitano legítimo. Un gitano que sabe serlo”. E na páxina 4 reproducense dúas pezas do seu *Romacero gitano*:

“Prendimiento de Antoñito el Camborio en el camino de Sevilla” e “La monja gitana”. Froito daquela curta visita foi a redacción que no café Moderno fixo Lorca do seu soneto “Yo sé que mi perfil será tranquilo” na que constitúe segunda versión do poema, pois a primeira, redactada en 1929 en Nova York, apareceu na cubana *Revista de Avance* (15-IV-1930). O soneto, do que foi depositario Xosé María Álvarez Blázquez, apareceu no número 6 de *Cristal* (Nadal de 1932), ilustrado cun gravado ó linóleo de José Luis Alonso Fuentes.

Pouco despois, no seguinte número (xaneiro de 1933), *Cristal* publicaba un novo poema lorquiano, “Asesinato”, logo incorporado a *Poeta en Nueva York*, que o poeta cedeu para as páxinas da revista.

Entre 1932 e 1935 escribe Lorca as composicións que o día 27 de decembro de 1935 aparecen reunidas nun volume de 34 páxinas que o editor Ánxel Casal tira do prelo das Edicións Nós: *Seis poemas galegos*<sup>9</sup>. Aqueles seis poemas (cinco deles inéditos ata a súa publicación en libro) foron enviados por Lorca ó seu amigo Eduardo Blanco Amor a finais de xullo

<sup>8</sup> Landeira Yrago, *Viaje al sueño del agua (El misterio de los poemas gallegos de García Lorca)*, Sada-A Coruña, Edicións do Castro, 1986, p. 30.

<sup>9</sup> Landeira Yrago estima que cinco dos poemas foron escritos entre maio e novembro de 1932. Coincide así co testemuño de Ánxel Fole. A estancia de Lorca en Bos Aires (1933-1934) inspirou a “Cantiga do neno da tenda”, seguramente o derradeiro da serie.

de 1935. Sen entrar agora na problemática dos autógrafos lorquianos e na influencia exercida na xénese e elaboración dos poemas (e aínda nas correccións e modificacións) por Ernesto Guerra da Cal e o citado Eduardo Blanco Amor, é pertinente lembrar que Lorca coñecía o galego pola vía literaria, polo coñecemento da lírica popular (romances, panxoliñas, cancións de berce, etc.) a través dos musicólogos Eduardo Torner e Bal y Gay e —como xa anotamos— da lírica dos *Cancioneiros* medievais. Cando, entre 1933 e 1934 viaxa Lorca a Hispanoamérica e asiste ó éxito do seu teatro, xa era coñecido por algúns dos seus versos galegos e na entrevista que lle fixo José Rodríguez Lence en Bos Aires para o *Correo de Galicia* confesou sentirse “poeta galego” e estudioso do galego na súa música e literatura.

En síntese, Galicia estivo presente nos primeiros escritos de xuventude de Lorca, en castelán. E en galego cantou a Galicia nun escolleito feixe de poemas editados meses antes da súa prematura e tráxica morte, na estrada de Víznar, acontecida o 19 de agosto de 1936, ó pouco de estoupa-la Guerra Civil.

As “impresións” do Lorca mozo daquela Galicia que, en parte, percorreu en 1916, constitúen unha gabanza moi sensorialista e non libre de tópicos da súa paisaxe. Están nelas



## S O N E T O

YO sé que mi perfil será tranquilo  
en el norte de un cielo sin reflejo:  
Mercurio de vigilia, casto espejo,  
donde se quiebre el pulso de mi estilo.

Que si la hiedra y el frescor del hilo  
fue la norma del cuerpo que yo dejo,  
mi perfil en la arena será un viejo  
silencio sin rubor de cocodrilo.

Y aunque nunca tendrá sabor de llama  
mi lengua de palomas esteridas  
sino desierto gusto de retama,

libre signo de normas oprimidas  
seré, en el cuello de la yerba rama  
y en el sin fin de dalias doloridas.

*Cristal*, num. 6, Nadal 1832.

os primeiros pasos dun aprendiz de escritor sensible e entusiasta e, nalgún caso, manifestan unha actitude crítica de signo humanitario e social e unha intensa sensibilidade para facer seus os problemas e sufrimentos alleos. O paso do tempo ía acentuar estas iniciais tomas de posición do escritor tanto no seu teatro como na súa lírica.

Escritor de sona, retorna Lorca a Galicia, en tres ocasións, en 1932. Pero o renome do poeta estaba, en boa medida, baseado nun tópico que o desacougaba: o do seu xitanismo. Nas súas conferencias (sobre María Blanchard, sobre *Poeta en Nueva York*) tenta fuxir do tópico encadramento.

E, con seguridade, no seu achegamento á lírica na nosa lingua e na empresa de empregala como o seu segundo idioma poético temos que ver unha nova actitude de rexeitamento do poeta dos romances xitanos, do mito da súa xitanería.

Non pagou mal Galicia a Lorca. Porque aquel libriño de seis poemas en lingua galega coñeceu, andando o tempo, arredor dun cento de edicións<sup>10</sup>,

foi traducido a outras linguas e musicados os seus poemas. Está aínda por resolver satisfactoriamente aquela “cosa tan venturosamente inexplicable” que Blanco Amor decidiu “atribuírla al milagro”: cómo o poeta andaluz foi quen de escribir aqueles poemas. Sabemos que axudas non lle faltaron. Tratándose de Federico García Lorca e de poesía, seguramente habería que deixar un espacio para o misterio.



<sup>10</sup> Xesús Alonso Montero, “Federico García Lorca”, en *Gran Enciclopedia Gallega*, vol. 15, Santiago-Xixón, Silverio Cañada editor, 1974, p. 187.



# *Prácticas*



## A EDUCACIÓN NA DIVERSIDADE: CIDADES EDUCADORAS

---

*Alicia Cabezudo*

Cidades Educadoras Delegación Cono Sur  
Rosario. Arxentina

### ENCADRAMENTO TEÓRICO

---

¿Existe algún país onde todos falen o mesmo idioma, pertencen á mesma raza e comparten crenzas, cultura e tradicións idénticas? A resposta máis probable a esta pregunta é que, practicamente, non existe ningún. No mundo contemporáneo cada Estado adoita englobar un mosaico de pobos. Así, en case tódolos países, ademais dunha maioría que comparte un patrimonio histórico e cultural común, viven grupos máis pequenos, as minorías, cada un deles con características de seu.

Dentro dos confíns dun país, a coexistencia pacífica dos diferentes grupos nacionais, étnicos ou relixiosos é unha vantaxe e unha fonte de enriquecemento social e cultural. Isto non é unha utopía. Moitos Estados lograron conciliar con éxito aspectos de importancia fundamental –igualdade, non discriminación, seguridade nacional, integridade territorial e independencia política– co respecto e a

protección da identidade dos diversos grupos que compoñen a súa cidadanía.

Non obstante, esta coexistencia de grupos diferentes non sempre é pacífica. Os conflitos étnicos poden ser violentos e destructores, xeran unha reacción represiva, atentan contra a unidade dos Estados nos que se producen e poden involucra-los países veciños. Así mesmo, cando non se respectan os dereitos das minorías prodúcese unha violación, a miúdo xeneralizada, de dereitos humanos universalmente aceptados. As sociedades hoxe, poñen en crise modelos de identidade estáticos e monolíticos que requiren unha nova definición das identidades. “Recoñecerse” nestas sociedades extraordinariamente complexas significa interactuar libremente e “con atención ó outro”, vivir, crear, traballar para que a identidade de cadaquén se realice en necesarios espazos comúns, que son xeralmente urbanos.

Unha nova definición das identidades constitúe un punto neurálxico e

central dunha sociedade multicultural, o que aparentemente parecería empurrarnos a abandona-la esperanza de fusións e de integracións. Sen embargo, cada identidade, cada grupo, pide ser aceptado nas súas diferentes realidades, o que fai enxerga-la posibilidade dun novo pacto, dunha nova negociación conciliatoria. Que cada un recoñeza a identidade do outro, pero xuntos, complementándose, tratándose de igual a igual, discuti-los propios e múltiples puntos de vista: só así construiremos unha parcela de sociabilidade no que hoxe se presenta como posible. Deste xeito cada un asume a responsabilidade de participar, na medida das súas posibilidades, nunha vida social e cultural non preestablecida e inmutable, senón “inventada” cada día.

Nas cidades actuais, os vellos modelos de exclusión súmanse a novos procesos de marxinação que adquiren unha fenomenoloxía ben diferente. Estes procesos afectan tamén a individuos, sexa pola súa condición de diminuídos, porque pertencen a certo ciclo productivo, a unha determinada idade, a un modelo de organización familiar ou porque posúen tal característica que os fai “distintos”. Concretamente, non se pode pensar nos movementos migratorios contemporáneos, a pesar do seu específico alcance socioeconómico e cultural e o “impacto” que producen na sociedade como a única causa da

realidade multicultural e interétnica que vivimos. Por iso é necesario un enfoque histórico do fenómeno, que dea unido ós criterios de análise unha dimensión temporal.

Trátase de examinar, especificamente, cómo o espacio e o tempo marcan a relación entre os individuos dunha sociedade e cómo predeterminan redes e modalidades comunicativas. Un tempo que a miúdo non ten tempo para a memoria —a memoria que une o novo co vello— co que se provocan barreiras na continuidade das historias individuais dunha comunidade, dun pobo.

Daquela, hai que reivindicar con forza un “tempo” que sexa capaz de establecer un novo concepto de comprensión e benestar. Para isto cómpren espazos máis ou menos formalizados que fomenten o encontro.

A *cidade*, os seus protagonistas, as súas institucións, os diferentes espazos e lugares (cada un na súa medida) poden transformarse nun ámbito de educación e cultura, con accións e intencións dirixidas á integración e a asimilación cultural. A cidade cos seus espazos físicos onde interactúan diferentes axentes e con espazos simbólicos, creados polos medios de comunicación e a homoloxación cultural, que adoito van entrelazados. Producción, participación e acceso á información forman parte de



calquera reflexión sobre a educación intercultural.

¿Que tipo de proxectos, que tipo de formación se necesita para unha cidade capaz de amalgamar e acepta-lo outro? Estas preguntas implican a políticos, urbanistas, responsables da produción e da formación. Deles espérase que sexan quen de idear un ámbito “vivable” que logre conxuga-lo desenvolvemento económico coas esixencias do individuo e da colectividade. Cada sociedade que se ve e se viu implicada no fenómeno da multiculturalidade tivo que reconsiderar proxectos xa consolidados, tivo que poñer en xogo novas propostas. O que debe evitarse, sen dúbida ningunha, é a “trampa” da homologación; hai que estimular-la valoración da riqueza das diferencias e da produtividade do intercambio.

## A DIVERSIDADE CULTURAL NA CIDADE EDUCADORA

---

A cuestión do multiculturalismo na cidade suscita o problema educativo fundamental de enfrontarse á realidade de cidades-mundo onde é necesario compaxina-lo que pertence á orde do universal e o que pertence á orde do específico. É, tamén, acepta-lo internacionalismo das nosas sociedades e te-la vontade de reedificar desde o punto de vista conceptual o que a realidade xa coloca perante os

nosos ollos: a existencia de cidades-mundo, que deben ser democráticas, igualitarias para tódolos seus cidadáns, que supoñen unha corrección —mediante fondos públicos e privados e mediante o esforzo de todos— da desigualdade e a marxinação. Tarefa nada doada, por certo.

A cidade é un axente educador por excelencia: un conxunto de oportunidades de aprendizaxe formal, informal e non formal para nenos e adultos; todo o que proporciona ten unha dimensión multicultural. Por iso é necesario que as autoridades do campo da educación na cidade, así como o profesorado que traballa nisto, teñan en conta a complexidade e tenten harmoniza-las experiencias educativas globais de cada un dos individuos, proporcionen información acerca das múltiples ofertas educativas e asesoren os cidadáns sobre as oportunidades que teñen a medida que cambian e se desenvolven as súas necesidades educativas ó longo da vida.

Unha das razóns que fai que a cidade educadora sexa un concepto tan rico é o feito de que desenvolva tantos papeis en relación coa educación. Por si mesma constitúe un recurso educativo (arquitectura, museos, bibliotecas, escolas, xente). É un contexto de aprendizaxe: un medio urbano inflúe sobre a aprendizaxe que ten lugar nel. É un cliente, xa que necesitamos

educar cidadáns que poidan contribuír á vida democrática da cidade. É un provedor, por canto nos ofrece tódolos seus espazos reais e simbólicos para a situación de aprendizaxe.

Pero a realidade é que en moitas cidades de moitos países non se dispón aínda dun sistema educativo formal que claramente especifique obxectivos antirracistas e pluralistas, onde os recursos da cidade axuden ó máximo á súa realización. Pola contra, gran parte da educación formal contribúe a fomentar actitudes e comportamentos etnocéntricos e racistas. O concepto de cidade educadora que contribúa á igualdade racial e cultural no seo da sociedade é un ideal cara ó cal é preciso que vaíamos avanzando.

Por outra parte, cómpre tamén ter en conta nesta análise os tres aspectos fundamentais que a cidade ofrece como niveis operativos necesarios na concepción de educar na diversidade: debemos falar de educación na cidade, educación a través da cidade, educación para a cidade.

#### Educación na cidade: relacións entre razas

Hai moitos países que teñen unha poboación multirracial e á vez problemas con respecto á relación entre os grupos. Moi a miúdo estes problemas xorden a partir da opresión dalgúns grupos étnicos minoritarios por parte daquel dominante e máis

poderoso. Os membros destes grupos oprimidos viven unha situación suxeita a prexuízos e á discriminación ata un punto que afecta gravemente á súa calidade de vida (vivenda, traballo, educación, diversións). A investigación do profesor T. A. Van Dijk (1987) demostrou que as ideas e manifestacións sobre os diferentes grupos minoritarios en determinados países europeos presentan os mesmos estereotipos e prexuízos desfavorables. Sen dúbida este é un tema que a educación e a cidade educadora non poden pasar por alto. A imaxe do branco como persoa máis civilizada, que vive de acordo coa lei e é xeralmente superior a calquera outro grupo étnico é un legado colonial poderoso e destructivo por mor do cal os brancos sempre consideraron os demais como un problema. Un elemento fundamental será, entón, o de promover accións de vinculación social e afectiva entre as razas, que proporcionen igualdade de educación e desenvolvan por medio desta os valores democráticos máis relevantes.

#### Educación a través da cidade: recursos multiculturais

A cidade é en por si un recurso educativo: na súa arquitectura, galerías de arte, bibliotecas, museos, acontecementos culturais e de ocio, así como a través das súas institucións educativas formais. As autoridades da cidade teñen a responsabilidade de aseguraren que estes recursos sexan enriquecedores ó máximo no eido



*Camino.* Eloy Cabrera Capilla, 1979. O respecto é un principio para a educación e o progreso.

educativo e que reflectan a mestura cultural da poboación. De feito, os recursos da cidade non han ser só culturalmente diversos, senón que os educadores teñen que saber facer bo uso desta diversidade. As tradicións dos distintos grupos, as súas festas nacionais, a súa cociña e maneira de vestir, a súa lingua e literatura nacional e popular, os costumes, deben formar parte do acervo cultural urbano e ser respectado como tal por todos. Descoñecer esta realidade significa o primeiro acto de racismo explícito dunha sociedade cara ós seus membros, e os currículos do sistema educativo formal, na maioría dos países europeos e americanos, así o evidencian.

A utilización de recursos multiculturais demostra o recoñecemento

de todos, o interese por coñecer e comprender e o pluralismo ideolóxico, nun mundo que exhibe alarmantes demostracións de intolerancia e xenofobia.

### Educación para a cidade: pluralismo democrático

Os habitantes dunha cidade son todos cidadáns, merecen o mesmo respecto e teñen a mesma voz na xestión dos asuntos desta. É necesario tomar decisións que afecten a todo o mundo: se queda excluído algún grupo neste proceso, poden tomarse decisións inxustas. Por outra parte, se se presenta un conflito de valores e se resolve permanentemente pola dominación dun grupo sobre outro, a xestión democrática das solucións é imprescindible para a convivencia. O Informe Swan (Inglaterra, 1985) admite a importancia para a educación multicultural de promocionar un marco de valores comúns dentro do cal poida fructificar a diversidade cultural, pero non ofrece suxestións para a consecución deste marco. Evidentemente, a educación debe construírse e funcionar nun sistema de políticas, procedementos e prácticas concordantes, que se baseen nos valores democráticos e solidarios. ¿De que outro xeito podería se-la cidade un lugar xusto e asemade ser quen de converterse nun axente da educación ética de tódolos seus habitantes?

Os filósofos da educación John White e Graham Haydon proporcionaron algunhas claves para a construción dun marco de valores comúns. Suxiren, en primeiro lugar, que habería que determinar qué son os valores comúns e considerar, como actividade permanente e colectiva da sociedade, o seu compromiso nun "autoentendemento global deses valores considerados comúns". Haydon considera que o proceso educativo por si mesmo proporciona un foro para a negociación global do marco de valores da sociedade. Polo tanto, é necesario utilizalo sistematicamente no campo formal e non formal.

Unha educación xenuinamente antirracista e pluralista facilitaría este proceso colectivo. O desenvolvemento da comprensión cara a unha gran variedade de tradicións culturais, a súa comparación e síntese, fará xurdi-lo acordo substancial dos xuízos acerca delas.

Por outra parte, unha educación pluralista ten que dar como resultado uns cidadáns que gocen dunha liberdade considerable e dunha gran variedade de oportunidades en canto a estilos de vida, linguas, actividades culturais, relixiosas, etc., e que exerzan esa liberdade no seo dun marco compartido de crenzas e valores comúns. Unha cidade cuns habitantes libres para debater, criticar e discrepar,

e que ó tempo gozan dunha educación que lles facilita un acordo substancial sobre os valores democráticos básicos, de feito, sería unha alternativa posible para desenvolver nela a educación na diversidade.

### AS INSTITUCIÓNS ESCOLARES ANTE A DIVERSIDADE E A MARXINACIÓN

---

Atopamos unha especie de dialéctica interactiva entre "o pedagógicamente ordenado e a azarosa hiper-complexidade urbana" que altera, dificulta e enfatiza o desenvolvemento dos currículos escolares e a educación formal e de accións educativas formalizadas no ámbito da cidade. Nin o propio conglomerado urbano nin os grupos humanos que o habitan forman un contínuum gradual e harmónico. Persoas e lugares quedan adoito na marxe da dinámica social institucional, na marxe dos "centros" nos que é posible acceder á educación e a normalización social.

Desde unha perspectiva global, o obxectivo da educación é que o neno consiga chegar a ser un cidadán adulto; é dicir, que evolucione, desenvolva as súas potencialidades, pero que tamén poida incorporarse a unha comunidade humana con plenitude de dereitos e de obrigas.

Deste xeito, educar é socializar e, sobre todo desde a preadolescencia, a

acción de educar ten o seu núcleo na socialización: unha socialización entendida como proceso de comprensión das lóxicas de funcionamento e das culturas da sociedade, como proceso de reforzamento das vivencias e as prácticas de pertenza a un grupo social.

A marxinação debe entenderse neste contexto como disociabilidade, como fallo múltiple do proceso educador no ámbito do social e, polo tanto, a súa corrección, a súa modificación debe darse en instancias múltiples con capacidade de socialización. Os habitantes disociados dunha cidade evidencian unha realidade incapaz de xerar cidadáns, unha comunidade sen recursos nin mecanismos para crear dinámicas de integración. O debate sobre os recursos educadores dunha cidade e das súas institucións educativas contra a marxinação e as diferencias debe situarse nesta óptica.

Educadores, centros abertos, casas de xuventude, talleres, centros de tempo libre, etc., non poden deseñarse coma "fármacos terapéuticos" da patoloxía social. Son recursos e modelos de intervención que remiten a cómo a comunidade compensa a perda de papel socializador dalgúns institucións como a escola; a cómo contrarresta-las situacións de desintegración e conflito; a cómo converter en significativas e socializantes o



*Democracia y paz en España*, Michele Lescure, 1976.  
Exerce-la liberdade nun marco compartido.

conxunto de informacións e influencias coas que a cidade bombardea a cotío os seus habitantes.

Difícilmente se pode falar de conflito, de marxinação, de diferencias, sen se formula-lo papel da escola que, como ben se sabe, nunca é unha institución neutra. Voluntaria ou involuntariamente xera, agranda ou reduce unha parte importante dos conflitos educativos que progresivamente se converterán en conflitos sociais. A distancia que con frecuencia se produce entre o mundo escolar e o vital é moitísimo maior no grupo de alumnos que vive nun mundo de necesidades sociais. Por se fora pouco, a fácil equivalencia entre fracasar na escola e fracasar na sociedade convértese nun compoñente determinante da marxinação social resultante.

Convén lembrar que, ata os 16 ou 17 anos na maior parte dos países, tódalas incidencias educativas que se xeren nun individuo terán un forte compoñente referencial de cara á vida que constrúe en relación coa escola. Non hai proceso de marxinação infantil ou xuvenil sen a escola como un dos puntos de referencia. Tampouco non hai intervención educativa fóra da institución escolar (formal ou non formal) que se produza sen ter que se referir ás experiencias do individuo como alumno.

Non hai cidade educadora sen unha especie de referencia interactiva coa escola, polo menos para os habitantes menores en situación de marxinação. A miúdo por fóra, nos extra muros cidadáns da escola, a acción educativa prioritaria consiste en compensa-los conflitos que os alumnos focalizaron na escola. Á inversa, é imposible unha acción educativa que se basee unicamente no exterior da escola. Non hai actividade na marxinação, nin compensadora nin reductora de conflitos, que poida deixar de basearse na acción complementaria e relativa do escolar e o cidadán.

Fronte a unha concepción da marxinação dos alumnos como "patoloxía", que xustifica unha intervención fóra do "normal", hai que facer patentes os elementos do conflito nacidos xustamente da

inadecuación entre necesidades sociais e escola. Á vez, debe terse claro que os recursos externos han ter como misión facer que aínda sexa posible a incidencia educativa na escola.

### ENTRAR E SAÍR. AS NOVAS MANEIRAS DE SER ALUMNO

---

Cos alumnos da actualidade comeza a non ser útil aquela división mecánica entre os que están na escola e os que abandonan. Probablemente non é certo que toda a parte máis importante da violencia e a marxinação xuvenil vai seguir concentrándose nos que deixan a escola antes de completaren o seu proceso formativo.

A prolongación do ensino obrigatorio en moitos países ata os 16 anos, como resultado da imposibilidade de entrar no sistema productivo con anterioridade, consolidou unhas novas formas de ser alumno. A institución escolar convértese nunha especie de continente universal dos adolescentes e da mocidade. A maioría estarán nela, sen a abandonar de vez, mesmo máis aló do período obrigatorio. Pero están e estarán xa doutro xeito. Sobre todo aqueles que teñen máis dificultades sociais están alí ben ó seu pesar, sen que por iso a abandonen de todo.

A escola converteuse na oferta e a ocupación que a sociedade adulta impón como resposta á súa mocidade e

nela van estar malia os conflitos. Pero están e non están; entran e saen; van e veñen; alternan o escolar coas ocupacións que lles xorden no seu ir e vir; recalán na escola entre experiencias da rúa de diversa duración. Nin están de todo na escola, nin a exclúen aínda das súas vidas, sacando que apareza un conflito definitivo con ela.

O deseño da integración desde o non escolar debe formularse como unha especie de percorrido sempre vinculado coa escola. Un percorrido no que cada un dos dous mundos proporcione un elo, sen que sexa posible prescindir de ningún deles para seguir avanzando na socialización do individuo.

## UNHA PROPOSTA PARA A EDUCACIÓN NA DIVERSIDADE

Calquera proposta educativa no marco do contexto que viñemos desenvolvendo implica, en primeiro lugar, unha verdadeira intención institucional de concretala, o que significa un acompañamento por parte dos establecementos educativos a todo un proxecto de acción multicultural e integradora daqueles sectores considerados marxinaados. Algo máis que acompañamento esiximos aquí, un real compromiso no que o respecto e o re-traballo coa diversidade opere como eixe transversal de tódalas intervencións pedagóxicas e da mesma organización curricular e administrativa da escola.



*La soledad*, Juan Gutiérrez Chamizo, 1976. A falta de solidariedade trae a soidade e a marxinaación.

Todo proxecto multicultural e integrador debe contribuír a acelerar e consolida-lo proceso de democratización de toda sociedade, apoiando, pola súa vez, as múltiples iniciativas dos organismos oficiais da cidade, a rexión ou o país, e de entidades privadas que apunten cara ó mesmo fin.

Todo proxecto educativo debe supera-los atrancos, os obstáculos que as mesmas intituicións xeran cando aparecen novas propostas que modifican o *statu quo* da burocracia pedagóxica e administrativa das nosas escolas. Por iso, hai que ter clara a necesidade de transcourir desde:

- a dependencia paternalista que as accións no campo social adoitan crear a unha *real autonomía participativa*,

- a queixa estéril á *proposta creadora*,
- a pasividade resignada á *actividade con esperanza*,
- a irresponsabilidade encuberta á *manifesta responsabilidade*,
- a uniformidade ó *pluralismo*,
- a desvalorización dalgúns sectores á *valorización equilibrada*,
- a parcialización mesquiña do coñecemento á *solidariedade*.

Desde o punto de vista da institución escolar, os proxectos de educación na diversidade deben presentarse como dinámicos, operativos, quizais non demasiado ambiciosos, estimuladores de actividades en tódalas áreas que contribúan a comunicar, optimizar e multiplicar accións que favorezan o crecemento dunha mentalidade aberta ó cambio, a participación e o respecto á diversidade.

Consideramos que os obxectivos necesarios, imprescindibles, de características direccionais xerais para as actividades que se realicen neste campo deben dirixirse a:

— Incentiva-los hábitos democráticos en sociedades xeralmente sometidas á discriminación, promoción e práctica do autoritarismo.

— Apoia-lo fortalecemento do discernimento, o espírito crítico, a defensa dos dereitos humanos, a superación dos prexuízos, a intolerancia, a marxinação.

— Consolida-la dignidade inalienable de tódalas persoas e, consecuentemente, o dereito ó pluralismo no campo da política, o social, as crenzas e mailas ideas.

— Incorpora-lo maior número de actores sociais á consecución destes obxectivos.

— Contribuír á articulación, coordinación e complementación de programas e proxectos que converxan en beneficio da comunidade.

— Difundi-la práctica de metodoloxías participativas, racionais e solidarias.

Propoñemos tamén aquí algúns temas que pola súa relevancia na comprensión da realidade multicultural das nosas cidades e polo papel que poderían ter na concienciación de docentes e alumnos poderían presentarse como eixes curriculares en distintas áreas do coñecemento e niveis educativos.

Fundamentalmente, estes temas interésannos polas posibilidades de traballo interdisciplinario e de elaboración de miniproxectos de acción comunitaria a partir deles.



## Temas suxeridos:

- O concepto de cultura nunha sociedade cambiante.

- Similitude e diferencias das culturas e os seus rituais.
- Cultura dominante e culturas populares dentro do concepto cultura.
- O encontro de culturas e as novas sociedades.

O valor das diferencias.

- A diversidade como elemento positivo.
- A diferenca como elemento enriquecedor.
- As diferencias garanten o futuro dos pobos.
- A diversidade aumenta a riqueza cultural dos pobos.

- A cultura e as subculturas que a compoñen.

- As subculturas urbanas e rurais.
- As bandas urbanas e os subgrupos.
- A organización da xuventude nas zonas rurais.

- Relación psicolóxica de pertenza a un grupo.

- As migracións en Europa, repercusións humanas e sociais.

- A desaparición das fronteiras políticas. A súa incidencia nos nosos costumes.
- Novas relacións humanas e sociais ante a chegada masiva de inmigrantes.

- As diferentes culturas na escola: un reto educativo.

- Contribucións e enriquecemento da escola a partir da chegada de alumnos de diferentes culturas.
- Propostas e alternativas.

- A visión da cultura desde os medios de comunicación.

- O contido dos programas, a forma e os seus presentadores.
- A linguaxe dos diferentes medios e os seus receptores.
- Os valores implícitos e explícitos.
- A cultura dos medios de comunicación e a súa incidencia.

## CONCLUSIÓN

---

Intentamos neste traballo formular algunhas ideas no que respecta á cuestión da diversidade, o multiculturalismo e a marxinação socioeconómica de importantes grupos da poboación que caracterizan o mundo de hoxe.

Consideramos, fundamentalmente, a eclosión deste fenómeno nas cidades, as posibilidades superadoras que estas teñen desde unha política social democrática, intelixente e respectuosa coa diversidade.

Analizámo-la repercusión desta realidade na institución escolar e as alternativas integradoras a través de proxectos concretos e de accións sistémicas en tódolos grupos sociais.

Quédanos por reafirma-lo desenvolvido ó longo destas liñas, realmente convencidos da súa veracidade: unha sociedade multicultural, diversa, rica en achegas diferentes de tódolos seus membros, non debe formularse como un problema, como unha barreira para un lineal desenvolvemento cara ó “progreso”.

As nosas sociedades son calidoscopios de múltiples formas, cores, tamaños e texturas que se acomodan e reacomodan en mil posicións cunha dinámica imprescindible.

Non permitamos que no noso calidoscopio as mesmas pezas ocupen sempre os mesmos lugares nin que se constituán repetidamente as mesmas formas.

Contribuamos desde o noso lugar na cidade, nas áreas rurais, na escola, a conciliar tódalas posibilidades e facer delas realidades para que o verdadeiro pluralismo, a integración e a igualdade de oportunidades para todos sexa o noso medio cotián.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Castro, Roland, “El multiculturalismo en la ciudad”, en *Documentos Finales del Primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras*, Concello de Barcelona, maio, 1991.

*Documentos do Consello de Europa. Grupo Pompidou*, “Symposium on methods of reaching young persons who are particularly at risk”, maio, 1987. Ver especialmente, G. Stroenfors, “Streetwork”, doc. 19.

Funes Artiaga, Jaume, “Ciudad y marginación social. Hacia un medio más educativo con todos los adolescentes”, en *La Ciudad Educadora*, Barcelona, Concello de Barcelona, novembro, 1990.

Haydon, G. (ed.), *Education for a Pluralist Society*, Trentham Books, Institute of Education, Londres, 1987.

Leicester, Mal., “La diversidad cultural en la ciudad educadora”, en *La Ciudad Educadora*, Barcelona, Concello de Barcelona, novembro, 1990.

—, *Multicultural Education. From Theory to Practice*, Windsor, 1989, NFR, Nelson.

Lynch, J., “Responding to Cultural Diversity in Post-School Learning”, en *Multicultural Teaching*, 1987, vol. 6, núm. 1.

Molas Batllori, Isidre, “La ciudad y la ciudadanía democrática. Una perspectiva política”, en *La Ciudad Educadora*, Barcelona, Concello de Barcelona, novembro, 1990.

*Programa Escola d’Estiu de Rosa Sensat*. Tema Xeral: Educar la igualdade en la diversad. Curso realizado na escola de verán, do 5 ó 16 de xullo de 1993. Associacio de Mestres Rosa Sensat, Barcelona, 1993.

*Programa Nacional de Democratización de la Cultura*. Comisión Nacional Asesora. Presidencia da Nación. República Arxentina, maio 1984. Coordinador xeral: Profesor Marcos Aguinis.

*Swann Report. Education for All*. Departamento de Educación e Ciencia, Londres, HSO, Londres, marzo 1985.

Trilla, J., “De la escuela ciudad a la ciudad educativa”, en *Cuadernos de Pedagogía*, 176, 1989.

Van Dijk, T. A., *Communicating Racism, Ethnic Prejudice in Thought and Talk*, Sage Publications, Londres, 1987.

Vidal Rosco Madruga, J., “Intervención en Menores: una actuación total”, *Menores*, 15, Madrid, Ministerio de Xustiza, 1989.

Zabalza Beraza, M. A., “Estrategias de intervención socioeducativa ante los inadaptados sociales: una reflexión desde la práctica de trabajo en pisos”, *Menores*, Madrid, Ministerio de Xustiza, 1989.

White, John, *Education for a Pluralist Society*, Institute of Education, Londres, 1987.





## ¿COMO DESENVOLVE-LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NOS MICROAMBIENTES?

---

*Orestes Valdés Valdés*

Instituto Central de Ciencias Pedagógicas

Ministerio de Educación

A Habana. Cuba

Nos anos que preceden a chegada do segundo milenio estanse a agudiza-los grandes problemas globais entre os que se atopan:

— A guerra e a paz, que ameazan a existencia da humanidade diante do perigo da guerra nuclear, a guerra bacteriolóxica e química e a militarización da economía, que produce un gasto militar de máis de 650 mil millóns de dólares diarios, 74 millóns cada hora, máis dun millón por minuto.

— Os problemas do desenvolvemento desigual dos países, moi directamente relacionados coa impagable débeda externa e a necesidade de establecer unha nova orde económica internacional.

— A diminución dos recursos alimentarios en moitos países (desnutrición e fame) e da atención médica, o aumento das enfermidades, así como a falta de servizos educativos.

— O crecemento demográfico e o desenvolvemento acadado pola ciencia e a técnica —que cómpren para o progreso social— aumentaron a urbanización e maila industrialización.

— Os procesos de contaminación e deterioración ambiental; a extinción de especies da flora e a fauna e o deceso do home; a explotación irracional dos recursos naturais e outros efectos fatais sobre o medio ambiente tales como: erosión, seca e salinización, entre outras.

Todos estes problemas non van ser obxecto de análises exhaustivas; foron apuntados co propósito de exaltar e precisar que as cuestións asociadas coa degradación do ambiente, nas súas formas diversas, e a interrupción do necesario equilibrio ecolóxico, forman parte dos problemas globais que inciden en todo o planeta e, en especial, sobre o home. As solucións que se lles dean a estes problemas

constitúen a divisa fundamental, a preservación da paz mundial, a fin dos conflitos bélicos e das guerras rexionais que se manifestan na época actual.

Hoxe en día, a educación ambiental converteuse nun tema e nun proceso, así como nun enfoque e alternativa da educación de indiscutible interese no mundo, polo que debe desempeñar unha función importante en tódolos ámbitos da vida social, principalmente no proceso de formación da concepción científica do mundo e das complexas relacións ecolóxicas das presentes e vindeiras xeracións.

Por iso a escola, como centro formador das persoas, non pode estar exenta da relación equilibrada da sociedade co medio natural, senón que, pola contra, a ela lle corresponde unha función relevante no desenvolvemento da educación ambiental e o necesario desenvolvemento sostible e ecoloxicamente sustentable.

En correspondencia co exposto, é necesario vincula-los estudantes e os docentes, aínda máis, ó traballo de educación ambiental, xa non só ás excursións a parques nacionais, estudos dunha provincia, municipio, cidade, vila ou outros lugares idóneos para analizar integralmente o medio, senón ó traballo de investigación, caracterización e inventario científico-técnico nos arredores da escola, lugar

de residencia onde o alumno realiza as súas funcións sociais.

Neste sentido, ¿temos analizado profundamente as posibilidades que nos brindan a escola, unha fábrica, un zoolóxico, un xardín botánico, un espacio aberto, un museo, unha comunidade, unha cooperativa do contorno do estudante para desenvolve-la educación ambiental sen ter que ir a un medio moi distante? Estes lugares son microambientes excelentes para desenvolve-la educación ambiental de forma sistemática, teórica e, principalmente, práctica polos educandos e os membros da comunidade.

Entón xorde unha interrogante elemental: ¿Que é un microambiente? Existen diversas acepcións e considérase como unha área limitada, con certa complexidade estrutural, a cal pode ser natural, construída ou modificada polo home, e que debe ser fonte de información sobre o medio e os seus diferentes aspectos, tanto biofísicos coma socioeconómicos.

O uso destes ambientes locais ou microambientes como espacios vivos é o método máis eficaz de logra-los obxectivos de ensino-aprendizaxe da educación ambiental, xa que permiten economizar tempo, cubri-la área limitada, aforrar recursos, coñecer novos elementos, co fin de circunscribir e concentra-la educación relativa ó medio a lugares limitados, reducidos, e

non estudia-lo medio ambiente en toda a súa extensión.

Existe a tendencia a desenvolve-la educación ambiental nun medio distante da escola, ó cal resulta difícil acceder na maioría dos casos; en cambio, non se utilizan os denominados microambientes próximos, ou mesmo onde vive o alumno, para estudar, investigar, caracterizar e describir-lo seu estado actual, os problemas ambientais e as súas posibles solucións, así como a xestión e participación da familia e a comunidade.

En resumo, a educación ambiental nos microambientes é unha educación no medio, sobre o medio, a través do medio e unida coa resolución de problemas para o medio.

Entre estes microambientes están a rúa, o barrio, o *batey*, a comunidade local; a escola, a fábrica, as cooperativas de produción agropecuaria, os bosques locais, o zoolóxico, os museos de ciencias naturais (ecomuseos e outros), os espacios abertos (soares ermos), os parques e áreas verdes, unha charca e a praia (sempre que se seleccione un pequeno territorio), entre outros.

Tamén un río, un bosque, unha montaña, unha cidade... poden considerarse microambientes para o desenvolvemento da educación ambiental.

¿Que actividades se poden realizar en cada un deles?

Como resultado da posta en práctica de estudos, investigacións, traballo de desenvolvemento, proxectos piloto e experiencias en escolas e comunidades no período de 1987 ó 1997, descríbense e explícanse cualitativamente algunhas actividades exploradas, executadas e constatadas nos microambientes.

#### A rúa - o barrio - o *batey* - a comunidade local

Sen chegar a un municipio completo: é o microambiente máis obvio e co que mellor vinculación ten a poboación, polo que debe ser obxecto de coñecemento verbo dos problemas ambientais. Estes non só son directamente accesibles para a educación ambiental porque permiten mostra-las características dos ambientes construídos, así como as relacións e interaccións entre os medios feitos polo home e os naturais.

Neste microambiente os alumnos, baixo a dirección do docente, poden realizar diversas actividades investigadoras tan simples como os diversos usos da auga, que poden ser analizados a distintos niveis de profundidade. Nun primeiro nivel poderán realizarse actividades como: inventario do uso doméstico da auga (beber, aseo persoal, lavar roupa, comida, fregar, limpeza da vivenda, dar

de beber a outros seres vivos); inventario doutros usos non domésticos (industrias, rega de rúas e xardíns, piscinas, fontes, etc.). Nun segundo nivel, de maior complexidade, poderase calcula-lo consumo de auga nalgúns dos usos mencionados, cácula-la posible diminución do consumo, a importancia do aforro de auga, accións da poboación que poden contribuír á contaminación das augas. Ademais, os alumnos poden diagnosticar os usos domésticos e non domésticos que provoquen a deterioración das augas, da localidade e qué prexuízos ocasionan á flora e a fauna que se atopa nese ecosistema.

Neste contexto, pódense investigar algunhas cuestións sobre os recursos agropecuarios que chegan arreo ós mercados; por exemplo, realizar unha clasificación dos alimentos consumidos na familia e un estudio comparado da dieta familiar, de ónde proceden eses alimentos, a distancia á que se atopa a localidade e o sistema de transporte empregado. Isto tamén é educación ambiental, se se lle confire un enfoque ecolóxico.

Poderanse localizar nun esquema do barrio a tenda e os servivios que se ofrecen á poboación (farmacias, cines, correos e outros); determina-las características da hixiene, ornato, estado de conservación das zonas onde residen as persoas; explicar cómo se manifesta o ruído na vivenda e qué efectos

ocasiona. Ademais, pódese idea-lo xeito de diminuír esta forma de contaminación ambiental e investigar cómo evolucionou o crecemento poboacional nesta localidade e as características de densidade de poboación, así como o impacto do exceso de persoas sobre o medio.

Tamén se poden inventaria-los tres tipos de refugos (sólidos, líquidos e gasosos) e o seu destino. Deben observa-los sólidos (lixo) e investiga-lo funcionamento e organización do servico de recollida do lixo e a participación comunitaria para contribuír a solucionar este problema que atenta contra a hixiene e a saúde das grandes cidades.

Outras actividades poden se-lo estudio dos tipos de consumo enerxético existente (casas e industrias), inventario do uso da enerxía, observación de tódalas situacións posibles en que se malgasta, investigación do nivel de consumo enerxético e da súa utilización poñendo énfase no seu aforro.

#### A escola

A escola é un microambiente, obviamente con funcións educativas, que ofrece posibilidades reais para a educación ambiental.

A escola pode estudiarse como un sistema educativo en función do uso dos seus recursos, da súa base material

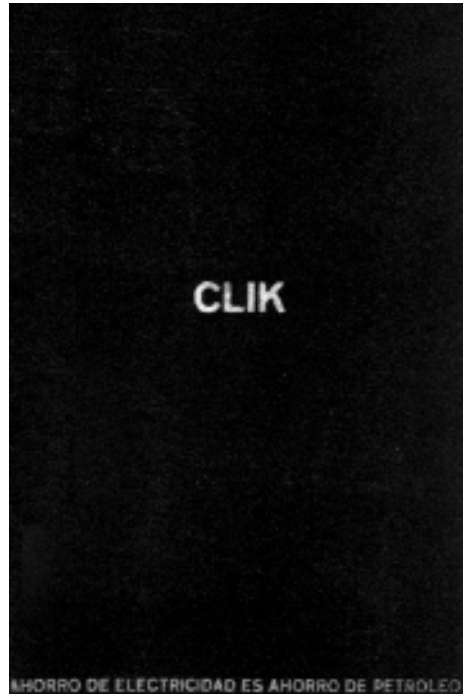


de estudio (instalacións, equipamentos e materiais educativos) e do seu estado de conservación, así como as medidas para a súa preservación. Pero o que constitúe un interese particular para a educación ambiental é o estudio da escola desde o punto de vista dos procesos pedagóxicos relacionados coa educación ambiental, é dicir, cómo se desenvolve este proceso por parte de alumnos e educadores.

A través da educación ambiental, ademais de adquiri-los coñecementos e obxectivos apropiados, é máis importante aínda que os estudantes desenvolvan a capacidade de adoptar enfoques metodolóxicos e procedementos lóxicos e adquiran así, dentro do proceso, o coñecemento e a información pertinentes para chegaren a solucións efectivas dos problemas ambientais que poidan existir na escola e, fundamentalmente, cómo eles poden contribuír a resolvelos.

O alumno debe saber cómo estudia-los problemas ambientais, de ónde xorden, qué poden propoñer para a súa solución, sempre coa participación activa e entusiasta do docente, pero coa aclaración de que o destinatario fundamental da educación ambiental é o alumno e non o mestre, profesor, auxiliar pedagóxico ou outro traballador da educación.

Finalmente, a escola e os seus terreos deben considerarse como un



*Click*; Félix Beltrán, 1967. O concepto de aforro de enerxía tamén está presente na realización do cartel.

conxunto ambiental e a partir del realizar un conxunto de actividades como son: a relación existente entre a escola e os terreos lindeiros e a súa planificación; as súas instalacións; o arranxo das aulas e locais; a iluminación; a investigación sobre o uso da auga e da enerxía e o seu aforro en ámbolos casos; o estado das áreas verdes e xardíns, inventario e clasificación das especies da flora que se atopa nas áreas da escola; desenvolvemento de traballos socialmente útiles para mellora-las condicións

ambientais (limpeza da escola e dos seus arredores, semente de árbores e plantas ornamentais, mantemento dos locais do centro...); realizar actividades de investigación, educativas e prácticas co gallo do 5 de xuño, Día Mundial do Medio Ambiente.

Ademais, poden realizarse tarefas que complementen as anteriores: confección e elaboración de debuxos, composicións, poesías e dramatizacións que teñan como tema central a escola. Estas e outras actividades son factibles de se realizaren no contexto da escola e non requiren custosos recursos materiais; precísase vontade e decisión.

#### A fábrica

---

A fábrica é outro microambiente que se pode utilizar de maneira eficaz para a educación ambiental. É acertado estudia-la fábrica como un sistema e que os alumnos desenvolvan unha serie de actividades investigadoras: inventario da produción da fábrica; materia prima que empregan; utilización racional dos recursos e da materia prima, así como da enerxía, eliminación de refugallos e contaminación ocasionada ó medio; hixiene e condicións de traballo dos obreiros e do persoal vinculado á fábrica.

Outras actividades poden ser: a investigación sobre o que se está a facer para controla-la contaminación

producida pola fábrica; investigar se existen áreas verdes na contorna e as especies de flora máis características; importancia destas áreas verdes e qué tratamento reciben os residuos industriais no proceso productivo.

Tamén poden levarse a cabo estudos relativos á contaminación provocada polos mesmos obreiros, por exemplo, co fume do tabaco nos locais pechados. Os estudantes poderán desenvolver campañas para disuadir os traballadores do hábito de fumar, expresando ou resaltando os efectos nocivos para o fumador e os compañeiros que o rodean e do perigo de incendio que representa.

#### As Cooperativas de Producción Agropecuaria e as Unidades Básicas de Producción Cooperativa

---

Neste medio local cómpre examinar tanto o aspecto físico, xeográfico, natural coma o funcional.

O alumno pode investiga-la disposición e organización do terreo agrícola, a distribución das edificacións e o solo labrado; tamén describir e inventaria-lo que se cultiva, as funcións das distintas instalacións, coñece-la relación clima-solo-cultivo, o impacto do proceso de cultivo sobre o medio ambiente, o uso e as consecuencias dos fertilizantes, os insecticidas, os herbicidas, etc., e as condicións laborais e sociais que benefician estas formas de produción.

É interesante coñece-la importancia do que reporta a actividade agrícola á economía do país e se estes cultivos son para o autoconsumo, o mercado nacional ou internacional.

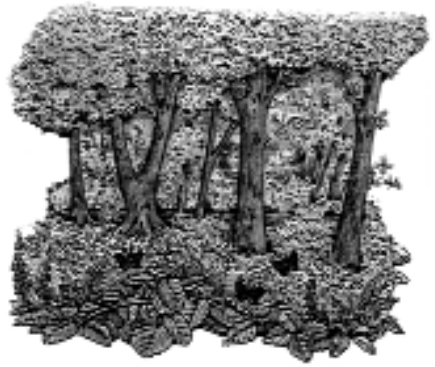
Os alumnos poderán analiza-lo que concirne á forma de utiliza-lo solo para a agricultura e se ten conducido á erosión ou á súa degradación, é dicir, se a agricultura, que é necesaria para o progreso social, determinou a perda dos solos e provocou a erosión, así como a importancia da reforestación. Os estudantes, logo de se coordinaren previamente, poden realizar actividades de bota de plantas en áreas deforestadas da cooperativa e que reúnan as condicións axeitadas, mediante a creación dun microviveiro ou horta, onde sementen, coiden e, ademais, manteñan as plantas sementadas por eles.

### O bosque local

---

Este microambiente debe ser analizado como un ecosistema particular, xa que é unha pequena unidade xeográfica ocupada por plantas e animais.

É tarefa do estudante, baixo a dirección do mestre ou profesor, explorar e determina-las características locais do bosque, se foi modificado polo home e explotado para os seus obxectivos e usos sociais, cómo se podería mellorar e protexer, qué efectos lle ocasionan as industrias e fábricas que se localizan na súa contorna.



Os bosques das proximidades ofrecen moitas posibilidades para os estudos do ambiente.

Coa axuda do profesor, o alumno confeccionará un esquema do lugar para localiza-los compoñentes do complexo natural, principalmente as especies da fauna e a flora silvestres. Así mesmo, identificaranse os animais e plantas, así como a súa poboación.

Para a localización no esquema pódense utilizar símbolos. Representaranse ríos, lagoas, bosques, elevacións... e principalmente animais e plantas, sen pretender que estes se debuxen.

Os alumnos poden elaborar unha relación de animais e plantas que existen no bosque local. Nesta actividade determinaranse as especies que predominan no territorio por grupos ou *phylum*, como: cantidade aproximada de insectos, moluscos, réptiles, aves, anfibios e mamíferos e mais outras especies da fauna, e de que xeito

ten influído o home na diminución do número de especies.

Deben observa-lo hábitat, as condicións de vida, a morfoloxía externa, as adaptacións ó medio de vida e outros aspectos de interese dos animais mais das plantas.

Realizaranse as anotacións necesarias e, se é posible, tiraranse algunhas fotografías dos animais e plantas no seu medio natural.

Outras posibles accións son: a clasificación das plantas e animais segundo o beneficio ou prexuízo que reportan, atendendo a criterios como o valor e importancia científica, económica, medicinal, de polinización, educativa, endémica, exótica ou rara, ornamental, etc.

Os estudantes poden observa-lo lugar e relaciona-las características e condicións desfavorables do medio provocadas polo home e pola propia natureza, e establece-la conexión entre esas características e condicións coa flora e a fauna existente. Neste sentido, deben establece-las vinculacións seguintes:

— Características e condicións desfavorables do medio ambiente coa presenza de fauna.

— Características e condicións desfavorables do medio ambiente coa presenza de flora.

— Características do medio ambiente: tipo de flora, tipo de fauna.

— Relacións da flora e a fauna entre si.

Por último, o alumno, coa axuda do docente, pode investigar outros aspectos relativos ó bosque local xa que os citados anteriormente non son os únicos

#### Os espacios abertos (soares ermos)

Estes constitúen microambientes que presentan características de deterioración e abandono, onde se evidencian diversos tipos de problemas ambientais.

As investigacións nestes lugares serven para que os alumnos se familiaricen cos problemas xeralmente existentes: ¿por que se atopa nesas condicións?, ¿que utilidade se lle pode dar?, ¿como mellora-las súas condicións?

Os estudantes poderán inicia-la súa investigación elaborando un plano do soar ou do espacio aberto e mais da área circundante (medio ambiente), así como reconstruí-la súa historia (¿que había nese lugar?) e os usos que leva tido ou ten e qué se proxecta facer neste microambiente.

O estudio do solo e outros materiais (proporción de area, pedras, lixo e

outros obxectos) supoñen un primeiro paso na investigación do espazo aberto. Conxuntamente, pódese confeccionar un herbario de plantas características da zona.

As fichas de vexetación poden sinalar datos relativos ás características morfolóxicas e do hábitat. Algunhas cuestións que poden incluír son: a) numeración consecutiva das fichas, b) asignación de nome a cada especie, c) esquema, debuxos e anotacións sobre a súa morfoloxía, e) características do lugar onde se atopa a planta (solo, microrrelevo, humidade, temperatura, presenza doutras plantas e animais), etc.

Pódense realizar observacións sobre a distribución das plantas nestes espazos e a densidade aproximada de cada especie, o seu estado de desenvolvemento (xerminación, con flores, con froitos ou soamente a planta); os animais máis frecuentes, o seu réxime alimentario e o comportamento e, por ultimo, sobre as relacións das plantas e animais entre si, e cos factores do medio máis significativos: humidade, características do solo... Así mesmo, a comparación das características de dous ou máis soares ou espazos. É esencial estimular o desenvolvemento de accións para a mellora das condicións ambientais e a utilización beneficiosa deste lugar.

### Os parques e áreas verdes

---

Son microambientes de gran relevancia, polo xeral de doado acceso e que, normalmente, son utilizados para funcións recreativas.

Os alumnos poderán realizar un esquema do barrio ou os arredores da escola para localiza-las zonas verdes, investiga-lo número de metros cadrados de áreas verdes ou a proporción existente entre as rexións verdes e as edificadas.

É importante diagnosticar a área de espazos abertos (soares ermos), áreas verdes e urbanización (zonas edificadas).

Os parques e áreas verdes teñen o interese do estudio dos seus animais e plantas característicos. Poderán observarse as consecuencias concretas da acción do home (poda de arbustos, uso de insecticidas, movemento de terra, bota de sementes, limitación do crecemento dos arbustos, desaparición de especies de insectos e cultivo de novas especies de plantas, etc.).

Os alumnos describirán a flora que predomina no parque ou áreas verdes, e colocarán o nome vulgar e, de ser posible, o científico; enumerarán as funcións e importancia das árbores para o home e o medio; realizarán unha análise do estado da flora (cómo están as árbores, o seu estado de conservación,

deterioración, factores naturais que lles afectan ou afectaron) e explicarán qué traballos se realizan ou poden desenvolverse para incrementa-la flora do parque ou da área verde, e cómo poden contribuír eles na mellora.

Todas estas cuestións poderanse vincular coas actividades realizadas en hortas escolares e coa repoboación forestal, e incorpora-los familiares e membros da comunidade.

Como complemento pódese facer unha descrición do conxunto de especies vexetais e animais máis representativas da zona, detallando as súas características. Por último, pódense confeccionar debuxos das diferentes especies da flora e a fauna.

### A charca

---

A charca é un microambiente moi útil para a educación ambiental e que, comunmente, non se utiliza para este importante traballo educativo.

As actividades que se propoñen son aplicables a pequenas charcas, lagoas, lagos, canles e gabias. Neste microambiente, o traballo inicial pode se-lo estudio dos accesos, situación, forma, topografía e localización das plantas mediante símbolos. A continuación pódese face-lo estudio dos factores físicos coa mostraxe e análise do substrato do fondo, da composición

da auga (materia orgánica, transparencia, cor, olor), da medida da profundidade do fondo en distintos puntos e da temperatura a diferentes niveis (no aire, na superficie e dentro da auga a diversas profundidades).

Pódese realiza-lo estudio da biocenose ou comunidade mediante a mostraxe, recolección e clasificación dos organismos presentes nestas augas, e considerar ata organismos unicelulares, así como o seu beneficio ou prexuízo.

Tamén se pode face-la caracterización das beiras da charca e da súa conca (topografía, pedregosidade, natureza areenta ou arxilosa das marxes; influencia da actividade humana; vexetación circundante), o estudio do réxime da charca (procedencia da auga, fluctuación do nivel desta ó longo do ano e en relación co clima), accións do home que contribúen á contaminación, efectos que provocan estas accións na flora e a fauna deste microambiente.

### A praia

---

A praia é un microambiente moi útil pola súa complexidade e gran diversidade de seres vivos presentes nel, sempre que se seleccione para o estudio unha pequena área.

Pódese investiga-la acción da ondada (tamaño das ondas, altura que



Gravado do século XIX. Estudando a vida que se desenvolve entre as rochas.

acadan, forza da chegada á beira), as mareas (fluctuacións do mar); do vento (movemento da area, influencia na vexetación) e valores de salinidade da auga do mar.

É factible realizar unha mostraxe, recolección e clasificación de diversos animais e plantas, analiza-lo tipo de sedimento que forman as praias (tamaño das partículas e materiais), entre outros aspectos.

En relación co litoral, pódese observa-la existencia de dunas e

describi-lo seu movemento en función dos ventos dominantes. Tamén é obxecto de análise neste microambiente o impacto da actividade (construcións e a súa distancia da liña costeira, consecuencias negativas destas instalacións na duna de area); o papel do home na protección, conservación e mellora das praias.

Outras actividades poderán ser: investiga-la importancia que reporta a praia como recurso turístico co que conta o país; realizar unha descrición da praia, explicar de que xeito é aproveitada para o turismo e cómo é a súa explotación e, fundamentalmente, cómo logra-la súa protección.

#### Parques zoolóxicos e xardíns botánicos

Son microambientes educativos nos que se pode desenvolver máis dunha visita (excursión, clase práctica, conferencia, panel e debate) para utilizalos como medio de aprendizaxe e coñecer de forma integral a flora e a fauna.

Unha colección de animais e plantas localizados nunha área determinada, xa sexa nun zoolóxico ou nun xardín botánico, constitúen medios didácticos moi valiosos para ensinar temas moi diversos e, en especial, caracteriza-las relacións dos organismos co seu medio.

Son lugares onde se pode combina-la educación, a investigación, a



recreación e outras cuestións, así como ensinar calquera aspecto concernente por medio da educación ambiental. Nestas institucións, os estudantes poden adquirir coñecementos, habilidades, capacidades e hábitos; observar coidadosamente; constata-lo que aprenden nas escolas; comunica-las súas observacións, coa necesaria combinación da teoría coa práctica, no relativo á flora e a fauna.

Os alumnos poden, a partir das visitas, elaborar un plano ou esquema do parque zoolóxico ou do xardín botánico, detallando a localización das principais instalacións —onde se exhiben plantas e animais— do centro, así como realizar un inventario das principais especies e confeccionar fichas técnicas nas que se expresan as características máis importantes dos animais e plantas exhibidos.

Nestas fichas deben aparecer cuestións relacionadas coa morfoloxía e hábitat, a importancia económica, educativa, científico-técnica e medicinal, e outros datos que se poderán utilizar na escola.

A realización dunha valoración do uso (recreativo-educativo) destas instalacións por parte da poboación e se a concepción e información da institución posibilita a educación ambiental; necesidade de conservar e mante-la instalación; medidas para un mellor uso dos servizos que brindan o

parque zoolóxico e o xardín botánico e cómo os visitantes poden protexer estes microambientes.

Os alumnos realizarán debuxos, composicións e outros traballos a partir das experiencias vividas nas visitas, organizaranse debates, eventos e conversas co persoal destas instalacións e da comunidade.

Os museos de ciencias naturais (ecomuseos), acuarios e outras institucións

---

Desempeñan unha función moi importante no desenvolvemento dos coñecementos dos alumnos, xa que lles permite adquirir aprendizaxes, actitudes, habilidades, aumenta-la conciencia, comportamentos, aptitudes e participar no relativo á educación ambiental en institucións deste tipo, co que se logra completa-los contidos recibidos mediante os programas do currículo escolar.

Os estudantes poden realizar nestas institucións diversas actividades: confección dun esquema que represente a estrutura do museo, así como a distribución do mostrado por áreas, pavillóns, salas e dioramas.

Outras actividades son a investigación dos aspectos históricos do museo; concepción e estrutura; especies exhibidas máis representativas; importancia científica, técnica, investigadora, educativa e recreativa da instalación.



Ademais, é posible desenvolver un conxunto de accións orientadas a recompila-la información obtida, como son: elaboración de informes, paneis, debuxos e fotografías do museo, así como outras actividades e traballos que o mestre ou profesor considere factible realizar, e incorporar e vincula-lo traballo educativo que se realiza á comunidade.

Ata aquí analizamos e suxerimos algunhas actividades que se poden realizar nos microambientes próximos á escola ou lugar de residencia dos estudantes para o desenvolvemento da educación ambiental, resultado do traballo realizado nestes anos. Queda logo constatado que é factible a súa materialización no proceso docente-educativo e comunitario. É tarefa de profesores e mestres valorar e propoñer outros microambientes, tendo en consideración que o medio ambiente mesmo é a base material de estudio para a educación ambiental.

En ocasións non se utilizan consecuentemente os microambientes, e existe a tendencia a seleccionar un medio afastado e inaccesible; sen embargo, a educación ambiental na súa dimensión máis ampla (coñece-los problemas ambientais, as súas causas, solucións e participación activa para a preservación do medio), no nivel local e da comunidade, debe ter prioridade antes de investigar, caracterizar, describir e

soluciona-los problemas ambientais no ámbito do municipio, a provincia, a nación e o mundo.

Cómpre precisar que non se persegue como obxectivo elimina-lo desenvolvemento da educación ambiental neses ámbitos máis amplos xa que constitúe un principio rector deste proceso educativo, pero é necesario que o educando estudie, coñeza e participe activamente na preservación do equilibrio ecolóxico do lugar onde se educa, vive e desenvolve as súas actividades e funcións sociais: no seu microambiente.

A educación ambiental nos microambientais pode comunicarse e xeneralizarse mediante algúns traballos e actividades como os seguintes:

- Celebrar en cada centro docente un acto no que se resuman as actividades realizadas sobre a protección da natureza, con ocasión do 5 de xullo, Día Mundial do Medio Ambiente.
- Estudia-las condicións ambientais do medio escolar para desenvolver iniciativas e traballos socialmente útiles e de embelecemento que contribúan á mellora do medio ambiente das escolas.
- Propicia-la protección e alimentación de especies de animais que

sexan relativamente fáciles de coidar, evitando por tódolos medios a caza e a pesca daquelas que teñan valor científico-técnico, económico e endémico. Realzaranse actividades análogas coas plantas que non requiran grandes esforzos para a súa atención.

- Organizar exposicións de fotografías, carteis, debuxos que reflectan problemas ambientais e, principalmente, que expresen unha mensaxe proteccionista, así como a solución dos problemas detectados.
- Crear unha área, lugar ou sitio do medio ambiente, onde se expoñan obxectos estreitamente relacionados coa natureza, destacando a importancia que reportan para o home, así como a súa protección e uso racional.
- Realizar concursos alegóricos á protección da natureza para que os alumnos traballen nas modalidades de composicións, relatorios, fotografías, diapositivas, artes plásticas (debuxo, colaxe, cartel, gravado), que expresen formas de preservar-lo medio ambiente.
- Integrar brigadas de protección do medio e dos seus círculos de interese, e sociedade científico-estudiantil para que os estudantes realicen investigacións sobre

afeccións que sofre o medio e elaboren mapas, esquemas, informes, e presenten alternativas para a solución dos problemas dependendo da súa magnitude.

- Desenvolver táboas ximnásticas, corpografías, obras teatrais, dramatizacións ou outras actividades deportivas e culturais que se relacionen coa protección da natureza.
- Programar e realizar cos alumnos: excursións de interese científico-técnico, visitas a museos, lugares históricos, xardíns botánicos, zoolóxicos e outros lugares da localidade onde está radicada a escola.
- Realizar actividades alegóricas da protección da natureza durante a participación dos estudantes no campismo popular; os clubs xuvenís, o movemento de pioneiros exploradores, os acampamentos docente-recreativos, etc.

Finalmente, reflexionamos e confiamos, tendo en conta os resultados obtidos mediante os traballos introducidos na práctica educacional, nas amplas posibilidades dos microambientes para o exercicio da educación ambiental e contribuír á protección do medio e ó necesario desenvolvemento sostible. A educación ambiental debe promoverse, sistematizarse e xeneralizarse

no proceso docente-educativo e é, debe ser, nos momentos actuais, un proceso e enfoque da educación das persoas, a familia, a comunidade e, especialmente, para toda a sociedade.

## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

---

*Documento metodológico para la investigación del medio ambiente del Municipio Playa*, A Habana, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, MINED, 1988.

*Folleto metodológico del Gran Parque Sierra del Escambray*, Caracas, Instituto Central Ciencias Pedagógicas, MINED, 1989.

UNESCO-PNUMA, *Boletín Contacto*, Santiago de Chile, decembro 1986.

Valdés Valdés, Orestes, "Educación Ambiental. ¿Cómo desarrollar ésta en las escuelas?", *Revista Educación*, A Habana, 60, 1986.

— La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo en las Montañas de Cuba. (Tese defendida e aprobada para a obtención do título de Doutor en Ciencias Pedagógicas, na especialidade de Educación Ambiental), A Habana, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas do Ministerio de Educación, 1996.

VV. AA., *Cuadernos de Educación "Ecología y Escuela"*, Caracas, Editorial Laboratorio Educativo, 1983.





# ORGANISMOS TRANSXÉNICOS EN AGRICULTURA. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS, ECONÓMICAS E ECOLÓXICAS

---

*Laureano Simón Buela*

Universidade Politécnica de Madrid

Desde hai varios meses asistimos a un interesante debate nos medios de comunicación. En xornais, cadeas de radio e televisión aparecen supostos expertos especulando sobre as vantaxes e os perigos dunha nova xeración de produtos agrícolas que foron modificados xeneticamente. Todo o mundo opina, os apaixonados do progreso marabíllanse, os pesimistas escandalízanse diante da catástrofe que se aveciña, os larpeiros agardan con degoxo a comercialización de enormes amorodos que non lles caiban na boca, pero lamentablemente son ben poucos os que saben de qué están a falar. ¿Que podería axudar a reenfocar este debate dentro dunhas marxes máis realistas, máis afastadas da ciencia ficción?

A resposta é moi sinxela: información. Que sexan os verdadeiros expertos os que expliquen en termos accesibles qué é un organismo transxénico, cómo se constrúe, cómo se realizan miles de ensaios para

garanti-la súa inocuidade e cómo este proceso está estrictamente controlado pola Administración en tódalas súas fases. Que en Tele 5 non apareza Ramón Sánchez Ocaña, que é un gran xornalista, pero que dista moito de ser un erudito; que si aparezan os verdadeiros científicos, que a xente comprobe que non son monstros dispostos a produci-las máis aberrantes deformacións dos organismos naturais, senón traballadores dedicados a melloralos, a que as leitugas resistan mellor as xeadas, a que non se perda ata o vinte por cento da produción agrícola mundial por mor da acción de organismos patóxenos, a que os centos de millóns de persoas que basean a súa alimentación nun só cultivo reciban unha achega completa de aminoácidos esenciais; en definitiva, a repeti-lo que o home leva facendo desde hai miles de anos, a mellora das especies cultivadas, pero dun xeito dirixido e, polo tanto, moito máis controlado.

¿Como se transfire un xene que codifique a proteína que lle ha conferir á planta o carácter desexado?, isto é, ¿como se constrúe unha planta transxénica?

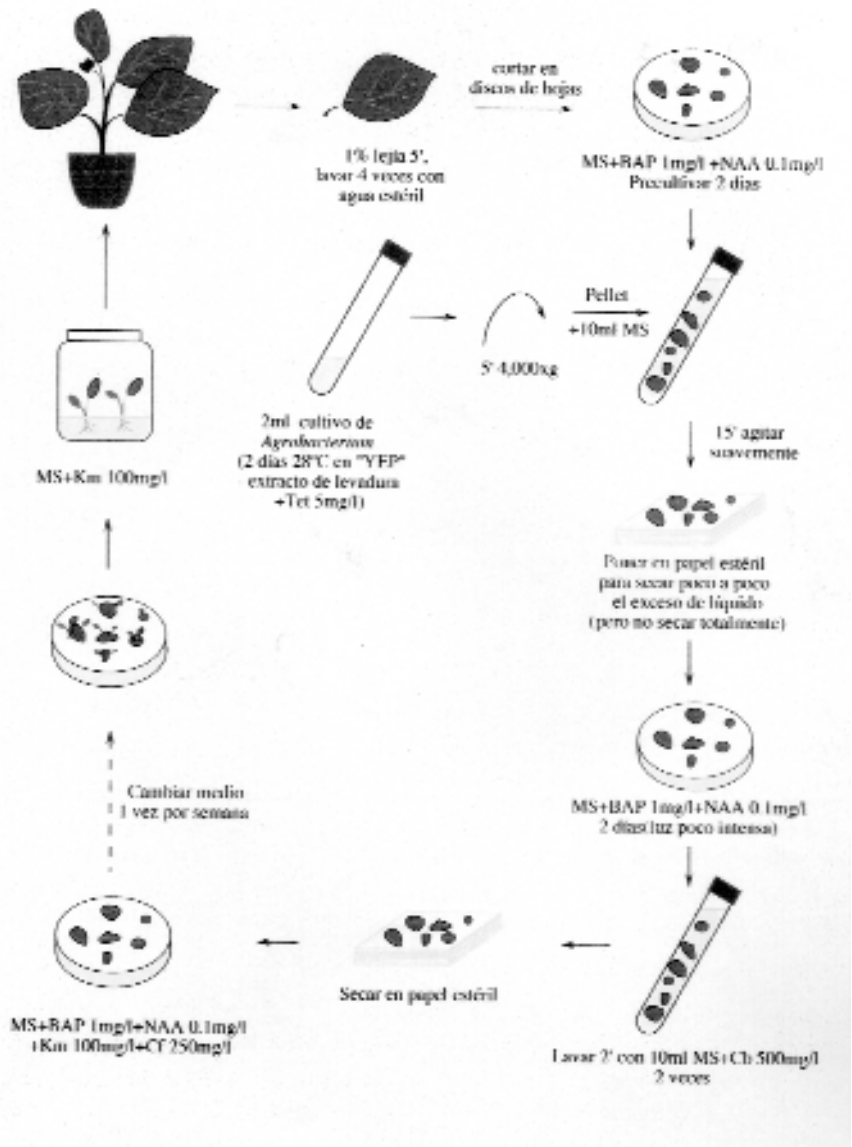
A técnica que se emprega máis frecuentemente é a transformación de discos de follas. O material máis doado de usar é o que procede das plantas crecidas *in vitro*; sen embargo, as que medran nun invernadoiro poden ter unha frecuencia de transformación máis alta. Recolléitanse follas sas, non danadas, de plantas novas e esterilízanse nunha solución de lixivia comercial ó 1 % durante 3 a 5 minutos con axitación suave, e enxáuganse a continuación tres veces con auga estéril. Córtanse as follas en cadrados pequenos para producir feridas nos bordos e cultívanse durante dous días nun medio que contén sales minerais, hormonas vexetais e sacarosa (medio de rexeneración).

Por outro lado, cultívase a bacteria *Agrobacterium tumefaciens* que porta o xene que quereamos transferir á planta e que clonamos previamente nunhas estruturas xenéticas extracromosómicas denominadas plásmidos. Esta bacteria foi a orixe, e aínda hoxe é o centro, da enxeñería xenética de plantas; o seu plásmido Ti contén a información necesaria para transferi-lo xene que nel foi clonado ó xenoma da planta que se quere transformar.

De seguido, os explantes (as follas cortadas en pequenos cadrados) inocúlanse por inmersión na suspensión de *Agrobacterium tumefaciens* durante 15 minutos. Logo de secalos lixeiramente con papel estéril para elimina-lo exceso de líquido, colócanse os explantes en medio de rexeneración solidificado con ágar-ágar e incúbanse durante dous días baixo luz de baixa intensidade. Este cultivo inicial do tecido inoculado en condicións non selectivas parece mellora-la eficiencia de transformación.

Logo lávanse os explantes varias veces cun medio rico en sales e o antibiótico carbenicilina, que actúa como bacteriostático impedindo o crecemento de *Agrobacterium tumefaciens*, e transfírense a plantas con medio de rexeneración solidificado que contén antibióticos que impiden o crecemento de calquera explante non transformado pola bacteria, que ten xenes codificadores de proteínas que lle confiren resistencia fronte a estes antibióticos. Neste medio incúbanse os explantes a 25° cun fotoperíodo de 14 horas de luz intensa e 10 horas de escuridade.

Cada semana transfírense os explantes a medio de selección fresco. Ó cabo de varias semanas empezan a aparecer gromos. Unha vez acadado o tamaño aproximado de 0,5 cm, transfírense os gromos individuais a un medio rico en sales, sacarosa e



Protocolo de transformación de discos de hoja.

kanamicina (medio de enraizamento). As plantas enraizadas transfírense a testos con terra fértil e mantéñense en cámaras de cultivo a un 70 % de humidade durante unha semana. Finalmente, as plantas cultívanse nun invernadoiro e autopolinízanse co obxecto de obter unha segunda xeración que sexa homocigota para o xene transferido. Obtense así unha planta que é igual á orixinal salvo en que ten un xene engadido que lle confire resistencia ó antibiótico empregado durante a selección. É moi importante resaltar que os antibióticos que se empregan son escollidos por ter sido desbotados para un fin terapéutico, na maioría dos casos porque as cepas bacterianas que combatían volvéronse resistentes; de tódalas maneiras, estase realizando un grande esforzo para desenvolver sistemas de selección que non estean baseados na resistencia fronte a antibióticos.

Outro inconveniente que se lles imputa ás plantas transxénicas é que portan secuencias de orixe viral. A gran maioría dos xenos que se transfíren leván o promotor transcricional do xenoma do virus do mosaico da coliflor. Este promotor facilita a conversión (*transcrición*) do xene transferido (ADN) en ARN, que posteriormente ha converterse (*traducción*) na proteína que lle confira á planta o carácter desexado. ¿Supón este promotor un perigo para a saúde da planta, do seu consumidor ou do

ecosistema que a rodea? A resposta é tallante e rotunda: non, en absoluto, non só porque o virus do mosaico da coliflor é inocuo para calquera animal, senón porque aínda no caso de que se tratase dun virus devastador, o promotor illado carece de calquera tipo de función potencialmente daniña. De tódolos xeitos e, o mesmo ca no caso do método de selección empregado, con criterios comerciais e non sanitarios, estase abordando o estudo de alternativas xenéticas ó emprego do promotor transcricional do virus do mosaico da coliflor.

¿Cal é o perigo ecolóxico e sanitario das plantas transxénicas? Nunhas xornadas de divulgación das tecnoloxías transxénicas organizadas polo Consello Superior de Investigacións Científicas a finais de 1997, había dous grupos de opinión claramente diferenciados. Por un lado, os científicos expertos, que defendían as tecnoloxías transxénicas, e por outro lado os xornalistas e grupos ecoloxistas abertamente en contra dunha tecnoloxía que confundían cunha serie de lendas totalmente ficticias. Se ben é certo que hai poderosos intereses económicos en que esta tecnoloxía triunfe, non é menos certo que os investigadores de centros públicos (universidades e Consello Superior de Investigacións Científicas) que nestas xornadas defendían estas tecnoloxías, non teñen maior interese que o altruísmo (se acaso a vaidade nalgunha



ocasión) do profesional que dedica a súa vida a descubrir e intentar melloral-la natureza que o rodea. Así, a esperanza de vida humana duplicouse nos últimos anos e así se poderá alimentar unha poboación humana que se multiplica a unha velocidade aínda maior.

Distintos caracteres da planta foron obxecto das técnicas de mellora xenética clásica durante os últimos anos e sono agora da enxeñería xenética. Entre eles merecen especial atención aspectos como os que se discuten a continuación.

A resistencia a organismos patóxenos, virus, bacterias, insectos, fungos, nematodos, responsables de que o rendemento das colleitas descenda entre un 8 e un 20 %. Fronte á agricultura clásica, que aborda este problema co uso masivo e indiscriminado de insecticidas, bactericidas, pesticidas e funxicidas, a enxeñería xenética constitúe un método rápido e limpo para construír variedades de plantas que sexan resistentes á enfermidade.

Roger Beachy construíu na Universidade de California hai dez anos, unha planta de tabaco modificada xeneticamente que sintetizaba a proteína da cuberta que envolve o material xenético do virus do mosaico do tabaco, e esa planta era parcialmente resistente á infección polo virus. Desde aquela téñense empregado diferentes estratexias para

construír plantas transxénicas que sexan resistentes á infección polos virus máis devastadores. A resistencia que se confire ás plantas transxénicas é alta en moitas das aproximacións, independentemente do transxene viral que porta a planta, ben sexa o que codifica para a proteína da cuberta ou para proteínas non estruturais como a replicasa, e tamén independentemente de se o transxene está completo ou mutado. O mecanismo ou mecanismos de resistencia son aínda descoñecidos, pero xa se describiron dous grupos fundamentais segundo a resistencia estea mediada pola proteína viral que a planta produce ou simplemente pola secuencia de ARN viral.

No caso do virus da sharka (plum pox virus ou PPV), un patóxeno de árbores froiteiras do xénero *Prunus* (albaricoqueiros, pexegueiros, ameixeiras...) que causa enormes perdas en tódolos países europeos produtores, só se construíran plantas transxénicas que expresaban a proteína da cuberta e o nivel de resistencia adquirido era baixo. No noso laboratorio do Centro Nacional de Biotecnoloxía (CSIC) acometémo-lo problema construíndo plantas que expresaban o xene do PPV que codifica para a replicasa, en solitario ou en combinación coa proteína e coa proteína da cuberta. O resultado foi que as plantas que expresaban o cóctel de proteínas presentaban un nivel moi alto de resistencia específica contra PPV.



Planta transxénica resistente á infección polo virus da sharka e planta control, non transxénica, infectada.

Lamentablemente, os virus non son os únicos patóxenos de plantas que ocasionan graves perdas ós agricultores. A enxeñería xenética fixo posible a construción de plantas que expresan xenes que codifican para quitinasas que rompen a parede celular do fungo invasor, ou que expresan o xene que codifica para a toxina de *Bacillus thuringiensis*, que é activa contra as larvas de determinados insectos fitopatóxenos.

Un punto crucial desta nova tecnoloxía son os ensaios de seguridade, aínda máis importantes se cabe

nas plantas que expresan a toxina de *Bacillus thuringiensis*. A cantidade de toxina producida é ínfima, non detectable salvo que se usen técnicas de elevadísima sensibilidade como a cromatografía líquida de alta resolución (HPLC); e aínda que se sintetizase en cantidades millóns de veces maiores, demostrouse que é inocua non só para a planta senón tamén para o consumidor que a vai comer e para tódolos organismos vexetais e animais que se atopan no ecosistema da planta. A súa inocuidade é tal que non afecta tampouco a determinadas especies de lepidópteros que están en perigo de

extinción, nin sequera ó insecto para o que é tóxica, que non se achega á planta modificada.

Existe unha tendencia natural a contraponer-la mellora xenética clásica á enxeñería xenética; sen embargo, estas dúas disciplinas non só son compatibles, senón que ata poden ser complementarias. O emprego na mellora xenética clásica de plantas modificadas por técnicas de enxeñería xenética é xa unha realidade. Nestes momentos no Departamento de Biotecnoloxía da ETS de enxeñeiros Agrónomos de Madrid estase a construír para unha empresa de sementes norteamericana (*Seminis Vegetable Seeds*) unhas plantas de tomate transxénicas resistentes á infección polo virus do mosaico do cogombro. As variedades transxénicas que sexan resistentes non serán destinadas ó cultivo, senón a ser cruzadas cunha variedade comercial que se cultiva en Almería.

Pero a enxeñería xenética non se limita a desenvolver variedades resistentes ó ataque por patóxenos. Outros caracteres da planta foron obxecto de mellora desde hai moito tempo:

— A morfoloxía da planta, de grande importancia no mercado de flores cortadas.

— A tolerancia a determinados tipos de *stress*, seca, altos niveis de

salinidade, frío, calor, acidez ou basicidade do solo.

— O incremento da fixación de nitróxeno a través de organismos simbióticos.

— A resistencia á senescencia.

— O aumento da achega nutritiva, como poden se-las patacas transxénicas que expresan unha proteína rica en tódolos aminoácidos esenciais.

— A tolerancia a herbicidas, a tan polémica soia transxénica que os acordos do GATT nos impuxeron. ¿Tan mala é esta soia? ¿Supón o cultivo desta planta o emprego de cantidades abusivas de herbicidas? A resposta é non. Xeneticamente a planta estivo sometida ós máis estrictos controis que a lexislación americana esixe; e o seu cultivo permitirá o uso dun herbicida que ten unha vida media moi curta e uns niveis de toxicidade mínimos. En cambio, si é unha pésima publicidade para a enxeñería xenética que unha das primeiras plantas transxénicas que se comercializan supoña máis un beneficio para a empresa que produce as sementes (o herbicida contra o que a planta é resistente supón o 80 % do volume de vendas da multinacional americana Monsanto) que para os consumidores.

Moitos son xa os cultivos que foron modificados a través da

inserción dirixida de xenos. Particularmente difícil foi a modificación de especies monocotiledóneas, pero na actualidade a transformación de especies de grande importancia económica como o arroz realízase de forma rutineira seguindo protocolos nos que o xene en cuestión é introducido na célula vexetal por electroporación, isto é, facendo pasar unha corrente eléctrica de alta voltaxe a través dunha suspensión de protoplastos —células vexetais desprovistas da parede celular—, desde os que se rexenera a continuación a planta enteira.

Unha importante contribución da enxeñería xenética é a posibilidade de empregar as plantas non só como fonte de alimentación ou de produtos paliativos de enfermidades, senón tamén como fonte doutros produtos comercializables. Esta posibilidade ten unha grande importancia para un sector como o agrícola, no que o número de empregos leva máis de cen anos en franca regresión. O exemplo máis representativo son os *plantibodies*, a produción en plantas de péptidos antixénicos que desencadenen unha resposta inmunolóxica adecuada no animal ó que se administren; é dicir, empregar as plantas como fonte de vacinas. No noso laboratorio de Centro Nacional de Biotecnoloxía fomos máis aló e producimos anticorpos en plantas, pero non en plantas transxénicas, senón empregando o virus da sharka

como presentador do epítopo antixénico e a planta como o sistema de multiplicación do virus e, polo tanto, como a fábrica de vacinas.

É indubidable que a enxeñería xenética supuxo unha verdadeira revolución técnica, pero existe aínda un longo camiño para que esta se traduza nunha revolución agrícola. A velocidade coa que se produza a transferencia de tecnoloxía ó campo dependerá dunha serie de factores alleos á ciencia e a tecnoloxía:

Por unha parte a lexislación, que endurece progresivamente as condicións para que un produto modificado xeneticamente poida ser comercializado. Tódalas voces deben ser escoitadas polos lexisladores, desde as dos científicos, implicados ou non implicados, ata as dos grupos ecologistas.

O grao de aceptación por parte dos produtores, os agricultores, posiblemente sexa alto, posto que a menor demanda de agroquímicos reducirá os custos, os riscos de saúde persoal e os niveis de polución da auga.

O grao de aceptación por parte dos consumidores no terceiro mundo será alto porque a enxeñería xenética facilitará o cultivo en zonas e condicións onde agora non é posible; e aumentará a achega de nutrientes esenciais, o que será de gran relevancia

sobre todo en rexións onde a alimentación dependa fundamentalmente dun único cultivo.

A aceptación dos países desenvolvidos dependerá das garantías de seguridade que os consumidores reciban. A agricultura é en por si unha agresión ó medio ambiente, pero o cultivo e o consumo de especies melloradas pola enxeñería xenética, nas que é un só xene perfectamente analizado o que se transfire, non é máis perigoso có cultivo de variedades obtidas por mellora xenética clásica, nas que se transfiren ás cegas un número descoñecido de xenes, e son estas variedades as que a humanidade leva comendo durante os últimos séculos.

## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

---

- Dennis, E. S., D. J. Llewellyn (eds.), *Molecular approaches to crop improvement*, Springer-Verlag Wien, New York, 1991.
- Fitchen, J. H., R. N. Beachy, "Genetically engineered protection against viruses in transgenic plants", *Annu. Rev. Microbiol.*, 47, 1993, 739-763.
- Grierson, D., *Plant Genetic Engineering*, Blackie, Glasgow and London, 1991.
- Organisation for economic co-operation and development, *Biotechnology, Agriculture and Food*, 1992.





# PRÁCTICA DE PETROLOXÍA ESÓXENA: ANÁLISE DA TEXTURA DUNHA ROCHA DETRÍTICA

Antonio Martínez Graña

World University of Sciences and Humanities

## INTRODUCCIÓN

As rochas que se atopan na codia terrestre poden ser meteorizadas e transportadas polos axentes esóxenos e logo seren depositadas nunha cunca sedimentaria. Isto constitúe o ciclo esóxeno. Posteriormente, os procesos de diaxénese<sup>1</sup> contribúen á litificación da rocha.

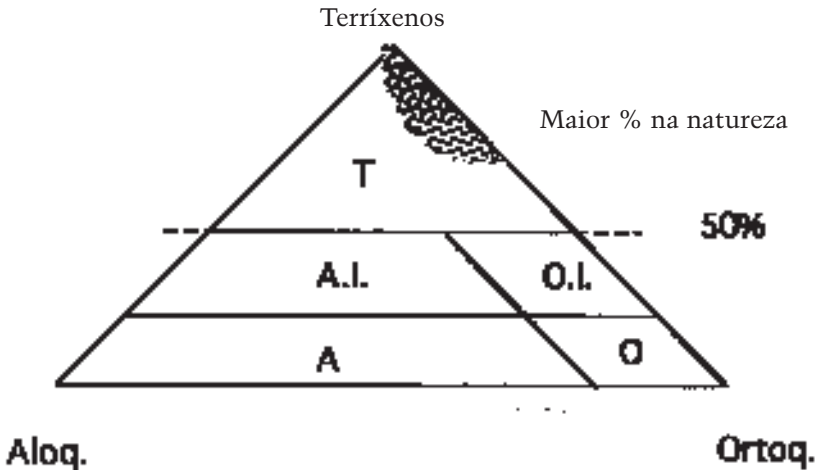
O transporte de masas realízase cun gasto de enerxía no que inflúe a gravidade, a enerxía solar (que regula o ciclo hidrolóxico) e a dinámica da codia. É interesante coñecer os procesos de formación da rocha e os produtos destes procesos, pois os constituíntes das rochas que imos

analizar poden se-lo resultado da abrasión, da alteración da rocha madre, da precipitación por disolución, da achega mariña...

As rochas denominadas detríticas ou clásticas están formadas por partículas sólidas procedentes da alteración da rocha madre, e transportadas desde unha área madre exterior á cunca. Esta sedimentación pode ser mariña ou continental. As rochas detríticas constitúen o 85 % das rochas sedimentarias (Blatt, 1982), e estas, pola súa vez, constitúen o 75 % da superficie terrestre, aínda que o volume só ocupa o 5 %. Por esta razón, este grupo é o que presenta un maior interese petrográfico e sistemático.

<sup>1</sup> É un reaxustamento entre os materiais depositados, debido a que se producen en condicións diferentes ás condicións existentes na zona de, para chegar a un equilibrio. Son procesos que engloban tódolos cambios que se realizan no depósito desde a súa sedimentación ata a transformación en rochas metamórficas. O tipo de procesos son químicos ou físico-químicos. É un proceso posdeposicional que contribúe á litificación da rocha sedimentaria. Fairbridge (1967) divídeala en tres etapas: *sindiaxénese*: enterramento de sedimentos (1-100 metros e entre 1000-100.000 anos); *anadiaxénese*: con compactidade e cementación (ata 10.000 metros e entre 10.000-10.000.000 de anos) e *epidiaxénese*: emersión de sedimentos, oxidación (ata 5000 metros e entre 10.000.000-100.000.000 de anos). Strakhov diferencia entre *diaxénese*: enterramento temperán, e *cataxénese*: neoformación de minerais, recristalización, cementación, compactidade, deshidratación e litificación.

Na composición das rochas sedimentarias podemos distinguir diferentes tipos de compoñentes:



Observamos no diagrama anterior unha base composta polos compoñentes químicos e no seu vértice superior a máxima porcentaxe de terríxenos, en contraposición cos compoñentes químicos. Podemos considerala parte superior do triángulo, a partir da liña do 50 %, como rochas detríticas e a zona inferior como rochas carbonatadas. Imos definir estes tres compoñentes:

1) Terríxenos (vértice superior): son fragmentos de rocha e grans soltos,

xerados por alteración e disgregación da rocha fonte, situada fóra da cunca. A morfoloxía e parámetros das texturas dos clastos son o resultado dos procesos de transporte e sedimentación sufridos ata chegar á súa zona de depósito, caracterizados por un transporte longo e enerxético.

2) Compoñentes aloquímicos (vértice inferior esquerdo: aloq.): materiais organoquímicos, formados no interior da cunca sedimentaria. A fracción orgánica pode estar formada



por fósiles, *pellet* (partículas fecais), oólitos (de orixe inorgánica por precipitación química), intraclastos (clastos do interior da cunca).

3) Compoñentes ortoquímicos (vértice inferior dereito: ortq.): son materiais que se forman por precipitación química no interior da cunca de sedimentación.

Segundo esta clasificación as rochas das diferentes zonas do diagrama poden ser: A(A), aloquímicas impuras (A. I.), ortoquímicas (O), ortoquímicas impuras (O. I.) e terríxenas ou detríticas.

## 2. DESCRICIÓN DA TEXTURA DUNHA ROCHA DETRÍTICA

---

A textura indícanos-las características microxeométricas da rocha analizando o tamaño, a forma e maila disposición dos seus compoñentes. Baséase en estudos de mostra de man e na lámina delgada. As rochas detríticas caracterízanse por seren un agregado de partículas (textura clástica ou esoxenética) con clastos grandes

denominados esqueleto e material intersticial que pode ser:

— Cemento: fórmase pola diaxénese por precipitación de substancias disoltas; así témo-lo cemento silíceo (ópalo, *chert*, calcedonia, cuarzo en continuidade óptica), ou o carbonatado, ferruxinoso, silicatado e evaporítico.

—Matriz: presenta un aspecto máis heteroxéneo có cemento. Pode ser detrítica (se procede da área madre gracias ó transporte. Partículas > 30 micras) ou ben diaxenética (fórmase durante a diaxénese por corrosión, alteración, disgregación, deformación ou recristalización de minerais metaestables do esqueleto).

A continuación imos describi-los parámetros de textura máis importantes:

**Tamaño do gran:** aceptouse como tamaño de gran de area o de entre 2 mm e 62 micras. Por riba de 2 mm considérase tamaño grixo e por baixo de 62 micras considérase lodo. Os nomes das rochas consideradas para cada clase de tamaño son pedras de gra, conglomerados e lutitas, respectivamente.

Diámetro			Clase	Nome
mm	milímetros	φ		
4.750	-	-12	ARENISA	CONGLOMERADOS
2.50	-	-8		
0.84	-	-5		
0.42	-	-2		
2	-	-1	ARENISA	ARENISCAE
1	-	0		
0.6	600	1		
0.25	250	2		
0.125	125	3		
0.062	62	4	FARDEO	LITITAS
0.031	31	0		
0.016	16	0		
0.008	8	7		
0.004	4	0		
			Argilla	ARCILLITAS

Figura 1: Clasificación das rochas sedimentarias detríticas, segundo Pettijohn (1957), Krumbein & Sloss (1963), Hatch & Rastall (1965) e Vatan (1967). Tomada de Corrales *et al.* (1977).

Ó falar de tamaño de gran, fálase de diámetro; sen embargo, os grans ou clastos non acostuman ser esféricos. Estas medidas, en xeral, exprésanse como diámetros de esferas equivalentes pois na práctica o diámetro varía de significado segundo o modo de medilo. Empréganse varios métodos para medilo baseados en que as partículas son esferas ou case, ou en que as medidas son expresadas como medidas de esferas equivalentes. Pódense tomar medidas directas sobre unha mostra de man ou ben nunha lámina delgada a

través da escala do ocular do microscopio petrográfico:

— Diámetro lineal: tómanse tres valores (máximo, medio e mínimo).

— Diámetro nominal de Wadell: mídese o volume e calcúlase o diámetro dunha esfera co mesmo volume. Somérxese a partícula nun fluído e mídese o volume do canto polo volume de auga desprazada. É independente da densidade da partícula.

— Diámetro de sedimentación: tódalas partículas han de ser arredondadas e con densidade similar. Distribución das partículas segundo a velocidade de sedimentación ou a caída. A velocidade de sedimentación faise equivaler a unha partícula esférica de densidade 2.65, aínda que isto é variable segundo as partículas.

— Diámetro de malla: mediante barutado dos grans de rocha. Barútase a rocha nun baruto que ten unha malla dun diámetro determinado e clasifícanse dependendo do baruto onde queden.

Mediante o microscopio petrográfico realízanse medidas do diámetro lineal dos grans. Tómase o valor máximo observable e realízanse estimacións visuais.

No laboratorio son frecuentes as técnicas de barutado cando hai mostras non consolidadas ou pouco cementadas nas que se pode disolve-lo cemento. Cando son mostras moi cementadas utilízanse as medidas do microscopio.

Para realiza-lo barutado dunha mostra disgregada ponse esta (aproximadamente 30 g) nunha columna con barutos de distintos tamaños de malla, faise vibrar uns 15 minutos e vanse distribuindo as partículas. Logo mídese o peso do material que queda en cada baruto e así podemos ter unha idea da distribución granulométrica dun sedimento.

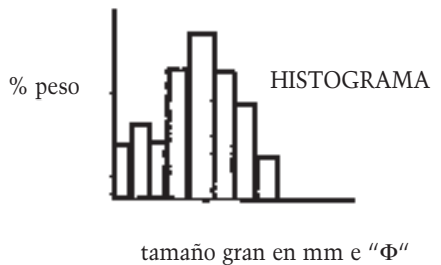
Ó efectua-las medidas viuse a necesidade de establecer unha escala de tamaño do gran das partículas, para permiti-la clasificación e un estudio estatístico da granulometría. A escala debía ser, non lineal aritmética, senón unha escala que seguise unha progresión xeométrica, pois na rocha pode haber distintos tamaños cunha determinada proporción. Colleuse como orixe o tamaño de 1 mm e pasouse a valores máis altos para tamaños máis pequenos, e menores para diámetros maiores. Coñécese como escala Udden (1898) —adoptada por Wentworth (1922)—. Esta escala é moi laboriosa pois poden aparecer números irracionais, polo que Krumbein (1934) ideou a escala “ $\varphi$ ” (que expresa os límites como expoñentes de 2:  $\log_2$ , e o diámetro en milímetros).

Grupo	d mm	Clase	Definición y tamaño limitado		Composición	Caracter de sedimentación
SEDIMENTOS GRANULOMÉTRICOS	200	Fineses	Algasas	Clastos	Según Sauer: (Completo) Clastos Brea Clastos	1. Clásticos. 2. Composición de matriz
			Carbas			
	2	+ Aluvios	Arena muy gruesa		Arenosa	1. Composición: % de arena. % de arcillas. % de fragmentos de límite. % de matriz detrítica. 2. Clásticos
			Arena gruesa			
			Arena media			
			Arena fina			
			Arena muy fina			
	1/16	+ Luvios	Limo		Limosa	1. Calor. 2. Composición. 3. Textura.
	1/250		Arcilla		Arcillosa	

Figura 2: Táboa das clases granulométricas cos seus correspondentes nomes de rochas detríticas. Úsanse as escalas en m, micras e escala que é o  $-\log_2$  do diámetro en mm) Tomada de Castro (1989).

Tamén se poden realizar estudos granulométricos mediante representacións gráficas para visualizala distribución granulométrica de sedimento. Son de tres tipos:

— Histogramas: en abscisas colócanse as clases de tamaño de gran, tanto en milímetros coma en escala "Φ". En ordenadas ponse o tanto por cento en peso ou en número de gran de gramos de cada granulometría.



— As curvas de frecuencia fórmanse a partir dos histogramas e

permiten visualiza-la distribución do tamaño de gran no sedimento.

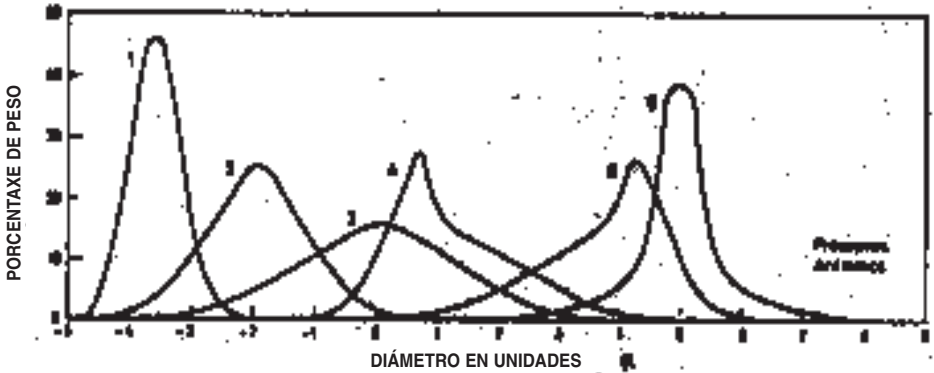


Figura 3: Representación de granulometrías mediante curvas de frecuencia en escala aritmética.

— As curvas de frecuencia acumuladas. En ordenadas ponse o

tanto por cento en peso acumulado.

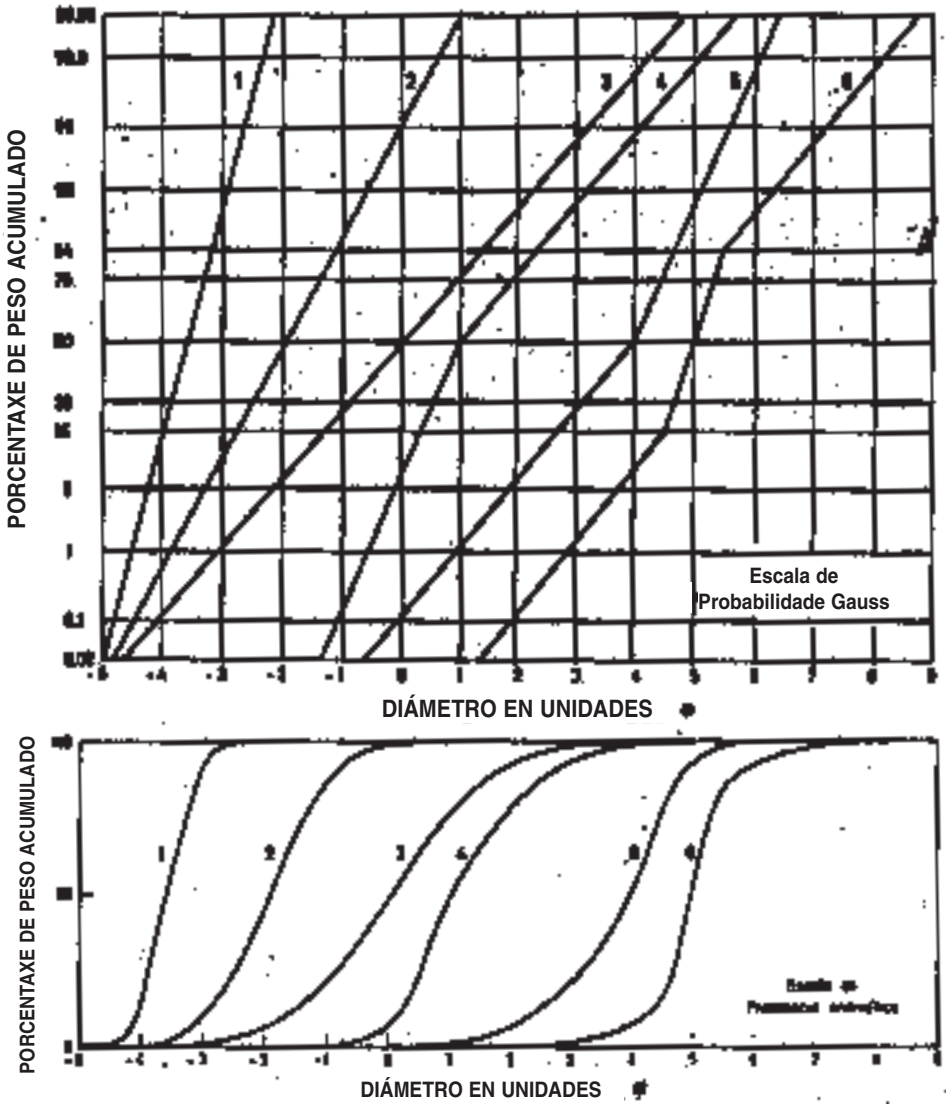


Figura 4: Representación de granulometrías mediante curvas acumuladas en escala de probabilidad e aritmética.

Sobre estas curvas obtéñense varios valores que para medidas estatísticas poden facerse en papel de probabilidade no que a escala vertical é logarítmica e a curva se converte nunha recta con diferente inclinación.

A utilidade destes gráficos consiste en distingui-la sedimentación de distintos ambientes comparando as gráficas e pódense distingui-las características granulométricas de determinadas condicións de sedimentación (deposición, fluxo...). Tamén se empregan para facer estudos de facies.

Nestas curvas adóitase facer unha serie de medidas que normalmente se denominan:

— Mediana: 50 % da mostra.

— Media: en función de varios valores a través da curva. Existen unha serie de fórmulas que varían segundo os autores; a máis utilizada é a de Folk & Ward.

$$M = (\varphi_{16} + \varphi_{50} + \varphi_{84}) / 3$$

—Moda: o valor tanto en milímetros coma en  $\varphi$  do punto máis alto da curva de frecuencia; nunha curva perfecta de Gauss os tres parámetros coinciden. Pode haber sedimentos que teñan dous puntos máximos (bimodais) na curva, o cal implica que haxa dous tamaños distintos de gran

predominante. Tamén existen polimodais (varias modas). As variacións do tamaño de gran en áreas extensas acostuma utilizarse para coñecer a dirección na que varía a dispersión do sedimento; por exemplo, en áreas deltaicas, turbidíticas, constátase a variación do tamaño de gran. En ambiente costeiro, desde a liña de costa cara á zona máis externa da plataforma, os sedimentos son máis grandes na costa e máis finos a medida que nos afastamos mar a fóra.

Segundo o exposto anteriormente, o tamaño de gran vai depender do tamaño dos grans achegados e da eficacia do medio de transporte. Canto maior sexa a enerxía da corrente, maior será o tamaño das partículas que arrastra.

**Calibración ou *sorting*:** Indica a uniformidade das partículas que forman o sedimento. Mide a eficacia do medio de transporte. Vainos indica-la capacidade do medio de transporte para selecciona-las partículas. Pódese facer sobre as curvas de distribución granulométricas ou nos propios clastos. Nuns casos mídese pola desviación estándar e tamén pola fórmula de Folk & Ward:

$$\sigma \varphi = (\varphi_{84} - \varphi_{16}) / 4 + (\varphi_{95} - \varphi_{5}) / 6,6$$

Desviación estándar  $\sigma =$  raíz cadrada de  $\Sigma f (m \varphi - X)^2 / 100$

Onde “X” é a media, “ $\varphi$ ” a frecuencia e “m” o valor do punto medio de cada intervalo de cada clase en  $\varphi$ .

Utilízanse medidas de estimación visual nas que, segundo

unha serie de gráficos, se pode compara-lo *sorting* ou calibración. Folk fala de *sorting* moi bo, bo, moderadamente bo, moderado, pobre e moi pobre, e asígnalle números en unidades  $\varphi$ .

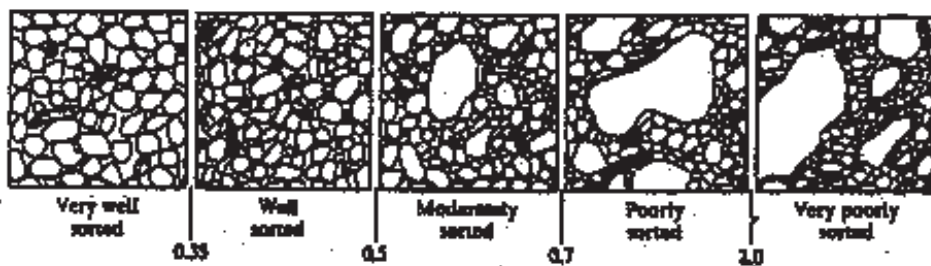


Figura 5: Estimación visual da calibración ou *sorting*. Tomado de Compton (1962).

A calibración ou *sorting* depende de varios factores:

- Gama de tamaños achegados, o cal depende da área madre.

- Velocidade de achega dos materiais ó medio: Factor relacionado coa eficacia do medio de transporte.

- Características da corrente: Con forza constante producen mellor calibración ca aqueles con tendencia fluctuante. As correntes fortes dan un *sorting* malo. O mellor *sorting* dáse por correntes intermedias de fluxo e velocidade constante.

- Tipo de sedimentación: Se é unha sedimentación lenta como en áreas costeiras, prodúcese un *retraballamento* que permite a selección e calibración das partículas. En áreas con sedimentación moi rápida, como no caso das tormentas, o axente non pode selecciona-los materiais e o *sorting* é moito máis pobre.

- Distintos tamaños de gran: A tamaños de gran diferentes o *sorting* é diferente. Os tamaños máis grosos desde area grossa a grixo adoitan ter un *sorting* bastante pobre; os finos tamén. O mellor *sorting* prodúcese en granulometrías de tamaño medio, como area.



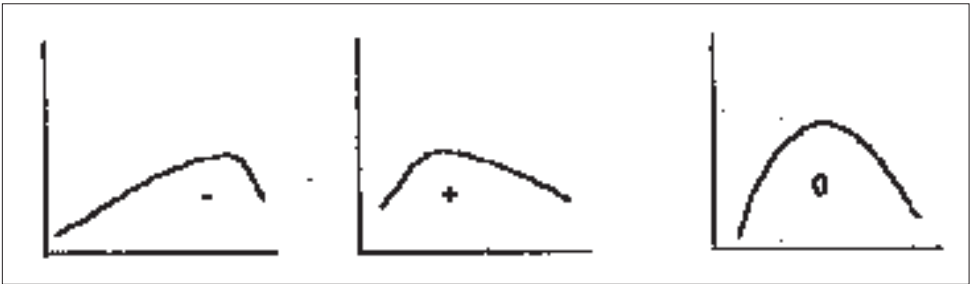
– Medio sedimentario: Para o mesmo material, nun medio de praia prodúcese un *sorting* mellor ca nun medio fluvial.

En canto á interpretación da textura deste parámetro, pódese dicir que se obtemos un *sorting* bo indica unha corrente constante; pola contra, se a corrente é débil ou forte o *sorting* é malo. Así, o *sorting* das areas dunha praia será mellor có das areas nunha zona fluvial e nunha duna costeira será moi bo. Por iso, a calibración ou

*sorting* vainos indicar un abano limitado de posibles medios sedimentarios.

**Asimetría das curvas ou *skewness*.** É a medida da simetría da distribución granulométrica. Obsérvase a partir da curva de frecuencia.

A asimetría adoita utilizarse tamén como reflexo do proceso deposicional. Nas praias danse adoito asimetrías negativas e nos medios fluviais a asimetría é normalmente positiva.



**Morfoloxía das partículas:** analízase neste apartado catro características importantes:

1) Forma: expresa a medida da relación entre as tres dimensións das partículas. Poden ser equidimensionais ou esféricas, alongadas e aplanadas, segundo predominen unha, dúas ou tres dimensións.

2) Esfericidade: é a medida na que as dimensións da partícula se aproximan ás dunha esfera. Este concepto foi introducido por Wadell (1932) e realízase mediante medidas directas ou proxectando seccións nun plano:

$$D.w = \frac{\text{Diámetro de igual volume có clasto}}{\text{Diámetro da menor esfera circunscrita}}$$

Existen numerosas fórmulas para medir a esfericidade: Krumbein (1941); Sneed e Folk (1958); Zing (1935)... Xeometricamente a esfericidade ou

elongación é:  $W/L$ , onde  $W$  é o largo e  $L$  o longo da partícula. Na práctica, as medidas realízanse visualmente pola escala de Powers (1953).

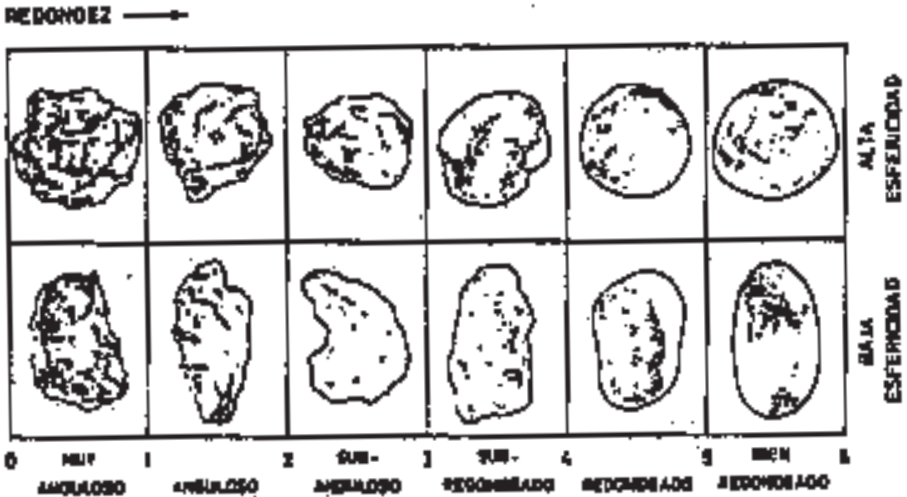
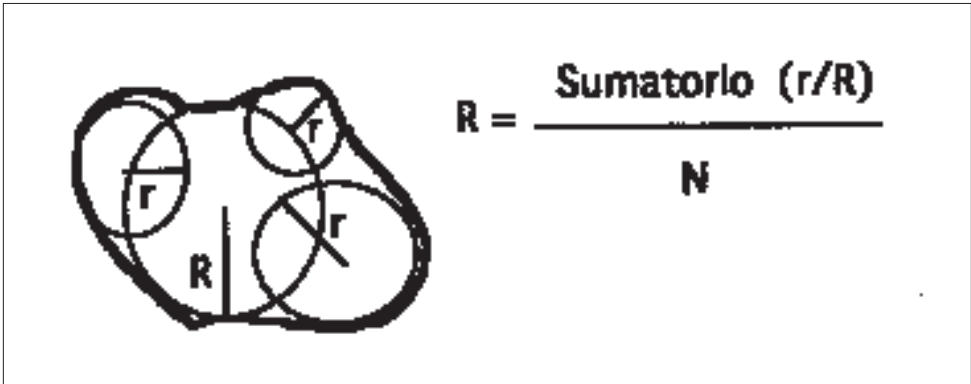


Figura 6: Patróns visuais para determina-la redondez e esfericidade, segundo Powers (1953). Tomado de Corrales *et al.* (1977).

Os estudos sobre esfericidade en lámina delgada realízanse pola fórmula de Riley:  $\Psi = \text{raíz cadrada } D_i/D_c$ , sendo " $D_i$ " o diámetro do círculo inscrito maior e " $D_c$ " o diámetro do círculo circunscrito menor. Pódese facer tamén superpondo á lámina delgada un

papel con círculos de tamaño coñecido.

3) Redondez: expresa a medida da angulosidade ou suavidade dos contornos dunha partícula. Trata de describi-lo grao de angulosidade deses contornos. O coeficiente de redondez  $R$  é:



N é o número de esquinas. Este parámetro mídese normalmente mediante estimacións visuais. Segundo a fórmula anterior, canto menor é o coeficiente de redondez (R) maior é a redondez.

4) Características da superficie: existen texturas superficiais, como son as brillantes (por suavización de irregularidades debido ó choque da auga), mates (por acción do vento, corrosión química, choque entre partículas), vernizadas (pátina superficial debida á precipitación de substancias disoltas na auga que se evaporou), pulidas (acción do vento cargado de partículas), estriadas (modelo glacial), con marcas de percusión (impacto doutras partículas).

A morfoloxía das partículas vainos informar sobre:

— A natureza da área madre, pois segundo a dureza dos clastos orixinais terán unha redondez e esfericidade ou outra. Isto é importante para coñece-la dureza ou resistencia á rotura da área madre.

— Tipo de transporte e medio sedimentario. O medio de transporte influirá na morfoloxía. O tempo de transporte tamén é importante; así, o cuarzo tende a pulirse, arredondarse e tomar esfericidade. A redondez aumenta moi rapidamente nos primeiros quilómetros e a esfericidade lógrase a máis longo prazo. Os grans maiores de 2 mm tenden a arredondarse antes cós finos. A redución do tamaño nos grixos é maior. A abrasión producida polo transporte eólico dá máis redondez cá producida polo transporte fluvial. Ademais, Folk establece que os grans grosos presentan texturas mates, os intermedios dan texturas pulidas e

brillantes e, por último, os gran finos non se modifican.

**Disposición, orientación e ordenación das partículas:** neste apartado analizamos dous factores importantes:

1) Fábrica: refírese á orientación e disposición espacial dos elementos da rocha. Existen fábricas isotropas e anisotropas. Defínese adoito pola dimensión maior dos clastos —que se orientan dunha forma preferencial— ou das direccións cristalográficas. O seu estudio axuda a recoñecer a dirección da corrente e proporciona datos sobre o transporte e as propiedades físicas. Existen dous tipos de fábrica, segundo o punto de vista xenético:

Primaria ou deposicional: adquirese como consecuencia do transporte ou disposición das partículas. É unha resposta das partículas ó campo de forzas da gravidade ou outro campo, e as partículas tenden a se orientar. As partículas alongadas poñeranse paralelas á estratificación, non sendo que se orienten co fluído que os transporta. Tamén pode ser fábrica cristalográfica ou de crecemento, que é a orientación dos cristais por crecemento nunha superficie libre como unha xeoda ou fractura.

As máis interesantes son as deposicionais, entre as cales podemos destacar:

— Orientación do eixe maior do clasto paralelo á orientación do fluxo. As partículas viaxaron nun medio moi viscoso ou torrencial, ou en masas de xeo; non se poden orientar paralelas ó substrato, senón que van en suspensión e paralelas ó fluído que os transporta.

— Orientación do eixe maior do clasto perpendicular á orientación do fluxo. As partículas foron transportadas rodando polo fondo como carga ou alfombra de tracción de fondo.

— Imbricación: clastos dirixidos oblicuamente. Prodúcese cando o transporte é en masa ou nalgúns medios fluviaais. As partículas van a rente do fondo, dáse en tamaños de grixo.

Fábrica secundaria: posteriores á sedimentación, por acción de axentes externos que producen novo crecemento ou reorientación. Adquirese normalmente pola deformación.

2) Xeometría do esqueleto. É o estudio da ordenación das partículas no campo gravitacional: espaciamento, ordenamento... Pódese falar de dous aspectos importantes dentro da xeometría do esqueleto:

O empaquetado ou *packing*, que ten que ver coa densidade de

agrupación das partículas. Responde á orientación das partículas no campo gravitacional e está relacionado coa porosidade e permeabilidade da rocha. Hai seis tipos de empaquetado, dos cales o cúbico deixa maior espacio libre e o romboédrico menor.

Outra clasificación e nomenclatura que define o grao de empaquetado, desde o máis baixo onde os grans se atopan libres (flotantes) ata onde se atopan os grans suturados e interpenetrados —grao máximo de empaquetado—.

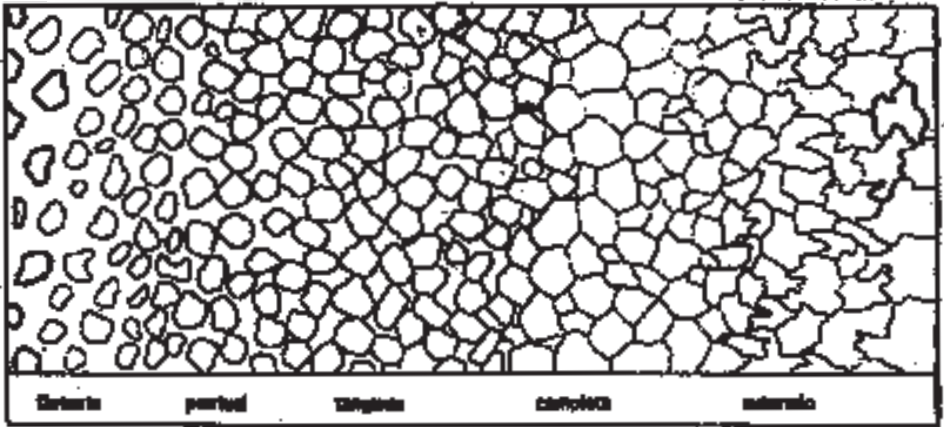


Figura 7: Esquema gráfico do grao de empaquetado e a súa nomenclatura. Tomado de Castro (1989).

Ó microscopio podemos medir a densidade de empaquetado e a proximidade dos grans ou clastos, mediante as seguintes relacións:

— Densidade empaquetado = suma lonxitude grans nunha liña / lonxitude da liña.

— Proximidade = nº de contactos gran-gran / nº grans nunha liña.

Outra forma de achar-lo índice de empaquetado ( $I_e$ ) é contando o número de contactos gran-gran ( $N_c$ ) ó longo dunha recta hipotética de lonxitude unidade, e sendo “ $D$ ” o diámetro medio dos clastos; aplicando a ecuación:

$$I_e = (N_c/1) \times D$$

Griffiths (1967) establece unha clasificación de tipos de contactos entre grans:

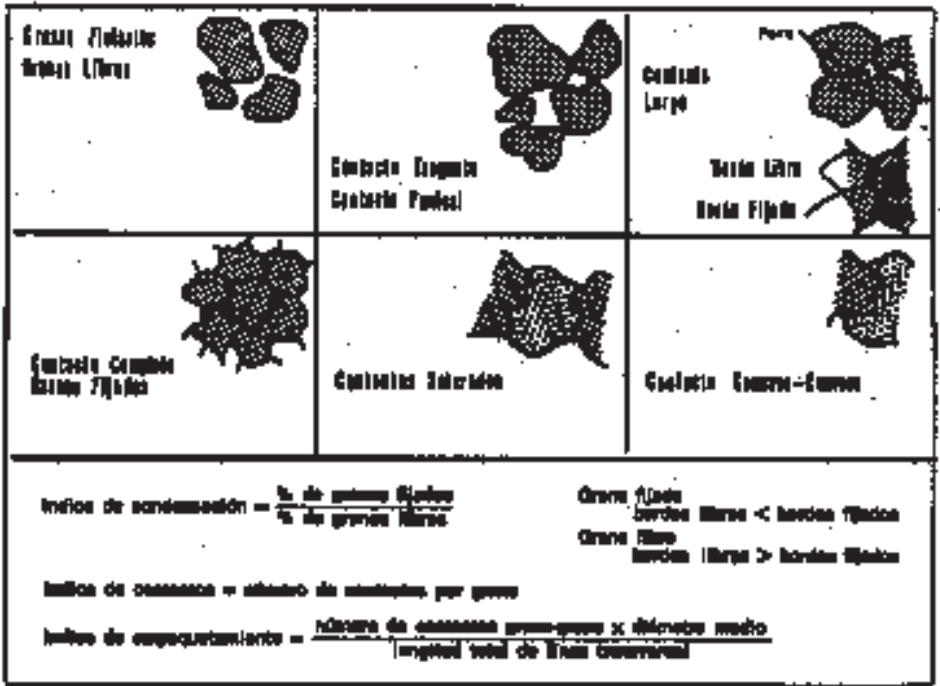


Figura 8: Griffiths (1967) establece varios tipos de contacto entre grans e a relación entre varios índices. Tomado de Corrales *et al.* (1977).

• A porosidade dunha rocha é a porcentaxe de espacios abertos con respecto ó volume total da rocha. Pola súa vez, pode ser aberta (ocos) ou pechada (material intersticial). É función do tamaño, da forma do gran (maior en partículas esféricas), do empacotado orixinal e compactidade posterior. Durante a diaxénese pode aumenta-la porosidade (por disolución

de grans) ou diminuír (por cementación). Podemos ter unha porosidade primaria debida á sedimentación e unha secundaria que se desenvolve na diaxénese.

Mcinzer (1932), establece os seguintes tipos morfolóxicos de porosidade:

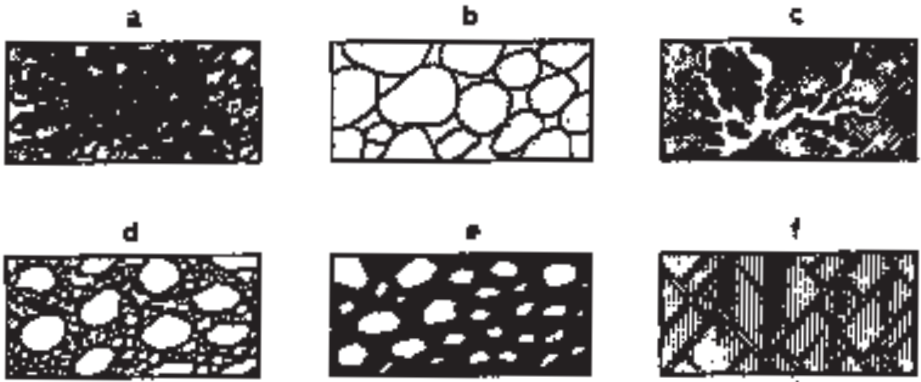


Figura 9: Esquemas gráficos de Mcinzer (1932) sobre os tipos morfolóxicos de porosidade. Tomada de Corrales *et al.* (1977).

Na imaxe “a” a porosidade é alta e o depósito ben clasificado; a imaxe “b”: depósito ben clasificado con cantos porosos, máxima porosidade; imaxe “c”: porosidade de disolución; imaxe “d”: mala clasificación e baixa porosidade; imaxe “e”: depósito ben clasificado con pouca porosidade debida á gran cementación; imaxe “f”: porosidade de fractura

- Texturas deposicionais. En xeral poden ser.

- 1) Texturas esoxenéticas ou clásticas, que son aquelas que se producen como resposta ós axentes de transporte. Entran neste tipo tódalas rochas detríticas.

- 2) Texturas endoxenéticas por precipitación a partir dunha disolución ou por recristalización de minerais

preexistentes no mesmo sitio onde se atopa o sedimento.

**Madureza da textura:** Unha rocha detrítica é máis madura canto máis longo ou enerxético (ou ámbalas dúas cousas) fora o proceso de transporte. O tamaño, calibración ou *sorting*, e a morfoloxía das partículas, constitúen a madureza da textura, a cal se define como o grao en que unha rocha está libre de material intersticial arxiloso, con grans arredondados e boa calibración ou *sorting*.

Así, unha pedra de gra supermatura non ten material intersticial arxiloso, pero ten boa calibración e grans ben arredondados. Se a sedimentación é lenta a madureza da textura é maior. Ó estudia-la madureza da textura elimínanse os grans procedentes da modificación diaxenética.

O esquema que se segue para coñece-la madureza da textura dunha rocha detrítica, segundo Folk (1968) e modificado por Pettijohn-Potter-Siever (1972) é para o caso das pedras de gra o seguinte.

1. Contido en arxilas (material micáceo menor de 30 micras excluindo os minerais autíxenos).

1.1. Se  $\epsilon > 5\%$  = pedra de gra inmatura

1.2. Se  $\epsilon < 5\%$  = determina-la calibración ou *Λ sorting*

2. Calibración

2.1. Se  $\epsilon > 0,5$  = pedra de gra submadura

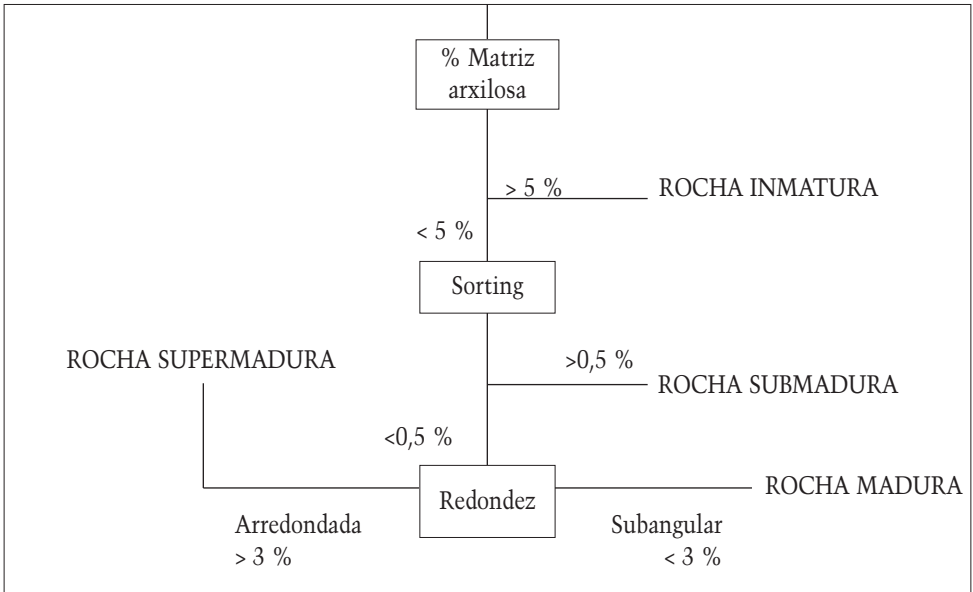
2.2. Se  $\epsilon < 0,5$  = determina-la redondez

3. Redondez

3.1. Se os grans son subangulosos ou angulosos (3,0 ou menores na escala de Powers (1953) = pedra de gra madura

3.2. Se a redondez  $\epsilon > 3,0$  = pedra de gra supermadura

De forma gráfica, Folk (1974):





Se a enerxía é baixa non se elimina o material intersticial arxiloso. Canto maior sexa o tempo de sedimentación, maior madurez da textura. Se a enerxía é moi alta pódese destruí-la madurez da textura acadada. A boa madurez lógrase con niveis de enerxía de medios a altos.

As inversións das texturas prodúcese cando unha madurez xa acadada se destrúe, e pódense presentar de diversas formas:

1) Grans arredondados con matriz arxilosa.

2) Grans arredondados con pouca selección ou calibración (*sorting*).

3) Relación anormal tamaño-redondez bimodal para o mesmo tamaño.

4) Redondez bimodal para o mesmo tamaño.

5) Sedimentos bimodais con boa calibración ou *sorting*.

6) Grans ben seleccionados ou calibracións en matriz arxilosa.

Posibles causas para as anteriores inversións: as inversións das texturas

3, 4 e 5 prodúcense pola chegada de sedimentos de varias áreas madre. As inversións das texturas 1, 2, 4 e 6 pódense producir por seren materiais de varios ambientes sedimentarios. E a 1, 2 e 6 por procesos de moita enerxía que destrúan a madurez xa acadada.

Os sedimentos bimodais poden deberse a: mestura de sedimentos de distinta granulometría, introducción de partículas máis finas nos poros dun sedimento xa depositado, ou presenza de depósitos residuais en ambientes desérticos. Nestes casos as rochas detríticas, por exemplo pedras de gra, denomínanse maduras ou supermaduras bimodais.

O problema que pode xurdir na medida da madurez da textura é o recoñecemento do material intersticial arxiloso que pode ser detrítico ou diaxenético (neste caso mídese o grao de alteración dos materiais). Pódese elaborar un gráfico con diferentes ambientes sedimentarios e a madurez da textura dos seus sedimentos para cada caso.

As cartas visuais para a avaliación das porcentaxes relativas de grans nun campo microscópico que máis se utilizan son as creadas por Bertrand.

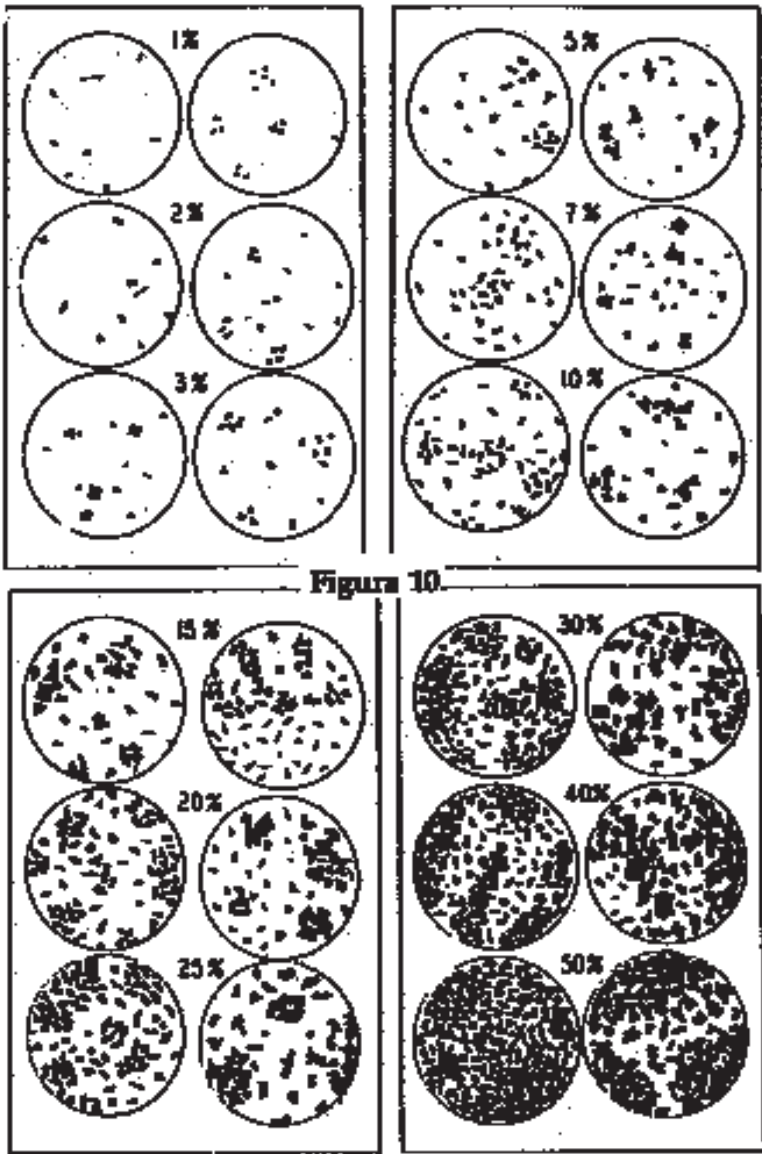


Figura 10.

Figura 10: Cartas visuais de abundancia relativa de grans nun campo óptico do ocular do microscopio. Segundo J. P. Bertrand.

### 3. CONCLUSIÓN

---

Mediante este esquema de traballo e a metodoloxía empregados, así como co manexo das gráficas e patróns visuais para cada parámetro de textura, pódese chegar a describi-la textura dunha rocha detrítica. Posteriormente, con outros estudos como o da composición e estruturas, pódese chegar a unha clasificación da rocha e á interpretación acerca da área madre, tipo de transporte sufrido e carácter da cunca de deposición; en definitiva, podemos chegar a coñece-la historia desa rocha.

Se ademais identificámo-la mostra cunha formación determinada, idade e localización precisa; describimos visualmente a rocha na nosa man e analizámo-las súas relacións de campo (fósiles, deformacións, estruc-

turas, mineralizacións...) e a importancia económica; chegamos a realizar un *Informe petrográfico* detallado para este tipo de rocha.

### 4. BIBLIOGRAFÍA

---

- Bayly, Brian, *Introducción a la Petrología*, Madrid, Ed. Paraninfo, 1982.
- Castro Dorado, A., *Petrografía básica*, Madrid, Ed. Paraninfo, 1989.
- Compton, R. R., *Manual of Field Geology*, Nova York, Wiley, 1962.
- Corrales, Y., J. Rosell, L. Sánchez de la Torre, J. A. Vera, e L. Vilas, *Estratigrafía*, Madrid, Ed. Rueda, 1977, 718 pp.
- Pettijohn, Potter, Siever, *Sand and sandstone*, Nova York, Springer-Verlag, 1972.
- Zuffa, G. G., *Provenance of arenites*, Reidel, 1985.







*O prazer de ler*  
Literatura infantil e juvenil



## O PRACER DE LER

### Literatura infantil e xuvenil

*Agustín Fernández Paz*  
Delegación Provincial de Educación  
Pontevedra



**Título:** *Ricardo e o seu robot*  
**Texto:** Esteban Martín  
**Ilustracións:** Violeta Monreal  
**Colección:** Tren Azul  
**Edita:** Edebé-Rodeira  
Primeiros lectores

Neste pequeno álbum cóntaseno-la historia de Ricardo, un neno que é fillo dun matrimonio de inventores. Os pais, cansos das continuas preguntas e interrupcións do neno, deciden deixarlle os materiais necesarios para que constrúa un robot.

Ricardo constrúe o robot. A partir dese momento, todo o tempo se lle vai en aprenderlle novas cousas ó seu amigo de ferro, deixando así tranquilos os seus pais. Pero agora é o robot quen non deixa en paz o neno coas súas preguntas.

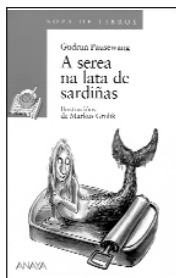
Velaquí un bonito libro para as primeiras idades, no que a ilustración é a protagonista. O texto está ben, sen máis, pero as imaxes chaman a atención porque tentan afastarse dos camiños previsibles. O traballo de Violeta Monreal é arriscado, a base de orixinais colaxes nos que mestura os seus propios debuxos con fotos das máis variadas pezas mecánicas; os resultados son sorprendentes.



Vera, a nena protagonista deste conto, está na idade de facer preguntas para tratar de entender todo o que pasa ó seu redor. Dende a mañá á noite, bombardea ó seu pai cunha serie de cuestións para as que non é doado atopar unha resposta. O pai, impotente, vai saíndo do apuro como pode. Ata que, finalmente, Vera fai unha pregunta moi especial, que o pai si sabe contestar.

**Título:** *¿Por que?*  
**Texto:** Gabriela Keselman  
**Ilustracións:** Pep Brocal e Marc Brocal  
**Colección:** Bambán  
**Edita:** Galaxia & Editores Asociados  
 De 6 anos en diante

Partindo dunha situación sinxela e cotiá, como é a etapa do “¿por que?” pola que pasan tódolos nenos e nenas, a autora do texto crea unha narración que explora o seu carácter humorístico. Con todo, o que fai salientable este libro son as ilustracións, con elementos propios da linguaxe do cómic, que ofrecen unha visión irónica e divertida da historia contada no texto.



Reúnense aquí seis contos da alemana Gudrun Pausewang, autora dalgúns libros inesquecibles, todos eles dentro dun xénero de crítica e denuncia das desigualdades sociais. Nesta ocasión, sen embargo, a autora abandona parcialmente esta vertente da súa obra e ofrécenos uns contos cheos de humor, que xogan coa irrupción da fantasía dentro da realidade. Unha serea que aparece dentro dunha lata de sardiñas e complica a vida dunha familia; un carneiro que non é quen de matar unha porca que fala, e acaba abandonando o oficio; un vampiro que, no canto de zugar sangue, o que

**Título:** *A serea na lata de sardiñas*  
**Texto:** Gudrun Pausewang  
**Traducción:** Rafael Chacón  
**Ilustracións:** Markus Grolík  
**Colección:** Sopa de Libros  
**Edita:** Editorial Anaya  
 De 8 anos en diante

fai é doala a quen o necesita... Historias deste tipo son as que lle serven a Gudrun Pausawang para construí-los seus relatos. Uns relatos nos que, por baixo da fantasía e do humor, está presente, como pano de fondo, esa dimensión de crítica social que caracteriza toda a súa obra, e que se fai especialmente presente en “A avoa Solveig, que recolle obxectos na praia”, o relato máis ácido do libro.

As ilustracións de Markus Grolík, en branco e negro, están cheas de expresividade e reforzan o carácter humorístico dos relatos.





Hai un ano, Anaya botou a andar en castelán unha nova colección, *Sopa de Libros*. Aparece agora a sección galega da mesma colección, con vontade de seguir un camiño autónomo onde, a carón das traducións, teñan cabida os autores galegos.

O primeiro número da colección é este libro, unha fermosa escolma da obra de doce dos nosos poetas principais, desde os clásicos do Rexurdimento (Rosalía, Curros, Pondal) ata outras voces máis achegadas no tempo, pero xa desaparecidas (Álvaro Cunqueiro, María Mariño ou Celso Emilio Ferreiro).



Esta novela de aventuras, ambientada nun mundo futuro, ten como protagonistas os mesmos personaxes que atopamos en *Perigo vexetal*, a obra coa que Ramón Caride acadara o premio Merlín no ano 1996.

O seu esquema argumental tamén é moi semellante, o que parece indicar que estamos ante o comezo do que podería ser unha serie con protagonistas fixos. Nesta ocasión, Said e Sheila, os dous irmáns, investigan a estraña mortalidade de peixes nun río. A procura das causas lévaos ata unha vella mina de volframio e, nun encadeamento de

**Título:** *Os nosos versos*  
Escolma de Antonio García Teijeiro  
**Ilustracións:** Fino Lorenzo  
**Colección:** Sopa de Libros  
**Edita:** Editorial Anaya  
A partir de 12 anos

Antonio García Teijeiro, responsable da selección de nomes e poemas, optou por unha escolma curta (entre 2 e 5 poemas de cada autor) e intensa, favorecendo así un primeiro achegamento á obra de cada un deles.

Mención á parte merece o magnífico traballo de Fino Lorenzo, responsable das ilustracións en cores. É a súa unha proposta plástica fascinante, diferente para cada poeta, arriscada en moitos casos, que, ademais, sabe recrear con acerto a atmosfera de cada un dos poemas.

**Título:** *Ameaza na Antártida*  
**Texto:** Ramón Caride  
**Ilustracións:** Miguelanxo Prado  
**Colección:** Merlín  
**Edita:** Edicións Xerais  
De 11 anos en diante

situacións, conclúe na illa dun multimillonario grego que pretende domina-lo mundo mediante a enerxía nuclear. A aparición de Irina, unha filla do magnate, coa que Said e Sheila entran en contacto, será determinante para que os plans de domina-lo mundo fracasen e a aventura teña un remate satisfactorio.

O libro, entretido e de doada lectura, esta narrado nun ton coloquial (as voces narradoras son as de Said e Sheila, alternándose nos sucesivos capítulos), e nel atopamos múltiples referencias ós cómics e películas de aventuras.



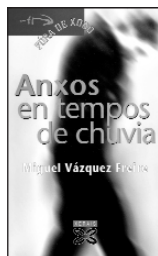
**Título:** *¿E agora que?*  
**Texto:** María M. Vassart  
**Ilustracións:** Teo Puebla  
**Colección:** Periscopio  
**Edita:** Editorial Rodeira-Edebé  
 De 12 anos en diante

Ana ten trece anos e, polo que sabemos ó comeza-la narración, está internada nunha especie de centro de menores, logo de sufrir unha traxedia familiar que iremos coñecendo pouco a pouco: feriu ó seu pai cun coitelo, para defenderse das agresións que este lle facía a toda a familia.

Os xuíces deciden que tanto ela coma a súa irmá vaian vivir cuns tíos que teñen en Galicia. Como a autoestima de Ana é moi feble, e ten un gran complexo de culpa polo que fixo, a rapaza séntese moi inquieta ante a

nova etapa que se lle abre. A amizade, e tamén o amor, que acabará atopando en Galicia conseguirán que Ana vaia superando o pasado e enfrente con ilusión o seu futuro.

Velaquí unha novela que explora con acerto o mundo das emocións e os sentimentos. A súa estrutura, coa alternancia entre as voces narradoras en terceira e primeira persoa, e a hábil dosificación dos materiais narrativos, fan que o libro enganche o lector desde as primeiras páxinas.



**Título:** *Anxos en tempos de chuva*  
**Texto:** Miguel Vázquez Freire  
**Colección:** Fóra de Xogo  
**Edita:** Edicións Xerais  
 De 14 anos en diante

Anxos é unha rapaza de 18 anos que morre nun accidente de automóbil, xunto con outros tres rapaces amigos seus. Moncho, o seu irmán de 15 anos, descobre o diario de Anxos e, a través da súa lectura, as relacións que mantiña cos outros tres rapaces. Pero quere saber máis, entende-las causas que levaron a súa irmá a aquel desenlace. Ponse en contacto con Sandra, a irmá de Nando, un dos falecidos, e os dous xuntos emprenden unha investigación que lles permitirá coñecer de verdade cómo eran Anxos e Nando, así como as relacións entre eles.

As liñas anteriores só resumen o fío externo da historia, e son insuficientes para aborda-la riqueza e a complexidade dunha obra tan fermosa e apaixonante coma esta. A anécdota que serve para enfia-lo relato acaba tendo menos importancia cá sucesiva sucesión de testemuñas (magnífica a transcripción das fitas de vídeo) que os dous rapaces van conseguindo, e que serven de contrapunto ás vivencias e reflexións que Anxos conta no seu diario, verdadeiro motor interior desta novela complexa e fascinante.



Gabriel, o protagonista e narrador da historia, é un mozo que vive só nun casarón nas aforas de Baiona. Cando os seus pais morreron nun accidente, como a súa irmá estaba casada en Madrid, el decidiu permanecer na casa familiar coa única compañia dos seus cans. Un pouco por afán de aventura, pero un pouco tamén por necesidade económica, entra en contacto cunha organización que se dedica ó contrabando. A súa implicación, pequena ó primeiro, vai aumentando,

**Título:** *Pasa-lo límite*  
**Texto:** Xavier Alfaya  
**Traducción:** Xosé Antón Palacio  
**Edita:** Editorial Alfaguara-Obreiroiro  
 De 14 anos en diante

e chega un momento en que se atopa participando na descarga dun alixo de droga.

Os feitos externos en que se ve envolto Gabriel (o contrabando, a vida en soidade, unha agri doce relación amorosa) sérvenlle a Xavier Alfaya para trazar un eficaz e interesantísimo retrato da evolución interior do protagonista, verdadeiro eixe da novela. Unha narración intensa e crible, que queda prendida na memoria do lector.



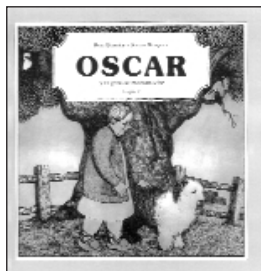
Hai algo máis dun ano, facímonos eco da reedición en castelán desta novela de Juan Farias, publicada orixinarmente en 1962. Aparece agora en galego, nunha excelente e coidada tradución de Xavier Senín, e traémola de novo á esta sección, porque cremos que é un acontecemento que merece ser salientado.

A acción transcorre en Galicia, nos anos cincuenta. Pedro, un rapaz de doce anos, ingresa no reformatorio (na novela non se di, pero é o vello reformatorio coruñés de Palavea). Será a través da súa voz narradora como iremos coñecendo todo o que pasa

**Título:** *Os nenos numerados*  
**Texto:** Juan Farias  
**Traducción:** Xavier Senín  
**Colección:** Fóra de Xogo  
**Edita:** Edicións Xerais  
 De 14 anos en diante

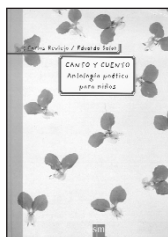
tralos muros da Casa Grande, a institución na que están internados os rapaces: a educación represiva, as delacións, os maltratos, a solidariedade e, sobre todo, a loita por conservar a dignidade e saír adiante.

En palabras do autor, "esta é unha historia de moitas transgresións: as dos rapaces que saltan as normas e transgreden a orde social e as dos que sen saltaren as normas, transgreden a pequena orde íntima duns rapaces que non se saben delinquentes. Todo o que conta o libro pasou unha vez, pero temo, polo que teño visto, que segue pasando". En resumo, un libro inesquecible.



O álbum ilustrado, case sempre dirixido a primeiros lectores, caracterízase polo protagonismo da ilustración; nel, a historia nárrensenos a través das imaxes, de maneira que o texto, de pequena extensión, case sempre ten unha función subordinada. Os poucos álbumes que se editan cada ano teñen case sempre procedencia estranxeira. O que aquí salientamos chéganos de Australia, onde mereceu o Premio ó Libro Infantil Ilustrado do ano.

A historia que se conta é moi sinxela (aínda que, como ocorre moitas veces, teña



Este libro ten unha característica que o fai diferente dos que habitualmente recolleemos nesta sección: está dirixido ós nenos, pero non como lectores directos. Como din os autores da escolma, “estes son poemas para que lles cheguen ós nenos e nenas por boca dos seus pais, dos seus avós ou dos seus mestres; son poemas para escoitar, para que palabra a palabra, verso a verso, vaian calando nos seus destinatarios e os vaian gañando para a poesía”.

Recóllese no libro unha ampla selección de poemas da literatura castelá, tanto de poetas que escribiron habitualmente para adultos (García Lorca, Nicolás Guillén, Rafael Alberti,

**Título:** *Óscar y la gata de medianoche*  
**Texto:** Jenny Wagner  
**Ilustracións:** Ron Brooks  
**Edita:** Lóguez Ediciones  
 Primeiros lectores

varios niveis de lectura): Rosa, unha muller maior, viúva, vive soa co seu can Óscar. Unha noite, unha gata comeza a roldar pola casa. Rosa quere atraela, pero o can fai todo o posible para botala. Finalmente, o conflito resolverase de xeito satisfactorio, cos tres vivindo en harmonía dentro da casa.

As ilustracións do álbum son magníficas, e reforzan o ton pausado e poético da historia. Trátase de imaxes moi ricas e traballadas, resoltas cunha extraordinaria utilización da pluma sobre fondos de cores apagadas.

**Título:** *Canto y cuento*  
**Escolma:** Antoloxía poética para niños  
 Carlos Reviejo e Eduardo Soler  
**Colección:** Para padres y maestros  
**Edita:** Ediciones SM  
 De 6 anos en diante

etc.) como dos que o fan principalmente para nenos (María Elena Walsh, Ana María Romero, etc.). Os textos aparecen agrupados tomando diferentes temas (a escola, o Nadal, os xogos...) como pretexto.

Aínda que non debiera ser necesario salienta-la oportunidade dunha proposta así, cómpre facelo unha vez máis, dado o papel subordinado que está a desempeña-la poesía dentro da literatura infantil. Hai que reivindicalo papel que debe ter nas casas e nas aulas, os lugares onde os nenos e nenas se atopan dun xeito natural coa palabra falada e, máis tarde, cos libros.



Os pais de Lobito están preocupados porque o seu fillo “observa un bo comportamento preocupante”. E entón deciden enviálo ó colexio Malaúva, rexentado polo Lobo Feroz, “para que aprenda as nove regras para ser malo e gañe a súa insignia de Malo”.

Este é o punto de partida do libro, formado polas cartas que Lobito lle vai enviando á súa familia, primeiro durante a viaxe e, máis tarde, durante a súa estancia no colexio Malaúva. Unhas cartas que nos serven



A historia narrada neste libro comeza co nacemento do Nunavut, nun poboado esquimó que vive tempos de penuria. Ukapi e Kulanyí, os seus pais, échense de dor cando ven que lles acaba de nacer unha nena. A razón da súa dor está nunha norma da comunidade á que pertencen: dado que só os homes son fortes para a caza, as nenas que nazan deben ser abandonadas na neve.

Ukapi, o pai, colle a nena, lévaa lonxe e abandónaa no medio do xeo. Máis tarde, arrepenrido, volve ó lugar onde a deixou, pero

**Título:** *Lobito aprende a ser malo*  
**Texto:** Ian Whybrow  
**Tradución:** Miguel Azaola  
**Ilustracións:** Tony Ross  
**Colección:** El Barco de Vapor. Serie Oro.  
**Edita:** Ediciones SM  
 De 7 anos en diante

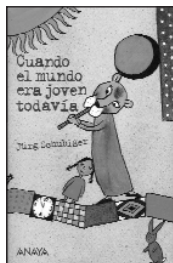
para ir vendo como o protagonista, coa súa mestura de inxenuidade, ironía e astucia, vai ser quen de saír adiante e superar tódalas dificultades que atope.

O fío argumental, como se ve, é moi sinxelo. Pero o libro —o texto e as ilustracións— é impresionante, unha auténtica xoia. A linguaxe chea de expresividade, humor e orixinalidade, así como os fantásticos debuxos de Tony Ross, fan deste libro un paradigma do que pode se-la literatura infantil de calidade.

**Título:** *El nacimiento de Nunavut*  
**Texto:** Juan Abeleira  
**Ilustracións:** Helena Martínez  
**Edita:** Ediciones Hiperión  
 De 9 anos en diante

a nena xa non está. Acaba de ser salvada polos espíritos da escuridade, xa que saben que a nena desempeñará un importante papel no futuro da súa comunidade.

O que máis chama a atención deste libro non é só o seu carácter exótico, senón sobre todo a súa vontade de narrar seguindo as pautas e o alento dos contos maravillosos. Isto fai que, sendo actual, pareza un relato intemporal, que se le co mesmo engado que calquera conto dos Grimm.



Velaquí un libro insólito, orixinal, que nos chega despois de ter acadado diferentes premios noutros países europeos. En aparencia, só é un conxunto de corenta e tres pequenos contos, de temas moi variados, ilustrados en cores. Pero ó longo da súa lectura vemos que o libro tamén é moitas máis cousas.

Así, o primeiro que nos chama a atención é o fío que lle dá unidade a tantas historias diferentes: unha forma de contar que mestura abondosas doses de imaxinación e inxenuidade, que leva a que tódolos contos



A colección El Barco de Vapor, creada hai xa quince anos, é un referencia imprescindible dentro da literatura infantil en castelán. Agora, para conmemora-los cen números da súa serie vermella, publica un título especial, *Dedos en la nuca*, que recolle unha escolma de contos de once dos escritores máis coñecidos da literatura xuvenil mundial. Atopamos entre eles nomes coma os de Klaus Kordon, Margaret Mahy, Uri Orlev, Susan Cooper ou Roberto Piumini, ademais do catalán Jordi Sierra i Fabra.

**Título:** *Cuando el mundo era joven todavía*  
**Texto:** Jürg Schubiger  
**Traducción:** Amalia Bárcena e Marisa Barreno  
**Ilustracións:** Rotraut Susanne Berner  
**Edita:** Editorial Anaya  
 De 10 anos en diante

estean cheos de situacións desconcertantes, tenras e divertidas. E que, ó final, permanecen dentro de nós, obrigándonos a ve-la realidade desde unha nova perspectiva.

Pero no libro atopamos ademais unhas ilustracións espléndidas, que hai que situar a tan alto nivel coma o texto. Unhas ilustracións que son un agasallo para os ollos e que, baixo a súa aparencia naíf, beben do mellor da pintura contemporánea (Chagall é quizais a referencia máis próxima). En conxunto, un libro fermosísimo, que pode gustar a grandes e a pequenos.

**Título:** *Dedos en la nuca*  
**Texto:** Varios autores  
**Colección:** El Barco de Vapor  
**Edita:** Ediciones SM  
 De 12 anos en diante

Os once relatos teñen en común o situárense no terreo do misterio ou do medo. Tanto os argumentos (a vinganza dos mortos, os bonecos que cobran vida, os espellos misteriosos, a presenza dos fantasmas, os seres alieníxenas...) como o tratamento dos relatos aparecen guiados polo obxectivo de provocar un calafío no lector. Tódolos relatos son atractivos e de indubidable interese; quizais o máis salientable, pola súa orixinalidade, sexa *¡Atención, lector!*, do italiano Roberto Piumini.



**Título:** *Sandra ama a Meike*  
**Texto:** Marliese Arold  
**Traducción:** Nuria Santos  
**Colección:** La Joven Colección  
**Edita:** Lóguez Ediciones  
 De 14 anos en diante

Sandra, unha adolescente que vive nunha cidade alemana, leva unha vida coma a doutra moza calquera. Ten unha *panda*, séntese atraída por Thomas, un rapaz da súa idade, e participa activamente nas actividades da Casa da Xuventude. É alí onde coñece a Meike, con motivo da montaxe dunha obra de teatro. Sandra séntese atraída pola súa nova amiga, e iso déixaa desconcertada. Logo, cando conversan e se atreven a falar abertamente, descubren o seu amor. Cando Sandra decide contarlle á súa mellor amiga, decátase dos problemas que vai ter que superar se quere seguir adiante na súa relación con Meike.

O primeiro que chama a atención neste libro é o tema que trata, pouco habitual nas narracións xuvenís. É verdade que xa hai algúns excelentes libros que abordan o lesbianismo, como *¿Qué pasa, muñequita!* (Deborah Hautzig. Col. Vía Libre. Ediciones B), pero *Sandra ama a Meike* merece salientarse especialmente. A historia que se nos conta permite aborda-lo tema con toda naturalidade, sen esquecer en ningún momento os atrancos sociais e culturais dunha relación deste tipo. Un libro valente, moi ben narrado, que non merece pasar desapercibido.

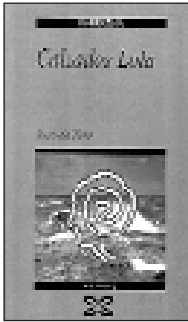






# *Reseñas*





**Título:** *Calzados Lola*  
**Autor:** Suso de Toro  
**Editorial:** Xerais, Vigo, 1997  
**Núm. pp.:** 327  
**Tamaño:** 13 x 21

Este libro é outra cousa. Non lle quedara a un bo sabor de boca despois de ler *A sombra cazadora*, "obra menor", como diría certa crítica piadosa, pero que, ben cacheada, daba o peso dun libro exactamente inferior. Se a nosa literatura deu chegado a un presumido momento de madurez, é precisamente agora cando os profesores e críticos favorecerían moito a institución literaria dicindo cáles son os seus peores libros. Dixo un día Oscar Wilde (canto nos socorren as ocorrencias deste home) que o verdadeiro deber dun crítico é facilitarlle ó público lector a lista dos cen libros que nunca hai que ler. Impagable servicio á comunidade.

En *Calzados Lola* dánosenos dúas historias. Hai unha liña narrativa de circunstancias familiares neorrealistas tirando a patéticas (incesto, suicidios e infortunios múltiples), na que vén dar outra trama moi simplificada (case simplista) de serie negra, que máis ben sobra. Nesta acción conflúen situacións caricaturescas vividas por personaxes de cómic (Martínez, Fernández) e malvados de *tebeo*

(Felipe). Quizais se espera que esta liña de acción lle dea ó relato un dinamismo e unha virtualidade cinematográfica, pero literariamente non nos engaiola. Os nosos novelistas están tan esperanzados ás veces coa posibilidade de reconversión do seu texto narrativo en guión de cine, que, consciente ou inconscientemente, parece que escriben para espectadores. E curiosamente isto potencia dous efectos de estilo ben logrados na novela: as visualizacións, moi dentro da cinética fílmica (pito no canto da boca, fume que fai chisca-los ollos...) e mailos diálogos, vívidos, case vividos. Mesmo ten transcendencia estrutural este modo cinéfilo cando no medio das distintas e alternantes voces nos atopamos coa modalidade do narrador cámara, que tanto se recrea na focalización dun cinceiro (unha cuncha de vieira) como nos suxire horizontes escarlata, "alá por Monte Louro", como cantarían Pucho Boedo.

Mellor edificadas están os personaxes que cadran no ámbito de atracción (fatal) da familia do protagonista. Non quere dicir isto que

se nos debullen con gran detalle, porque se trata de entidades primitivas. Pero precisamente por iso non carecen de interese psicolóxico: na súa condición de primitivos, de *reptilianos*, vai a súa calidade de seres junguianos, crebadizos de alma, esmagados pola actividade de mitos milenarios do inconsciente (incesto) ou comestos pola conciencia do erro, do pecado e das frustracións existenciais. “A vida é unha putada”, como filosofa, dentro dos seus limitados recursos, calquera destes personaxes dos que se nos fai, para empezar, unha caracterización clínica (o que non é asmático é depresivo). Esta inseguridade medular lévaos a emparellamentos circunstanciais nos que se comparte pouco máis que cama e soidade. Neste sentido responden á desaborida fórmula de Cioran, cando di que o amor non é máis có suposto alivio que resulta de intercambiar desgracias entre dous desgraciados.

É coma se o realismo sucio se afinase en realismo “pringao”, e esta xente (xentiña) se vise reducida a unha realidade, máis que sórdida, cheirenta, case urinaria. Hai que ver con qué frecuencia case *polaquiúrica* o relato insiste no rito da micción, no rumor íntimo da cisterna. É simbólico.

Ten pretensións este libro de Suso de Toro; precisamente por iso, pola súa intencionalidade de fondo, tal vez agradece unha modalidade narrativa máis distanciada da primeira persoa, da corrente de conciencia dos personaxes e

da mesma perspectiva obxectivista, que prende moi a rentes das cousas. O fondo require moita pasta intertextual que aquí non atopamos máis que nalgunha frase sumaria (“para vivir o mellor é non ter memoria”, “a poesía só vale para comprender as cousas fundamentais...”) e reminiscente. E xa se sabe que toda reminiscencia o que máis delata é a ausencia de lecturas. A feble intertextualidade distráese unhas veces con citas de pórtico para críticos aboiados no venecianismo, e outras salferindo nómima erudita (Villon, Wodsworth) e música sacra.

Queda ben no libro algunha chiscadela feminista, algunha suxestión ecoloxista para sintonizar con distintas sensibilidades e freguesías, pero sobre todo algunha secuencia de logrado lirismo (porque é nas funcións narrativas breves, no microcosmos e na minucia, onde de Toro está máis brillante) coma esa ó remate da novela da muller que regala ó protagonista dous queixos onde calla a esencia patrimonial destas xentes oceánicas. Despois de tanta escatoloxía argumental (“inter feces et urinam nascimur”, dixo san Agustín), agrádese a alegría de vivir que inspira unha *tetilla* ardecendente, que é unha das formas de cristalizar que ten unha cultura milenaria perdida no *finis terrae*.

Xosé Manuel G. Trigo  
Instituto de Ames  
Bertamiráns (A Coruña)



**Título:** *Adiós, Helena de Troya*  
**Autor:** Germán Gullón  
**Editorial:** Destino, Barcelona, 1997  
**Núm. pp.:** 175  
**Tamaño:** 20 x 12,5

Germán Gullón, director do Instituto Cervantes en Holanda e catedrático na Universidade de Amsterdam, ingresa con esta colección de contos na pléiade dos ilustres profesores de literatura que penetran nos eidos da creación.

*Adiós, Helena de Troya*, título do volume e do último dos vinte relatos que o conforman, pon diante dos lectores unha variada galería de personaxes captados en momentos e en ambientes de actualidade. O autor, que subtitula “cuentelas” as súas narracións, parece suxerir así, desde o principio, o exercicio de liberdade que se propuxo practicar e que, en efecto, leva a cabo nesta mancha de pequenas historias.

Trazo case común a todas elas é o humor, en moitas circunstancias irónico, que vai tinguindo as miradas dos diferentes narradores. Latexan a miúdo, alá por dentro, unha certa nostalgia, unha crítica, un reproche, mais haberá que atopalos por entre o sorriso comprensivo no que aparecen envoltos. A superficialidade dalgúns

dos protagonistas, tomados ás veces en *flashes* desde distintos ángulos, non resta fondura ó significado dos relatos, do que queda lonxe toda trivial interpretación.

Germán Gullón, bo coñecedor das artes narrativas, non constrúe unha prosa sinxela, pese á forza con que a súas palabras nos engolen. As páxinas de *Adiós, Helena de Troya* están cheas desa rara complexidade que permanece oculta para os lectores voraces —de aí o mérito da mellor literatura— e que incita as análises dos máis reflexivos.

En efecto, estas historias, que reflicten os usos e costumes da nosa fin de século, amosan por medio dos temas tratados e das técnicas que o escritor utiliza, a desacougada incerteza duns seres humanos sometidos á influencia dos tempos.

Nos narradores, se ben hai un claro predominio da primeira persoa, aléternase esta coa terceira aínda dentro dun mesmo conto, o que, xunto coa información derivada das continuas

conversas dos personaxes, permite enfoca-los feitos desde diversas perspectivas. Diálogos e monólogos entretécense coa narración —de maneira que só singularmente aparecen exentos— e forman, entrecortándoas, unha cambiante amálgama de relato, pensamento e parola que reproduce moi acertadamente esa infinita presa que aprisiona a tódalas criaturas.

A puntuación e a tipografía tradicionais desaténdense cando convén transmitir a rapidez con que camiñan accións e conversas, estas últimas introducidas en moitas ocasións en estilo directo libre. A lingua coloquial dos personaxes, e mesmo dos narradores, é un elemento axilizante máis, cheo de frases feitas, de xiros xuvenís de última hora, de interrogacións e exclamacións que, en bastantes casos, eliminan toda posibilidade de sosego e empurran a unha ávida lectura.

Característica xeral destes relatos é así mesmo a sensación de coetaneidade que deles se desprende, para o que non resulta impedimento o feito de que algúns estean contados en pasado. Aquí todo se volve inmediato, todo semella desfilar diante dos ollos coma na fita dunha película, pois, cando non son os personaxes mesmos os que delatan directamente as súas condutas por medio da palabra, os narradores encárganse de transmitilas cun fresco aire de proximidade. O que fan e o que queren estas criaturas, as súas ilusións, os seus pequenos vicios

e ata os seus problemas psicolóxicos están na orixe mesma do narrado, que parece sempre suceder nun agora moi próximo; así, Xesús, María, Xosé e algúns apóstolos veñen residir a Santillana del Mar e acaban atraendo alí a cantante Madonna, ou ben un emigrante escíbelle a don Juan Valera, coma se estivese vivo, unha carta datada en 1994, mostras ambas nas que os numerosos anacronismos dan boa conta dunha moi singular capacidade fabuladora:

Santiago Blanco, que vive en Galicia, aparece a cada pouco en su enorme y potente coche blanco, el único lujo que gasta. Se pasa un par de días con el maestro y regresa a sacar fotografías de estudio, y los fines de semana huye de su ciudad para alejarse de los turistas y buscar ángulos insólitos a las vistas gallegas. Es un buenazo y los amigos le llaman el patrón, porque no hay peregrino que pase por su puerta, el Obradoiro le llaman los vecinos, al que no le dé un algo (p. 62).

John sentía vergüenza, porque la joven tenía mejores músculos que él. Madonna notó el rubor del mozo, le preguntó su nombre, y le dijo, Johnny, ven, haz un poco, está tirado, y discretamente puso una pesa menor, que el joven fotógrafo levantó con facilidad... (pp.66-67).

Dúas notas especialmente destacables son o uso de parénteses nos inicios ou nos remates das historias e a atención á música. Os primeiros, que adoitan abranguer varias liñas, exercen diferentes funcións: indícanlles os

lectores determinadas formas de ler, proporcionan datos sobre os personaxes ou o narrador, mentireira ficción do autor mesmo, suxiren un final alternativo, sinalan a música máis apropiada para acompañala lectura ou, en fin, a que está a soar mentres todo acontece. Se ben parénteses e fondos musicais camiñan a miúdo xuntos, é frecuente tamén que dentro das propias narracións certas letras ou certas melodías sirvan de complemento ás actitudes dos diversos protagonistas, de xeito que parece que o autor quixo reflecti-lo contorno dos homes contemporáneos cos ritmos que, ás veces inevitablemente, os acompañan.

Os temas son tan distintos como a mesma lonxitude dos contos e os lugares onde se desenvolven —aínda que predominen os ambientes, os costumes e a linguaxe madrileños—. Algúns personaxes da cultura ou da política na España de hoxe mesmo figuran cos seus nomes ou resultan facilmente identificables. Atopámo-lo mozo que supera as consecuencias do racismo, o home do que a fealdade constitúe un atranco ata para entrar no ceo, o que goza cos automóviles e a velocidade, os adictos á “tele” ou ó tabaco, os travestidos, o profesor que padece “ecolalia bipersonal”, os eurodiputados en apuros...

Mención á parte merecen quizais o nostálxico “Finisterre”, no que os fillos dos protagonistas do 68 ofrecen unha homenaxe rockeira a uns pais

que ven anticuados, maniáticos do consumismo e, en definitiva, vellos, e “Historias del Millertime”, divertida mirada ós *niños bien* de Madrid, metonimia de tantos outros obsesionados polo corpo, pola musculatura, e tan frívolos dos pés á cabeza que aparecen de continuo coma esperpentos, cousificados nas descricións das súas roupas de marca.

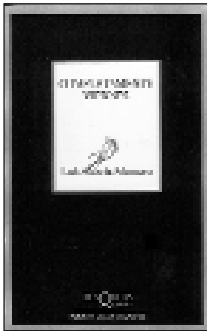
Sen embargo, tamén hai sitio para a desventura. “Navidades rock” transmite feitos moi tristes. “La mujer”, “El hombre”, situados no apartado II dos catro en que o volume se divide e baixo o admonitorio epígrafe “No te olvides”, presentan casos tráxicos e dan a medida de ata onde pode chega-lo lirismo do autor na contemplación dos seres desafortunados.

Con todo, ler a Germán Gullón nuns momentos nos que tanto priman matices escuros é vernos a nós mesmos a través do sorriso e da ledicia. Neste remuíño posmoderno da fin de século *Adiós, Helena de Troya* reconcílianos, por medio do humor, con aquilo que somos, cos nosos erros, co mundo que nos deron e co que imos deixar. Algo novo camiña por entre estas historias, cheas de axilidade e louzanía.

Ana María Platas Tasende  
 Instituto Rosalía de Castro  
 Santiago de Compostela







Luis García Montero (Granada, 1958) é, xunto con Felipe Benítez Reyes, Jon Juaristi, Carlos Marzal ou José Luis García Martín, unha das grandes voces líricas en castelán do grupo dos oitenta, hoxe en plena madurez. Estes autores, arredándose dos antecedentes inmediatos, os *novísimos* e a súa esaxerada carga estética, crearon os seus mundos poéticos a partir dalgunhas figuras do medio século, en especial do maxisterio exercido por Jaime Gil de Biedma.

Nos cincuenta, en efecto, e en boa medida pola admiración que suscitaba parte da poesía de Antonio Machado, Cernuda ou Alberti, comeza a falarse da *poesía de la experiencia*, etiqueta en franca oposición á *poesía social* anterior, de nidas intencións ideolóxicas. A *poesía de la experiencia*, que considera a creación poética como fonte de coñecemento da que xorden, transformadas en poemas, experiencias vitais baseadas na realidade, seguen hoxe a cultivala moitos autores entre os que claramente despuntan os arriba citados.

**Título:** *Completamente viernes*  
(1994-1997)  
**Autor:** Luis García Montero  
**Editorial:** Tusquets, Barcelona, 1998  
**Tamaño:** 21 x 14  
**Núm. pp.:** 124

García Montero, profesor universitario de literatura española, crítico, investigador, ensaísta e articulista literario de prestixio, ofrece nalgúns dos seus escritos opinións sobre o tipo de poesía que cultiva, que reconece, pois, na liña da poética da experiencia derivada dos anos cincuenta:

El poema es un artificio convencional [...] que se compone según unas reglas y que necesita estar a la altura de un lector, es decir, necesita resultar verosímil. [...] suele ser conveniente que el poema trate de experiencias comunes contadas en el lenguaje utilizado por los hablantes de una comunidad. La poesía no es aquí entendida como la construcción de una personalidad extravagante o de un lenguaje ampuloso. La palabra lírica es útil precisamente por lo contrario, porque sabe hablar de la diferencia íntima y la capacidad de sentir que tienen las personas normales (Prólogo a Felipe Benítez Reyes, *Poesía* (1979-1987), Madrid, Hiperión, 1992, p. 13).

Este poeta granadino, distinguido con cobizados premios, entre eles o Adonais 1983, por *El jardín extranjero*, e o Premio Nacional de Poesía 1995,

por *Habitaciones separadas*, acaba de presentar un novo poemario, *Completamente viernes* (1994-1997), que continúa antigas incursións pola temática amorosa, aínda que aquí de maneira exclusiva.

A primeira parte do libro, “Los días”, indica xa no seu subtítulo un intento de progresión cronolóxica que se fai realidade en sete dos vinteoito poemas inspirados polas circunstancias dos días da semana (“Martes y letras”, “Crimen en la noche de un sábado”...). Un deles, “Completamente viernes”, dá nome ó volume.

As alusións temporais obsérvanse tamén no transcurso dos meses, das estacións (‘En un escaparate / cabe el invierno, fluyen los otoños, / la primavera mueve / las ruedas del verano’, p. 32) ou no poema “Fin de año”, porque o tempo, ó favorecer tanto o encontro como a separación dos namorados, convértese nun motivo xerador de xenreira ou de xúbilo.

O falante lírico, representado como é habitual neste tipo de poesía por un *eu*, imaxe poética do autor, camiña por entre estes versos, insomne, escravo do traballo, da lenta sucesión dos días que o apartan da amada (‘Con una lentitud / de luces y de vientos que nunca conocí, / han crecido los plátanos...’, p. 27), pendente das noticias do teléfono e anheloso dos momentos da unión.

Dúas cidades, Granada, ‘la ciudad de octubre’ —tamén a cidade de Lorca, veladamente aludido en varios lugares— e Madrid, ‘la ciudad de agosto’, aprisionan e illan os amantes. De nada bastan as rápidas visitas fronte a ‘las alas del avión que vuelve a irse’ e á renovada impaciencia das horas en soidade. A paisaxe urbana, as rúas, os porteiros automáticos, as cafeterías, os escaparates e os hoteis alternan, nos encontros, coa intimidade do cuarto, da nudez e das caricias, da fila escura do cine.

Nos versos, ese *eu* ferido de lembranzas, protagoniza un monólogo lírico cheo de marcas que representan a ausente e que, volvéndose diálogo e confidencia, chega algunhas veces ó apóstrofe (‘Pero tal vez tú puedas...’, p. 25; ‘No sé cómo decirte’ p. 35; ‘En la silla vacía se sienta tu recuerdo...’, p. 38; ‘Escribo para ti...’ p. 53; ‘[...] yo acabaré por existir contigo’, p. 73).

Algúns poemas denuncian a intransixencia e a incompreensión das xentes diante do atrevemento dos amantes (“Miércoles. Día del espectador”, “Impertinencias”, “Canción imposible”); outros amosan desexos sobre o futuro do recente amor (“Cabo Sounion”); outros, en fin, zumegan serenidade e manifestan a forza da plenitude amorosa (“Fin de año”, “Disciplina secreta”: ‘La casa como barco / en alta mar de junio. / Las calles como trenes / de noche sosegada’).

A parte segunda, “Las palabras”, abrangue quince composicións, algunhas de notable lonxitude e todas tituladas con substantivos: “La crueldad”, “El deseo”, “La muerte”, “La vejez”... Cabe destaca-la primeira, “El amor”, na que despois de considerarse alegoricamente a identidade palabra-barco, remátase cunha belísima conclusión: ‘Si el amor, como todo, es cuestión de palabras, / acercarme a tu cuerpo fue crear un idioma’ (p. 80).

As palabras, mencionadas como forzas impulsoras do amor, volven ter importancia tamén noutros poemas. Como tema principal segue a expresión dos sentimentos unida á dor da separación, ás viaxes, ás dúas cidades, pero en varias ocasións engádenselle outros (“La crueldad”, “La inmortalidad”) ou ben o *eu* remóntase a distintos momentos do pasado para narrar cómo, vencidas a súa ignorancia e a súa vacuidade, desembocou no gozo actual. Así, se na parte primeira, seguindo unha cita de Joan Margarit, se di que ‘Nada sabe de amor quien no ha perdido / por amor una casa, una hija tal vez / y más de medio sueldo’ (p. 56), reafírmase nesta a necesidade de valentía para afronta-lo reto dunha nova vida: ‘Ahora lo sé. El mundo es más sencillo / cuando lo complicamos de verdad. / Nadie debe morirse / de una tranquilidad avara y posesiva’ (p. 106).

A métrica utilizada vén sendo a propia da *poesía de la experiencia*. Os

versos, sen rima, mestúranse en series de alexandrinos, endecasílabos, heptasílabos, pentasílabos... Con todo, hai ás veces conformacións estróficas, como en “Dudosa geografía urbana”, en conxuntos de tres versos, dous heptasílabos cun endecasílabo central, ou poemas con cómputo silábico invariado, como a fermosísima “Canción india”, ou o impresionante “Casa en rebeldía”, de alexandrinos brancos separados de catro en catro.

Pensar que deste tipo de poesía —que nalgún intre, pola súa consciente busca do cotián e a sinxeleza puidera parecer de doada factura— quedan fóra toda sorte de referentes culturais, técnicas e recursos de estilo sería pecar de inxenuidade. Os escollidos trasfondos intertextuais, desde o *Poema de Mio Cid* ata Ángel González, pasando por san Juan de la Cruz, Bécquer, Pedro Salinas ou Blas de Otero, introducen un raro tremor nos poemas. Pondéranse, pero non se lles regatea orixinalidade, as adxectivacións, as metáforas, os símiles. Hai un uso notorio da enumeración, que chega ás veces ó caos: “ [...] Y abandoné los nombres, / las trece letras de mis apellidos, / números de teléfono borrados en la arena / y un reloj” (p. 102). Os versos recorrentes funcionan a miúdo coma unha ladaíña, e as anáforas constitúense en ocasións diversas nunha das principais técnicas con que se estruturan os versos. Nalgúns momentos as personificacións





O catedrático de Filoloxía Grega Carlos García Gual introdúcenos, mediante o presente ensaio, na Europa do século XII, cando se difunde a literatura do amor cortés e das aventuras cabaleirescas. Estes dous subxéneros literarios trataban de contradicir a realidade histórica: fronte á institucionalización do código cabaleiresco e do matrimonio, esta literatura exaltaba as aventuras cabaleirescas e o amor cortés paixonado. A afirmación “o amor é un invento do século XII”, atribuída ó historiador Charles de Seignobos, refírese a este tipo de amor apaixonado (amor cortés, ou *fin’amor*, como preferían chamarlle os trobadores) difundido por todo o Occidente europeo por medio da cortesía e do romanticismo medieval. Ó mesmo tempo, no século XII desenvolveuse a cabaleiría, institución real e histórica que empregou a literatura cortés para producir unha imaxe idealizada de si mesma. O propósito deste libro é analizar a formación dos conceptos de amor-paixón e de aventura cabaleiresca e descubrir cómo marcaron a tradición literaria europea, para, así mesmo,

**Título:** *El redescubrimiento de la sensibilidad en el siglo XII: el amor cortés y el ciclo artúrico*

**Autor:** Carlos García Gual

**Editorial:** Akal, Madrid, 1997

**Núm. pp.:** 62

**Tamaño:** 24 x 17

determina-la memoria poética e histórica medieval presente no imaxinario actual.

Na primeira parte do estudio (“El renacimiento del siglo XII”) comézase cunha análise da renovación dos saberes intelectuais que viviu ese século, a aparición das universidades e o xurdimento da literatura en lingua vulgar que se propagou polos círculos cortesáns. O público ó que se dirixía esta nova literatura profana (nobres, damas, cabaleiros e burgueses) identificábase coas normas da “cortesía” e coas andanzas cabaleirescas que difundían os novos poetas. Así mesmo, durante o século XII refináronse os costumes, relaxouse a moral e deuse unha maior emancipación da muller nas capas nobres, feitos que reflicten a transformación social e sentimental da época. Pódese dicir que a nova cultura era certamente cortesá, ou cortés, pois tiña o seu centro nas cortes, onde se desenvolveu unha ética da xenerosidade difundida polos trobadores, como o duque de Aquitania Guillermo IX de Poitiers (1071-1126), Jaufré

Rudel e Bernart de Ventadorn. A nova lírica difundiu os elementos que caracterizan o amor cortés: exaltación da dama, submisión do amante e refinamento da paixón.

Con respecto á exaltación da dama, obxecto de múltiples homenaxes e atencións, no século XII esbozouse unha psicoloxía do feminino liberada da autoridade e da censura clerical. Agora os novelistas, apoiándose no idealismo ó que tende a literatura, presentan un tipo de muller seductora, unha dama real e irreal asemade. Curiosamente, o amor sublímase na distancia da amada, o amor afastado (*amor de lonh*) goza de enorme atracción, aínda que a paixón sexual tamén é considerada un elemento central na paixón amorosa. O capelán Andreas, en *De arte honeste amandi*, codifica as novas normas do amor dun xeito irónico, xa que remata condenando o amor mundano descrito, fronte ó amor a Deus. Con todo, nesta normativa cortés da arte de amar acéptase a liberdade e a conciencia propia feminina, por máis que nos costumes reais o matrimonio seguía sendo unha imposición familiar na que non cabían os enamoramentos novelescos. Unha vez máis, a literatura funciona como compensación, diversión e evasión, pero á vez crea un novo xeito de sentir e unha nova sensibilidade. Neste sentido, poucas invencións poéticas tiveron tanto éxito como o *fin'amor* trobadoresco. Catro son as principais

características do amor cortés, de acordo coa maioría dos teóricos: submisión do amante á amada, cortesía, carácter adúltero e ton relixioso da paixón. A énfase está posta no acto de amor e non no impulso erótico, e a amada é obxecto de tal admiración que algúns estudiosos defenden a influencia do culto á Virxe sobre o culto propio do amor cortés.

O primeiro apartado remata cun comentario sobre tres historias de amor do século XII: a relación real entre Abelardo e Eloísa, a lenda de amor trágico de Tristán e Isolda (exemplo paradigmático do amor-paixón, ou amor recíproco desgraciado, mito recollido pola tradición literaria posterior) e o amor cortés de Lanzarote pola raíña Xenevra, na novela *O cabaleiro da carreta* (c. 1180), de Chrétien de Troyes.

García Gual, no capítulo "El universo artúrico", dá conta dos máis importantes relatos que apareceron durante o século XII sobre o mundo artúrico e que forxaron a creación da mitoloxía arredor do rei Artur. Pódense distinguir varias etapas no proceso de construción da novela artúrica, xénese das posteriores novelas de cabaleirías: en primeiro lugar, a *Historia Regum Britanniae* (c. 1135), de Geoffrey de Monmouth, presenta a Artur como o rei dunha corte cabaleiresca e xa figuran con el Xenevra e Merlín; Chrétien de Troyes, pola súa banda, creou os heroes Lanzarote e

Perceval; por último, o chamado *Ciclo de Lanzarote* (c. 1230), xa en prosa, engade unha perspectiva cristiá ás aventuras cabaleirescas.

Resulta especialmente significativo o esquema narrativo da *queste*, ou busca, esbozado por Chrétien de Troyes e adoptado logo pola novela cabaleiresca: o heroe viaxa lonxe, con rumbo impreciso, para tratar de acadar un arriscado obxectivo e nesa empresa tense que enfrontar a obstáculos nos que expón a súa propia vida. *Perceval* (c. 1188), de Chrétien de Troyes, constitúe un exemplo de heroe prototipo dun relato de busca. Esta novela narra a historia dunha iniciación cabaleiresca, de xeito que, en certa medida, atopámonos ante unha novela de autoformación, ou *Bildungsroman*. Así mesmo, nas novelas de busca é común a aparición doutro “buscador paralelo”, que non fai senón amosala superioridade do heroe principal. Esta técnica permitía enriquece-la acción e as relacións entre os personaxes e mesmo en xéneros posteriores, como a novela policial, tamén se explotou este recurso.

O *Ciclo de Lanzarote* (c. 1230) abrangue cinco novelas en prosa (*Historia do Grial*, *Merlín*, *Lanzarote*, *A busca do santo Grial* e *A morte de Artur*) nas que se incrementa o carácter alegórico e moralista. Nas dúas primeiras novelas relátanse as orixes cristiás do cáliz que Xesús Cristo empregou na Santa Cea. *Merlín* conta a historia deste mago e

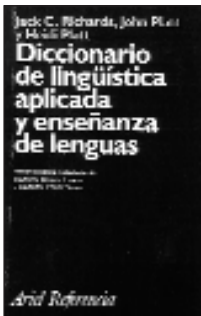
conselleiro do rei Artur e *Lanzarote* céntrase nas aventuras deste heroe. *A busca do santo Grial* trata de destruí-lo romanticismo novelesco e somete a cabaleiría a un proxecto divino, para desvalorizalas fazañas do heroe. *A morte de Artur*, por fin, posúe un ton dramático que reflicte o ocaso da cabaleiría e a ruína da corte de Artur.

Carlos García Gual pecha cunhas consideracións finais o seu estudo sobre o renacemento da lírica e da novela no século XII, xéneros que naquel momento xurdiron en lingua vulgar e que ían dirixidos á sociedade cortés e cabaleiresca. Este renacemento cultural exaltaba suxestivamente novas ideas e sentimentos acerca dos valores do individuo en relación co amor e coa aventura mediante a fantasía e a poesía. Esta nova tradición da cultura laica e cortés creou unhas formas poéticas e uns ideais que permaneceron para sempre en todo o Occidente. Unha selecta bibliografía completa este ensaio que, cun ton tan didáctico coma rigoroso e preciso, nos invita a reflexionar sobre algunhas das ilusións das que vivimos actualmente, pero que tiveron a súa xénese no fascinante século XII, simbólica data do “nacemento do amor”.

Jesús-Antonio Rodríguez Blanco  
Centro Ramón Piñeiro para a  
Investigación en Humanidades  
Santiago de Compostela







<b>Título:</b>	<i>Diccionario de lingüística aplicada y enseñanza de lenguas</i>
<b>Autores:</b>	Jack C. Richards, John Platt e Heidi Platt
<b>Traductores:</b>	Carmen Muñoz Lahoz e Carmen Pérez Vidal
<b>Editorial:</b>	Ariel, Barcelona, 1997
<b>Colección:</b>	Ariel Referencia
<b>Núm. pp.:</b>	519
<b>Tamaño:</b>	22 x 15

Se ben existían xa no mercado diversos dicionarios de termos lingüísticos, tanto en lingua inglesa (Crystal 1991, Trask, 1993) como en castelán (Alcaraz Varó e Martínez Linares, 1997), non ocorre así co caso de dicionarios específicos de lingüística aplicada e ensino de linguas. Carmen Muñoz Lahoz e Carmen Pérez Vidal, profesoras das Universidades Central de Barcelona e Pompeu Fabra respectivamente, acaban de publicar unha tradución en versión castelá do *Dictionary of Applied Linguistics and Language Teaching*, que saíu do prelo por primeira vez en 1992.

Este dicionario de lingüística aplicada e ensino de linguas contén máis de 2000 entradas que cobren nove áreas temáticas principais:

— termos de lingüística teórica: fonética, sintaxe, semántica, pragmática, universais da linguaxe, actos de fala, análise do discurso;

— escolas e movementos lingüísticos: lingüística educativa, lingüística funcional, lingüística sistémica, lingüística informática, neurolingüística, lingüística clínica;

— psicopedagogía: psicoloxía cognitiva, psicoloxía evolutiva, psicoloxía Gestalt, psicoloxía social da linguaxe, pedagogía da lingua;

— deseño curricular: análise de necesidades, obxectivos, programa, programación, unidade didáctica, avaliación, recursos pedagóxicos, situacións xerais de aprendizaxe;

— adquisición da primeira e segunda lingua: factores individuais de aprendizaxe, teorías e tipos de aprendizaxe, concepto de interlingua, análise contrastiva, orde de aprendizaxe, transferencia lingüística;

— sociolingüística: planificación lingüística, linguas en contacto, variedades lingüísticas, mestura de códigos,

actitudes lingüísticas, choque cultural, comunidade de falantes;

— investigación no eido da didáctica de linguas: tipos de variables, observación de aula, recollida de datos, confección de enquisas, entrevista e os seus tipos, grupos de control e experimental, conceptos de validez e fiabilidade, tests estatísticos, estatística descritiva, análises cuantitativas e cualitativas;

— destrezas e técnicas pedagóxicas: expresión e comprensión oral, expresión e comprensión escrita, xogos, actividades de resolución de problemas, dinámica de grupos, exercicios en grupos e en parellas, chuvia de ideas, simulación, exercicio de repetición con pares mínimos, técnicas de estudo, exercicio de transformación, axudas e ferramentas visuais, laboratorio de idiomas, actividades de baleiros de información, proxectos; e, para rematar,

— enfoques ou métodos para o ensino de linguas: resposta física total, enfoque comunicativo, ensino de linguas baseado en tarefas, método audio-lingual, método da gramática e a traducción, enfoque lingüístico global, ensino centrado arredor do alumno, ensino baseado nos contidos, autoaprendizaxe, ensino de linguas asistido polo ordenador, etc.

Sen dúbida, trátase dunha obra de referencia fundamental e case obrigada

para o profesor de linguas estranxeiras de calquera nivel educativo, alumno de Filoloxía e toda persoa interesada no mundo da lingüística aplicada e o ensino de linguas. Este dicionario vén cubrir un oco importante nestes campos concretos, dada a inexistencia de traballos de consulta desta natureza. A linguaxe empregada é clara e directa, introdúcense cadros, gráficos e exemplos para ilustrar aqueles conceptos que se están a explicar; ademais, en case tódolos casos, indícanse referencias concretas que permiten ó lector profundar ou obter información suplementaria sobre o tema obxecto de estudio.

En canto ás limitacións deste traballo, dous tipos de obxeccións importantes se poderían formular. En primeiro lugar, a inclusión de certas entradas que en realidade serían máis propias dun dicionario de termos estrictamente lingüísticos, algúns dos cales se mencionaban máis arriba; estoume a referir a nocións como análise fonémica, anáfora, análise compoñencial, son alveolar, deíxe, densidade léxica, derivación regresiva, diferencial semántico. En todo caso esta crítica non sería atribuíble ás autoras desta versión castelá do dicionario inglés, que realizaron basicamente un labor, moi loable por certo, de traducción e adaptación da obra orixinal. Quizás na defensa dos artífices da versión inglesa, o xefe do Departamento de Inglés da City Polytechnic de Hong Kong, Jack

Richards, e o matrimonio Platt, profesores da Monash University, cumpriría sinala-la falla de definición ou, mellor dito, a dificultade na delimitación de fronteiras, en moitas ocasións, entre o ámbito da lingüística teórica e o propio da así chamada lingüística aplicada.

O segundo conxunto de reparos ou aspectos mellorables que se atopan nesta obra veñen motivados pola tradución dalgúns dos vocábulos empregados. En honor á verdade, teríase que dicir que, en liñas xerais, as autoras saen moi ben paradas desta ardua e complexa empresa, pois non é nada doado atopar sempre equivalentes exactos e concretos en castelán para os seus correspondentes anglosaxóns. A pesar disto, non parece de todo convincente a tradución de, por exemplo, *self-repair* por 'autorreparación', cando 'autocorrección' soaría moito mellor; *lesson plan* por 'planificación de clases', cando 'programación' recolle mellor a idea orixinal, *proficiency* por *proficiencia*, voz que realmente non existe no castelán e que cabería interpretar, aínda que sexa nunha forma máis longa, como 'nivel de competencia lingüística'.

Por último quixera deixar constancia da urxente necesidade dun proxecto destas características que estea máis de acordo co noso contorno e coas nosas necesidades educativas. Isto significaría retoma-lo xa feito en dúas direccións: redefinir algunhas das entradas en consonancia coa nosa situación actual, e incorporar moitas outras que son específicas desta, sobre todo a raíz da posta en marcha da LOXSE e da implantación da reforma educativa. Estou a pensar, entre moitos outros, en conceptos como deseño curricular base, bloques de contidos, procedementos, avaliación inicial, avaliación sumativa, autoavaliación, temas transversais e interdisciplinares, mapa conceptual, coñecementos previos, ensino para a diversidade, globalización, reforzo, proxecto curricular de centro, etc. Deste xeito completaría a obra que estou a comentar e prestaríase, penso eu, un bo e útil servizo a toda a comunidade educativa do noso país.

Ignacio M. Palacios Martínez  
Universidade de Santiago







<b>Título:</b>	<i>Los diccionarios del español en el umbral del siglo XXI</i>
<b>Autor:</b>	Günther Haensch
<b>Editorial:</b>	Ediciones Universidad de Salamanca
<b>Núm. pp.:</b>	293
<b>Tamaño:</b>	17,5 x 25

Poucos poden poñer en dúbida a estas alturas que o dicionario constitúe un fenómeno editorial: trátase, case con total seguridade, da obra lingüística que máis familiar lle resulta ó falante corrente. Como consecuencia disto, a disciplina lingüística que parece ter tomado un auxe maior nos últimos tempos é a lexicografía. Este feito prodúcese, ademais, nun dobre sentido: por un lado, como actividade práctica —a lexicografía práctica—, é dicir, como elaboración metódica e rigorosa dun dicionario; por outro, como disciplina teórica —a metalexicografía— dedicada ó estudio da historia dos dicionarios, a súa estrutura e tipoloxía, finalidade, relación con outras disciplinas, metodoloxía de elaboración, etc.

Precisamente, ó ámbito da metalexicografía se refire o libro de Günther Haensch, *Los diccionarios del español en el umbral del siglo XXI*, que acaba de ser publicado pola

Universidade de Salamanca. Sen embargo, fronte ó que puidera crese nun principio, este libro non só resulta de proveito para o estudioso, senón que tamén o lector preocupado e curioso encontrará nel pautas que o axudarán a decidirse á hora de comprar este ou aquel dicionario. O primeiro terá ó seu dispor unha sumaria e accesible introducción ás principais dificultades que encerra a confección dunha obra lexicográfica (¿como se tratan a homonimia e a polisemia?, ¿como e onde se recollen as unidades pluriverbais?, ¿de que modo se distribúen as acepcións na entrada? etc.): se non sente saciados os seus desexos de saber, a copiosa bibliografía guiarao polo camiño adecuado. O segundo saudará satisfeito a ordenación dos diferentes tipos de dicionarios do español e a valoración crítica que os acompaña. Ós dous, en fin, o profesor Haensch lles ofrece unha análise, máis exhaustiva ca homoxénea, que expresa aquilo que podemos —¡e debemos!— esixir a un determinado dicionario.

A tipoloxía lexicográfica que o autor establece está elaborada, en primeiro lugar, en función de criterios pragmáticos diversos —quizais ordenados de xeito confuso— tales como o soporte, o tamaño, ou o volume de entradas. En segundo lugar, leva a cabo unha clasificación en función da finalidade dos dicionarios (dicionarios de conjugación, ortográfico, de aprendizaxe, por citar algúns exemplos). Finalmente, estrutúranse os repertorios lexicográficos en dous bloques máis: o primeiro, en relación co carácter sintagmático —os que tratan a unidade léxica na súa aplicación contextual—; o segundo, consonte a súa índole paradigmática, isto é, aqueles dicionarios que reúnen as palabras ben en paradigmas de contido (como é o caso dos dicionarios de sinónimos e antónimos) ben en paradigmas de expresión (véxanse os dicionarios de homónimos e parónimos, os dicionarios inversos, etc.).

Un capítulo específico destínoa o autor ó estudio da obra lexicográfica por antonomasia: o dicionario xeral monolingüe. Despois de expoñe-lo que

no dito tipo de obra debe acharse, dedícase cadanseu espacio —menos relevantes para o lector non iniciado que para profesores ou alumnos— á traxectoria lexicográfica da Real Academia Española e á historia da arte lexicográfica no ámbito hispanoamericano.

A obra conclúe cun pequeno apéndice no que se presenta un esquema que pode servir de guía para a crítica de dicionarios en artigos, recensións ou comentarios na aula: permítome recordar neste punto que a reflexión sobre a lingua, tamén no Ensino Secundario Obrigatorio, debe encamiñarse á mellora da competencia léxico-semántica e, neste sentido, «la utilización *adecuada* de diversos tipos de dicionarios en la interpretación y producción de los textos ajenos y propios» (*Diseño Curricular Base para la ESO: Lengua y literatura castellana*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, 1992, p. 66) é un aspecto transcendente.

Óscar Loureda Lamas  
Universidade da Coruña





**Título:** *La alternativa no-discreta en lingüística. Una perspectiva histórica y metodológica*

**Autor:** Teresa Moure

**Editorial:** Universidade, Santiago de Compostela, 1996

**Colección:** Lucus-Lingua

**Núm.pp.:** 329

**Tamaño:** 24 X 17

Nesta obra preténdese afondar nunha actividade decote presente, implícita ou explicitamente, na investigación de calquera fenómeno: o proceso da categorización; isto é, o agrupamento de entidades en clases con propiedades comúns.

Os contidos estrutúranse en tres bloques. No primeiro ("La categorización lingüística") pártese da tradición, é dicir, da categorización discreta, con clases nítidas, criterios de agrupación necesarios e suficientes, e status equivalente para tódolos membros. O lector é introducido paulatinamente nas limitacións desta perspectiva (por exemplo, no tratamento dos casos intermedios), e na necesidade dunha alternativa máis flexible.

Unha vez recoñecida a existencia da imprecisión e dos seus tipos: xeneralidade, ambigüidade e vaguidade, esta última amosará se-lo marco axeitado para o desenvolvemento de métodos de categorización non-discreta, en

concreto a *teoría de conxuntos borrosos* e maila *teoría dos prototipos*. A primeira é unha reformulación feita por Zadeh da teoría de conxuntos das matemáticas, orientada na súa orixe cara á creación dunha lóxica do difuso. Un dos seus eixes é o concepto de pertenza gradual dos membros á clase (isto é, en maior ou menor medida). Pola súa banda, a teoría dos prototipos tomará forma a partir das achegas da antropoloxía lingüística (Berlin e Kay) e da psicoloxía cognitiva, onde o traballo de Rosch e mailos seus colaboradores contribuiría decisivamente á súa difusión. A categorización baséase aquí no grao de semellanza entre os membros da clase e o mellor representante dela, que exerce de centro ou foco arredor do que se organiza o resto dos exemplares. Os membros gozan de distinto status, e as condicións de pertenza deixan de ser necesarias e suficientes. Os antecedentes da noción de prototipo hai que buscalos na filosofía da linguaxe, coa obra de Wittgenstein, e tamén na semántica, cos estereotipos de Putnam.

A teoría dos prototipos e maila dos conxuntos borrosos converteranse en ferramentas de investigación lingüística, comezando no propicio campo da semántica léxica para posteriormente abranguer outras áreas, tal e como se describe nos capítulos seguintes.

No segundo bloque ("Historia de la lingüística no-discreta") vaise trazando, de maneira clara ó tempo que exhaustiva, a traxectoria desta alternativa. A autora rastrea a noción de *continuidade* partindo da propia óptica discreta: dese xeito, dende o Círculo Lingüístico de Praga chegará a distinción entre *centro* e *periferia*, e tamén o concepto da *vaguidade sistémica* (C.3). Dentro da Gramática Xenerativa (C.4), Ross destacará a continuidade como trazo das categorías sintácticas e semánticas. Así mesmo, Lakoff aplicará a lóxica borrosa á semántica no seu modelo das cercas semánticas (*hedges*), que distinguen graos de pertenza dos elementos ó conxunto. No ámbito do funcionalismo e a tipoloxía lingüística (C.5) xurdirá o concepto de *xerarquía* como estratexia metodolóxica, de xeito que as oposicións con cortes bruscos darán paso a escalas graduais entre polos. Nesta liña traballará Keenan, que considera a función de suxeito como unha noción gradual, e tamén Silverstain, que organiza nomes e pronomes nunha xerarquía de animación. Especial mención merecen tamén os traballos de Hopper e

Thompson sobre a *transitividade* (un concepto multifactorial proxectado nun continuo gradual) e a categorización prototípica de clases de palabras. Por último, a autora céntrase na obra de Givón, que considera fundamental na traxectoria da lingüística non-discreta. O seu modelo híbrido (aplicado especialmente a cuestións sintácticas) conxuga eficazmente as nocións de xerarquía, flexibilidade, continuidade intercategorial e estrutura escalar intracategorial.

O capítulo 6 examina a contribución da denominada gramática de valencias, que tamén recorre ás nocións de centro e periferia para unha clasificación dos argumentos en virtude do seu grao de cohesión ó predicado. A proposta de Somers sitúa complementos e adxuntos nos polos dunha escala. De xeito similar, Matthews establece unha gradación entre complementos e elementos periféricos.

Xa noutra perspectiva, a variabilidade lingüística froito das diferencias sociais e xeográficas é un campo especialmente propicio para o desenvolvemento do concepto de continuidade. O capítulo 7 explora os progresos realizados nesta liña dentro da sociolingüística e a dialectoloxía. O estudio continúa no capítulo 8 coas aplicacións dos prototipos en lexicografía e noutras áreas da lingüística, aspecto ó que contribuíu decisivamente o



fortalecemento do concepto dentro da lingüística cognitiva. Bótase en falta, así e todo, unha exposición máis ampla dos avances na óptica dos prototipos fóra da sintaxe, por exemplo, en fonoloxía, morfoloxía, pragmática, adquisición da linguaxe ou, dentro do ámbito da lingüística aplicada, en didáctica das linguas.

Para rematar, o bloque terceiro (“Bases fundacionais de una lingüística no-discreta”) dedícase á clarificación de conceptos como *continuum*, *xerarquía* e *gradación*, e a unha sucinta exposición, crítica e realista, das limitacións da teoría dos prototipos.

Despois dun período inicial de reticencia, nos últimos anos a óptica non-discreta está a facerse un oco no campo da lingüística. Como colofón, a autora apunta acertadamente que o cambio de perspectiva podería sen dúbida contribuír ó enriquecemento da investigación lingüística, e tamén á superación de certas limitacións impostas polo lastre da tradición.

Nembargante, o cambio non está exento de dificultades, algunhas delas derivadas da necesaria adaptación do método ó obxecto de estudo. Como moi ben sinala Moure, o recoñecemento da vaguidade lingüística e da continuidade categorial non pode en ningún caso acompañarse da vaguidade terminolóxica ou conceptual dentro do

aparato teórico, nin servir de pretexto para descoida-lo rigor científico que debe existir en toda investigación. Por outra banda, a categorización non-discreta é unha alternativa que non implica o rexeitamento da categorización discreta: ó contrario, debe acollela dentro de si como unha posibilidade máis, aínda que non a única.

Varios puntos merecen destacarse nesta obra. En primeiro lugar, trátase dun afortunado intento de poñer orde no caos terminolóxico e conceptual verbo do tema da vaguidade e a teoría dos prototipos, orixinado pola existencia de diferentes versións, e tamén porque se adoita confundi-los graos de pertenza cos graos de representatividade. Por outra banda, as valoracións críticas que acompañan as conclusións dos capítulos dedicados ós antecedentes e ós precursores da continuidade contribúen dun xeito moi atinado, por unha parte, a situa-los precursores no lugar que realmente lles corresponde, e por outra, a relativiza-la novidade que supón un tratamento flexible das categorías, xa que, como acontece en moitas outras ocasións, non se pode falar dunha ruptura radical, senón dunha transición que comeza a xerarse no seo da propia lingüística discreta.

Paula López Rúa  
Universidade de Santiago de  
Compostela





**Título:** *Temas de nuestro tiempo*  
**Autor:** E. H. Gombrich  
**Editorial:** Debate, Madrid, 1997  
**Núm. pp.:** 223  
**Tamaño:** 24,5 x 17

Como é usual nas publicacións de E. Gombrich, agrúpase baixo o formato de libro unha serie de artigos e conferencias unidos unicamente por un determinado tema arredor do cal se desenvolven os diversos discursos, ou ben reunidos pola coincidencia temporal da súa elaboración. *Temas de nuestro tiempo* pode encadrarse neste último apartado. O nexa é a actualidade dos temas que se tratan, e que na súa maior parte xa estudiou o autor en traballos anteriores, como nos lembra el mesmo coas súas citas recorrentes.

Non é casual que se inicie a serie de artigos cun apuntamento autobiográfico. É un modo de conversar co lector no adro do templo onde se vai introducir, para inicialo nos ritos do oficio que terá lugar no interior. Ó mesmo tempo, está expoñendo e aceptando con este apuntamento o pensamento orteguiano: "eu son eu e maila miña circunstancia". Porque Gombrich sempre quixo deixar claro, ou polo menos iso semella, cómo

naceu nel a vocación de analiza-la arte máis que polas súas formas polos seus contidos, máis que polos seus resultados estéticos polas súas intencións, máis que polas súas influencias en obras posteriores polos seus significados no intre xusto da súa realización. Así analiza en "Los artistas en su tarea", o 'qué' e o 'cómo' na execución da obra de arte. Ata ónde o compromiso e desde ónde a improvisación na xestación da obra. A intencionalidade funciona só para o 'qué', pero o 'cómo' non parece estar tan unido a ese compromiso de planificación, senón máis ben a esa interacción que coñecemos como *feedback* ou *retroalimentación* se se quere utiliza-la linguaxe dos enxeñeiros. Todo leva á conclusión de que o artista que quere obter efectos que acheguen a obra á súa idea orixinal, han fiarse das modificacións e correccións subsecuentes ós seus primeiros esbozos, non sendo que se deixe levar polo azar e dea por bos os efectos non intencionados cos que poida topar.

Mesmo no caso das imaxes que se apoian na aprendizaxe nas que o 'cómo' e o 'qué' aínda coinciden, como pode se-la escritura no seus diferentes modos, cando o escriba se aparta do esquema tradicional para facer floeos debe confiar na feliz casualidade. Unha vez máis o 'qué' pode planificarse, o 'cómo' nunca se pode prever totalmente.

Con estes criterios introdúcenos nas diversas consideracións sobre o debuxo dos grandes mestres a través dos tempos, desde o elaborado e constantemente corrixido de Leonardo, onde se aprecia o inmediato da inspiración en cada momento, pasando polos de Miguel Anxo, moito máis construídos, como pensando sempre nos límites dos materiais e nas súas sensacións, ou a liña elegante de Rafael que prelude coa súa soltura os debuxos dalgúns mestres máis próximos a nós no tempo. Detense tamén nos grandes mestres do século XVII, entre os que Rubens nos deixa ver verdadeiros estratos do seu proceder coa serie de debuxos e bosquejos ó óleo para unha mesma obra, ata chegar ós mestres do século XIX que tratan a figura dun xeito moi sólido, sen articulación visible a penas ata ocultala de vez baixo as roupaxes, e mesmo chegar a perde-la fácil lectura da liña no debuxo para quedarse cunha primeira impresión de conxunto.

Este tema do debuxo dos grandes mestres abordouno Gombrich anteriormente noutros traballos, especialmente en *Norma y Forma* (Oxford, 1966), pero cinguíndose máis ó período renacentista e en particular ás composicións de Leonardo.

O artigo titulado "Las humanidades en pie de guerra: la universidad en crisis", discurso de xaneiro de 1985, ten tanta validez hoxe para as nosas ensinanzas universitarias e non universitarias que se comenta por si só coas seguintes citas:

El latín en particular ha sido el medio de comunicación en la República de las letras durante tanto tiempo que la ignorancia de esa lengua hace francamente difícil la interpretación y comprensión de las creaciones de otros tiempos y otras culturas, y eso, tal como yo lo veo, debe ser siempre uno de los principales fines de la humanidad.

Lo que el estudiante debe aprender, como un amigo mío dijo una vez sucintamente, son hechos y dudas. Para los hechos, solamente ha de aprender de memoria los libros de texto. Pero las dudas deben ser propuestas e inspiradas por los que trabajan en las fronteras del conocimiento y han reexaminado las pruebas...

En "Relativismo en las humanidades", amósanos co seu estilo sinxelo e directo o modo de proceder no seu traballo. Ese proceder que sempre seguiu e no que tamén se aprecia a pegada do pensamento de Karl Popper,

de quen se declara admirador e discípulo. Esa pegada á que nos referimos apréciase claramente cando expresa o convencemento de que nin nas ciencias nin nas humanidades se debe pretender chegar a solucións totais, senón que “tenemos el derecho” —di textualmente— de poder aprender dos erros e así seguirmos preguntando e investigando.

Vén ó caso lembrar aquí o que declara a Didier Eribon na entrevista que este lle fai (publicada en castelán baixo o título “Lo que nos cuentan las imágenes”, Debate, 1992). Á pregunta sobre a extremada prudencia que adoita mostrar na interpretación das obras incluso no caso de ter un texto que pareza se-lo axeitado, Gombrich contesta: “Soy un discípulo de Popper y pienso que somos siempre falibles. Nunca podemos estar seguros, pero podemos acercarnos a la certeza”.

Ás veces semella pensar en alto, en clave de humor, para ensinar a non sacar consecuencias absurdas de datos concretos, caso do parágrafo onde comenta as perspectivas como representacións do espacio ligadas ás culturas onde se desenvolven, pois que poderíamos chegar ó punto de ter que nos preguntar se os chineses non poderán protexerse do sol baixo unha árbore frondosa dado que a súa pintura ignora contrastes entre a luz e a sombra.

En “Kokoschka en su época”, analiza a confrontación entre a representación do mundo visible e o imaxinado para desembocar na rivalidade existente entre Kokoschka e Picasso e como a Kokoschka lle parecía unha enorme traizón o modo en que a Escola de París rompeu o vínculo co mundo visible.

Noutras páxinas como as escritas baixo o título “Enfoques de la historia del arte”, considera o debate entre ciencia e non ciencia. A imposibilidade de determinar unhas leis xerais ás que responda esta materia, pero ó mesmo tempo fuxir dos comentarios fáciles, case infantís, como algún dos que expresa Berenson no seu ensaio sobre os pintores venecianos. Comentarios que provocan a inmediata reacción da Escola de Viena de historia da arte, que insiste en que a súa disciplina debería aspirar ó status e precisión das ciencias. E será logo Alois Riegl quen levará este pensamento a tales extremos que a súa obra aínda supón hoxe un desafío para os seus sucesores.

Parécenos moi atinado —en contra de moitas tendencias de hoxe no terreo da produción artística— o seu pensamento sobre a artesanía e o xenio artístico cando afirma “Dou, el maravilloso artesano, nunca se convirtió en Rembrandt. Pero ¿podría el propio Rembrandt haberse convertido en si mismo si no hubiese dominado su

oficio?" Ábrese de novo o debate sobre creatividade, inspiración, oficio... E xa se sabe que a creatividade non é unha planta que naza en terreo ermo.

Queda claro que este libro nos ofrece unha afirmación de Gombrich no seu discurso felizmente prolongado. Non imos atopar novidades no

seu pensamento sobre a historia da arte; se cadra algunha matización que o paso do tempo fai notar a todo pensador da súa categoría.

*Javier Vilariño Pintos*  
Escola de Artes Mestre Mateo  
Santiago de Compostela





**Título:** *The World Upside-Down. English Misericords*  
**Autor:** Ch. Grössinger  
**Editorial:** Harvey Miller, Londres, 1997  
**Núm. pp.:** 192  
**Tamaño:** 28 x 21 cm

*Paréceme ve-los cans fuxir da lebre e  
a rula caza-lo castor, o año  
ó lobo, a pomba á aguia, e o labrego  
fuxir da súa aixada, da que vive e coa  
que se afana; así o falcón foxe do parrulo,  
o voitre diante da garza, o lucio  
da lorcha, e o cervo caza o león: é o mundo  
do revés (Chrétien de Troyes).*

O tempo do gótico é testemuña da emerxencia dun gusto polos temas “populares”. Estamos na etapa de afianzamento do feito urbano, sendo ata entón a cultura das cidades algo practicamente anecdótico desde a crise e desmembramento do Imperio Romano. Este renacemento cidadán —maxistralmente estudado no seu día polo discutido Henri Pirenne— trae, inevitablemente, como consecuencia a aparición de novas clases sociais (artesáns, burguesía comercial, banqueiros...) que existen unha nova expresión cultural e artística.

Sen que isto supoña a súa radical desaparición, para a xente da cidade

boa parte do imaxinario pertinente no mundo rural está fóra de lugar, polo que cómpre buscar modernos xeitos de satisfacer-la flamante clientela.

É a xeira das ordes mendicantes, que se instalan nas urbes encandeando a súa vasta audiencia con todo tipo de narracións nas que o “picante” é ingrediente necesario para mante-la atención dun xentío maiormente iletrado e pouco proclive a sutilezas teolóxicas. Chega a época dourada dos predicadores, auténticos fenómenos de masas que é conveniente non esquecer á hora de explicar espectáculos como o recente dó por Diana Spencer. As xentes, faltas doutras distraccións das

penalidades cotiás, protagonizan verdadeiras batallas campais por reservaren un lugar cómodo onde deixarse levar polo vaivén emocional que lles vai propoñer o orador de moda. Este, para gaña-lo favor do seu público, precisa empregar unha serie de engados que cativen a súa atención e os enrede ata o levar ó terreo moralizante, meta do discurso; isto obrígaos a catalogar unha chea de *fabliaux* nos que risa e meditación camiñan da man. Aparecen así personaxes tirados da antigüidade, como Virxilio ou Aristóteles, pero desprovistos da súa gravidade e *auctoritas*, e tinguidos cunha capa de ridículo. O raposo e as galiñas, xunto con outros animais, recuperan o protagonismo que lles outorgara Esopo; os demos convértense ás veces en monicreques de feira, os refráns son utilizados con intencións morais pero tamén satíricas, o mundo, coma nos versos de Chrétien de troyes, está do revés.

Obviamente, algúns representantes do clero queixábanse desta proliferación do profano ou, mellor, da súa mestura co sagrado; Gautier de Coincy proclamaba “Que cabaleiro, príncipe e xentilhome, que as vidas de santos e santas, longas fábulas e sermóns curtos”, mais el mesmo non renegaba de utilizar certos recursos

extraídos da literatura cortés, co fin de facer máis gratos os seus milagres da Virxe e moralizar mentres deleita.

As artes visuais da época non se mantiveron alleas a este proceso: estudos como os de Lillian Randall demostraron que os *exempla* alimentaron a imaxinación dos iluminadores dos manuscritos; as *marginalia* amosan claramente esta influencia. Nas catedrais e igrexias pódense atopar capiteis e outras pezas poboadas polos personaxes que foron tan populares para o auditorio baixomedieval<sup>1</sup>. Menos doadas de contemplar son as figuras talladas nos cadeirados de coro e, moi especialmente, nas súas misericordias; non en van Dorothy e Henry Kraus, estudiosos deste fascinante mundo das marxes do medievo, puxéronlle a un dos seus traballos o título de *O mundo agachado das misericordias*. Nestas curiosas pezas, cun nome que deriva da súa función de aliviar-los monxes máis vellos nos momentos en que a liturxia esixía permanecer de pé, é posible observar en imaxes boa parte do que os predicadores narraban ás multitudes. Deste xeito, boa parte da seriedade eclesial é subvertida neste espacio oculto ás olladas do profano; a liberdade e as licencias permitidas ó artista son aquí abraiantes, ata o punto de ter escandalizado a eruditos da

<sup>1</sup> Por exemplo, na contraportada de Santa María de Pontevedra, xa do século XVI, un relevo representa a escena de Aristóteles e Campaspe, popularizada a partir da obra do predicador Jacques de Vitry.



categoría de Manuel Gómez Moreno, quen se sentía incapaz de describir nas páxinas dos seus catálogos certas escenas. Noutros casos, algún clérigo indignado fixo destruí-la talla que o preocupaba.

Afortunadamente, tamén suscitou a curiosidade de diversos investigadores. En Inglaterra hai que cita-los ensaios de catalogación de Francis Bond, realizados na primeira década do noso século; polos mesmos anos traballa Louis Maeterlink o tema do “xénero satírico” nos Países Baixos, tendo obrigatoriamente que facer referencias ás misericordias; incluso o polígrafo inglés Montague R. James escribiu algunhas das súas mellores páxinas de terror inspirándose nas tallas desta moblaxe litúrxica.

En España, a primeira obra sólida sobre o tema é a tese de doutoramento de Isabel Mateo; segue o seu exemplo Andrés Rosende, cun traballo de

similar índole centrado en Galicia. Actualmente unha chea de investigadores dedícanse, con resultados desiguais, a estas pezas.

¿Cal é a achega da obra de Grössinger? Por increíble que pareza nestes tempos de hiperclasificación e informatización, faltaba aínda un catálogo que completara o ensaiado por Remnant a finais da década dos sesenta. Grössinger ofrécelle ó lector unha case exhaustiva visión temática das misericordias do seu país, adobiada cunha soberbia colección de fotografías feitas *ex profeso*, e unha linguaxe amena e accesible; se a isto engadímola espléndida edición e maquetado, tan características da editorial Harvey Miller, só resta afirmar que estamos diante dunha obra moi recomendable.

Carlos Sastre Vázquez  
Instituto Os Rosais II  
Vigo







**Título:** *Escultura gótica. 1140-1300*  
**Autor:** P. Williamson  
**Traductor:** C. Martínez Gimeno  
**Editorial:** Cátedra, Madrid, 1997  
**Colección:** Manuales Arte Cátedra  
**Núm. pp.:** 457  
**Tamaño:** 21 x 15 cm

Desde hai case que dúas décadas, a madrileña editorial Cátedra decidiu asumir-la grata responsabilidade de facer accesible ó público de fala hispana unha colección que en Inglaterra —o seu país de orixe— acadou xa dimensións míticas; falo da *Pelikan History of Art*, na que teñen achegado a súa visión as plumas máis autorizadas en cada período ou cultura artística, e que o profesor Antonio Bonet Correa tomou ó seu cargo en España, aumentando a colección orixinal con volumes escritos por especialistas como Joaquín Yarza ou José María de Azcárate.

Paul Williamson, responsable do Departamento de Escultura do Museo Victoria & Albert (Londres), non debería ser un descoñecido para ningún amante da arte medieval que lea as presentes liñas: a sinatura aparece no catálogo *Santiago, Camiño de Europa*, complemento da exposición de 1993.

Resumir un período artístico tan amplo e fructífero como o gótico é

unha tarefa cando menos arriscada; o historiador sempre pode ser acusado de profundar máis nun lapso de tempo ou na arte dunha rexión ou país, despachando de xeito máis superficial outros que —para o potencial lector— teñen unha mesma ou ata maior importancia. O propio autor é consciente deste problema, e narra unha saborosa anécdota protagonizada por dous colosos da historia da arte: “Adolph Goldschmidt, entonces anciano, le dijo a Richard Krautheimer en 1938 o 1939: ‘¿Sabes?, cuando yo era joven, de treinta años o así, creía que conocía muy bien el arte de la Edad Media. Luego, a los cincuenta, pensé que eso era demasiado: la escultura de los siglos XIII y XIV, eso es lo que conoces bien. Ahora, a los sesenta y pico, me parece que lo que conozco es la escultura comprendida entre 1230 y 1250 de la Baja Sajonia’. A medio camino entre la primera y la segunda edad de Goldschmidt, me doy cuenta de que intentar escribir un libro de este alcance puede ser considerado por algunos una *folie d’ambition*”.

Malia a súa modestia, a obra resultante é de suma utilidade non só para quen desexe mergullarse por primeira vez no fascinante mundo da baixa idade media, senón tamén para todo aquel que pretenda ter noticia das últimas novidades —e hainas— neste campo da investigación.

Os límites cronolóxicos propostos poden parecer un tanto forzados, pero ¿que período histórico é doado de reducir a dúas datas sen que xurda a controversia? Con respecto á data de comezo, se ben noutras zonas o estilo tardará en ser adoptado —en moitas ocasións con reticencias non só estilísticas— está claro que a primeira ruptura co románico hai que ir buscala á abadía de Saint-Denis durante o século XII. O ano de 1300 como punto final presenta máis problemas, pero, en palabras do autor “conviene detenerse en los albores del siglo XIV, cuando comenzaron a cambiar los modelos de mecenazgo y las logias de los escultores europeos enfrentaron nuevos y diferentes retos”.

O traballo divídese en dúas partes. A primeira, dedicada ó período de tránsito do románico ó novo estilo; a segunda estudia o “gótico pleno”.

Logo dunha breve introducción na que se traza un fresco social e cultural, indispensable para comprender-la eclosión da nova estética, e que se ocupa tamén de achegarnos ós

métodos de traballo do escultor medieval, Williamson lévanos directamente á Île-de-France, berce do gótico. Revisamos obras fundamentais como a xa citada de Saint-Denis, Chartres, París, Laon ou Reims (nesta última hai que deterse no célebre grupo da Visitación), nun primeiro esbozo que abrangue a etapa pioneira das grandes portadas esculpidas.

No seguinte capítulo, dedicado ó Sacro Imperio Romano, detense a explica-la parsimonia coa que a linguaxe gótica busca un oco: estamos nun territorio no que a tradición románica está fortemente enraizada. Por suposto, non é doado xeneralizar, tendo en conta a magnitude da área e a súa fragmentación política. Colonia é un centro de importancia debido en boa parte á posesión das reliquias dos tres Reis Magos, de gran sona, que se citan en diversos relatos de viaxeiros medievais, caso de Pero Tafur. A canonización de Carlomagno, figura que cobrara dimensións lendarias xa en tempos do románico —boa mostra disto témola no *Codex Calixtinus*—, contribuíu tamén ó pulo do arcebispado. En Saxonia é destacable a importancia de Hildesheim, que xa coñecera importantes mecenas, como o célebre bispo Bernward; aquí a tradición do metal segue a deixarse sentir, con exemplos da categoría da preciosa pía bautismal con personificacións de ríos, na catedral<sup>1</sup>. Entre outras pezas

<sup>1</sup> Pódese engadir á bibliografía porporcionada polo autor o seguinte traballo: R. Favreau, “Les inscriptions des font baptismaux d’Hildesheim. Baptême et quaternité”, *Cahiers de Civilisation Médiévale*, XXXVIII/2 (1995), pp. 115-40.

mestras pódense salienta-las efixies funerarias de Henrique II e a súa esposa Matilde; esta última parece se-lo máis temperán exemplo de *gisant* orante; cando menos supón unha novidade “für die Grabskulptur im deutschsprachigen Gebier”, como sinala Willibald Sauerländer.

Se a penetración do primeiro gótico nos territorios de Centroeuropa foi lenta, en Inglaterra, pola contra, é notable a precocidade dos contactos; pero é que desde 1066, coa invasión normanda, ámbolos países mantiveron unha case que constante relación. Xa os especialistas na miniatura do século XI falan dunha “Escola do Canal” que explica as similitudes estilísticas entre o sur de Inglaterra e o norte de Francia. Non é, pois, sorprendente que xa na década de 1140 na catedral de Lincoln se estiveran a imitar algúns modelos xerados nas portas de Saint-Denis. Fórmanse agora importantes talleres avezados no novo gusto, como o da catedral de Wells, que en moitos casos serán responsables do espallamento do gótico por outras partes do país.

A sección dedicada a Escandinavia é curtísima, a penas catro páxinas de texto. A razón principal que explica tal desequilibrio é que, salvo excepcións, o autor se inclina pola exposición de escultura monumental en pedra, dúas condicións difíciles de atopar nesta zona do norte europeo,

onde foi práctica moi habitual o emprego da madeira. Con todo, calquera que coñeza catálogos como o de Andersson e Rydbeck sentirase un pouco defraudado.

En España, Williamson analiza as obras máis sinaladas do “horizonte 1200” (Silos, Ávila, Compostela...), tomando partido a favor de Silos na controversia sobre a prioridade cronolóxica entre este mosteiro e o Pórtico da Gloria. Cando estudia este último monumento, recolle a vella idea de Mateo demolendo unha anterior fachada para face-lo seu portal. Dedicada, por último, unha páxina á análise da fachada occidental da catedral de Tui, na que se detectan influencias de Laon e posiblemente de Chartres, mesturadas coa tradición do taller de Mateo. Neste capítulo a bibliografía fundamental citada é a contida nas actas do Congreso sobre o Pórtico (1988).

Italia é, claramente, a zona onde a recepción do gótico ten un carácter máis peculiar. A tradición clásica e a organización política do territorio son responsables disto. De feito, a grande ambición do novo estilo en arquitectura, a desmaterialización do muro, a penas se pode rastrexar no territorio italiano. Por outra banda, a forte tradición do clasicismo explica as características de boa parte da produción escultórica. Nesta fase de transición cómpre subliña-la figura de Benedetto Antelami.

A segunda parte trata, como xa se adiantou, o estudio do “gótico pleno”. Tanto o arquitecto coma o artista plástico son donos do novo estilo; é, consecuentemente, a etapa dos grandes alardes arquitectónicos e das enormes fachadas esculpidas que fan das catedrais da época, no dicir de Émile Mâle, unha sorte de *Summas* comparables ás que redactan os intelectuais contemporáneos delas. Amiens (co seu *Beau Dieu*, expresión dos novos tempos), Reims (na que desaparece o tímpano en favor da vidreira), Bourges, A Sainte-Chapelle de París, son algúns dos fitos da cultura do medievo occidental.

En Alemaña, a diferenza do que pasaba na etapa anterior, a influencia francesa é agora determinante; entre os centros artísticos sinalemos Magdeburgo, Maguncia ou Estrasburgo.

En Inglaterra prodúcese un cambio no centro de gravidade artística. Wells cede o seu predominio a Westminster, de enorme pulo agora debido ó mecenado real; a grandeza da abadía irá da man da dinastía Plantagenet. Un trazo que caracteriza a Henrique III é a súa teima por superalo rei Francés, San Luís. É tamén o momento doutras grandes empresas, como as acometidas nas salas capitulares de York e Salisbury.

Novamente despacha Williamson cunhas magras páxinas a Escandinavia; na súa breve selección destaca o Cristo de Herlufsholm e a cruz de Öja.

Escribía hai uns sesenta anos Élie Lambert que desde o punto de vista artístico “no século XIII o Camiño Francés remata en León”. Aínda que coas necesarias matizacións, a frase reflicte boa parte do que está a ocorrer neste momento da Península Ibérica; deste xeito, como afirma Williamson, “la historia de la escultura en España en este periodo es esencialmente la de la escultura castellana”, con dous centros artísticos excepcionais: Burgos e León.

En Italia, a rexión máis importante nesta segunda etapa é a Toscana, onde traballan Nicola Pisano e o seu fillo Giovanni. En Pisa dispoñen dun auténtico “almacén” de antigüidades no célebre Camposanto, e a súa obra está claramente informada por estes repertorios. Outros autores, como Tino di Camaino, Arnolfo di Cambio ou Giovanni Balduccio espallarán estilo por boa parte da Península.

Un libro aconsellable como vademécum para un posterior afondamento no tema.

Carlos Sastre Vázquez  
Instituto Os Rosais II  
Vigo



<b>Título:</b>	<i>Educación de adultos</i>
<b>Autor:</b>	Joaquín García Carrasco (coordinador)
<b>Editorial:</b>	Ariel, Barcelona, 1997
<b>Núm. pp.:</b>	289
<b>Tamaño:</b>	24 x 18

Tal como se anuncia nos primeiros parágrafos da introducción, a educación de adultos é hoxe unha prioridade no contexto europeo. Recentemente na Unión Europea celebráronse catro conferencias internacionais dedicadas a este tema en Alemaña (Dresde), Grecia (Atenas), España (Madrid) e Italia (Florencia).

A propia Comisión das Comunidades Europeas elaborou un *Libro Blanco sobre la educación y la formación* baixo o título *Enseñar y aprender: Hacia la sociedad cognitiva*. Con tal obxectivo pretendíase dedicar-lo ano 1996 á formación permanente.

¿Por que todo este interese pola formación permanente? ¿Por que tanta insistencia nas políticas de educación e formación das persoas adultas?

Como nos di o coordinador desta obra, Joaquín García Carrasco da Universidade de Salamanca, a xustificación de tal alerta formativa ten diversos

motivos: unha complexidade organizativa cada vez maior da nosa sociedade; a evolución acelerada das destrezas necesarias para o traballo como consecuencia do progreso científico e técnico; a globalización da cultura derivada da introducción de mediadores técnicos na comunicación, etc.

No noso contexto educativo, despois do denominado *Libro Blanco sobre Educación de Adultos* (1986), a LOXSE (1990) dedica o título III a este tema (art.51-54). A partir dese momento, distintas autonomías elaboran as súas propias leis referidas exclusivamente á educación de adultos: Andalucía (1990), Cataluña (1991), Galicia (1992) e Valencia (1995). Outras leis están pendentes de promulgación para regular este amplo sector da educación (Canarias, Castela e León...).

Este libro ten como obxectivo fundamental ofrecernos unha visión xeral dos distintos temas que

preocupan neste sector específico da educación. Podiamos destacar diversas análises que son abordadas en diferentes capítulos: formulación sociopolítica nas sociedades desenvolvidas (J. G. Carrasco); perspectiva histórica da educación de adultos en España (P. L. Moreno; A. Viñao); situación dos niveis de formación (F. López); formación do profesado de adultos (C. E. Sáinz de la Maza); situación europea (F. Sanz); sociedade da información e formación de adultos (I. López-Aranguren, P. Montero) así como o novo contrato educativo ante o cambio social (R. Alonso Maturana).

Problemas particulares son tratados a partir do capítulo oitavo ata o capítulo doce co que remata este volume: os problemas da compensación e necesidade de intervención con persoas adultas (R. Flecha); a formación continua ante as esixencias profesionais (A. Borja); a xubilación e os seus problemas (A. V. Martín); a educación de adultos con enfermidades mentais e, finalmente, como elemento conclusivo e poderíamos dicir que con carácter de recapitulación, aparece o tema sobre o desenvolvemento humano, a participación e dinamización sociocultural.

En síntese, trátase dun amplo tratado que quere ofrecer unha visión xeral sobre a situación da educación

das persoas adultas. Busca máis unha exposición detallada e precisa dos distintos problemas cá especialización en determinadas cuestións. Neste senso a obra pode ser una boa referencia para os futuros profesionais que queren traballar neste sector educativo e que con frecuencia se atopan sen ningunha referencia global onde contrasta-las diversas cuestións que afectan a formación de adultos.

Dentro deste contexto sería importante salientar algúns datos e preocupacións que expoñen estas páxinas. En primeiro lugar, a nosa educación de adultos hoxe aínda está moi mediatizada pola necesidade de resolver carencias de titulacións das que non dispoñen as persoas de maior idade. Se tomámo-los datos sobre o nivel de estudos (páxina 52-53), pode observarse como no conxunto do Estado o 55,9 % da poboación maior de 15 anos non posúe o título básico de graduado escolar. Para o caso de Galicia o resultado é moito máis amplo xa que se eleva ó 63,2 %. Tal referencia estatística refírese ó título básico previsto na Lei xeral de educación (Graduado Escolar). Se, pola contra, o nivel esixido fose hoxe o título previsto xa na LOXSE (Graduado en Educación Secundaria), o 75,9 % da poboación española maior de 15 estaría por debaixo desta titulación básica esixida no futuro. Para o caso de



Galicia esta porcentaxe elévase ata o 80,8 %, ocupando o posto 14 dentro das 17 comunidades autónomas e as de Ceuta e Melilla.

Esta preocupación pola obtención do título básico non debe facernos esquecer que a educación de adultos non se reduce só á obtención do título regulamentario. Sendo isto importante, o propio *Libro Blanco* (1996) indicaba que xunto a este importante obxectivo é necesario engadi-la orientación para o traballo; a formación para o exercicio dos dereitos e liberdades cívicas (participación social), o desenvolvemento personal (creatividade, xuízo crítico, participación na vida cultural).

Unha segunda preocupación é o tema da discriminación educativa en razón da idade. O denominado “edismo” considera que as idades adultas non son consideradas adecuadas para as tarefas educativas. A obra, tras diversas argumentacións e críticas ó modelo compensatorio, analiza a posibilidade de incrementa-la aprendizaxe en calquera idade usando capacidades usualmente desaproveitadas e sobre todo considerando que as persoas adultas non só participan en programas educativos por motivos ou obxectivos instrumentais (ter un título, saber por saber, etc.) senón tamén por relacionárense cos demais. En termos de Habermas —ó referirse á

acción educativa—, por buscar un entendemento coas outras persoas.

Unha última cuestión importante para o lector é a referida a Europa. A participación da poboación adulta española en tarefas de formación resulta das máis baixas. Acada o 4 % e está moi por debaixo da media Europea (15 %). En países como Bélxica, a participación en formación supón o 33 %, en Alemaña é do 28 % e no que respecta a Francia acada o 14 %. Os países da Europa do sur aínda temos que facer un grande esforzo neste sector educativo: Italia sitúase no 5 %, Portugal está no 2 % e Grecia presenta o 1 %.

Hoxe a educación de adultos non só se presenta como unha tarefa individual para poder interpretar e transformar mellor a realidade persoal e social. É, ó mesmo tempo, unha esixencia social que debe impulsar políticas de transformación e dinamización no noso sistema educativo. Non basta simplemente con dispoñer de leis sobre educación de adultos. Cómpre desenvolve-las de forma adecuada. Situación que hoxe en Galicia está pendente e que debería tomar un grande impulso tanto normativo coma de orzamento.

Para os educadores de persoas adultas, e para a sociedade en xeral —xa que todos en calquera idade

debemos preocuparnos da nosa formación— esta obra supón un instrumento moi útil e importante para entende-los cambios e transformacións necesarios para adecuarnos á nova sociedade. Unha nova sociedade cualificada como “sociedade cognitiva”, onde a formación vai a ser, cada

vez máis, un importante elemento de desenvolvemento persoal e social.

*Agustín Requejo Osorio*  
Universidade de Santiago de  
Compostela





- Título:** *Libro verde de la biotecnología en la agricultura. ¿Ilusión o realidad?*
- Autor:** Varios autores.
- Editorial:** Sociedad Española de Biotecnología, Madrid, 1997
- Núm. pp.:** 144
- Tamaño:** 17 x 23

É indubidable que a biotecnoloxía irrompeu con grande enerxía na sociedade de finais deste milenio. A miúdo con escasa información, e case sempre con inadecuada formación, lense e óense opinións sobre esta nova disciplina científica.

Para o profesor Armando Albet, do Consello Superior de Investigacións Científicas e presidente de SEBIOT, Sociedade Española de Biotecnoloxía, esta publicación "... pretende contribuir a la información del público no experto en Biotecnología y más en concreto sobre las aplicaciones de las técnicas de modificación genética de plantas mediante la recombinación de su ADN".

Para conseguir estes propósitos colaboran no libro científicos, xuristas, especialistas en bioseguridade, agricultura e socioloxía, o que asegura a diversidade de criterios desde os cales se enfoca o tema da biotecnoloxía.

A obra divídese en seis grandes apartados, con diferentes capítulos de contido científico e técnico, xunto con informacións complementarias de indubidable interese para aqueles que queiran tomar contacto intelectual con esta disciplina.

"Introducción". Este apartado está a cargo do propio presidente da sociedade científica editora do libro. Comprende un único capítulo titulado "Introducción a la Biotecnología", onde define esta especialidade como "la utilización de organismos vivos, o parte de los mismos, para obtener o modificar productos, mejorar plantas o animales o desarrollar microorganismos para objetivos específicos". Esta definición, pese a ser algo difusa no seu alcance, ilustra moi claramente cales serán os potenciais obxectivos das aplicacións biotecnolóxicas. Aplicacións que teñen un lugar na agricultura, tema central do libro, pero tamén na medicina, o medio ambiente e a industria, e dun modo destacado na farmacéutica.

“Biotecnología, qué es y para qué sirve”. Nesta sección desenvólvense dous capítulos. O primeiro deles, “Alimentos transgénicos: nuevos capítulos de una vieja historia”, débese a un científico, Daniel Ramón, e a unha xurista, María Dolores Calvo. Estes autores lémbrennos que a manipulación dos seres vivos está presente na historia da humanidade, xa desde a época dos exipcios, que utilizaban microorganismos para producir cervexa mediante fermentación. Hoxe cambia a tecnoloxía pero o home segue a aproveitar outros organismos.

O outro capítulo deste apartado é “¿Para qué la Biotecnología en Agricultura?”; nel descríbense numerosas aplicacións prácticas, como a produción de novas variedades agrícolas protexidas ante certas pragas ou enfermidades, tolerantes a condicións ambientais adversas ou capaces de producir substancias de interese industrial ou uso farmacéutico.

O apartado “Presupuestos científicos” abrangue dous capítulos: “Qué son y cómo se hacen las plantas transgénicas”, redactado por Pere Puigdomènech, describe os pormenores da metodoloxía que permite transferir xenes dunha especie a outra, coa inclusión de claros esquemas que axudan á comprensión dos procesos descritos.

O outro capítulo deste apartado está referido a unha aplicación biotecnolóxica máis concreta, como suxire o seu título, “Marcadores inocuos para el seguimiento de microbios en el medio ambiente”. Os autores son os investigadores do CSIC, Juan Luis Ramos e Víctor de Lorenzo.

O seguinte bloque é “Una normativa para la seguridad”, que se inicia cun capítulo introductor, “Biotecnología y seguridad”. A continuación, Elisa Barahona, do Ministerio de Medio Ambiente, explica a lexislación referente ó uso de organismos xeneticamente modificados (OXM) no campo da agricultura.

Tras outro capítulo introductor, “Controles que debe pasar una variedad genéticamente modificada antes de poder ser comercializada su semilla”, Martín Fernández de Gorostiza, do Ministerio de Agricultura, desenvolve o capítulo “Inscripción de variedades transgénicas en el registro de variedades comerciales”, explicando a normativa establecida para este tema.

“Biotecnología y sociedad” é o seguinte apartado, desenvolvido no capítulo “Acción y reacción en la percepción pública de la Biotecnología”, a cargo de Emilio Muñoz do Instituto de Estudios Sociais Avanzados do CSIC. Un dos aspectos destacables, segundo o autor,

é que as potenciais aplicacións da biotecnoloxía, con crecente presenza nos medios de comunicación, dan lugar a reaccións antagónicas de apoio e rexeitamento por parte da sociedade, polo cal resulta prioritario o estudo destas respostas sociais.

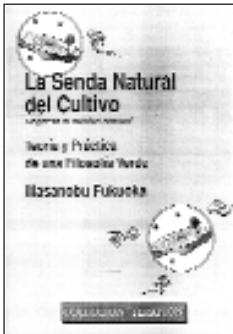
Por último, inclúe un apéndice con tres capítulos, "Centros públicos españoles con traballos sobre

Bioteecnoloxía", "Glosario" e "Bibliografía", de notable interese para aqueles que desexen profundar no tema da biotecnoloxía ou establecer contacto con investigadores neste ámbito.

*Antonio M. de Ron Pedreira*  
Consello Superior de  
Investigacións Científicas







**Título:** *La senda natural del cultivo*  
**Autor:** Masanobu Fukuoka  
**Editorial:** Terapión, Valencia, 1995  
**Traductores:** A. Núñez, M. Núñez e J. Núñez  
**Núm. pp.:** 380  
**Tamaño:** 20,5 x 14,5

A mentalidade oriental de Fukuoka, que desde 1945 viu estendido o seu cultivo natural a varios países, é máis radical cá occidental de Steiner (de quen se fai unha recensión neste número), fundador da agricultura biodinámica.

O cultivo natural baséase nunha natureza libre da destrución dos coñecementos e actividades humanas. Comeza por renunciar ós coñecementos humanos e ten cinco principios: non labranza, non fertilizantes químicos nin *compost*, non pesticidas, non desherbar e non poda-lo tronco.

Fukuoka obtivo unha raza de arroz ("Happy hill") a partir de variedades silvestres, unha das razas mundiais de maior rendemento. Por hectárea e ano, produce 6500 quilos de orxo, seguidos de 6500 quilos de arroz, sementando ó chou trevo e cereal de inverno sobre espigas maduras de arroz. Colleita o arroz pisando os gromos novos de orxo ou trigo, co que favorece o enraizamento. Logo de

mallar, espárese a palla e os excrementos de galiña por riba, se os hai. Despois cobre de arxila os grans de arroz e repárteos sobre a palla antes do ano novo, protexéndoos contra predadores. Ó recolle-lo cereal, as plántulas de arroz xa emerxeron. Despois de mallar e espárese-la palla, alaga o terreo catro ou cinco días para debilita-lo trevo e que o arroz o atravesese. En xuño e xullo non rega e en agosto rega unha vez cada sete ou dez días.

Para recuperar un terreo pobre ou plantar un verxel, Fukuoka sementa acacias (leguminosas que medran rápido e lle dan nitróxeno ó solo). Tras cinco anos tállaas e entérraas, co que aumenta a materia orgánica do solo. Para establecer unha horta, sementa ó chou sementes de distintas hortalizas e déixaas competir. Ó ano seguinte, a selección natural deixa que se reproduzan as adaptadas a ese terreo.

Para Fukuoka, a natureza é transformación permanente. Non é un mundo violento de contradicción,

onde o forte come o débil, nin un modelo de beneficio mutuo. É amoral. Tanto o fluxo de materia coma os ciclos na biosfera só poden ser percibidos por intuición directa, que é a base do cultivo natural. Na natureza todo se funde nun ciclo que reverte a un punto e este á nada. A súa única lei é a harmonía: tende ó equilibrio. Por iso un control natural reduce as grandes colleitas e aumenta as baixas. O cultivo natural dá colleitas segundo ciclos naturais pero, segundo Fukuoka, sempre dá os mellores rendementos no campo.

Pensan Fukuoka, Steiner e Sheldrake (de quen se fai unha recensión no número 14 desta revista), que un anaco de natureza separado está morto. Fukuoka compara a ciencia —que desintegra a natureza para estudiala e a reconstrúe conceptualmente— coa agricultura científica, que recompón artificialmente o ecosistema despois de destruílo. Para el e para Steiner (véxase a reseña do número 16 desta revista), nin a ciencia entende a biosfera, nin a agricultura científica é sostible. A ciencia matou a natureza co seu bisturí para descubri-los tecidos subxacentes.

A agricultura científica é necesaria para variedades modernas de plantas, ó seren seleccionadas baixo ela. Nunca é moi eficaz ó non haber criterios absolutos para xulgar se un factor é excesivo ou insuficiente. Os

aspectos cualitativos e cuantitativos dun elemento varían nun continuo fluxo de relacións con outros; ás veces traballan en conxunto, outras antagónicamente. Cada factor é significativo na súa interacción cos demais, pero se non se illa. O aumento unilateral dun factor de rendemento probablemente reduza este. Cantas máis medidas de mellora se combinen, máis se contraporán para dar un resultado indefinido. Unha variedade mellorada con tres boas características tamén terá tres malas e unha con seis calidades terá seis defectos. As correlacións entre elementos da natureza non son claras. Os esforzos humanos, despois de produciren confusión, contrapóñense e ó cabo son enterrados no seo da natureza.

Para Fukuoka, o cultivo natural (agricultura verdadeira e orixinal) é o método “sen método” da natureza. Aparentemente fráxil, é unha forma budista de cultivo productivo, deixando vivi-lo terreo, as plantas e os insectos. A súa orixe é a filosofía “Mu” (a inexistencia cósmica): a súa meta é non facer ren.

O cultivo científico sepárase da natureza coa expansión aparente de necesidades e desexos humanos. Por iso non pode deterse e está condenado á súa extinción. As nosas vastas e frenéticas cidades son praceres baldeiros. Lonxe da natureza, a existencia humana baldéirase. Por



cada dous pasos que a ciencia se arreda da natureza, dá un paso atrás e bebe o seu coñecemento. Logo aventúrase de novo. Se aparecen máis problemas ou faltan ideas, torna outra volta, buscando reconciliación e harmonía. En seguida esquece as súas débedas e desacredita a natureza achacándolle pasividade. Pero a natureza non vai seguir avisando unha humanidade tan necia.

Para Fukuoka, o home non pode gobernar por encima da natureza. O que máis pode facer é servila, ou sexa, vivir de acordo coas súas leis. Coma no "crecemento cero" do Schumacher, Fukuoka di que a era da expansión agresiva da nosa cultura materialista acaba e chega a de non facer nada. Cando o home torne á natureza abondará con cultiva-la terra sen preocupación nin ambición. Antes, a filosofía do granxeiro xaponés era: todo é innecesario. Esa filosofía deulle a súa gran forza.

A agricultura comercial con explotacións a grande escala de

monocultivos subcontratados é fráxil: os granxeiros dos Estados Unidos, traballando de 500 a 700 acres, teñen menos ingresos netos cós xaponeses con 3 ou 5 acres. Desde que o granxeiro, que traballa coa natureza, capitulou ante presións sociais e se fixo subcontratista da industria petroleira, a súa vida foi controlada por comerciantes.

O cultivo natural require só un home por día (2000 quilocalorías) para recoller 580 quilos de arroz en cen metros cadrados (200.000 quilocalorías). Cultivar con tracción animal require de 5 a 10 veces máis enerxía (en herba) e a agricultura mecanizada de 10 a 50 veces (en gasóleo e fitosanitarios). A produción masiva de carne contaminou os ríos e a piscicultura o mar. Unha economía monetaria demencial xerou unha competición insensata na produción de alimentos e somerxeu no caos os hábitos dietéticos.

*Álvaro García*  
CSIC. Misión Biolóxica de Galicia  
Pontevedra







**Título:** *Viaje a las hormigas*  
**Autores:** B. Hölldobler, E. O. Wilson  
**Editorial:** Grijalbo Mondadori, Barcelona, 1996  
**Traductor:** Joandoméneç Roc  
**Núm. pp.:** 216  
**Tamaño:** 21 x 13

Este libro divulga resumidamente *Hormigas*, dos mesmos autores, cincuenta anos despois de *Hormigas* de Julian Huxley. Wilson é un coñecido sociobiólogo.

Os organismos sociais son máis dominantes. Os insectos foron os primeiros animais en colonizar os continentes, hai 400 millóns de anos, no período devónico. Os insectos sociais son o dous por cento dos insectos, pero a súa biomasa é polo menos a metade, porque formigas e térmites ocupan o centro ecolóxico terrestre, mentres que os insectos solitarios ocupan a periferia. As formigas obreiras poden ser kamikazes, pero a avésola solitaria non, porque se é ferida non produce descendencia. Sen embargo, os insectos solitarios reproducense máis rapidamente e funcionan mellor con recursos limitados e efémeros; son bos pioneiros. Os cazadores solitarios capturan presas do seu mesmo ou menor tamaño.

Os térmites (orde dos isópteros) proceden de antepasados semellantes ás cascudas, hai 200 millóns de anos (xurásico) e converxeron evolutivamente cara ás formigas no aspecto superficial e mais no comportamento social. Os himenópteros (formigas, avésolas e abellas) sociais apareceron no cretáceo (como plantas con flores), hai 100 millóns de anos, e dominaron ó principio do terciario, hai 60 millóns de anos. Hai abellas solitarias, pero tódalas formigas son sociais. Como ocorre coa maior parte dos organismos dominantes (agás o home), existen moitas especies de formigas: a familia dos formícidos son 9500, a maioría tropicais. Tódalas formigas do mundo xuntas pesan coma tódolos homes, pero hai máis dun millón por cada un. Recolleitan máis do noventa por cento dos cadáveres como alimento para os seus niños. Remexen máis solo cás miñocas da terra, circulando moitos nutrientes vitais para os ecosistemas. Algunhas teñen simbiose con plantas.

Hai especies estrictamente subterráneas, tecelás, agricultoras, gandeiras, escravistas e lexionarias. Na pluvisilva peruana pode haber corenta e tres especies nunha soa árbore.

Debido á estrutura dos seus sentidos, as percepcións son traducións subxectivas de vibracións. Von Uexküll decatouse de que os animais sobreviven ó responderen de xeito veloz e preciso ó ambiente que se move rapidamente, para cazaren ou fuxiren; de aí que dependan de fragmentos simples do seu mundo sensorial. Pola súa parte, as respostas han ser con frecuencia complexas, a diferenza dos estímulos sinal, e deben dalas da maneira precisa para sobreviviren e reproducírense. Así, os animais viven en dous mundos: o percibido e o dos efectos ou obxectivos. Coma tódalas respostas han de executarse con moi pouca ou ningunha oportunidade de aprender nada de antemán, deben ter unha forte base automática, xenética: o sistema nervioso debe acharse en gran medida programado (instintos). No caso das formigas, o seu éxito débese á súa cooperación social, por medio de comunicación química (olor de mesturas das substancias segregadas), do xeito que as células de tecidos de organismos pluricelulares se comunican por hormonas. Por iso a organización dos membros dunha colonia é o suficientemente complexa e rixida para crear un superorganismo ben coordinado, un ser estrictamente económico e militar.

Maeterlinck (*La vida de las hormigas, La vida de las abejas, La vida de las termitas*), comparou os insectos sociais con sociedades comunistas, encarnación dun espírito grupal (o espírito da colmea). Sheldrake (véxase a recensión no número 13 desta revista) chámalle a esta alma grupal "campo morfoxenético", responsable de que os térmites (que son cegos) reconstrúan coordinadamente o termitero a ámbolos lados dunha prancha de aceiro. Entre as formigas, para crearen raíñas virxes capaces de fundar novas colonias, a colonia nai (unidade productiva) debe antes producir un lote de obreiras (fillas de crecemento retardado, pequeno tamaño, sen ás e estériles); só entón pode acadalo estadio equivalente á madurez sexual dun organismo solitario. As sociedades da maioría das especies de formigas reproducense coma as plantas: producen moitas raíñas colonizadoras, coma sementes, para que unha ou dúas arraiguen. O tamaño da colonia, e non a súa idade ou a da raíña, determina a distribución de castes, que poden chegar a cincocentas, cada tamaño cunha función (soldados, etc.). A columna incursora das formigas bateadoras africanas (*Dorylus*) parece unha única entidade viva, un pseudópodo de cen metros formado por millóns de obreiras que corren en ondas, matando case tódolos animais que atopan e regresando ó niño ó mediodía. En América seguen ciclos lunares nómadas.

Algunhas raíñas son os insectos máis lonxevos. Viven de 6 a 29 anos. Na súa espermateca, douscentos millóns de espermatozoides ou máis son inactivados fisioloxicamente e poden permanecer en animación suspendida ata catorce anos. Ó deixalos penetrar no seu sistema reproductor, tórnanse activos de novo para fecundar os óvulos. A raíña determina se un fillo seu será femia (ovo fecundado) ou macho (non fecundado) e asigna caste ás súas fillas por feromonas.

Darwin suxeriu que o altruísmo evoluciona por selección de parentesco: coidado desinteresado de irmáns que comparten xenes altruístas e transmítenos a outra xeración. Entre os himenópteros, as irmás (obreiras) son altruístas por compartiren 3/4 partes dos seus xenes, porque o pai procede dun ovo non fecundado. Como os térmites macho proceden de ovos fecundados, os obreiros son de ámbolos sexos

A dependencia das larvas respecto ós adultos é o núcleo da súa vida social. A maior sociedade animal é unha supercolonia de *Formica*

*yessensis*, establecida ó longo de 270 hectáreas da costa xaponesa (tense comparado a sociedade deste país coa das formigas), con 306 millóns de obreiras e un millón de raíñas en 45.000 niños interconectados por obreiras. Como a lealdade das obreiras é case total, o conflito organizado entre colonias da mesma especie por comida e territorio é máis frecuente cá guerra entre humanos. As formigas tamén usan propaganda e engano para vencer os seus inimigos —algunhas ata guindan pedras—. Son os animais máis agresivos, pois mesmo superan o home en maldade organizada. Gurdjeff (ocultista) afirmou que veñen doutro planeta onde eran máis grandes e máis intelixentes, pero pola súa agresividade e totalitarismo foron condenadas ós seus nichos terrestres actuais. Maeterlinck alertounos de non seguirmos os pasos de formigas e térmites, sacrificando o voo, o sexo (e mesmo a vista) á economía: a sociedade perfecta de castes de Aldoux Huxley (*Un mundo feliz*).

Álvaro García  
CSIC. Misión Biolóxica de Galicia  
Pontevedra







**Título:** *A apicultura na escola*  
**Autor:** Jesús Rodríguez Rodríguez  
**Editorial:** Tórculo / Xunta de Galicia,  
 Santiago de Compostela,  
 1996  
**Núm pp.:** 211  
**Tamaño:** 29 x 21

Con esta guía de carácter pedagógico podemos introducirnos os profanos, ou adentrarnos os iniciados, no fascinante mundo das abellas; é ademais unha inmillorable oportunidade para que os nenos (ou posibles lectores) comprendan a importancia destes insectos en tódolos eidos da vida cotiá xa desde a antigüidade.

A súa estrutura consta dun conxunto de capítulos nos cales, a través dunha serie de obxectivos e actividades, se dá cabida a moi diversos temas relacionados con estes animais: produtos, enfermidades, colmeas, problemas, a extracción do mel, historia... e curiosidades, sen faltar, por suposto, unha guía de actividades concretas para poñer en práctica todo o que aquí imos coñecendo e, deste xeito, poderemos adquirir novos coñecementos por medio de experimentos, actividades ó aire libre, receitas..., que complementarán todo o anterior.

Coñecendo e comprendendo este particular e curioso mundo, estaremos

axudando ós nenos a que sintan un afecto e respecto tanto por estes animais como polo contorno no que se desenvolven, a natureza. Decataranse do importante labor que realizan as abellas na conservación do medio cando descubran o fundamentais, por non dicir imprescindibles, que son por exemplo na polinización, pois se non fora por elas milleiros de variedades de plantas desaparecerían.

Deste xeito, e como se aclara no prólogo, verase a forte alianza que se establece entre abellas e natureza; pero ademais esta alianza é triple, pois por outro lado está o home. As primeiras contribúen á conservación da natureza mediante a polinización, e así tamén reciben proveito a través das flores e os froitos. Por iso, se o home quere mante-la alianza coas abellas, tamén a ten que conservar coa natureza, e el será o último gran beneficiario. Beneficiarase das abellas cos seus variados produtos: menciñas, cosméticos e por suposto alimento; doutra banda, a natureza recibirá cada vez

mellores froitos gracias ó incansable labor destes animais.

Descubriremos tamén a importancia da súa organización e traballo en grupo, xa que todas elas contribúen a formar un intricado mundo que cada unha por si soa sería incapaz de manter. Así, a colaboración é fundamental para a súa supervivencia; xa desde o momento do seu nacemento cada individuo desenvolverá un papel determinado (nai, obreira, abázcaro). Isto pódenos servir para desenvolver nos nenos o espírito de colaboración en moitas tarefas, e que vexan que non todo ten que ser competitividade nas súas relacións.

Este espírito de colaboración podemos incluso levalo á interacción cos adultos e co medio natural, pois moitas das actividades están orientadas para recoller información das saídas ó campo e do contacto con apicultores, ou persoas que posúan algún cortizo, observando

directamente diversas tarefas e participando nelas.

Aínda que estas actividades apícolas adoitan desenvolverse no medio rural, tamén é factible o emprego desta guía con nenos do medio urbano para lograr un achegamento entre os dous hábitats que pode resultar moi enriquecedor.

Esta guía didáctica, concibida pensando na comunidade educativa en xeral (centros, alumnos...) coa pretensión de desenvolver un ensino significativo a partir do propio medio, tamén é válida polo seu contido e rigurosidade para aquelas persoas ou apicultores que, xa iniciados nas prácticas apícolas, desexen adquirir ou ampliar os seus coñecementos coa finalidade de mellorar ou estender a súa explotación.

*Xosé Veiga Díaz*  
Universidade de Santiago de  
Compostela





***Novidades  
Editoriais***



# ALGUNHAS NOVIDADES EDITORIAIS

## Lingua e Literatura

Ana María Platas Tasende  
 Instituto Rosalía de Castro  
 Santiago de Compostela

### LINGUA

- AA.VV., *El español en el mundo. Anuario del Instituto Cervantes 1998*, Madrid, Arco/Libros-Instituto Cervantes, 1998.
- Bassols, Margarida, e Anna María Torrent, *Modelos textuales. Teoría y práctica*, Barcelona, Octaedro, 1997.
- Benavides Delgado, Juan, *El lenguaje publicitario*, Madrid, Síntesis, 1997.
- Cavallo, Guglielmo, e Roger Chartier (dirs.), *Historia de la lectura en el mundo occidental*, Madrid, Taurus, 1998.
- Cristoffanini, Pablo R., *Galicia. Renacimiento étnico y lengua*, Language and Cultural Contact, Aalborg University Press, 1997.
- Fasla, Dalila, *El vocabulario: contribución a su didáctica*, Madrid, Huera y Fierro, 1997.
- Flor, Fernando R. de la, *Biblioclasmo. Por una práctica crítica de la lecto-escritura*, Junta de Castilla y León, Consejería de Educación y Cultura, 1997.
- Fuentes Morán, María Teresa, e Werner Reinhold (eds.), *Lexicografías iberorrománicas. Problemas, propuestas y proyectos*, Madrid, Iberoamericana, 1998.
- García Gómez, Emilio, *Lengua, etnia y comunicación*, Zaragoza, Pórtico, 1998.
- García Suárez, Alfonso, *Modos de significar. Una introducción temática a la filosofía del lenguaje*, Madrid, Tecnos, 1997.
- Luque, Juan de Dios, e outros, *El arte del insulto. Estudio lexicográfico*, Barcelona, Península, 1997.
- Moreno, Francisco, *Principios de sociolingüística y sociología del lenguaje*, Barcelona, Ariel, 1998.
- Moreno Cabrera, Juan Carlos, *Introducción a la lingüística. Enfoque tipológico y universalista*, Madrid, Síntesis, 1997.
- Narbona, Antonio, Rafael Cano e Ramón Morillo-Velarde, *El español hablado en Andalucía*, Barcelona, Ariel, 1998.
- Olson, David R., *El mundo sobre el papel. El impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento*, Barcelona, Gedisa, 1998.

- Payrató, Lluís, *De profesión, lingüista. Panorama de la lingüística aplicada*, Barcelona, Ariel, 1998.
- Pérez Rioja, José Antonio, *Modismos del español*, Salamanca, Cervantes, 1997.
- Sala, Marius, *Lenguas en contacto*, Madrid, Gredos, 1998.
- Sánchez López, Pilar, e Rosario Rodríguez Tembleque, *El bilingüismo*, Madrid, Síntesis, 1997.
- Serradilla Castaño, Ana María, *El régimen de los verbos de entendimiento y lengua en español medieval*, Madrid, Universidad Autónoma, 1998.
- Walter, Henriette, *La aventura de las lenguas en Occidente. Su origen, su historia y su geografía*, pról. de André Martinet, trad. de Berta e Mercedes Corral, Madrid, Espasa Calpe, 1997.
- Ajar, Emile (Romain Gary), *La vida ante sí*, trad. de Ana María de la Fuente, Barcelona, Círculo de Lectores / Galaxia Gutenberg, 1997.
- Álamo, Antonio, *Una buena idea*, Barcelona, Planeta, 1998.
- Alberto, Eliseo, *Caracol beach*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Alcalá, Xavier, *Código morse*, trad. de Pablo González, Madrid, Valdemar, 1997.
- Amor Meilán, Manuel P., *Baixo do alpendre e outros relatos*, ed., intr. e n. de M<sup>a</sup> Teresa Araújo García, Xunta de Galicia, Centro Ramón Piñeiro, 1998.
- Aragó, Daniel (ed.), *Relatos célebres sobre la pintura*, Barcelona, Altera, 1997.
- Arenas, Reinaldo, *El mundo alucinante (Una novela de aventuras)*, Barcelona, Tusquets, 1997.
- Arrabal, Fernando, *Ceremonia por un teniente abandonado*, Madrid, Espasa Calpe, 1998.
- Aub, Max, *La calle de Valverde*, Barcelona, Destino, 1998.
- Bellow, Saul, *La verdadera*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Benet, Juan, *Cuentos completos*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- *Trece fábulas y media y Fábula decimocuarta*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Benítez Reyes, Felipe, *El novio del mundo*, Barcelona, Tusquets, 1998.

## NARRATIVA

---

AA.VV., *Bestiario*, Madrid, Siruela, 1997.

AA.VV., *Contos de detectives*, Lugo, TrisTram, 1997.

AA.VV., *Contos do mar*, Lugo, TrisTram, 1997.

AA.VV., *Cuentos y leyendas del Nepal*, intr., trad. e comp. de Víctor Giménez Morote, Palma de Mallorca, Olañeta, 1997.

AA.VV., *Negras sombras. Antoloxía do relato policial*, trad. de Helena González Ferreiro e Esther Pérez Fernández, Vigo, Galaxia, 1997.

Abad, Antonio, *Quebdani. El cerco de la estirpe*, Barcelona, Ediciones 29, 1997.

- Bioy Casares, Adolfo, *El sueño de los héroes*, Buenos Aires, Emecé, 1997.
- Borrazás Fariña, Xurxo, *Contos malvados*, Vigo, Xerais, 1998.
- Boullosa, Carmen, *Cielos de la Tierra*, Madrid, Alfaguara, 1997.
- Bufalino, Gesualdo, *Tommaso y el fotógrafo ciego*, trad. de Joaquín Jordá, Barcelona, Anagrama, 1998.
- Caldwell, Erskine, *El camino del tabaco*, trad. de Horacio Vázquez Rial, Barcelona, Alba, 1997.
- Calvino Italo, *Palomar*, trad. de Aurora Bernárdez, Madrid, Siruela, 1997.
- Camarena, Julio, e Maxime Chevalier (eds.), *Catálogo tipológico del cuento folklórico español. Cuentos de animales*, Madrid, Gredos, 1997.
- Camba Sanmartín, Xabier, *A nova narrativa. Antoloxía*, Vigo, A Nosa Terra, 1997.
- Caneiro, Xosé Carlos, *Un xogo de apócrifos*, Vigo, Xerais, 1997.
- Canin, Ethan, *Blue River*, trad. de Daniel Zadunaisky, Barcelona, Emecé, 1997.
- Casal, Uxía, *Saturno tamén é Deus*, Vigo, Galaxia, 1997.
- Castán, Carlos, *Frío de vivir*, Barcelona, Emecé, 1997.
- Céline, Ferdinand, *Fantasía para otra ocasión*, trad. de Carlos Manzano, Barcelona, Lumen, 1997.
- Cid Cabido, Xosé, *Oralmente pola boca*, Vigo, Xerais, 1997.
- Coelho, Adolfo (ed.), *Contos populares portugueses*, Lisboa, Dom Quixot, 1997.
- Collins, Wilkie, *Sin nombre*, trad. de Gema Moral Bartolomé, Barcelona, Alba, 1997.
- Conrad, Joseph, *Lord Jim*, trad. e intr. de Manuel Benítez Ariza, Valencia, Pre-Textos, 1997.
- Corpus Barga, *Contando sus pasos*, ed. de Isabel del Alamo, Valencia, Pre-Textos, 1997.
- Detambel, Régine, *Jardín cerrado*, trad. de M. Bassets e N. Busquets, Barcelona, Lumen, 1997.
- Doyle, Arthur Conan, *Las hazañas del brigadier Gerard*, trad. de Amando Lázaro Ros, Madrid, Valdemar, 1997.
- Echenoz, Jean, *Rubias peligrosas*, trad. de Josep Escué, Barcelona, Anagrama, 1998.
- Etxebarria, Lucía, *Beatriz y los cuerpos celestes*, Barcelona, Destino, 1998.
- F. M., *Cuentos de X, Y y Z*, Madrid, Lengua de Trapo, 1997.
- Faschinger, Lilian, *Magdalena pecadora*, trad. de Carlos Fortea Gil, Barcelona, Lumen, 1997.
- Fitzgerald, Francis Scott, *Cuentos completos*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- *El amor del último magnate*, ed. e trad. de María Lozano, Madrid, Cátedra, 1997.

- Fonseca, Rubem, *Pasado negro*, trad. de Basilio Losada, Barcelona, Seix Barral, 1998.
- Fortes, Susana, *Las cenizas de la Bounty*, Madrid, Espasa Calpe, 1998.
- Fusini, Nadia, *Su boca más que nada prefería*, trad. de Ana María Moix e Ana Becció, Barcelona, Anagrama, 1998.
- García Galiano, Ángel, *El mapa de las aguas*, Barcelona, Mondadori, 1998.
- García Martín, José Luis, *Aprendices de fantasma*, Junta de Extremadura, Consejería de Cultura, 1997.
- García-Valiño, Ignacio, *La caricia del escorpión*, Barcelona, Destino, 1998.
- Gil Bera, Eduardo, *Os quiero a todos*, Valencia, Pre-Textos, 1997.
- Ginzburg, Natalia, *Léxico familiar*, trad. de Mercedes Corral, Barcelona, Ediciones del Bronce, 1998.
- Gómez de Avellaneda, Gertrudis, *Sab*, ed. de José Servera, Madrid, Cátedra, 1997.
- Gómez Rufo, Antonio, *Si tú supieras*, Barcelona, Ficcionario, 1997.
- González Cuesta, Pablo, *Experto en silencios*, Palma de Mallorca, Bitzoc, 1997.
- Gopegui, Belén, *La conquista del aire*, Barcelona, Anagrama, 1998.
- Gullón, Germán, *Adiós, Helena de Troya*, Barcelona, Destino, 1997.
- Hamsum, Knut, *Hambre*, trad. de Kirsti Baggethun e Asunción Lorenzo, Madrid, Ediciones de la Torre, 1997.
- Ibarra, Julia, *Todas adorábamos el negro*, pról. de Emilio Alarcos, Barcelona, El Clavell, 1997.
- Jaeggy, Fleur, *El temor del cielo*, trad. de Flavia Company, Barcelona, Tusquets, 1998.
- James, Henry, *Cuatro fantasmas*, trad. de C. Pujol e V. Riera Llorca, Barcelona, Ediciones Internacionales Universitarias, 1997.
- James, Montague R., *Corazones perdidos*, trad. de Francisco Torres Oliver, Madrid, Valdemar, 1997.
- Jaureguizar, Santiago, *Comendo espaguetis diante da televisão*, Vigo, Xerais, 1998.
- Klüger, Ruth, *Seguir viviendo*, trad. de Carmen Gauger, Barcelona, Círculo de Lectores / Galaxia Gutenberg, 1997.
- Lois Vázquez, Manuel, *Alira de Elfe. A Reina Loba e outros relatos*, ed., intr. e n. de M<sup>ª</sup> Teresa Monteagudo Cabaleiro, Xunta de Galicia, Centro Ramón Piñeiro, 1998.
- Malvar, Aníbal C., *A' de mosca*, Vigo, Xerais, 1998.
- Manteiga, Xavier, *Manancial*, Vigo, Xerais, 1997.
- Martínez de Pisón, Ignacio, *Foto de familia*, Barcelona, Anagrama, 1998.
- Martínez Ruiz, José, *La voluntad*, Madrid, Cátedra, 1997.
- Mas, Dimas, *Nadie en persona*, Barcelona, Anagrama, 1997.

- Mateo Díez, Luis, *El paraíso de los mortales*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Mattos, Tomás de, *La fragata de las máscaras*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Merino, José María, *Cincuenta cuentos y una fábula*, Madrid, Alfaguara, 1997.
- Mokeddem, Malika, *Sueños y asesinos*, trad. de Angeles García, Barcelona, Destino, 1997.
- Moniková, Libuse, *Noche transfigurada*, trad. de Helga Pawlowsky, Madrid, Anaya & Muchnik, 1997.
- Monsó, Imma, *Nunca se sabe*, trad. de Javier Cercas, Barcelona, Tusquets, 1997.
- Múgica, Daniel, *Corazón negro*, Barcelona, Plaza & Janés, 1998.
- Müller, Herta, *La bestia del corazón*, trad. de Betina Blanch Tyroller, Barcelona, Mondadori, 1997.
- Muñoz Molina, Antonio, *El dueño del secreto*, edición de Epicteto Díaz Navarro, Madrid, Castalia, 1997.
- Murado, Miguel Anxo, *Mércores de cinza*, Vigo, Galaxia, 1998.
- Novo, Isidro, *Carne de can*, Santiago, Edicións Positivas, 1997.
- Núñez de Reinoso, Alonso, *Historia de los amores de Clareo y Florisea y de los trabajos de Isea*, ed. de José Jiménez Ruiz, Málaga, Universidad, 1997.
- Onetti, Juan Carlos, *Cuando ya no importe*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Pajón Mecloy, Enrique, *Dos relatos diferentes*, Madrid, Fundamentos, 1997.
- Pedraza, Pilar, *Piel de sátiro*, Madrid, Valdemar, 1997.
- Peregil, Francisco, *Dulce como la hiel de tus labios*, Barcelona, Plaza & Janés, 1998.
- Pérez de Ayala, Ramón, *El ombligo del mundo*, ed. de Ángeles Prado, Madrid, Cátedra, 1998.
- Potocki, Jan, *Manuscrito encontrado en Zaragoza*, trad. de Mauro Armiño, Madrid, Valdemar, 1997.
- Prado, Benjamín, *Alguien se acerca*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Rabinad, Antonio, *Memento mori*, Barcelona, Alba, 1997.
- Ramírez, Sergio, *Margarita, está linda la mar*, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Risco, Antón, *Tánata*, Vigo, Xerais, 1998.
- Sanz, Marta, *Lenguas muertas*, Madrid, Debate, 1997.
- Saramago, José, *Todos los nombres*, trad. de Pilar del Río, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Semprún Maura, Carlos, *Polvo de líneas*, trad. de Julia Escobar, Valencia, Pre-Textos, 1997.
- Serra Manzanares, Berta, *El otro lado del mundo*, Barcelona, Anagrama, 1997.
- Shalámov, Varlam, *Relatos de Kolymá*, trad. de Ricardo San Vicente, Barcelona, Mondadori, 1997.

- Shepard, Sam, *Cruzando el paraíso*, trad. de Mauricio Bach, Barcelona, Anagrama, 1997.
- Solano, Francisco, *Una cabeza de rape*, Madrid, Debate, 1997.
- Solzhenitsin, Alexandr, *Archipiélago Gulag. I*, trad. de Enrique Fernández Vernet e Josep Maria Güell, Barcelona, Tusquets, 1998.
- Soriano, Elena, *Testimonio materno*, Barcelona, Planeta, 1997.
- Sterne, Laurence, *Viaje sentimental*, trad. de Jesús del Campo, Oviedo, KRK, 1997.
- Taján, Alfredo, *El pasajero*, Barcelona, Destino, 1997.
- Tanizaki, Junichirô, *Algunos prefieren las ortigas*, trad. de María Luisa Borrás, Barcelona, Seix Barral, 1997.
- Theroux, Paul, *Kowloon Tong*, trad. de Gemma Rovira, Barcelona, Edhasa, 1997.
- Thomas, Bernard, *Jacob. Recuerdos de un rebelde*, Pamplona, Txalaparta, 1997.
- Torga, Miguel, *Bichos*, trad. de Eloísa Álvarez, Madrid, Alfaguara, 1998.
- Trapiello, Andrés, *El buque fantasma*, Barcelona, Plaza & Janés, 1998.
- Trigo, Xosé Manuel G., *Extintos básicos*, Vigo, Xerais, 1998.
- Unamuno, Miguel de, *Niebla*, Madrid, Alianza Editorial, 1997.
- Villalta, Luísa, *Teoría de xogos*, Santiago, Liovento, 1997.
- Walser, Robert, *Jakob von Gunten*, trad. de Juan José del Solar, Madrid, Siruela, 1998.
- *La rosa*, trad. de Juan José del Solar, Madrid, Siruela, 1998.
- Warthon, Edith, *Un hijo en el frente*, Barcelona, Tusquets, 1998.
- Winter, Leon de, *El hambre de Hoffman*, trad. de Julio Grande, Barcelona, Circe, 1997.

## POESÍA

---

- Alejo, Justo, *Poesía* (dous vols.), ed., pról. e notas de Antonio Piedra, Valladolid, Fundación Jorge Guillén, 1997.
- Alonso Girgado, Luís (dir.), *Cristal. Revista literaria. Pontevedra (1932-1933)*, ed. facsímile, Xunta de Galicia, Centro Ramón Piñeiro, 1998.
- Araújo Iglesias, Emilio, *As chairas da letra*, Santiago, Noitarenga, 1998.
- Atencia, María Victoria, *Trances de Nuestra Señora*, pról. de María Zambrano, Fundación Jorge Guillén, Junta de Castilla y León / Universidad de Valladolid, 1997.
- Beltrán, Luis (ed. e trad.), *Cuarenta y cinco cantigas del Códice Rico de Alfonso el Sabio*, Palma de Mallorca, Olañeta, 1997.
- Bueno López, María del Carmen, *Silencio de adioses*, Gijón, Ateneo Jovellanos, 1997.



- Carvajal, Antonio, *Alma región luciente*, Madrid, Hipérior, 1997.
- Castañó, Yolanda, *Delicia*, A Coruña, Espiral Maior, 1998.
- Crespo, Ángel, *Aforismos*, Madrid, Huerga & Fierro, 1997.
- Cuenca, Luis Alberto de, *Las cien mejores poesías de la lengua castellana*, Madrid, Espasa Calpe, 1998.
- Díaz de Castro, Francisco, *Utilidad del humo (Antología 1987-1997)*, Diputación Provincial de Granada, 1997.
- Fonte, Ramiro, *Luz de mediodía*, Sevilla, Renacimiento, 1997.
- Fraga Iglesias, Xosé, *Longa noite de ferro*, Pontevedra, Arcela, 1997.
- García Lorca, Federico, *Poeta en Nueva York*, Barcelona, Lumen, 1998.
- García Martín, José Luis, *Principios y finales*, Granada, Comares, 1997.
- García Montero, Luis, *Completamente viernes*, Barcelona, Tusquets, 1998.
- García Ortega, Adolfo, *La ceniza del paraíso y otros poemas*, Fundación Jorge Guillén, Junta de Castilla y León / Universidad de Valladolid, 1997.
- González, Ángel, *Lecciones de cosas y otros poemas*, Barcelona, Círculo de Lectores, 1997.
- Henoa, Gabriel de, *Rimas*, ed. e intr. de Carmen Riera, Fundación Jorge Guillén, Junta de Castilla y León / Universidad de Valladolid, 1997.
- Jiménez, Juan Ramón, *Diario de un poeta recién casado (1916)*, ed. de Michael Predmore, Madrid, Cátedra, 1998.
- Lanz, Juan José (ed.), *Antología de la poesía española (1960-1975)* Madrid, Espasa Calpe, 1997.
- Leopardi, Giacomo, *Antología poética*, ed. e trad. de Eloy Sánchez Rosillo, Valencia, Pre-Textos, 1998.
- Llorente Sanjuán, Jesús, *Luna hiena*, Madrid, Vitruvio, 1998.
- Lomartí, *Coroas de mercurio*, Lugo, TrisTram, 1997.
- López-Casanova, Arcadio, *Asedio de sombra*, Madrid, ONCE, 1997.
- Márquez, Joaquín, *Libro de familia*, Madrid, Endymion, 1997.
- Martínez Conde, Ricardo, *Debullar*, Vigo, Galaxia, 1998.
- Martínez-Falero, Luis, *Plenitud de la materia*, Madrid, Rialp, 1998.
- Martínez Sarrión, Antonio (ed.), *Poesía satírica española. Antología*, Madrid, Espasa Calpe, 1997.
- Merino, Ana, *Los días gemelos*, Madrid, Visor, 1997.
- Neruda, Pablo, *Poesía de amor*, Barcelona, Mondadori, 1998.
- O'Hara, Frank, *Poemas a la hora de comer*, trad. e pról. de Eduardo Moga, Barcelona, DVD, 1997.
- Otero, Blas de, *Mediabiografía*, ed. de Sabina de la Cruz e Mario Hernández, Madrid, Calambur, 1997.

- Padorno, Manuel, *Para mayor gloria*, Valencia, Pre-Textos, 1998.
- Pasolini, Pier Paolo, *La religión de mi tiempo*, trad. e pról. de Olvido García Valdés, Barcelona, Icaria, 1997.
- Paz, Octavio, *Obras completas. Obra poética I. 1935-1970*, Barcelona, Círculo de Lectores, 1997.
- Pessoa, Fernando, *Menaje (Mensagem)*, trad. de J. Munárriz, Madrid, Hiperión, 1997.
- 42 poemas, Barcelona, Mondadori, 1997.
- Pexegueiro, Alfonso, *Seraogna*, Vigo, Xerais, 1997.
- Polín, Ricardo (ed.), *cancioneiro galego castelán 1350-1450. Corpus lírico da decadencia*, A Coruña, Edicións do Castro, 1997.
- Riechmann, Jorge, *El día que dejé de leer "El País"*, Madrid, Hiperión, 1997.
- Rodríguez Baixeras, Javier, *Beira norte*, Santiago de Compostela, Sotelo Blanco, 1997.
- Rodríguez Jiménez, Antonio (ed.), *Elogio de la diferencia. Antología consultada de poetas no clónicos*, Córdoba, CajaSur, 1997.
- Sánchez Iglesias, Cesáreo, *A escrita do silencio*, Ferrol, Sociedad de Cultura Valle-Inclán, col. Esquíu de Poesía, 1997.
- Santiago, Isolda, *Berce das estampas*, A Coruña, Espiral Maior, 1998.
- Sarasua, Blanca, *Rótulo para unos pasos*, Madrid, Torremozas, 1997.
- Simón, Antonio, *Erostrata*, A Coruña, Edicións do Castro, 1997.
- Vallejo, César, *Poesía completa*, ed. de A. Merino, Madrid, Akal, 1997.
- Veglison, Josefina (ed.), *La poesía árabe clásica* (antoloxía), intr. e trad. de Josefina Veglison, Madrid, Hiperión, 1997.
- Veyrat, Miguel *Conocimiento de la Llama*, Valencia, Ayuntamiento, 1997.
- Vidal Villaverde, Manuel, *A sombra do inimigo*, A Coruña, Espiral Maior, 1998.
- Villar, Rafa, *Casa ou sombra*, Vigo, Xerais, 1997.
- Walser, Robert, *Poemas, seguido de Blancanieves*, trad. e pról. de Carlos Ortega, Barcelona, Icaria, 1997.

## TEATRO

---

- Álamo, Antonio, *Los enfermos*, Palma de Mallorca, Bitzoc, 1997.
- Cadaval, Quico, e Xavier Lama, *Memoria de Antígona*, Consellería de Cultura; IGAEM, Centro Dramático Galego, 1998.
- Jardiel Poncela, Enrique, *Eloísa está debajo de un almendro. Las cinco advertencias de Satanás*, ed. de María José Conde Guerri, apénd. de José Miguel Ocaña Iglesias, Madrid, Espasa Calpe, 1997.
- Mihura, Miguel, *Tres sombreros de copa*, ed. e apénd. de Miguel Tordera, Madrid, Espasa Calpe, 1997.

- Miras, Domingo, *La Saturna*, Ciudad Real, Ñaque, 1997.
- Olmo, Lauro, *Luis Candelas (El ladrón de Madrid)*, Alcalá de Henares, Universidad, 1997.
- Rojas Zorrilla, Francisco de, *Entre bobos anda el juego*, ed. e est. prel. de Maria Grazia Profeti, Barcelona, Crítica, 1998.
- Sanchis Sinisterra, José, *Pervertimento. Otros gestos para nada*, Madrid, Visor, 1997.
- Sastre, Alfonso, *Crimen al otro lado del espejo*, Hiru, Hondarribia, Guipúzcoa, 1997.
- *El asesinato de la luna llena*, Hiru, Hondarribia, Guipúzcoa, 1997.
- *El evangelio de Drácula*, Hiru, Hondarribia, Guipúzcoa, 1997.
- Valle-Inclán, Ramón del, *Voces de gesta. Cuento de abril*, ed. de M<sup>a</sup> Paz Díez Taboada, Madrid, Espasa Calpe, 1997.
- *Luces de Bohemia*, ed. de Alonso Zamora Vicente, apénd. de Joaquín del Valle-Inclán, Madrid, Espasa Calpe, 1997.
- VARIOS
- 
- AA.VV., *España fin de siglo. 1898*, Barcelona, Fundación "laCaixa", 1998.
- AA.VV., *Madrid 1898*, Madrid, Centro Cultural de la Villa / Ayuntamiento de Madrid, 1998.
- Acosta, Luis (coord.), *La literatura alemana a través de sus textos*, Madrid, Cátedra, 1997.
- Alonso, Dámaso, *Poesía y otros textos literarios*, Madrid, Gredos, 1998.
- Alvarez Cáccamo, Xosé María, *E miremo-las ondas. Once cantigas no mar de Vigo. Mendinho*, A Coruña, Espiral Maior, 1998.
- Arroyo, Carlos, e Francisco José Garrido, *Libro de estilo universitario*, Madrid, Acento, 1997.
- Baroja, Pío, *Ayer y Hoy*, Madrid, Caro Raggio, 1998.
- Benet, Juan, *Cartografía personal*, Valladolid, Cuatro Ediciones, 1997.
- Blanco Aguinaga, Carlos, *Juventud del 98*, Madrid, Taurus, 1998.
- Canetti, Elias, *Apuntes 1992-1993*, trad. de Juan José del Solar, Madrid, Anaya & Muchnik, 1997.
- *Aforismos*, trad. de Juan José del Solar, Madrid, Anaya & Muchnik, 1997.
- Carrasco, Inés, e Guadalupe Fernández Ariza, *El comentario de textos*, Málaga, Universidad, 1998.
- Citati, Pietro, *La luz de la noche*, trad. de Atilio Pentimalli, Barcelona, Seix Barral, 1997.
- Corriente, Federico, *Poesía dialectal árabe y romance en Alandalús*, Madrid, Gredos, 1998.
- Díaz de Castro, Francisco, *Poesía española contemporánea: catorce ensayos críticos*, Málaga, Universidad, 1997.
- Forner, Juan Pablo, *Oración apologética por la España y su mérito literario*, ed. de Jesús Cañas Murillo, Badajoz, Diputación, 1997.

- Freixas, Laura (ed.), *Retratos literarios. Escritores españoles del siglo XX evocados por sus contemporáneos*, Madrid, Espasa Calpe, 1997.
- García Gibert, Javier, *Cervantes y la melancolía*, Valencia, Alfons el Magnanim / Generalidad Valenciana, 1997.
- García Lorca, Federico, *Primeros escritos (Obras Completas, IV)*, ed. de Miguel García-Posada, Barcelona, Galaxia Gutenberg / Círculo de Lectores, 1997.
- García Pérez, Francisco, *Una meditación sobre Juan Benet*, Madrid, Alfabia, 1998.
- Gómez García, Manuel, *Diccionario del Teatro*, Madrid, Akal, 1998.
- Gómez de la Serna, Ramón, *Obras completas. IX-X*, ed. de Ioana Zlotescu, Barcelona, Círculo de Lectores, 1998.
- González Pérez, Clodio, *Meendiño, Martín Codax, Xoán de Cangas*, Noia (A Coruña), Toxosoutos, 1998.
- González Reigosa, Carlos, *O doutor Livingstone, supoño*, Vigo, Xerais, 1998.
- González del Valle, Luis T. (coord.), *Ecós de Cuba. 1895 / 96 / 97 / 98. Revista decenal del "Avisador Comercial"* (edición facsimilar), Xunta de Galicia, 1997.
- Hueso Montón, Luis, *El cine y el siglo XX*, Barcelona, Ariel, 1998.
- Kraye, Jill, *Introducción al humanismo renacentista*, trad. de Lluís Cabré, Cambridge University Press, 1998.
- Leyra, Ana María (coord.), *Antonio Buero Vallejo. Literatura y Filosofía*, Madrid, Complutense, 1998.
- Llamazares, Julio, *Tras-os-Montes (Un viaje portugués)*, Madrid, Alfabia, 1998.
- Loynaz, Dulce María, *Cartas que no se extraviaron*, Fundación Jorge Guillén / Fundación Hermanos Loynaz, Junta de Castilla y León / Universidad de Valladolid, 1997.
- Monmany, Mercedes, *Don Quijote en los Cárpatos*, Madrid, Huerga & Fierro, 1997.
- Monteagudo Romero, Henrique, *O son das ondas. Meendiño, Martín Codax, Johan de Cangas*, Vigo, Galaxia, 1998.
- Montesinos, José F., *Entre Renacimiento y Barroco. Cuatro escritos inéditos*, ed. de Pedro Álvarez de Miranda, Granada, Universidad / Comares, 1997.
- Morán, Gregorio, *El maestro en el erial. Ortega y Gasset y la cultura del franquismo*, Barcelona, Tusquets, 1998.
- Núñez, Diego, e Pedro Ribas, *Unamuno y el socialismo. Artículos recuperados (1886-1928)*, Granada, Comares, 1997.
- Núñez Florencio, Rafael, *Tal como éramos. España hace un siglo*, Madrid, Espasa Calpe, 1998.
- Quimete, Víctor, *Los intelectuales españoles y el naufragio del liberalismo (1923-1936). Volumen I*, Valencia, Pre-Textos, 1998.
- Pau Pedrón, Antonio, *Rilke en Toledo*, Madrid, Trotta, 1997.

- Pedraza Jiménez, Felipe B., e Rafael González Cañal (eds.), *La década de oro en la comedia española: 1630-1640. Actas de las XIX Jornadas de teatro clásico de Almagro*, Castilla-La Mancha, Universidad, 1997.
- Percival, Anthony (ed.), *Escritores ante el espejo. Estudio de la creatividad literaria*, Barcelona, Lumen, 1997.
- Rosales, Luis, *Obras completas. 4. Ensayos de filosofía y literatura*, Madrid, Trotta, 1997.
- Schwob, Marcel, *Espicilegio. Mimos. Vidas imaginarias*, trad. de Elena del Amo e Ricardo Baeza, Madrid, Siruela, 1997.
- Siebenmann, Gustav, *Poesía y poéticas del siglo XX en la América hispana y el Brasil*, Madrid, Gredos, 1997.
- Servera Baños, José, *Comentario de textos literarios*, Illes Balears, Universitat, 1997.
- Tabucchi, Antonio, *Un baúl lleno de gente (Escritos sobre Pessoa)*, trad. de P. L. Ladrón de Guevara, Madrid, Huerga & Fierro, 1997.
- Tamura, Satoko, *Los 'Sonetos de la muerte' de Gabriela Mistral*, Madrid, Gredos, 1998.
- Torre, Esteban, e José Luis García Barrientos, *Comentarios de textos literarios hispánicos*, Madrid, Síntesis, 1997.
- Trapiello, Andrés, *Las cosas más extrañas*, Valencia, Pre-Textos, 1997.
- Umbral, Francisco, *Valle-Inclán. Los botines blancos de piqué*, Barcelona, Planeta, 1998.
- Urrutia, Jorge, *La verdad convenida. Literatura y comunicación*, Madrid, Biblioteca Nueva, 1997.
- Villar, Miro, *Unha lectura de O sonho sulgado*, Vigo, Xerais, 1998.
- Williams, Raymond, *Solos en la ciudad*, trad. de Nora Catelli, Madrid, Debate, 1997.
- Zola, Emile, *Yo acuso. La verdad en marcha*, pról. de Lluís Bassets, trad. de Encarna Castejón, Barcelona, Prensa Ibérica, 1998.







***Noticias***





## A ESCOLA E O LABIRINTO DIXITAL

---

Dixital, virtual: novas palabras máxicas que semellan marca-las fronteiras dun mundo novo, á vez tan atraente como escuramente perigoso. Pero, ¿cales son as razóns desta atracción? ¿Cal é o perigo? Mentres nas altas esferas políticas e económicas se fala de “batallas dixitais”, ou desde as asépticas e universitarias covas dos novos merlíns se prometen “mundos virtuais” os máis dos cidadáns asisten, entre incrédulos e abraiaidos, pero sempre inevitablemente pasivos, á feira das novas marabillas. Paradoxalmente, as sociedades democráticas semellan aceptar que un fenómeno chamado a modificar de xeito esencial os mecanismos da comunicación do futuro –o que é o mesmo que dicir: **o futuro**– se decida á marxe do debate e o escrutinio públicos.

*Pé de imaxe* pretende, modestamente, contribuír a combater, senón rachar, esta sutil alianza de silencios e espectáculo co que se está a vesti-lo (non) debate sobre os vieiros que as novas tecnoloxías da comunicación

están a abrir. Pensamos que ós educadores lles compre un papel fundamental neste debate, porque –queirase ou non– a súa función ha verse inexorablemente alterada.

De feito, estao a ser xa. Ese alumnado que chega ás aulas é potencialmente un espectador compracido de telexornais que mesturan, sen advertencia, imaxes tomadas da realidade con outras xeradas polo ordenador. ¿Acaso as escolas non teñen unha responsabilidade, quizais decisiva, en formaren espectadores que sexan quen de se moveren intelixentemente nese labirinto informativo que hoxe mesmo se está a abrir diante dos nosos ollos? A nosa resposta é si. E convidamos a cantos pensan do mesmo xeito a unírense a nós durante estes días para analizarmos, reflexionarmos, debatermos e lanzarmos propostas.

Para sermos protagonistas do noso futuro. Para axudármonos a non nos perder no labirinto, dixital, virtual ou como queira que decidamos que sexa.

## OBRADOIROS E SEMINARIOS

Tanto os obradoiros coma o seminario son de 12 horas. Cada asistente poderá participar num deles, xa que ocupan a mesma banda horaria. Pergámosche que sinales, no primeiro recadro, o obradoiro ou seminario no

que desexas participar. Marca tres por orde de preferencia. De non sinalares suficientes opcións, serache asignado un pola Organización. Respetarase a prioridade segundo a orde de matriculación no congreso. Os obradoiros que non acaden un mínimo de asistentes poderán ser suprimidos.

	1. <i>ISTO É O QUE PASOU E ASÍ VOLO CONTAMOS.</i> Xornalismo visual e escrito e construción da realidade. <b>Xavier Obach e Juan José Bueno</b>
	2. Unha historia do cine <b>Xosé Coira e Daniel Domínguez</b>
	3. Introducción á Producción. Aplicacións ó Obradoiro de Imaxe. <b>Manuel González</b>
	4. O ensino dos medios na Educación Infantil e Primaria. <b>Ana Graviz e Jorge Pozo</b>
	5. Producción de documentais históricos no ámbito escolar e metodoloxía para a súa posterior utilización na aula. <b>Felipe Pigna</b>
	6. Introducción á Internet e creación de páxinas WEB?. <b>Miguel Ángel Garrido</b>
	7. Introducción á imaxe dixital <b>José M. Aguilera e Xoán C. Albarellos</b>
	8. Imaxe e muller <b>Celina Ramos e Marta Fernández</b>
	9. Fax <b>Marie-Françoise Poulain</b>
	10. <i>MENTIRAS CREATIVAS:</i> creatividade no audiovisual <b>Xosé Búa</b>
	11. SEMINARIO: "Integración dos medios na educación. Un programa para a formación do profesorado" <b>Antonio Campuzano, Robyn Quin e Miguel Vázquez</b>



*a escola  
e o labirinto dixital*

***Pé de imaxe*** 

VII CONGRESO DE PEDAGOXIA DA IMAXE

29.VI - 1.VII - 1998

Escola de Imaxe e Son - I.F.P. Someso, A Coruña

A CORUÑA - GALICIA - ESPAÑA

Organizan





**ESTRUCTURA HORARIA: 9.30 A 11.30**

<p align="center">Martes, 30</p> <p>Relatorio conxunto:  <i>“A educación para os medios en Suecia, Finlandia e Francia”</i>  <b>NIMECO.</b> Suecia  <b>CLEMI.</b> Francia  <b>ETKK.</b> Finlandia</p>	<p align="center">Mércores, 1</p> <p>Mesa redonda:  <i>“A escola no labirinto dixital”</i></p> <p><b>Luis Pousa</b> (<i>O Correo Galego</i>)  <b>Enric Frigola</b> (TVE)  <b>César Wonenburger</b> (xornalista)          Coordina: <b>Luis Álvarez Pousa</b>          (revista <i>Tempos Novos</i>)</p>
---	---

### COMUNICACIÓNS E EXPERIENCIAS

---

1. O/A comunicante deberá estar inscrito/a no congreso.

2. Tódolos traballos deberán presentarse antes do 1 de xuño.

3. Enviaranse en papel e en disquete 3 1/2 en W.P. ou MSWord en PC compatibles.

4. A extensión máxima será de 10 páxinas (DIN A4) numeradas, incluíndo referencias e notas, e deberá xuntarse un resumo de 5 liñas.

5. Incluírse no principio da comunicación: título e autores,

enderezo de contacto e centro de traballo deles.

6. Indicaranse os medios técnicos necesarios para a súa presentación.

7. A organización do congreso comunicará ó remitente a aceptación ou non do seu traballo.

### AULA ABERTA DE EXPERIENCIAS

---

Tódolos participantes que desexen expoñer os seus traballos deben poñerse en contacto coa organización antes do 10 de xuño para concretalas súas necesidades.

VII CONGRESO DE PEDAGOXÍA DA IMAXE  
*“Pé de imaxe”* ESCOLA DE VERÁN

**BOLETÍN DE INSCRICIÓN**

Apelidos e nome		
DNI/Nº Pasaporte		
Enderezo		
C.P.	Cidade	
Provincia/País		
Teléfono	Fax	Correo-E
Centro de traballo		

MATRÍCULA

Antes do 1/VI/98

- 14.000 ptas. Normal
- 10.000 ptas. Parados, estudantes, membros de NEG, socios de APUMA ou relatores das comunicacións de experiencias.

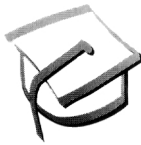
Dende o 1/VI/98

- 17.000 ptas. Normal
- 14.000 ptas. Parados, estudantes, membros de NEG, socios de APUMA ou relatores das comunicacións de experiencias.

REMITIR A: *“Pé de imaxe”*  
 E.I.S. Someso, 6  
 15.008 A CORUÑA-ESPAÑA

Xúntese o xustificante de ingreso na conta de **Caixa Galicia**, nº **2091.0060.77.3040019994**, INDICANDO: **ROSARIO BELDA- “Pé de imaxe”**





# ***Legislación***





# NORMATIVA.

## SELECCIÓN LEXISLATIVA DE APLICACIÓN NO ÁMBITO EDUCATIVO DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

(Meses de xaneiro, febreiro e marzo de 1998)

*Compilación realizada por Venancio  
Graña Martínez*

### 1. ALUMNOS

#### 1.1. Axudas ó estudio

– Orde do 10 de febreiro de 1998 pola que se convocan axudas para cursos de lingua inglesa en Gran Bretaña e Irlanda durante o mes de agosto de 1998. (BOE, 17/03/98).

– Orde do 10 de febreiro de 1998 pola que se convocan axudas para cursos de lingua francesa en Francia durante o mes de xullo de 1998. (BOE, 17/03/98).

### 2. ORDENACIÓN XERAL DO SISTEMA EDUCATIVO

#### 2.1. Calendario de aplicación da nova ordenación do sistema educativo

– Real Decreto 173/1998, do 16 de febreiro, polo que se modifica e

completa o Real Decreto 986/1991, do 14 de xuño, polo que se aproba o calendario de aplicación da nova ordenación do sistema educativo. (BOE, 17/02/98).

#### 2.2. Educación Infantil

– Orde do 25 de febreiro de 1998 pola que se regula o procedemento de adxudicación de prazas nas escolas infantís dependentes da Consellería de Familia e Promoción do Emprego, Muller e Xuventude. (DOG, 02/03/98).

– Orde do 30 de febreiro de 1998 pola que se regulan as axudas para mantemento de centros e servizos dedicados á atención á primeira infancia dependentes de entidades privadas de iniciativa social. (DOG, 06/03/98).

– Orde do 23 de febreiro de 1998 pola que se regulan as axudas para

investimento en centros e servicios dedicados á atención á primeira infancia dependentes de entidades privadas de iniciativa social. (DOG, 10/03/98).

### 2.3. Educación secundaria

---

*a) Titulacións mínimas para impartir-la FP específica en centros privados*

– Orde do 23 de febreiro de 1998 pola que se regulan as titulacións mínimas e condicións que deben posuír os profesores para impartir formación profesional específica nos centros privados e en determinados centros educativos de titularidade pública. (BOE, 27/02/98).

*b) Consello Galego de Ensinanzas Técnico-Profesionais*

– Decreto 65/1998, do 12 de febreiro, polo que se modifica o Decreto 223/1994, do 7 de xullo, polo que se regula o Consello Galego de Ensinanzas Técnico-Profesionais. (DOG, 05/03/98).

*c) Accións de integración laboral*

– Orde do 22 de xaneiro de 1998 pola que se promoven accións de integración laboral e estímulo da formación empresarial dos alumnos que rematan estudos de formación profesional regrada ou de educación secundaria obrigatoria no curso 1997-1998. (DOG, 06/03/98).

### 2.4. Ensinanzas de réxime especial

---

*a) Avaliación e acreditación académica*

– Orde do 17 de decembro de 1997 pola que se regula a avaliación e acreditación académica do alumnado que cursa as ensinanzas artísticas de artes plásticas e deseño na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG, 12/01/98).

*b) Ensinanzas e títulos dos técnicos deportivos*

– Real Decreto 1913/1997, do 19 de decembro, polo que se configuran como ensinanzas de réxime especial as conducentes á obtención de titulacións de técnicos deportivos, se aproban as directrices xerais dos títulos e das súas correspondentes ensinanzas mínimas. (BOE, 23/01/98).

### 2.5. Educación especial

---

Decreto 69/1988, do 26 de febreiro, polo que se regula a atención temperá a discapacitados na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG, 10/03/98).

### 2.6. Educación de adultos

---

– Orde do 23 de xaneiro de 1998 pola que se establecen axudas para a realización de actividades de alfabetización e formación de adultos na Comunidade Autónoma de Galicia durante o ano 1998. (DOG, 17/02/98).

### 3. EDUCACIÓN NO EXTERIOR

---

#### 3.1. Adscrición e provisión de vacantes en centros españois no estranxeiro

---

– Orde do 10 de febreiro de 1998 pola que se convoca concurso público de méritos para a provisión de prazas vacantes de funcionarios docentes no exterior. (BOE, 24/02/98). Corrección de erros, (BOE, 19/03/98).

#### 3.2. Ensinanzas de linguas

---

– Resolución do 22 de xaneiro de 1998, da Subsecretaría, pola que se convocan probas para a obtención do certificado inicial, diploma básico e diploma superior de español como lingua estranxeira para 1998. (BOE, 06/02/98).

#### 3.3. Axudas para lectores de español

---

– Resolución do 27 de febreiro de 1998 da Axencia Española de Cooperación Internacional (AECI), pola que se aproba a convocatoria de axudas para lectores de español en Universidades de Armenia, Camerún, China, Costa do Marfil, Croacia, Eslovenia, Gabón, Xeorxia, Gana, Kazajstán, Madagascar, República Federal Iugoslava, Rusia, Senegal, Ucraína e Uzbekistán, curso académico 1998-1999. (BOE, 19/03/97).

#### 3.4. Bolsas para profesores españois no estranxeiro

---

– Resolución do 26 de xaneiro de 1998, da Secretaría Xeral Técnica, pola que se dá publicidade ó ofrecemento da Embaixada de Francia de dez bolsas dun mes de duración para profesores españois de francés durante o ano 1998. (BOE, 06/02/98).

### 4. LINGUA GALEGA

---

#### 4.1. Equipos de normalización lingüística

---

– Orde do 11 de decembro de 1997 pola que se convocan axudas económicas para os proxectos e os traballos dos equipos de normalización lingüística dos centros de educación infantil, especial, de adultos, primaria, secundaria e formación profesional. (DOG, 15/01/98).

#### 4.2. Axudas e subvencións

---

– Orde do 28 de xaneiro de 1998, pola que se regula a concesión de subvencións a empresas editoriais para edición de libros e materiais didácticos, para niveis non universitarios, impresos en lingua galega. (DOG, 20/02/98).

– Orde do 28 de xaneiro de 1998 pola que se regula a concesión de subvencións ás asociacións e institucións sen fin de lucro e entidades análogas para a realización de

actividades de promoción da lingua galega. (DOG, 03/03/98).

#### 4.3. Convocatoria de cursos

---

– Orde do 27 de xaneiro de 1998 pola que se anuncian cursos de iniciación e perfeccionamento de lingua galega para adultos e colectivos da Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG, 12/02/98).

### 5. PARTICIPACIÓN E GOBERNO

---

#### 5.1. Acreditación para o exercicio da dirección

---

– Resolución do 2 de xaneiro de 1998, da Dirección Xeral de Persoal, pola que se convoca o procedemento de acreditación para o exercicio da dirección nos centros docentes públicos non universitarios. (DOG, 07/01/98).

#### 5.2. Xuntas provinciais de directores de centros de ensino non universitario

---

– Orde do 10 de decembro de 1997 pola que se crean e regulan as xuntas provinciais de directores de centros de ensino non universitario. (DOG, 18/12/97). Corrección de erros, (DOG, 14/01/98).

– Resolución do 4 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Centros e Inspección Educativa, pola que se establece o procedemento de elección,

constitución, renovación e substitución dos membros das xuntas provinciais de directores de centros de ensino non universitario. (DOG, 18/02/98).

#### 5.3. Consello Escolar de Galicia

---

– Decreto 66/1998, do 26 de febreiro, polo que se dispón o cesamento e o nomeamento de membros do Consello Escolar de Galicia. (DOG, 06/03/98).

### 6. PERSOAL

---

#### 6.1. Formación e perfeccionamento do profesorado

---

##### 6.1.1. Axudas económicas

---

##### *a) Reintegro individual de gastos*

– Orde do 19 de xaneiro de 1998 pola que se regula o procedemento para o reintegro individual de gastos por asistencia a actividades de formación do profesorado non universitario. (DOG, 09/02/98).

##### *b) Movementos de renovación pedagóxica*

– Orde do 19 de xaneiro de 1998 pola que se convocan axudas económicas para a realización de actividades de formación dirixidas ó profesorado de niveis non universitarios da

Comunidade Autónoma de Galicia durante o ano 1998 e organizadas polos movementos de renovación pedagóxica. (DOG, 10/02/98).

*c) Asociacións legalmente constituídas*

– Orde do 22 de xaneiro de 1998 pola que se convocan axudas económicas para a realización de actividades de formación dirixidas ó profesorado de niveis non universitarios da Comunidade Autónoma de Galicia durante o ano 1998 e organizadas polas asociacións e fundacións con fins pedagóxicos, legalmente constituídas. (DOG, 25/02/98).

6.1.2. Publicación de listas de cursos de especialización

---

*a) Audición e linguaxe*

– Resolución do 27 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e de Formación Profesional, pola que se publica a lista de aprobados no curso de especialización de audición e linguaxe para mestres convocado por orde do 13 de marzo de 1997. (DOG, 17/03/98).

*b) Educación Física*

– Resolución do 2 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e de Formación Profesional, pola que se fai pública a lista de aprobados no curso de especialización de

educación física para mestres convocado por orde do 13 de marzo de 1997. (DOG, 19/02/98).

– Resolución do 13 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e de Formación Profesional, pola que se fai pública a lista de aprobados no curso de especialización de educación física para mestres convocado por orde do 13 de marzo de 1997. (DOG, 23/03/98).

*c) Educación Musical*

– Resolución do 24 de novembro de 1997, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e de Formación Profesional, pola que se fai pública a lista de aprobados na proba de carácter extraordinario no curso de especialización de educación musical para mestres convocado na orde do 3 de novembro de 1995. (DOG, 12/12/97). Corrección de erros, (DOG, 29/01/98).

– Resolución do 13 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e de Formación Profesional, pola que se fai pública a lista de aprobados no curso de especialización en educación musical para mestres convocado por orde do 13 de marzo de 1997. (DOG, 23/03/98).

– Resolución do 13 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e de Formación Profesional, pola que se fai pública a

lista de aprobados no curso de especialización en educación musical para mestres convocado por orde do 13 de marzo de 1997. (DOG, 23/03/98).

#### *d) Pedagogía terapéutica*

– Resolución do 13 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e de Formación Profesional, pola que se fai pública a lista de aprobados no curso de especialización de pedagogía terapéutica para mestres convocado por orde do 13 de marzo de 1997. (DOG, 19/02/98).

#### 6.2. MUFACE e clases pasivas

– Resolución do 2 de xaneiro de 1998, da Dirección Xeral de MUFACE, pola que se convoca a concesión de axudas de protección socio-sanitaria durante o ano 1998. (BOE, 20/01/98).

– Real Decreto 38/1998, do 16 de xaneiro, sobre revalorización e complementos de pensións para 1998 e outras normas en materia de clases pasivas. (BOE, 22/01/98).

– Real Decreto 4/1988, do 9 de xaneiro, sobre revalorización das pensións do sistema da Seguridade Social para 1998. (BOE, 10/01/98).

#### 6.3. Cotización á Seguridade Social

– Orde do 26 de xaneiro de 1998 pola que se desenvolven as normas de

cotización á Seguridade Social: Desemprego, Fondo de Garantía Salarial e Formación Profesional, contidas na Lei 65/1997, do 30 de decembro, de Presupostos Xerais do Estado para 1998. (BOE, 28/01/98).

#### 6.4. Oposicións e concursos

##### *a) Oposición corpo de mestres do ano 1992*

– Orde do 23 de febreiro de 1998 pola que se anuncia o proseguimento do procedemento selectivo para ingreso no corpo de mestres, convocado pola orde do 6 de maio de 1992. (DOG, 06/03/98).

– Resolución do 16 de marzo de 1998, da Dirección Xeral de Persoal, pola que se elevan a definitivas as relacións de aspirantes admitidos e excluídos ó proceso selectivo para o ingreso no corpo de mestres, convocado por orde do 6 de maio de 1992. (DOG, 30/03/98).

##### *b) Anuncio de vacantes do concurso do corpo de mestres*

– Resolución do 18 de marzo de 1998, da Dirección Xeral de Persoal, pola que se anuncian as vacantes para cubrir no concurso de traslados entre funcionarios do corpo de mestres, convocado por orde do 25 de novembro de 1997. (DOG, 26/03/98).

*c) Funcionarios en prácticas do corpo de profesores de ensino secundario*

– Orde do 14 de decembro de 1997 pola que se nomean funcionarios en prácticas do corpo de profesores de ensino secundario, profesores técnicos de formación profesional, profesores de música e artes escénicas e profesores de escolas oficiais de idiomas os opositores que superaron os procedementos selectivos convocados por orde do 28 de abril de 1992 e están ocupando vacante dotada orzamentariamente. (DOG, 08/01/98).

– Orde do 16 de decembro de 1997 pola que se nomean funcionarios en prácticas do corpo de profesores de ensino secundario e profesores técnicos de formación profesional os opositores que superaron os procedementos selectivos convocados por orde do 19 de marzo de 1992 e están ocupando vacante dotada orzamentariamente. (DOG, 08/01/98).

– Orde do 23 de febreiro de 1998 pola que se nomea funcionaria en prácticas do corpo de profesores de ensino secundario, disciplina inglés, a Olga Brea González, DNI 33.270.077, opositora que superou os procedementos selectivos convocados por orde do 28 de abril de 1992 e está ocupando vacante dotada orzamentariamente. (DOG, 18/03/98).

– Orde do 23 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Persoal, pola que se regula a composición das comisións avaliadoras da fase de prácticas establecida na orde do 28 de abril de 1992, pola que se convocaban procedementos selectivos de ingreso e acceso no corpo de profesores de ensino secundario, profesores técnicos de formación profesional, profesores de escolas oficiais de idiomas e profesores de música e artes escénicas. (DOG, 18/03/98).

– Resolución do 25 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Persoal, pola que se fai pública a composición das comisións avaliadoras da fase de prácticas dos procedementos selectivos de ingreso e acceso ó corpo de profesores de ensino secundario, profesores técnicos de formación profesional, profesores de escolas oficiais de idiomas e profesores de música e artes escénicas, convocados por orde do 28 de abril de 1992, en expectativa de ingreso, na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG, 18/03/98).

## 6.5. Retribucións do profesorado

---

– Resolución do 2 de xaneiro de 1998, da Secretaría de Estado de Presupostos e Gastos, pola que se dictan instrucións en relación coas nóminas dos funcionarios incluídos no ámbito de aplicación da Lei 30/1984, do 2 de agosto, e se actualizan para o ano 1998 as contías das retribucións do persoal a que se refiren os artigos 23

ó 27 da Lei de Presupostos Xerais do Estado para 1997. (BOE, 03/01/98). Corrección de erros, (BOE, 09/01/98).

– Real Decreto 115/1998, de 30 de xaneiro, polo que se modifican as táboas de porcentaxes de retención a conta sobre os rendementos de traballo. (BOE, 31/01/98).

– Real Decreto 113/1998, do 30 de xaneiro, polo que se modifican determinados artigos dos Regulamentos do Imposto sobre a Renda das Persoas Físicas e do Imposto sobre Sociedades referentes a retencións e outros pagamentos a conta. (BOE, 31/01/98). *Entre os artigos modificados figura o 51 aprobado polo artigo 1 do Real Decreto 1841/1991, do 30 de decembro. Segundo o dito precepto consideraranse comprendidos entre os rendementos das actividades profesionais e, en consecuencia, aplicarase o tipo de retención do 20 % sobre os ingresos satisfeitos.*

## 7. PROGRAMAS EDUCATIVOS, PREMIOS E CONCURSOS ESCOLARES

---

### 7.1. Programas da Comunidade Económica Europea

---

– Orde do 29 de decembro de 1997 pola que se acorda facer pública a convocatoria de axudas económicas para a realización de accións descentralizadas do programa Sócrates: Comenius 1 Asociacións entre

Centros Escolares para a Elaboración de Proxectos Educativos Europeos, Comenius 3.2 Axudas para a Formación de Profesorado e Persoal Educativo, Lingua C Axudas para Futuros Profesores de Idiomas e Arión Visitas de Estudio para Responsables en Materia Educativa. (DOG, 14/01/98).

– Orde do 30 de xaneiro de 1998 pola que se convocan axudas para a formación continua de profesores e formadores de linguas estranxeiras de acordo coa Acción B do *Programa Lingua* (capítulo 3 do Programa Sócrates). (DOG, 11/02/98).

### 7.2. Escolas viaxeiras

---

– Resolución do 10 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Centros e Inspección Educativa, pola que se seleccionan os centros desta Comunidade Autónoma que participarán na actividade de escolas viaxeiras durante o ano 1998. (DOG, 23/02/98).

### 7.3. Programas deportivos

---

– Orde do 5 de marzo de 1998 pola que se regula o réxime de concesións de subvencións ás federacións deportivas galegas e agrupacións deportivas escolares comarcais ou de zona para 1998. (DOG, 16/03/98). Corrección de erros, (DOG, 27/03/98).



#### 7.4. Intercambios

---

– Resolución do 17 de decembro de 1997, da Secretaría Xeral Técnica, pola que se convocan prazas de Auxiliares de Conversa de Lingua Española en centros docentes de Grao Medio en Austria, Bélxica, Francia, Irlanda, Italia, República Federal de Alemaña e Reino Unido. (BOE, 10/01/98).

– Resolución do 17 de decembro de 1997, da Secretaría Xeral Técnica, pola que se convocan prazas de Auxiliares de Conversa de Lingua Española, en centros docentes de grao medio, en diversos Estados dos Estados Unidos de América. (BOE, 10/01/98).

– Resolución do 9 de xaneiro de 1998, da Secretaría Xeral Técnica, pola que se dá publicidade á convocatoria de prazas para profesores bilingües en diferentes Estados dos Estados Unidos, ofrecidas polos respectivos departamentos de educación para o próximo curso 1998-1999. (BOE, 27/01/98).

– Orde do 9 de xaneiro de 1998 pola que se anuncia convocatoria para cubrir sesenta e cinco prazas nos programas de intercambio, posto por posto, de profesores alemáns, británicos, franceses, estadounidenses e canadenses, con profesores españois de ensino secundario, Escolas Oficiais de Idiomas e ensino primario. (BOE, 11/02/98).

#### 7.5. Premios e concursos escolares

---

– Resolución conxunta do 13 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e Formación Profesional da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria e do Instituto Galego de Consumo, pola que se convoca concurso público para premia-los mellores materiais curriculares sobre educación do consumidor na escola. (DOG, 05/03/98).

– Resolución conxunta do 18 de febreiro de 1998, da Dirección Xeral de Ordenación Educativa e Formación Profesional da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria e do Instituto Galego de Consumo, pola que se convoca concurso de premios entre escolares de niveis non universitarios para a elaboración de carteis ou debuxos e traballos de redacción sobre a educación do consumidor en conmemoración do Día Mundial dos Dereitos do Consumidor. (DOG, 05/03/98).

## 8. TÍTULOS

---

### 8.1. Título de graduado escolar

---

– Orde do 27 de xaneiro de 1998 pola que se regula a obtención do título de graduado escolar mediante a realización de probas extraordinarias. (DOG, 04/03/98).







# ***Normas para os autores***



## NORMAS PARA OS AUTORES

---

*Comité de Redacción*

As persoas interesadas en remitir estudos, prácticas, reseñas de libros ou noticias para a súa publicación na *Revista Galega do Ensino* (RGE) deberán aterse ás seguintes indicacións:

1<sup>a</sup>) As colaboracións serán inéditas e versarán sobre temas de investigación, educación ou ensino que revistan especial interese para calquera dos tres niveis –primario, secundario, universitario– integrados no contido multidisciplinar da RGE. Preferiranse os traballos dun só firmante e non se aceptarán os asinados por máis de dous. O nome e os apelidos do autor, seguidos do do centro ou institución no que traballe, figurarán debaixo do título. As reseñas darán noticia de libros de actualidade e nelas o nome e apelidos do reseñante poranse ó final. Cando se trate dunha primeira colaboración, indicaranse en folio á parte nome, centro, enderezo e teléfono.

2<sup>a</sup>) Os autores presentarán os traballos en disquete, acompañados de copia impresa en letra Courier (tamaño 12, paso non compensado), con interliñado de 1,5 e 38 liñas por páxina (DIN A4).

### **Aplicacións soportadas.**

Ficheiros de texto.

Sempre que sexa posible, o ficheiro deberá estar almacenado en formato *Word para Windows versión 6.0 (Microsoft)*.

*Word para Windows* soporta ficheiros de:

*WordPerfect* ata a versión 5.x para MS.DOS e Windows,  
*Microsoft Publisher 2.0*

E ficheiros MS-DOS e ASCII.  
*Wordperfect 5.1 para MS-DOS.*  
*QuarkXPress 3.3 para Power Macintosh*

*Postscript* con formato MAC ou PC.

Follas de cálculo:

O xestor de follas de cálculo utilizado é *Excel 5.0 para Windows* (Microsoft)  
Soporta conversión desde formato.

*Lotus 1-2-3,*  
*QuattroPro/DOS,*  
*Microsoft Works,*

*dBASE*,  
versións anteriores de *Excel*.

Bases de datos:

O xestor de base de datos é *Fox Pro 2.5 para Windows*. Os ficheiros con formato *dBASE* son recoñecidos pola aplicación.

3ª) Os orixinais deberán estar correctamente redactados e puntuados, e escritos, se for posible, en lingua galega. A RGE, que seguirá as normas oficiais do idioma galego, incluso nas opcións preferidas polas mesmas, resérvase a capacidade de facer correccións de estilo, maiormente naqueles puntos que poidan resultar escuros ou ambiguos. Recoméndase non usar, excepto en casos moi especiais, letra negrita.

4ª) Así mesmo, a RGE prega ós autores o envío de ilustracións de boa calidade, en cor ou en branco e negro (fotografías, fotocopias, mapas, debuxos, gráficos). Para a publicación das reseñas é imprescindible a fotocopia da cuberta do libro.

5ª) Agás nos números Especiais –que polo seu carácter monográfico poderían precisar algunha variación–, os traballos terán a extensión seguinte (cítanse a mínima e a máxima en folios DIN A4, entendendo incluídos cadros e esquemas): "Colaboracións Especiais", 15-25; "Estudios", 10-20; "Prácticas", 6-15; "Reseñas", 2-4; "Noticias", 1-4.

6ª) No caso de estaren divididos en apartados e subapartados, os orixinais han ir acompañados dun índice dos mesmos, organizado con cifras ou letras. Este índice non se publicará.

7ª) O Comité de Redacción decidirá a conveniencia da publicación dos traballos,

que serán avaliados por especialistas nas materias das que se trate.

8ª) Os colaboradores da RGE recibirán unha ficha, que cubrirán cos seus datos e o seu perfil académico e profesional.

9ª) A cada autor dun traballo publicado na RGE enviaránselle tres exemplares da mesma e vintecinco separatas.

10ª) Os estudos con notas presentarán estas preferentemente a pé de páxina.

11ª) As referencias bibliográficas que aparezan no corpo do traballo disporanse abreviadamente segundo un dos modos seguintes, máis adiante detallados:

(A. Parrilla, *La integración...*, p. 18) [sistema europeo].

(Parrilla, 1992a, 18) [sistema americano].

Debe terse en conta que o sistema europeo prefere a substitución das referencias bibliográficas incrustadas no corpo do traballo por chamadas e notas a pé de páxina, nas que non hai orde alfabética e os nomes dos autores figuran antes dos apelidos; nelas adoitan usarse as referencias bibliográficas cos datos editoriais completos.

O sistema americano permite suprimir as notas a pé de páxina cando son exclusivamente bibliográficas, polo que resulta indispensable unha bibliografía final na que se detallan tódolos datos.

12ª) A bibliografía consultada como base das colaboracións colocárase ó final das mesmas, ordenada alfabeticamente polos apelidos dos autores, seguidos dos seus nomes, completos ou abreviados coa letra

inicial; despois poñerase coma ou dous puntos. Debe entenderse que, feita calquera destas eleccións, non se mesturará coa outra.

Utilizarase sangría francesa, é dicir, sangraranse tódalas liñas, agás a primeira de cada entrada.

Os títulos de libros e revistas irán en letra cursiva ou redonda subliñada; os de capítulos de libros, de artigos aparecidos en revistas e xornais, ou de traballos colectivos poñeranse entre comiñas, indicando a continuación o xornal, revista ou libro en que se integran.

Escribiranse logo tódolos datos editoriais, sempre pola mesma orde: lugar de edición, editorial, ano (se non se citou antes, segundo o sistema americano) e, se se desexa, colección. No caso das revistas abonda con poñe-lo número e o ano; no de xornais, a data completa.

Indicarase o número da edición do libro, abreviadamente ou voado, só cando non sexa a primeira.

Sinalaranse as páxinas que comprenden o capítulo ou o artigo ós que se fai referencia.

Cando se citen dous ou máis traballos dun autor, ordenaranse cronoloxicamente, pero o apelido e o nome só aparecerán na primeira entrada: nas seguintes substituiranse por un trazo longo ó que seguirá, sen puntuación intermedia, o título que corresponda.

Elixido un sistema (o europeo ou o americano) non se mesturará co outro.

Prégase un uso atento e rigoroso da puntuación, tal como se observa nos exemplos que seguen. Os apartados, que aparecen aquí por razóns de claridade, non se reproducirán na lista de referencias bibliográficas, que debe compoñerse con atención exclusiva á orde alfabética.

Reitérase, así mesmo, que esta orde non se respecta nas notas a pé de páxina, nas que os nomes propios van antepostos ós apelidos. En todo caso, os números xa publicados da RGE poden servir de guía para estas ou outras dúbidas.

## SISTEMA EUROPEO

### A) LIBROS dun só autor:

Goldstein, A., *Prescription for child mental health and education*, New York, Pergamon, 1978.

Parrilla, A., *La integración escolar y los profesores*, Madrid, Cincel, 2ª ed., 1992 (ou 1992<sup>2</sup>).

Tarrío Varela, A., *Literatura galega. Aportacións a unha Historia crítica*, Vigo, Xerais, 1995.

\*\*\*

### B) LIBROS de varios autores:

Cando os autores son dous ou tres, só se invirte o nome do primeiro. Se son máis de tres adóitase citar só o primeiro, seguido de "e outros". Se foran moitos e ningún deles figurase como coordinador, editor, director, recompilador, etc., utilizaranse as siglas AA. VV. ou VV. AA. (Varios Autores).

Ares Vázquez, M<sup>a</sup> Carme, e outros, *Diccionario Xerais da Lingua*, Vigo, Xerais, 1986.

López Casanova, A., e E. Alonso, *El análisis estilístico. Poesía/Novela*, Valencia, Bello, 1975.

Santamaría, Andrés, Augusto Cuartas e Joaquín Mangada, *Diccionario de incorrecciones, particularidades y curiosidades del lenguaje*, Madrid, Paraninfo, 1995.

VV.AA., *Comprensión lingüística en estudiantes de Primaria y ESO*, Madrid, Ministerio de Educación y Cultura, 1996.

\*\*\*

C) ARTIGOS aparecidos en revistas e xornais:

Laín Entralgo, P., "¿Generación del 98?", *El País*, 26-XI-1996, pp. 13-14.

Siguán, M., "O ensino bilingüe. Unha perspectiva de conxunto", *Revista Galega do Ensino*, 1, 1993, pp.13-30.

Theilgaard, A., "Aggression and the XYY personality", *International Journal Law&Psychiatric*, 6, 1983, pp. 413-421.

\*\*\*

D) CAPÍTULOS de libros dun só autor:

Moreno Báez, E., "Manierismo y Barroco", en *Reflexiones sobre el 'Quijote'*, Madrid, Prensa Española, 1971<sup>2</sup>, pp. 107-125.

\*\*\*

E) TRABALLOS en publicacións colectivas (libros de varios autores, dictionarios, enciclopedias, actas, misceláneas...):

Fernández Mosquera, S., "Quevedo y los emblemas: una comunicación difícil", en S. López Poza (ed.), *Literatura emblemática hispánica. Actas del I Simposio Internacional*, A Coruña, Universidade, 1996, pp. 447-459.

Oliveira, A. Resende de, "Pai Gómez Charinho", en G. Tavanni e G. Lanciani (eds.), *Diccionario de Literatura Medieval Galega e Portuguesa*, Lisboa, Caminho, 1993, pp. 502-503.

Requejo Osorio, A., "Desarrollo Comunitario y Educación", en J. M<sup>a</sup> Quintana (coord.), *Iniciativas sociales en educación informal*, Madrid, Rialp, 1991, pp. 349-360.

## SISTEMA AMERICANO

O sistema americano permite unha maior brevidade debido ás referencias bibliográficas intercaladas no corpo do traballo e ó aforro de notas a pé de páxina. Na bibliografía todo se pon igual ca no europeo, con excepción da data, que figura entre parénteses despois do nome do autor. Cando se mencionen varios libros dun autor publicados no mesmo ano, usaranse letras minúsculas comezando polo a. Daremos só algúns exemplos elixidos entre os dos apartados anteriores:

A)

Parrilla, A. (1992a): *La integración escolar y los profesores*, Madrid, Cincel, 2<sup>a</sup> ed.

Tarrío Varela, A. (1995): *Literatura galega. Aportacións a unha Historia crítica*, Vigo, Xerais.



B)

López Casanova, A., e E. Alonso (1975): *El análisis estilístico. Poesía/Novela*, Valencia, Bello.

C)

Siguán, M. (1993): "O ensino bilingüe. Unha perspectiva de conxunto", *Revista Galega do Ensino*, 1, 13-30.

D)

Moreno Báez, E. (1971<sup>2</sup>): "Manierismo y Barroco", en *Reflexiones sobre el 'Quijote'*, Madrid, Prensa Española, 107-125.

E)

Oliveira, A. Resende de (1993): "Pai Gómez Charinho", en G. Tavanni e G. Lanciani (eds.), *Diccionario de Literatura Medieval Galega e Portuguesa*, Lisboa, Caminho, 502-503.

13) Nas RESEÑAS deben figurar sempre os mesmos datos e pola mesma orde:

**Título:** *Letra cursiva minúscula.*

**Autor:** Nome e apelidos.

**Traductor:** Cando sexa pertinente.

**Editorial:** Nome da mesma, lugar e ano de edición.

**Colección:** Se a hai e desexa mencionarse.

**Núm. pp.:** Número de páxinas.

**Tamaño:** Número de cm de alto por número de cm de largo.

14) Os repertorios de NOVIDADES EDITORIAIS respectarán as indicacións bibliográficas descritas.

15) Enténdense como NOTICIAS as que informen sobre investigación, educación e ensino. Poderán anunciarse congresos, cursos, certames, bolsas, actos culturais, etc., sempre que sexa coa anticipación conveniente e non resulten desfasadas no momento da aparición da RGE.

Así mesmo, mediante breves resumos, pódense dar NOTICIAS de acontecementos recentes: congresos, cursos, exposicións, estreas teatrais, concertos e actos culturais diversos.



