

R-22

# Revista de BACHILLERATO

N.º 22  
ABRIL-JUNIO  
1982

V

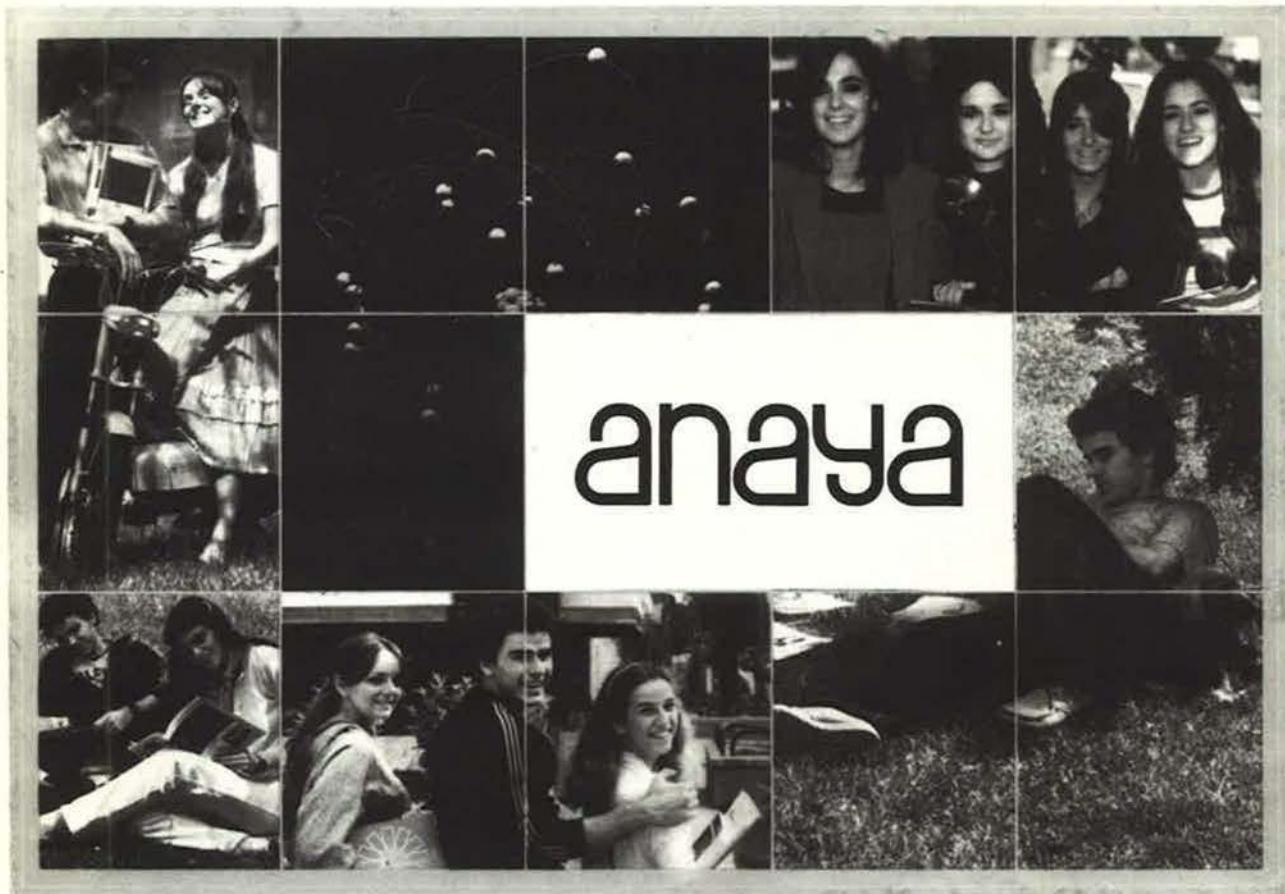


- EN EL  
CENTENARIO  
DE DARWIN

- DEBATE: LA PARTICIPACION  
EN LOS INSTITUTOS DE BACHILLERATO

- RAUL VAZQUEZ GOMEZ  
- LUIS GOMEZ LLORENTE

**TEXTOS COMPLETOS**  
**PARA BACHILLERATO Y C.O.U.**



**consulte nuestro catálogo**

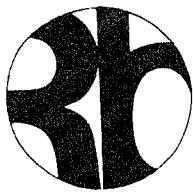


**EDICIONES ANAYA. S.A.**

**C/ Iriarte, 4**

**Madrid-28**

**T<sub>0</sub> 2468605**



## REVISTA DE BACHILLERATO

Dirección General  
de Enseñanzas Medias

Año V. N.º 22  
Abril-Junio 1982

## CONSEJO DE DIRECCION

Presidente:  
Raúl A. Vázquez Gómez

Vocales:  
Ricardo Aguado Muñoz  
José Antonio Alvarez Osés  
Emilio Barnechea Salo  
Julio Calonge Ruiz  
Encarnación García Fernández  
Teófilo González Vila  
José Luis Hernández Pérez  
Ignacio Lázaro Ochaita  
Agustín Lozano Pradillo  
Carmen Ramos Sarasa  
Matilde Sagaró Faci

DIRECTORA:  
María Dolores de Prada Vicente

SECRETARIO DE REDACCION:  
José M.ª Benavente Barreda

CONSEJO DE REDACCION:  
Concepción Alhambra Altozano  
Antonio Castro Viejo  
Carmen Gamoneda y Vélez de  
Mendizábal  
María A. de Olives Mercadal  
Amparo Llácer Navarro

REDACCION:  
Paseo del Prado, 28, planta 7.<sup>a</sup>  
Madrid-14

EDITA:  
Servicio de Publicaciones del  
Ministerio de Educación y Ciencia  
Ciudad Universitaria  
Madrid-3

IMPRIME:  
Temi, S. A.  
P.º de los Olivos, 89, Madrid  
D.L.: M. 22.906-2977  
I.S.S.N.: 84-369-0211-4  
Precio suscripción: 1.200 pts. año  
Número suelto: 200 pts.

# SUMARIO

Pág.

## ESTUDIOS

- |   |    |
|---|----|
| • Estructura algebraica de los cuadrados mágicos, por Angel Antonio Núñez García y Miguel Angel Pacios Alvarez . . . . .            | 3  |
| • Las micorrizas y sus efectos sobre la nutrición de las plantas superiores, por Benito Roldán Fajardo . . . . .                    | 9  |
| • Mecánica, física y escalada, por Jesús Amado Moya . . . . .   | 12 |
| • Técnicas, fuentes y materiales hemerográficos, por M.ª Jesús Cava .   | 17 |
| • Un sistema para hacer comentarios de textos histórico-filosóficos (para COU), por Mario J. Guerra Muedra . . . . .                | 22 |
| • Notas sobre la expresividad del material fónico en la «Epístola Moral a Fabio», por Miguel García Posada . . . . .                | 26 |
| • Los problemas de la lingüística teórica y aplicada y sus repercusiones en la metodología didáctica, por Sebastián Balet . . . . . | 29 |
| • Las partículas en alemán, por M.ª Luisa Esteve Montenegro . . . . .   | 35 |
| • El desencanto de la educación, por Juan José Sánchez de Horcado .   | 38 |
| • En el II Bimilenario de Virgilio, por Tomás de la A. Recio . . . . .  | 43 |

## EN EL CENTENARIO DE DARWIN

- |  |    |
|--|----|
| • Cien años después de Darwin, por José Manuel Bolado Somolinos . .  | 48 |
| • La evolución del hombre: conceptos generales a la luz de la moderna teoría sintética de la evolución, por Bonifacio Sandín . . . . . | 58 |
| • La evolución, desde la óptica filosófica, por José M.ª Benavente Barreda . . . . .   | 64 |
| • La Filosofía evolutiva de Theilhard de Chardin, por Manuel Abascal Cobo . . . . .  | 68 |

## EXPERIENCIAS

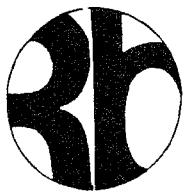
- |   |     |
|---|-----|
| • Los teoremas de Pitágoras y Tolomeo en el Bachillerato, por J. B. Tomero Márquez y M. A. López y Sánchez Moreno . . . . .         | 73  |
| • Fundamentos del análisis polínico por Francisco del Baño Breis . .  | 78  |
| • Las actividades en la clase de Filosofía, por Antonio Gil Velasco . .   | 82  |
| • Una experiencia de aproximación a la obra de arte en el Bachillerato, por Frederic Chorda Riollo . . . . .                        | 85  |
| • A vueltas con la enseñanza de la literatura, por Javier Fornieles Alcaraz . . . . .   | 89  |
| • Interferencias del francés sobre el español en los niños españoles emigrantes en Francia, por Benjamín García Fernández . . . . . | 92  |
| • El uso de canciones en la clase de Inglés, por Juan M.ª Marín Lajusticia y Francisco Pellón Bilbao . . . . .                      | 100 |

## DEBATE

- |  |     |
|--|-----|
| • Entre el Director General de Enseñanzas Medias, D. Raúl Vázquez Gómez, y el Diputado del PSOE D. Luis Gómez Llorente sobre: La participación en los Institutos de Bachillerato . . . . . | 106 |
|--|-----|

## NOTAS

- |   |     |
|---|-----|
| • Importancia de la geografía, por Justo Corchón García . . . . .   | 113 |
| • La labor crítica de Luis Cernuda, por Joan Estruch . . . . .  | 114 |
| • The Association for Science Education. Un modelo a imitar, por José M.ª de Ramón Bas . . . . .  | 116 |
| • Estudio del arte en la provincia de Madrid a través de métodos audiovisuales, realizado por alumnos de Historia del Arte de COU del I.B. de Colmenar Viejo, por Teodoro Martín Martín . . . . . | 118 |
| • Programar Filosofía en el Bachillerato, ¿para qué?, por Carlos Díaz .   | 119 |
| • La leyenda de Jaén de Alzate; la literatura es vida, por Beatriz Monreal Huegun . . . . .   | 122 |
| • La danza de las letras, por Albinio Martín Gabriel . . . . .  | 123 |



## INFORMACION

### Concursos

- Don José Ortega y Gasset, XXV años después de su muerte ..... 125
- Concursos de Literatura y Fotografía para personal del Ministerio de Educación y Ciencia ..... 140

### LIBROS Y REVISTAS

- Críticas de libros ..... 149
- Críticas de revistas ..... 151
- Libros recibidos ..... 154
- Revistas recibidas ..... 156
- Prensa Extranjera ..... 156

*Todas las ideas y opiniones que puedan aparecer en las colaboraciones son de exclusiva responsabilidad de los autores, cuyos textos se respetan íntegramente.*



## AVISO PARA LOS COLABORADORES DE «REVISTA DE BACHILLERATO»

### NORMAS PARA LA CONFECCION DE ORIGINALES

1. Los originales deberán ser inéditos. Basta con enviar una copia (no fotocopia), pero se ruega a los autores que conserven ellos otra porque no se devolverán originales, salvo en el caso en que haya que hacer alguna modificación.
2. Los originales irán escritos en *tamaño folio* y a *dos espacios*. Habrá de respetarse un margen de *tres centímetros* por el lado izquierdo, de *un centímetro* por el derecho y de *dos* por los márgenes superior e inferior. (De este modo se facilitan notablemente las equivalencias en tipos de imprenta.)
3. Las notas deben incluirse al final del artículo.
4. Cuando se incluyan dibujos, se realizarán a tinta china negra y en papel vegetal, con la referencia a lápiz del texto que ilustran.
5. La extensión máxima de los artículos será:

#### Secciones

#### Folios

Estudios .....	17
Experiencias .....	12
Notas .....	7
Crítica de libros .....	2,5
Crítica de revistas .....	2
Informes sobre congresos, jornadas, etc. ....	4

Se entiende que gráficos, dibujos y fotografías se incluirán en esta extensión.

6. A fin de unificar criterios en el sistema de citas de libros y revistas, se propone el siguiente esquema:
  - a) LIBROS: AUTOR (apellidos y nombre), TITULO (subrayado, no entrecerrillado), CIUDAD, EDITORIAL, AÑO.
  - b) REVISTAS: AUTOR, TITULO, REVISTA, CIUDAD, TOMO, NUMERO, MES, AÑO.



## 1

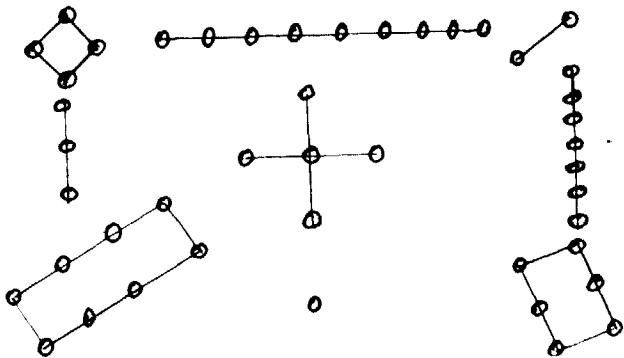
# Estructura algebraica de los cuadrados mágicos

Por Angel ANTONIO NUÑEZ GARCIA (\*)  
y Miguel Angel PACIOS ALVAREZ (\*\*)

## INTRODUCCION

El estudio y construcción de cuadrados mágicos ha preocupado durante siglos, tanto a matemáticos como a personas interesadas en los aspectos recreativos de las matemáticas.

La historia de los cuadrados mágicos comienza, parece ser, en China hacia el año 2200 a. J. C. La tradición oriental sostiene que el Emperador Yu estaba a la orilla del río Amarillo cuando se le apareció una tortuga con un símbolo mítico grabado sobre la concha. Este símbolo se conoce con el nombre de *lo-shu*:



Podemos escribir este símbolo en notación decimal y forma de cuadrado, resultando:

4	9	2
3	5	7
8	1	6

cuadrado en el que la suma de los números de cada fila, cada columna y cada una de las diagonales es 15.

Pasaron muchos siglos hasta que el cuadrado mágico apareció en otros países. Al parecer en el siglo IX lo utilizaban los astrólogos árabes en la lectura de horóscopos. En el siglo XI se encuentran cuadrados mágicos en la India. En Europa Occidental los cuadrados mágicos eran, en la Edad Media, patrimonio de astrólogos y alquimistas. Creían que una tablilla con la representación de un cuadrado mágico libraba a la persona que lo llevaba de cualquier desgracia, era una talismán. Emmanuel Moschopoulos (1282-1328) escribió el primer tratado sobre cuadrados mágicos, que al

parecer recogió de la tradición india. Cornelius Agripa (1481-1535) construyó cuadrados mágicos de órdenes: 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, que se asociaban a los siete cuerpos celestes Saturno, Júpiter, Marte, el Sol, Venus, Mercurio y la Luna.

En el año 1514 aparece un cuadrado mágico sorprendente. En efecto, en el ángulo superior derecho del grabado «Melancolía», realizado en 1514 por Alberto Durero, puede verse el siguiente cuadrado mágico

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

que tiene algunas propiedades sorprendentes: a) el año en el que el grabado fue realizado, 1514, aparece en las celdas centrales de la fila inferior; b) la suma de los cuadrados de la 1.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> fila son iguales; c) la suma de los cuadrados de la 1.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> columnas son iguales; e) la suma de los cuadrados de la 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> columnas son iguales; f) la suma de los cuadrados de los números situados en las diagonales es igual a la suma de los cuadrados de los números no situados en las diagonales, y lo mismo ocurre con los cubos. Aparte, claro está, de que la suma de cada fila, cada columna y cada una de las dos diagonales es 34. Sin duda alguna, es un cuadrado mágico realmente notable.

Hacia 1612 se ponen de moda, con Bachet de Meziriac, los pasatiempos con cuadrados mágicos y años más tarde es Fermat el que alcanza gran virtuosismo en tales pasatiempos. El estudio de los cuadrados mágicos sigue a través de los siglos hasta época reciente; en agosto de 1973 se encuentra un cuadrado mágico de orden 10 y suma 495. Si escribimos los números de ese cuadrado con dos cifras, desde 00 a 99 encontramos una sorprendente aplicación a este cuadrado mágico. Veámos: si añadimos a cada uno de los números que figuran en él dos cifras, una que indique la fila y la otra la columna (ambas del 0 al 9), obtenemos una tabla de 100 números de cuatro cifras con la siguiente propiedad:

(\*) Catedrático de Matemáticas INB «Gil y Carrasco».

(\*\*) Profesor Agregado de Matemáticas INB «Rey Pastor».

«Dos de estos números difieren en al menos tres cifras.»  
Ejemplo: 3057 y 7049 sólo coinciden en la segunda cifra 0.

Esta tabla de 100 números nos permite un código para captar errores de transmisión. Si utilizamos un lenguaje formado con la ayuda de cien mensajes elementales diferentes, podemos codificar cada mensaje por uno de esos cien números. Sería necesario que tres cifras al menos fuesen modificadas a lo largo de la transmisión de un mensaje elemental (y no importa cómo) para que la serie de cuatro cifras recibida represente un mensaje erróneo. En los demás casos el error será detectado. Si sabemos que sólo una cifra ha podido ser modificada se puede corregir el error, pues entre los cien números hay uno y sólo uno que difiere en una cifra del número modificado. Esta aplicación de los cuadrados mágicos a un problema tan actual como el de la detección de errores en la transmisión de mensajes codificados, resulta, sin duda, realmente sorprendente.

De las alternativas que ofrece el estudio de los cuadrados mágicos nos hemos decidido, en este artículo, por el estudio de la estructura algebraica de los cuadrados mágicos. Creemos que puede ser un tema original y atractivo para alumnos de COU, por manejarlo en él conceptos de estrecha relación con el temario del curso, así: Espacio y subespacio vectorial, dependencia e independencia lineal, base y dimensión, aplicación lineal etcétera. Sin olvidar, claro está, el cálculo matricial.

## CUADRADOS MAGICOS

Nos limitaremos en este trabajo a los cuadrados mágicos con coeficientes reales.

### DEFINICION

Llamamos cuadrado mágico de orden  $n$  a toda matriz  $n \times n$  tal que la suma de los elementos de cada fila, de cada columna y de cada una de las diagonales son iguales. A la constante que se obtiene como suma de cada una de las diagonales se llama CONSTANTE MAGICA del cuadrado mágico.

### CASOS PARTICULARES

#### I. CUADRADOS MAGICOS DE ORDEN 1

Toda matriz de orden 1 es un cuadrado mágico de orden 1

$$M = (a) \quad a \in \mathbb{R}$$

#### II. ORDEN 2

Sea  $M$  una matriz  $2 \times 2$ ,  $M = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ).

Para que  $M$  sea un cuadrado mágico tiene que verificarse:

$a + b = c + d = a + c = b + d = a + d = b + c$ . De aquí se deduce de modo inmediato  $a = b = c = d$ . Para que una matriz  $2 \times 2$  sea cuadrado mágico debe ser de la forma:

$$M = \begin{pmatrix} a & a \\ a & a \end{pmatrix}$$

#### III. ORDEN 3

Estudiaremos algunas propiedades de estos cuadrados, que luego trataremos de generalizar para el caso de cuadrados mágicos de orden  $n \geq 3$ .

**TEOREMA 1.** El elemento central de un cuadrado mágico de orden 3 es un tercio de la constante mágica.

### Demostración

Sea el cuadrado mágico  $M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$  ;

llamemos  $S$  a la constante mágica. Por tanto, la suma de la segunda fila y las dos diagonales valdrá  $3S$ .

$$(a_{11} + a_{21} + a_{31}) + (a_{12} + a_{22} + a_{32}) + (a_{13} + a_{23} + a_{33}) = 3S$$

$$3a_{22} + \underbrace{(a_{11} + a_{21} + a_{31})}_{S} + \underbrace{(a_{13} + a_{23} + a_{33})}_{S} = 3S$$

$$3a_{22} = S \rightarrow a_{22} = \frac{S}{3}$$

**TEOREMA 2.** El conjunto de los cuadrados mágicos de orden 3 es un subespacio vectorial de dimensión 3 del conjunto de las matrices  $3 \times 3$ .

### Demostración

Indicamos por  $J_3$  el conjunto de cuadrados mágicos de orden 3.

$$\text{I) a) Sean } A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{pmatrix}$$

$A, B \in J_3$ .  $S_A$ : constante mágica de  $A$ .

$S_B$ : constante mágica de  $B$ . Es sencillo probar que  $A + B \in J_3$  y su constante mágica será  $S_A + S_B$ .

b) Sea  $A \in J_3$ ,  $r \in \mathbb{R}$ .  $S_A$  constante mágica de  $A$ .

$$r.A = \begin{pmatrix} ra_{11} & ra_{12} & ra_{13} \\ ra_{21} & ra_{22} & ra_{23} \\ ra_{31} & ra_{32} & ra_{33} \end{pmatrix} \quad \text{es evidente que } rA \in J_3 \text{ y que su constante mágica es } rS_A.$$

Por tanto, el conjunto de cuadrados mágicos de orden 3 es un subespacio vectorial del conjunto de matrices  $3 \times 3$ .

$$\text{II) Los cuadrados mágicos: } M_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -2 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$M_2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix} \quad M_3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 3 \\ 4 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & -2 \end{pmatrix}$$

constituyen una base de  $J_3$ .

a) Son linealmente independientes

$$\lambda_1 M_1 + \lambda_2 M_2 + \lambda_3 M_3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \lambda_1 & & & \lambda_2 & & & -\lambda_1 - \lambda_2 + 3\lambda_3 \\ -2\lambda_1 - \lambda_2 + 4\lambda_3 & & & \lambda_1 & & & 2\lambda_1 + \lambda_2 - 2\lambda_3 \\ \lambda_1 + \lambda_2 - \lambda_3 & & & -\lambda_1 + 2\lambda_3 & & & -\lambda_1 + 2\lambda_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \Rightarrow \begin{cases} \lambda_1 = 0 \\ \lambda_2 = 0 \\ \lambda_3 = 0 \end{cases} \text{ C.Ce.D.}$$

b) Es un sistema de generadores

Sea  $M$  perteneciente a  $J_3$  de constante mágica  $S$ .

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$$

Veamos si  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3 \in \mathbb{R}$   $M = \lambda_1 M_1 + \lambda_2 M_2 + \lambda_3 M_3$

$$\begin{aligned} \lambda_1 = a_{11} & \quad -2\lambda_1 - \lambda_2 + 4\lambda_3 = a_{21} & \quad \lambda_1 + \lambda_2 - \lambda_3 = a_{31} \\ \lambda_2 = a_{12} & \quad \lambda_2 = a_{22} & \quad -\lambda_2 + 2\lambda_3 = a_{32} \\ -\lambda_1 - \lambda_2 + 3\lambda_3 = a_{13} & \quad 2\lambda_1 + \lambda_2 - 2\lambda_3 = a_{23} & \quad -\lambda_1 + 2\lambda_3 = a_{33} \end{aligned}$$

Estudiemos si  $\lambda_1 = a_{11}$ ,  $\lambda_2 = a_{12}$  y  $\lambda_3 = a_{13}$  verifican todas las igualdades.

$-\lambda_1 - \lambda_2 + 3\lambda_3 = a_{13}$ , sustituyendo: tenemos:

$-a_{11} - a_{12} + 3a_{13} = a_{13} \Rightarrow a_{11} + a_{12} + a_{13} = 3a_{12} \Rightarrow S = 3a_{12}$ , que es cierto por teorema 1.

$-2\lambda_1 - \lambda_2 + 4\lambda_3 = a_{21}$   
 $-2a_{11} - a_{12} + 4a_{13} = a_{21} \Rightarrow 2a_{11} + a_{12} + a_{13} = 4a_{12} \Rightarrow$

$a_{11} + a_{12} + a_{13} + a_{21} = 3a_{11} + a_{12} \Rightarrow S - a_{11} + S - a_{31} = S + a_{12}$   
 $S = a_{11} + a_{12} + a_{31}$ , que es cierta por ser  $M$  un cuadrado mágico y en él la suma de los elementos de una diagonal es igual a la constante mágica.

$$\begin{aligned} 2\lambda_1 + \lambda_2 - 2\lambda_3 &= a_{11} \\ 2a_{11} + a_{12} - 2a_{22} &= a_{11} \Rightarrow a_{11} + a_{11} + a_{12} = a_{22} + a_{12} + a_{23} \Rightarrow \\ a_{11} + S - a_{11} &= a_{22} + S - a_{21} \Rightarrow a_{11} + a_{21} = a_{22} + a_{13} \Rightarrow \\ S - a_{11} &= S - a_{31} \\ \lambda_1 + \lambda_2 - \lambda_3 &= a_{31} \\ a_{11} + a_{12} - a_{22} &= a_{31} \Rightarrow a_{11} + a_{12} = a_{22} + a_{11} \Rightarrow S - a_{11} = S - a_{11} \\ -\lambda_1 + 2\lambda_3 &= a_{31} \\ -a_{12} - 2a_{22} &= a_{31} \Rightarrow 2a_{22} = a_{11} + a_{12} \Rightarrow S - a_{11} = S - a_{11} \\ -\lambda_1 + 2\lambda_3 &= a_{31} \\ -a_{11} + 2a_{22} &= a_{31} \Rightarrow 2a_{22} = a_{11} + a_{31} \Rightarrow S - a_{11} = S - a_{11} \end{aligned}$$

Los valores dados a  $\lambda_1$ ,  $\lambda_2$  y  $\lambda_3$  verifican todas las igualdades, luego los cuadrados mágicos  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$  constituyen un sistema de generadores. Por tanto,  $B = \{M_1, M_2, M_3\}$  forman una base del espacio vectorial  $J_3$ ; a esta base la llamamos BASE CANONICA. La dimensión de  $J_3$  es efectivamente 3.

NOTA: al generalizar a un orden  $n$  en cualquier forma de elegir una base.

## CONSECUENCIAS

1) El cuadrado mágico  $M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}$

tiene como coordenadas  $(a_{11}, a_{12}, a_{22})$  respecto de la base canónica  $\{M_1, M_2, M_3\}$

2)  $a, b, c \in \mathbb{R}$  está unívocamente determinado el cuadrado mágico.

$$M = \begin{pmatrix} a & b & -a-b+3c \\ -2a+b+4c & c & 2a+b+2c \\ a+b-c & -b+2c & -a+2c \end{pmatrix}$$

## DEFINICION

Un cuadrado mágico simétrico de orden  $n$  es un cuadrado mágico de orden  $n$  tal que  $i, j \in \{1, \dots, n\}$   $a_{ij} = a_{ji}$ . Es decir, es un cuadrado mágico tal que su matriz es simétrica.

TEOREMA 3. Los cuadrados mágicos simétricos de orden 3 constituyen un subespacio vectorial de dimensión 2 del espacio vectorial  $J_3$ .

### Demostración

Según la consecuencia 2 anterior, todo cuadrado mágico de orden 3 se puede escribir:

$$M = \begin{pmatrix} a & b & -a-b+3c \\ -2a+b+4c & c & 2a+b-2c \\ a+b-c & -b+2c & -a+2c \end{pmatrix}$$

Para que  $M$  sea simétrico debe verificar:

$$\begin{aligned} -2a-b+4c &= b \Rightarrow 4c = 2a+2b \Rightarrow 2c = a+b \\ a+b-c &= -a-b+3c \Rightarrow 2a+2b = 4c \Rightarrow 2c = a+b \\ -b+2c &= 2a+b-2c \Rightarrow 4c = 2a+2b \Rightarrow 2c = a+b. \end{aligned}$$

Sustituyendo  $a+b$  por  $2c$  resulta:

$$M = \begin{pmatrix} a & 2c-a & c \\ 2c-a & c & a \\ c & a & -a+2c \end{pmatrix}$$

Es decir, todo cuadrado mágico simétrico (C.M.S.) responde a esta forma.

I) Los C.M.S. constituyen un subespacio vectorial.

En efecto: La suma de dos C.M.S. es un C.M.S. Recorremos que la suma de dos cuadrados mágicos es un cuadrado mágico y la suma de dos matrices simétricas es una matriz simétrica.

El producto de un número real por un C.M.S. es un C.M.S. Se razona de modo análogo.

II) La dimensión de este subespacio vectorial es 2.

Sabemos que todo cuadrado mágico simétrico se puede escribir:

$$\begin{pmatrix} a & 2c-a & c \\ 2c-a & c & a \\ c & a & -a+2c \end{pmatrix}$$

siendo  $a, c \in \mathbb{R}$ . Sólo habrá dos matrices de este tipo que sean linealmente independientes y, además, será un sistema de generadores del espacio vectorial de los C.M.S.

Así una base será la formada por las matrices:

$$\begin{aligned} a=1 & \quad S_1 = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix} \\ c=0 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a=0 & \quad S_2 = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix} \\ c=1 & \end{aligned}$$

Podríamos razonar que el subespacio de los C.M.S. tiene dimensión dos de la forma:

$$C.M.S. = \{M \in J_3 / a+b=2c\}, \text{ siendo}$$

$$M = \begin{pmatrix} a & b & -a-b+3c \\ -2a+b+4c & c & 2a+b-2c \\ a+b-c & -b+2c & -a+2c \end{pmatrix}$$

Sabemos que el espacio vectorial  $J_3$  (C.M.) tiene dimensión 3, entonces el subespacio vectorial de los C.M.S. tendrá dimensión 2, ya que le estamos exigiendo una condición a los elementos de  $J_3$ , es decir, le quitamos un grado de libertad; en consecuencia, la dimensión del subespacio vectorial de C.M.S. es 2.

## CONSECUENCIAS

1) Todo C.M. se descompone de modo único en la suma de una C.M. de diagonal principal nula y de un C.M. simétrico. Todo cuadrado mágico se puede escribir:

$$M = \begin{pmatrix} a & b & -a-b+3c \\ -2a-b+4c & c & 2a+b-2c \\ a+b-c & -b+2c & -a+2c \end{pmatrix}$$

Este cuadrado mágico se puede escribir:

$$\begin{pmatrix} a & b & -a-b+3c \\ -2a+b+4c & c & 2a+b-2c \\ a+b-c & -b+2c & -a+2c \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} 0 & -2c+a+b & -a-b+2c \\ -a-b+2c & 0 & a+b-2c \\ a+b-2c & -a-b+2c & 0 \end{pmatrix} +$$

$$+ \begin{pmatrix} a & 2c-a & c \\ 2c-a & c & a \\ c & a & -a+2c \end{pmatrix}$$

Por tanto, podemos asociar canónicamente a cada C.M. un C.M.S.

$$J_3 \xrightarrow{P} C.M.S. = J_{S_3}$$

$$\begin{pmatrix} a & b & -a-b+3c \\ -2a-b+4c & c & 2a+b-2c \\ a+b-c & -b+2c & -a+2c \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} a & 2c-a & c \\ 2c-a & c & a \\ c & a & -a+2c \end{pmatrix}$$

Tratamos a continuación de generalizar los resultados obtenidos para C.M. de orden 3 a C.M. de orden  $n$ .

## ESPACIO VECTORIAL DE LOS CUADRADOS MAGICOS DE ORDEN $n \geq 3$

El conjunto de los cuadrados mágicos de orden  $n$ ,  $J_n$  es un subespacio vectorial de las matrices  $n \times n$ . La demostración es totalmente análoga a la utilizada para el caso  $n = 3$ .

Núcleo principal de nuestro trabajo será la demostración de siguiente teorema, que generaliza lo estudiado para los cuadrados mágicos de orden 3.

### TEOREMA FUNDAMENTAL

El espacio vectorial de los cuadrados mágicos de orden  $n$  es, para  $n \geq 3$ , de dimensión  $n^2 - 2n$ .

**LEMA.** — Sea  $M \in J_n$  de constante mágica  $S$

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n-1} & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n-1} & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in-1} & a_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn-1} & a_{nn} \end{pmatrix}$$

Indicamos por:

$$L_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} \quad \text{suma de los elementos de la fila } i.$$

$$C_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad \text{suma de los elementos de la columna } j.$$

$$D_1 = \sum_{i=1}^n a_{ii} \quad \text{suma de los elementos de la 1.ª diagonal.}$$

$$D_2 = \sum_{i=1}^n a_{in+1-i} \quad \text{suma de los elementos de la 2.ª diagonal.}$$

Consideramos también la suma de los elementos de las filas, columnas y diagonales de la matriz  $M$  privada de los elementos extremos (es decir, la matriz  $M$  sin la 1.ª fila,  $n$ -ésima fila, 1.ª columna y  $n$ -ésima columna).

$$l_i = \sum_{j=2}^{n-1} a_{ij} \quad \text{los de la } i. \text{ fila}$$

$$c_j = \sum_{i=2}^{n-1} a_{ij} \quad \text{los de la } j. \text{ columna}$$

$$d_1 = \sum_{i=2}^{n-1} a_{ii} \quad \text{los de la } 1. \text{ diagonal}$$

$$d_2 = \sum_{i=2}^{n-1} a_{in+1-i} \quad \text{los de la } n-1. \text{ diagonal}$$

Llamamos  $s = d_1 + d_2 + l_2 + \dots + l_{n-1}$ , entonces se verifica:  $s = (n-2)S$

### Demostración

Por ser  $M$  un cuadrado mágico de constante mágica  $S$ , tenemos:

$$L_1 = L_2 = \dots = L_n = C_1 = C_2 = \dots = C_n = D_1 = D_2 = S$$

Con las notaciones anteriores tenemos:

$$D_1 + D_2 + L_2 + L_3 + \dots + L_{n-1} = (a_{11} + d_1 + a_{nn}) + (a_{1n} + d_2 +$$

$$a_{n1}) + \sum_{i=2}^{n-1} (a_{ip} + l_i + a_{in}). \quad \text{Tenemos:}$$

$$a_{11} + d_1 + a_{nn} = a_{1n} + d_2 + a_{n1}$$

$$nS = \sum_{i=1}^n a_{1i} + (d_1 + d_2 + \sum_{i=2}^{n-1} l_i) + \sum_{i=2}^n a_{in} \rightarrow nS = C_1 + s + c_n$$

Como  $C_1 = C_n = S$ , resulta  $\Rightarrow nS = S + s + S \Rightarrow s = (n-2)S$   
C.Q.D. Este lema generaliza el teorema 1, que decía: «El elemento central de un C.M. de orden 3 es un tercio de la constante mágica.»

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & \boxed{a_{22}} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad n=3 \quad s=S, \text{ en}$$

$$\text{este caso } s = d_1 + d_2 + l_2 = 3a_{22}; \text{ luego, } 3a_{22} = S \quad \boxed{a_{22}} = \frac{S}{3}$$

### LEMA

Sea  $m$  una matriz cualquiera de orden  $n-2$  y  $s = d_1 + d_2 + \sum_{i=2}^{n-1} l_i$

$$m = \begin{pmatrix} a_{22} & \dots & a_{2n-1} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{n-12} & \dots & a_{n-1n-1} \end{pmatrix} \quad \text{Llamamos } S = \frac{S}{n-2}.$$

Entonces existe  $M \in J_n$  de constante mágica  $S$  obtenido bordeando la matriz  $m$ .

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ | & \boxed{m} & | \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

### Demostración

$$m = \begin{pmatrix} a_{22} & \dots & a_{2n-1} \\ a_{32} & \dots & a_{3n-1} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{n-12} & \dots & a_{n-1n-1} \end{pmatrix}$$

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n-1} & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n-1} & 2a_{2n-1} & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n-11} & a_{n-12} & \dots & a_{n-1n-1} & a_{n-1n} & a_{nn} \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{n1} & a_{n1} & a_{nn} \end{pmatrix}$$

Necesitamos  $4n-4$  coeficientes, a saber:

- los de la 1.ª fila  $a_{1j}$ ,  $j \in \{1, \dots, n\}$
- los de la  $n$ -ésima fila  $a_{nj}$ ,  $j \in \{1, \dots, n\}$
- los de la 1.ª columna  $a_{i1}$ ,  $j \in \{2, \dots, n+1\}$
- los de la  $n$ -ésima columna  $a_{in}$ ,  $i \in \{2, \dots, n-1\}$

estos coeficientes deben satisfacer las  $2n+2$  ecuaciones:

$$L_i = S; C_j = S; D_1 = D_2 = S \quad i \in \{1, \dots, n\} \quad j \in \{1, \dots, n\}$$

Vamos a elegir arbitrariamente  $2n-4$  coeficientes entre los  $4n-4$  buscados de la manera siguiente:

$a_{1j}$  cualesquiera para  $j \in \{1, \dots, n-1\}$

$a_{11}$  cualesquiera para  $i \in \{2, \dots, n-2\}$

Luego nos quedan por conocer  $2n$  coeficientes que son:

- los de la  $n$ -ésima fila  $a_{nj}$ ,  $j \in \{1, \dots, n\}$
- los de la  $n$ -ésima columna  $a_{in}$ ,  $i \in \{1, \dots, n-1\}$
- el coeficiente  $a_{n-11}$  de la primera columna

$$M = \begin{pmatrix} \alpha_1 & \alpha_2 & \dots & \alpha_{n-1} & \uparrow \\ \beta_2 & \alpha_{22} & \dots & \alpha_{2n-1} & \uparrow \\ \beta_3 & \alpha_{32} & \dots & \alpha_{3n-1} & \uparrow \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \beta_{n-2} & \alpha_{(n-2)2} & \dots & \alpha_{(n-2)n-1} & \uparrow \\ \boxed{\gamma_1} & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1n-1} & \boxed{\gamma_1} \\ \gamma_2 & \uparrow & \dots & \uparrow & \gamma_2 \end{pmatrix}$$

Indicamos por letras griegas  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_{n-1}$  y  $\beta_1, \beta_2, \beta_{n-2}$  los  $2n-4$  coeficientes arbitrarios y por  $\gamma$  los  $2n$  coeficientes desconocidos. Por ser  $M$  un cuadrado mágico podemos determinar de modo único:

— Casi todos los coeficientes de la última columna, pues cada fila debe ser tal que:

$$L_i = a_{1i} + a_{2i} + a_{ni} = S \Rightarrow a_{ni} = S - a_{1i} - a_{2i} \text{ para } i \in \{1, \dots, n-2\}$$

— Casi todos los coeficientes de la última fila, cada columna debe ser tal que:

$$C_j = a_{1j} + a_{2j} + a_{nj} = S \Rightarrow a_{nj} = S - a_{1j} - a_{2j} \text{ para } j \in \{2, \dots, n-2\}$$

Solamente nos quedan por determinar los coeficientes  $a_{n-11}, a_{n1}, a_{n-1n}, a_{nn}$  indicados en la figura por  $\boxed{1}$ .

Esos coeficientes que quedan por determinar verifican:

$$L_{n-1} = S; L_n = S; C_1 = S; C_n = S; D_1 = S; D_2 = S; a_{nn} \text{ puede ser determinado utilizando } D_1 = S \Rightarrow a_{11} + a_{21} + a_{nn} = S \Rightarrow a_{nn} = S - a_{11} - a_{21};$$

$$a_{n1} \text{ puede ser determinado utilizando } D_2 = S \Rightarrow a_{n1} + a_{1n} + a_{nn} = S \Rightarrow a_{n1} = S - a_{1n} - a_{nn};$$

$$a_{n-11} \text{ puede ser determinado utilizando } C_1 = S \text{ para } n-2$$

$$\sum_{i=1}^{n-2} a_{1i} + a_{n-1i} + a_{ni} = S \Rightarrow a_{n-11} = S - \sum_{i=1}^{n-2} a_{1i} - a_{ni};$$

$$a_{n-1n} \text{ puede ser determinado utilizando } C_n = S \text{ para } n-2$$

$$\sum_{i=1}^{n-2} a_{in} + a_{n-1n} + a_{nn} = S \Rightarrow a_{n-1n} = S - \sum_{i=1}^{n-2} a_{in} - a_{nn};$$

Es suficiente comprobar si se verifican las dos ecuaciones que faltan:  $L_{n-1} = L_n = S$ .

Se tiene:  $D_1 + D_2 + L_2 + \dots + L_{n-2} + L_{n-1} = C_1 + C_n + S$ , pues  $s = d_1 + d_2 + l_2 + \dots + l_{n-1}$ .

$$\text{Como } D_1 = D_2 = L_2 = \dots = L_{n-2} = S \text{ y } s = (n-2)S \Rightarrow (n-1)S + L_{n-1} = S + S(n-2)S = nS \Rightarrow L_{n-1} = S$$

Teniendo en cuenta que:

$$L_1 + L_2 + \dots + L_{n-1} + L_n = C_1 + C_2 + \dots + C_n = nS, \text{ y como:}$$

$$L_1 = L_2 = \dots = L_{n-1} = S \Rightarrow (n-1)S + L_n = nS \Rightarrow L_n = S$$

Por tanto, la matriz  $M$  que hemos construido, bordeando la matriz dada  $m$ , es un cuadrado mágico de constante mágica  $S$ .

## COROLARIO

Como corolario de este lema se demuestra el teorema fundamental propuesto.

El número de números reales arbitrarios a partir de los cuales se han calculado los últimos coeficientes desconocidos son:

- $(n-2)^2$  Coeficientes de la matriz  $m \in M_{(n-2) \times (n-2)}$ ;
- $(n-1)$  Coeficientes de la 1.ª fila;
- $(n-3)$  Coeficientes restantes de la 1.ª columna.

El número total será:  $(n-2)^2 + (n-1) + (n-3) = n^2 - 2n$ . Resumiendo, un cuadrado mágico de orden  $n$  está perfectamente determinado por  $n^2 - 2n$  números reales arbitrarios. Por tanto, el espacio vectorial  $J_n$  para  $n \geq 3$  tiene como dimensión  $n^2 - 2n$ . C.Q.D.

## CONSECUENCIA

### I) Base canónica del espacio vectorial $J_n$

Como consecuencia del teorema anterior, podemos construir una base canónica; para ello es suficiente elegir todos los coeficientes arbitrarios nulos, excepto uno, que haremos 1, y completar la matriz por el método descrito.

## EJEMPLOS

$$n=3 \quad S = \frac{s}{n-2} \quad S = s$$

$$\alpha = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ -2 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} \beta = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix} \gamma = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 3 \\ 4 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\text{Como } s=0 \quad S=0 \quad s=0 \quad S=0 \quad s=3 \quad S=3$$

Los cuadrados mágicos  $\alpha, \beta, \gamma$  constituyen una base canónica. En esta base el cuadrado mágico chino del que hemos hablado en la introducción

$$\begin{pmatrix} 4 & 9 & 2 \\ 3 & 5 & 7 \\ 8 & 1 & 6 \end{pmatrix} \text{ tiene como coordenadas } (4, 9, 5)$$

Para  $n=4$

La dimensión de  $J_4$  es  $4^2 - 2 \cdot 4 = 8$

$$S = \frac{s}{n-2} \Rightarrow S = \frac{s}{2}$$

Una base canónica:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & \boxed{0 & 0} & 0 \\ -2 & \boxed{0 & 0} & 2 \\ 1 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix} B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 0 \end{pmatrix} S = s = 0$$

$$C = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & \boxed{0 & 0} & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & -1 & 0 \end{pmatrix} D = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} S = s = 0$$

$$E = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & \boxed{1 & 0} & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} F = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} S = s = 0$$

$$G = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 & -2 \\ -1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} H = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} S = s = 0$$

$$s=2 \quad S=1 \quad s=2 \quad S=1$$

El cuadrado mágico «Melancolía», del que hemos hablado en la introducción, se escribe en función de la base anterior en la forma:

$16A + 3B + 2C + 5D + 10E + 11F + 6G + 7H$ , o sea, sus coordenadas en esa base son:  $(16, 3, 2, 5, 10, 11, 6, 7)$ .

## APLICACION LINEAL DE $J_n$ EN $\mathbb{R}$

Definimos  $f: J_n \rightarrow \mathbb{R}$

$M \mapsto f(M) = S$ . Esta aplicación hace corresponder a cada cuadrado mágico su constante mágica.

Véamnos si es lineal:

$$\begin{aligned} a) \quad f(M_1 + M_2) &= \text{constante mágica de } (M_1 + M_2) = S_1 + S_2 \\ &f(M_1) = S_1, \quad f(M_2) = S_2; \quad \text{ luego,} \\ &f(M_1 + M_2) = f(M_1) + f(M_2). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \quad f(\lambda M) &= \text{constante mágica de } (\lambda M) = \lambda S \\ &\lambda f(M) = \lambda_n S. \end{aligned}$$

El núcleo de esta aplicación lineal será:

$\text{Ker } f = \{M \in J_n / f(M) = 0\}$ , o sea, será el conjunto de cuadrados mágicos de constante mágica 0.

**PROPOSICIÓN.**—El conjunto de los cuadrados mágicos de orden  $n$  y constante mágica 0 (núcleo de la aplicación anterior) es un subespacio vectorial de  $J_n$  de dimensión  $n^2 - 2n - 1$ .

*Demostración*

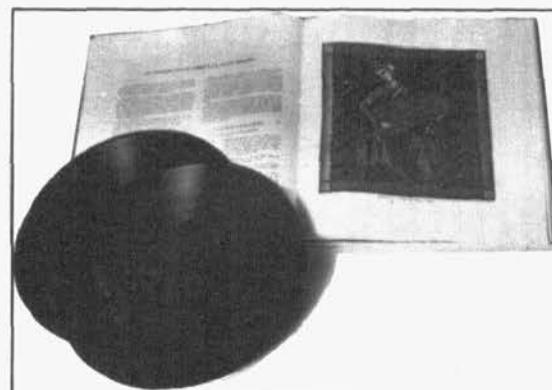
$$f: J_n \rightarrow \mathbb{R}$$
$$M \rightarrow f(M) = S$$

Como  $f$  es aplicación lineal  $\dim \text{Ker } f + \dim \text{Im } f = \dim J_n$   
 $\dim \text{Ker } f = \dim J_n - \dim \text{Im } f$ . Pero como  $f$  es suprayectiva tenemos  $\text{Im } f = \mathbb{R}$ , luego:

$$\dim \text{Ker } f = n^2 - 2n - 1 \quad \text{C.Q.D.}$$

**BIBLIOGRAFIA**

1. — *L'Algèbre Linéaire par ses applications*, T. J. Fletcher, CEDIC.
2. — «Base Mágica», J. Pineaud, *Bulletin APMEP*, n.º 308.
3. — *Conceptos matemáticos: Un enfoque histórico*, Margaret F., Willerding, CECSA.
4. — *Les Carrés Magiques*, M. Glaymann y otros. Publicaciones de la APMEP.



## Un monumento excepcional de la cultura española medieval

Premio Especial del International Records Critics Award, Nueva York, 1981

Premio Ministerio de Cultura a la mejor grabación cultural

V Bienal del Sonido de Valladolid, 1981

# CANTIGAS DE SANTA MARIA DE ALFONSO X EL SABIO

Números 22-23 de la colección «Monumentos históricos de la música española», compuesto por DOS DISCOS de larga duración con una selección de 23 cantigas, y UN LIBRO de 128 páginas, profusamente ilustrado con 94 reproducciones en color y encuadrado en guaflex. Precio de la obra: 6.000 ptas.



— Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. Ciudad Universitaria s/n. Teléfono: 449 67 22. Madrid-3.  
— Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Madrid-14. — Paseo del Prado, 28. Madrid-14

# Las micorrizas y sus efectos sobre la nutrición de las plantas superiores

Por Benito ROLDAN FAJARDO (\*)

*La intención del presente estudio es doble: por una parte, dar a conocer brevemente la importancia de la micorrizas en la nutrición vegetal y, por otra, corresponder al equipo de investigación que trabaja en este tema en la Estación Experimental del Zaidín (CSIC), de Granada.*

*La asociación simbiótica formada entre las raíces de las plantas superiores y hongos es conocida en Biología como micorriza. Este simbiosis se conoce desde hace mucho tiempo, puesto que en 1885 fue cuando Frank les dio el nombre de micorrizas (hongo-raíz).*

*Están ampliamente distribuidas en la naturaleza, tanto por la cantidad de especies vegetales que las forman, como por la distribución geográfica y tipos de climas donde se encuentran, desde los polares hasta los tropicales.*

*En principio, se consideraban las micorrizas como parásitos benignos de los vegetales y hasta que no se vio la dependencia que tenían muchas semillas de ciertos hongos específicos para germinar, no se pensó en una simbiosis. Es a partir de los últimos quince años cuando su estudio se está extendiendo rápidamente, sobre todo desde los trabajos de B. Mosse en Inglaterra, a partir de los cuales se vio que las plantas micorrizadas crecían mejor que las no micorrizadas, y que este hecho estaba relacionado, principalmente, con la mejora de la nutrición del vegetal inducida por la micorrización.*

## Tipos de micorrizas

*Se clasifican fundamentalmente en dos grandes grupos: las ectomicorrizas y las endomicorrizas; en las primeras el hongo forma sobre la superficie de la raíz huésped una envoltura de hifas de fácil observación a simple vista. En el interior de la corteza de la raíz las hifas se desarrollan intercelularmente, dando lugar a la red de Hartig.*

*En las endomicorrizas las hifas del hongo no forman manto sobre la raíz, aunque penetran en el interior de las células, siendo, por tanto, más difíciles de observar. Pero en ambos tipos de micorrizas el hongo sólo invade la parte cortical de la raíz.*

*En las comunidades crecidas en ecosistemas naturales las plantas sin micorrizas son excepcionales; se sabe hoy que poseen micorrizas más del 99 por 100 de los vegetales superiores. Hay familias que sólo tienen endomicorrizas; otras, sólo ectomicorrizas, y algunas, como Salicáceas, Juglandáceas, Myrtáceas, entre otras, poseen tanto ectomicorrizas como endomicorrizas.*

## Las ectomicorrizas

*Estas no son muy frecuentes en la naturaleza; sólo las poseen alrededor del 3 por 100 de los vegetales superiores; si*

*bien dentro de ellas nos encontramos con árboles de bosque de gran valor económico por la producción de madera, como las diversas especies de *Quercus* (roble), *Fagus* silvática (haya), *Pinus* silvestris y otros.*

*Los hongos formadores de este tipo de micorrizas son muy variados, perteneciendo fundamentalmente a Ascomicetos y Basidiomicetos. Los órganos fructíferos de muchos hongos de ectomicorrizas nos son conocidos, como las trufas.*

*Los hongos invaden la corteza radical, creciendo sus hifas por los espacios intercelulares y alrededor de la raíz, formando una envoltura (Fig. 1).*

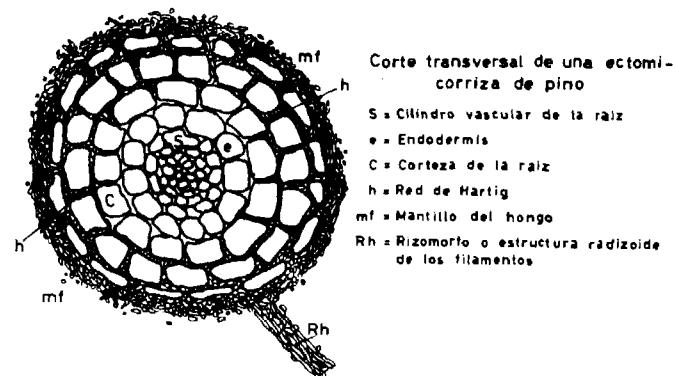


Fig. 1

## Estudio funcional de las ectomicorrizas

*Como en toda asociación simbiótica, se favorecen mutuamente los dos organismos; desde este punto de vista, experiencias llevadas a cabo con plantones de *Pinus radiata* micorrizados y no micorrizados permitieron observar que los primeros se desarrollaban mucho mejor que los segundos y, además, poseían más fósforo en sus tejidos. Por esto se deduce que las ectomicorrizas favorecen en principio el crecimiento, debido a que mejoran la captación del fósforo del suelo por el vegetal micorrizado, ya que la red de hifas externas coloniza mucho más volumen de suelo que la propia raíz, lo cual potencia la obtención de fósforo. El de-*

(\*) Catedrático de Ciencias Naturales. I. B. Mixto de Torredelcampo (Jaén).

sarrollo de las micorrizas en general se inhibe cuando se añaden al suelo fertilizantes ricos en fosfato disponible.

Por su parte, el vegetal proporciona al hongo hidratos de carbono necesarios para su desarrollo; es más, se ha comprobado que impidiendo la fotosíntesis del vegetal, por ejemplo cubriendolo con un objeto, el crecimiento de los hongos de la micorriza se detiene, volviendo a iniciarse cuando el vegetal fotosintetice de nuevo.

### Endomicorrizas

La gran mayoría de las plantas superiores con clorofila, incluyendo Musgos y helechos, forman endomicorrizas. Si bien hemos de hacer notar que algunas familias, como Crucíferas y Chenopodiáceas entre otras, forman micorrizas en contadas ocasiones.

Hay varios tipos de endomicorrizas, siendo las más importantes las llamadas vesículo-arbusculares (VA). El hongo responsable de éstas pertenece a varias especies de la familia Endogonácea de los Ficomictos. Estas micorrizas VA se encuentran muy extendidas (96 por 100 de las plantas), tanto entre las especies silvestres de vegetales superiores como en las plantas de cultivo; de ahí su gran importancia.

En los campos de cultivo los hongos, antes de sembrar la cosecha, se encuentran en su forma de resistencia (esporas); éstas suelen abundar en el suelo; son de forma esférica y ovalada y oscila su tamaño entre 50 micras a 250 micras de diámetro.

Cuando las condiciones son favorables, las esporas germinan emitiendo un tubo, que se puede ramificar hasta agotar las reservas que posee, dejando de crecer y llegando a morir si no encuentra un raíz de un vegetal superior en la cual, previo contacto, penetra, extendiéndose por la zona cortical de la misma, invadiendo los espacios intercelulares. Algunos filamentos pueden penetrar dentro de la célula de la corteza radical y ramificarse en su interior, constituyendo como unos microscópicos arbólitos que llamamos arbúsculos (Fig. 2).

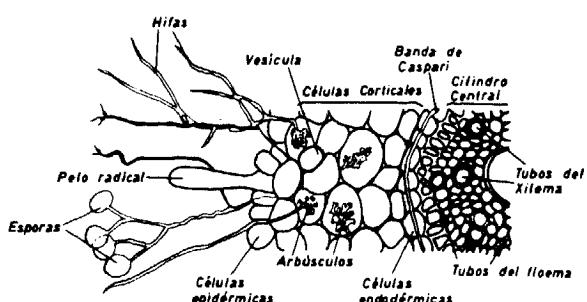


Fig. 2

Las hifas del hongo nunca atraviesan la endodermis ni invaden las células de ésta. Tampoco invaden la zona meristática.

Al mismo tiempo que está ocurriendo esto dentro de la raíz, fuera, el micelio del hongo adquiere un gran desarrollo, algunos de cuyos filamentos pueden conectar con raíces nuevas, ocurriendo el mismo proceso. De este modo se extiende la infección del hongo a todas las plantas del cultivo, obteniéndose una micorrización de forma natural.

Los arbúsculos formados en el interior de las células corticales de la raíz son digeridos por dichas células, absorbiendo éstas su contenido; esto suele ocurrir sobre los diez días

de iniciada la infección. Cuando va envejeciendo la micorriza los filamentos (hifas) forman abultamientos, llenos de sustancias lipídicas, con forma esférica u ovalada, tanto en el interior de la zona cortical de la raíz como fuera, y se denominan vesículas; las vesículas del interior de la corteza pueden encontrarse entre las células o dentro de ellas.

A las cinco o seis semanas de iniciada la infección los filamentos que se desarrollan en el suelo dan origen a nuevas esporas. Son las esporas formas globosas con gotitas lipídicas en su interior. Las esporas se pueden agrupar en esporocarpos o quedar libres; hay diversos tipos, tanto de esporas como de esporocarpos.

### Estudio funcional de las endomicorrizas VA

El vegetal superior proporciona al hongo fuentes hidrocarbonadas en abundancia, con las cuales se nutre, pudiendo alcanzar el gran desarrollo que ya se ha descrito.

En experiencias de invernadero se ha comprobado que las micorrizas VA pueden estimular el crecimiento desde 120 por 100 a 2.600 por 100 comparando plantas micorrizadas con no micorrizadas (testigos).

Son capaces los hongos de las micorrizas VA de obtener de los suelos nutrientes minerales como P (fósforo), y otros. Estos son absorbidos por las hifas, que exploran una gran cantidad de suelo, y repartirlos a todas las partes del hongo, entre ellas a los arbúsculos, que al ser digeridos por las células hospedadoras incorporan al vegetal clorofílico aquellos elementos minerales.

Los vegetales micorrizados no sólo obtienen nutrientes por parte del hongo, sino que se hacen mucho más resistentes a las deficiencias de agua, debido a que las hifas del hongo simbiote mejoran la captación de ésta.

También se ha visto que los hongos de las micorrizas producen sustancias que activan el crecimiento vegetal (hormonas), como auxinas, citoquininas y giberelinas.

### Futuro de las micorrizas VA

Desde el punto de vista económico, la agricultura se puede ver bastante favorecida aplicando este fertilizante biológico tan prometedor. Por ello debemos estudiar la cantidad de los diferentes nutrientes del suelo y añadir fertilizantes minerales sólo en la cantidad necesaria para no inhibir el desarrollo de los hongos de las micorrizas VA y obtener una óptima cosecha en cantidad y calidad.

En estas condiciones la cantidad de fertilizantes necesaria, sobre todo fosfatos, sería menor que la hasta ahora empleada; por lo cual es necesaria una investigación en fertilizantes a nivel principalmente de fosfatos, que den una cantidad de P adecuada al suelo, con el fin de que no impida el desarrollo de la micorriza.

Enemigos de los hongos de la micorriza son también los fungicidas. Hoy se emplean en gran cantidad y no se tienen en cuenta las graves alteraciones ecológicas que ocasionan en los suelos. Se ha comprobado que, expuestos a dosis inferiores que las utilizadas en la práctica, algunos fungicidas, durante un corto período de tiempo, matan a las esporas de los hongos VA. Por esto no es de extrañar que después de un tratamiento con fungicidas los vegetales respondan en ocasiones desfavorablemente al mismo. Así, pues, la lucha contra las plagas en los cultivos debe siempre tener presente los grandes beneficios que las micorrizas VA aportan a las cosechas y cualquier tratamiento que la deteriore perjudicará la economía agraria.

### Conclusiones

Se pueden deducir de esta breve síntesis los siguientes puntos:

- 1.º La gran importancia de las micorrizas VA en la ecología y nutrición vegetal.

2.º *El interés de una aplicación más racional de los fertilizantes fosforados para que la cantidad añadida sea la adecuada con el fin de no impedir el desarrollo de las micorrizas VA.*

3. *En los tratamientos con plaguicidas, sobre todo fungicidas, se ha de tener en cuenta la incidencia de los mismos sobre las micorrizas VA.*

4. *En las situaciones agrícolas en las que los propágulos del hongo se encuentren en escaso número (posiblemente por abuso de fertilizantes químicos o de pesticidas) o que los existentes sean poco eficaces, conviene estudiar la inoculación de estos hongos. Así practicaríamos auténticamente una fertilización biológica.*

## BIBLIOGRAFIA

AZCON, C. (1980): *Fertilizantes microbianos: interacciones de Rhizobium y hongos de las micorrizas VA en la formación y eficacia de sus respectivas sim-*

*biosis con leguminosas.* Tesis doctorales de la Universidad de Granada.

AXCON, C.; AZCON, R.; & J. M. (1979): «Endomycorrhizal fungi and Rhizobium as biological fertilisers for *Medicago sativa* in normal cultivation». *Natura*, 279: 325-27.

HAYMAN, D. S.; BAREA, J. M.; & AZCON, R. (1976): «Vesicular-arbuscular mucorrhiza in Southern Spain: its distribution in crops growing in soil of different fertility». *Phytopath. Medit.*, 15: 1-6.

MENGE, J. A. (1978): *Commercial production of mycorrhizal inoculum may benefit citrus growers.* International Citrus Congress in Orlando, Florida.

MOSSE, B. (1973 b): «Advances in the study of vesicular-arbuscular mycorrhiza». *Ann. Rev. Phytopathol.*, 11: 171-196.

SANDER, F. E., & HAYMAN, D. S. (1977): *The agricultural importance of vesicular-arbuscular mycorrhiza.* University of Aston: the 139th Annual Meeting of the British Association for advance of the Science.

# Artistas Españoles Contemporáneos

En esta colección se recoge la vida y obra de los más relevantes artistas españoles de nuestro tiempo, como un justo y reconocido homenaje a los músicos, pintores, ceramistas, arquitectos y escultores que ocupan un puesto de honor en el panorama artístico de la España actual.

Precio de cada ejemplar: 150 Ptas.

**Edita: Servicio de Publicaciones  
Ministerio de Educación y Ciencia**

Venta en:

- Paseo del Prado, 28, Madrid-14
- Planta baja del Ministerio de Educación, Alcalá, 34
- Edificio del Servicio de Publicaciones  
Ciudad Universitaria, s/n. Teléfono 449 67 22



Por Jesús AMADO MOYA (\*)

Como fisico y escalador, son múltiples las ocasiones en que de forma espontánea he reflexionado sobre aspectos mecánicos de la escalada. Algunas de estas consideraciones, completadas con su estudio fisico-matemático, son las que deseo exponer en este artículo. Su finalidad no es otra que la de mostrar, una vez más, cómo los conceptos teóricos que analizamos en el aula pueden sernos útiles en determinados hechos cotidianos, al mismo tiempo que entroncamos la fría ciencia con referencias amenas a nuestro entorno.

Deseo, en primer lugar, explicar sucintamente la técnica de la escalada en roca. La progresión o avance de la cordada (formada normalmente por dos personas) se realiza en dos tiempos. 1.º El que va en cabeza de cuerda comienza a escalar (en modalidad «libre» o en modalidad «artificial»), mientras el compañero va cediéndole cuerda mediante la técnica de «aseguración», cuya finalidad es retener la posible caída del primero de la cuerda. Con tal objeto, el que está escalando colocará, cuando lo crea oportuno, una o más clavijas en alguna de las fisuras de la pared, a las cuales (mediante «mosquetones») unirá la cuerda de forma tal que ésta deslice fácilmente. 2.º Una vez el primero de cordada ha alcanzado un punto de la pared algo cómodo o espacioso (la «reunión») se asegura él mismo a una clavija, arbusto o puente de roca y establece junto a sí otro punto fijo para asegurar al segundo de cordada, que inicia su ascensión por el mismo itinerario que su compañero, y aprovecha para recuperar el material dejado por el primero en la pared.

En la modalidad de escalada libre, el alpinista se eleva a lo largo de la roca tal como ésta se presenta: placas, fisuras, presas, chimeneas, etcétera. Las únicas clavijas que coloque son tan sólo elementos de seguridad.

Por el contrario, en la modalidad de escalada artificial, el escalador (por falta de presas o por presentarse extraplomada la pared) debe recurrir al empleo de clavijas para progresar por medio de ellas, bien por tracción directa de las mismas, o bien con el auxilio de «estribos» (escalera de unos 135 cm. de longitud, formada por tres o cuatro peldaños de duraluminio convenientemente espaciados y unidos mediante cuerda de unos 5 mm. de diámetro).

Siempre se ha dicho que la técnica principal de la escalada no la constituye tanto el saber subir cuanto el saber asegurarse. En mayor o menor medida, todos sabemos subir apoyándonos en manos y pies; pero la ascensión con ciertas garantías de seguridad sólo es conocida por los alpinistas experimentados.

No cabe duda de que el principal elemento de seguridad en la escalada es la cuerda, que puede retener a un escalador si le falla un agarre, y ésta es la razón de que comunique serenidad y ánimos para seguir adelante. Vamos, por esta razón, a estudiar en primer lugar la cuerda.

## 1. LA CUERDA

Hoy en día no se utilizan prácticamente otras cuerdas que las de fibra sintética (perlón o terylene); por su mayor resistencia y elasticidad, han desplazado al cáñamo y otras

fibras vegetales en el deporte de la escalada. Los datos que manejaré en el presente estudio se refieren al material perlón, o nylon 6.6, resina poliamídica obtenida por polimerización de la caprolactama, derivado del fenol.

La cuerda normal de escalada posee una longitud que oscila entre 40 y 60 metros, siendo su diámetro de 9 mm. (cuando ésta se va a utilizar en doble) o de 11 mm. (si va a emplearse en simple). La masa aproximada de una cuerda de 11 mm. y 40 metros de longitud es de unos 2,8 kg.

La fuerza máxima de rotura (en contra de la creencia general) no es uno de los factores básicos a tener en cuenta en una cuerda de escalada. En efecto, resulta comprensible la anterior afirmación considerando la gran fuerza de rotura de un cable de acero y a la vez su total inutilidad para seguro en escalada, pues su escasa elasticidad no permite una buena absorción de la energía mecánica, siendo el cuerpo del escalador quien debería absorberla, con el consiguiente grave daño para el mismo.

No obstante, la fuerza máxima de rotura de una cuerda ha de ser necesariamente superior a la fuerza a que será sometida dicha cuerda cuando soporte una caída. Por ello conviene indicar que tal fuerza máxima de rotura es del orden de los 28.000 N para una cuerda de 11 mm. de diámetro, mientras que para la de 9 mm. alcanza el valor de unos 14.600 N.

La absorción de la energía cinética de la caída por el alargamiento de la cuerda (merced a sus propiedades elásticas) es la clave de la seguridad en la escalada. Vamos por ello a recordar algunos conceptos de elasticidad que nos serán de utilidad en este estudio.

Bajo la acción de fuerzas exteriores todo sólido cambia su forma, es decir, sufre una deformación. La deformación, que desaparece al cesar la acción de las fuerzas exteriores, se llama elástica. Y en este tipo de deformación aparecen fuerzas elásticas internas que son las responsables de que el sólido vuelva a recuperar su forma inicial. Más aún, la magnitud de estas fuerzas interiores resulta ser proporcional a la deformación del cuerpo.

Considerando únicamente esfuerzos de tracción, el alargamiento de un cuerpo ( $\Delta l$ ), al ser sometido éste a la acción de una fuerza exterior ( $F$ ), es proporcional a la magnitud de esta fuerza, a la longitud inicial del cuerpo ( $l$ ) e inversamente proporcional al área de la sección transversal del mismo ( $S$ ). En definitiva,

$$\Delta l = \frac{F \cdot l}{E \cdot S}$$

donde  $E$  es el módulo de elasticidad, o de Young, característico de cada material. La igualdad anterior puede también expresarse en la forma

$$F = K \cdot x,$$

donde  $F$  es la fuerza deformadora,  $x$  la deformación relativa ( $\Delta l/l$ ) y la constante  $K = E \cdot S$ .

(\*) Catedrático de Física y Química del I. B. «P. Moret» de Pamplona.

Observemos en primer lugar cómo ante un mismo esfuerzo  $F$  van a comportarse materiales diversos de muy distintas forma. En efecto, mientras que el valor del módulo de Young para un acero es del orden de  $2 \cdot 10^{11} \text{ N/m}^2$ . Eso supone una deformación relativa en la goma unas cien mil veces superior a la del acero, supuestas muestras de ambos materiales de la misma sección y sometidas al mismo esfuerzo. Así, pues, una cuerda de caucho sería magnífica para absorber energía dinámica, pero imaginemos al escalador colgado de tal cuerda y oscilando como un muelle, al tiempo que se golpea repetidamente con la pared. O bien, pensemos qué sucedería si al final de un «rappel» o descenso por cuerda vemos cómo ésta se eleva por encima de nosotros sin poderla recuperar.

El inconveniente del cable de acero ya lo hemos indicado: escaso alargamiento relativo y, por tanto, reducida capacidad de absorción de energía mecánica.

El módulo de Young del perlón resulta de un valor intermedio entre ambos extremos; aproximadamente  $28 \cdot 10^7 \text{ N/m}^2$ . Este valor proporciona, para una cuerda de 11 mm. de diámetro, una alargamiento relativo del 15 por 100, al ser sometida la cuerda a una fuerza de 4000 N. Resultado, pues, magnífico.

Suponiendo, pues, rigurosa la igualdad antes expuesta,  $F = Kx$ , podemos trabajar con el diagrama adjunto (Fig. 1), en el que representamos esfuerzos  $F$  frente a alargamientos relativos  $x$ .

El trabajo gastado en producir una deformación elástica queda almacenado en el cuerpo como energía de deformación, reapareciendo al cesar la carga o fuerza a que fue sometido el cuerpo. De la definición de trabajo mecánico, y de

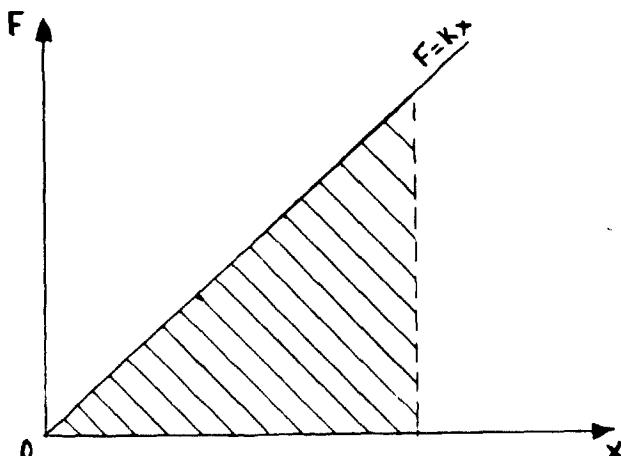


Fig. 1

la observación de la figura 1 deducimos que tal trabajo, medido como el área rayada, tendrá el valor

$$W = \frac{1}{2} F \cdot \Delta 1 = \frac{1}{2} (F^2 \cdot 1/K)$$

Estamos, pues, en condiciones de iniciar el cálculo del esfuerzo que soporta la cuerda en una caída del escalador. En efecto, el trabajo de deformación antes hallado deberá ser igual a la energía cinética adquirida por el escalador en su caída, o lo que es equivalente, a la energía potencial de aquél entre el punto en que inició su caída y el punto más bajo a que ha llegado el escalador en su «vuelo». Tal energía potencial (con más precisión, tal diferencia de energía potencial) tendrá el valor  $P \cdot (h + \Delta)$ , donde  $P$  es el peso del escalador y  $h$  la altura total de caída. Notemos que

$1$  representa la longitud de cuerda activa entre el «asegurador» y el «asegurado».

Igualando, pues, las expresiones energéticas quedará:

$$\frac{1}{2} F^2 \cdot 1/K = P \cdot (h + \Delta)$$

y operando, tras tener en cuenta que  $\Delta 1 = F \cdot 1/K$ , llegamos a la ecuación de segundo grado  $F^2 \cdot 1 - 2P \cdot F \cdot 1 - 2K \cdot P \cdot h = 0$ , de solución:

$$F = P \left( 1 + \sqrt{1 + (2 \cdot K \cdot h / P \cdot 1)} \right)$$

Aquí, naturalmente,  $F$  representa el esfuerzo real a que ha sido sometida la cuerda (y, por tanto, también el escalador) en su caída.

De la expresión así deducida saquemos algunas consecuencias de interés:

1) Si  $K$  es de valor elevado (cuerda poco elástica), la magnitud de  $F$  será elevada, con los peligros inherentes. Tal es el caso de un cable de acero. Hemos de indicar aquí que las propiedades elásticas del perlón sufren merma, no sólo por la retención de caídas, sino simplemente por su empleo ordinario. Las normas de seguridad de la UIAA (Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo) recomiendan se an desechadas las cuerdas que hayan soportado dos caídas del primero de cordada (de cierta importancia), o en todo caso, a los dos o tres años de servicio.

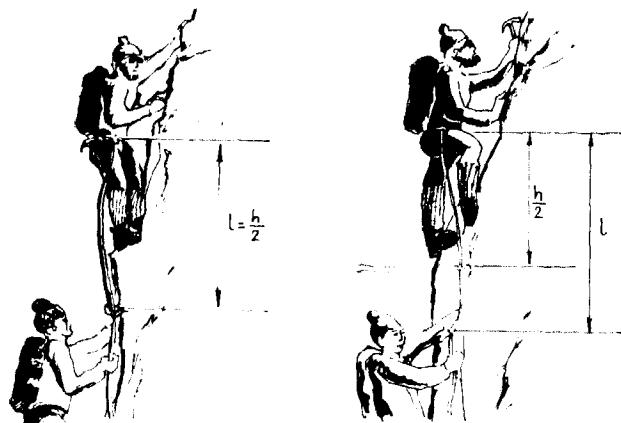


Fig. 2

2) La importancia de una caída, en cuanto a efectos sobre la cuerda se refiere, depende del valor de  $h/1$ , denominado «factor de caída», y que oscila entre cero y dos. Cuanto mayor es el factor de caída, menor longitud de cuerda hay por metro de caída y, por tanto, menos longitud de cuerda para absorber la energía, lo cual obliga a la cuerda a trabajar en condiciones más duras. La Fig. 2 ejemplifica las magnitudes  $h$  y  $1$ .

Hemos de desechar, pues, la idea frecuente de que una caída pequeña es mucho menos nociva para la cuerda que una caída o vuelo de gran altura, ya que el esfuerzo que ha de soportar la cuerda depende no sólo de la altura o recorrido de la caída, sino también de la longitud activa de cuerda, 1.

En forma concreta y esquemática, los casos que pueden presentarse son:

1) Caída del segundo de cordada, es decir, escalador a nivel inferior que el asegurado. En tal caso,  $h/1 \leq 1$ .

2) Caída del primero en cordada. Dos posibilidades se pueden dar: 2.1 (Sin anclaje a la pared entre ambos miembros de la cordada. En tal caso,  $h/1 = 2$  . 2.2). Con anclaje a la pared entre ambos escaladores. En este caso,  $0 < h/1 < 2$ .

Observemos que, en lo que al caso 2.1 se refiere, tanta importancia tiene un vuelo de 4 metros como uno de 40 metros, en lo que a deterioro de la cuerda respecta.

3) El esfuerzo máximo soportable por el organismo humano, sin sufrir graves daños, es de unos 12000 H. Tal valor se alcanza cuando el factor de caída posee la cuantía de  $h/1 = 2,9$ . He aquí, pues, un margen de seguridad en la utilización de este tipo de cuerda para la escalada. Más aún, el esfuerzo máximo de rotura de la cuerda se alcanza para un factor de caída de, aproximadamente,  $h/1 = 16$ .

Tras este estudio de la cuerda en relación con la retención de la caída del escalador, deseo abordar otro aspecto de la escalada, y es el relativo a la técnica de aseguración.

## 2. ASEGURACION

Para la retención de la caída del compañero de cordada dos métodos se utilizan hasta el momento: el seguro estático y el dinámico. Estudiaremos primeramente la forma en que se llevan a cabo.

1) Seguro estático: Normalmente se realiza pasando, el que asegura, la cuerda por su espalda y bloqueándola rígi-

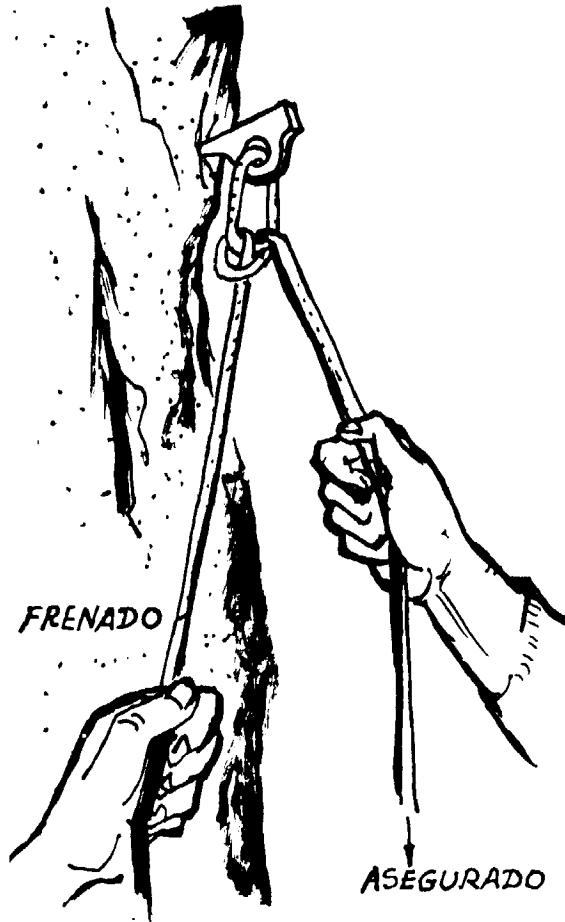


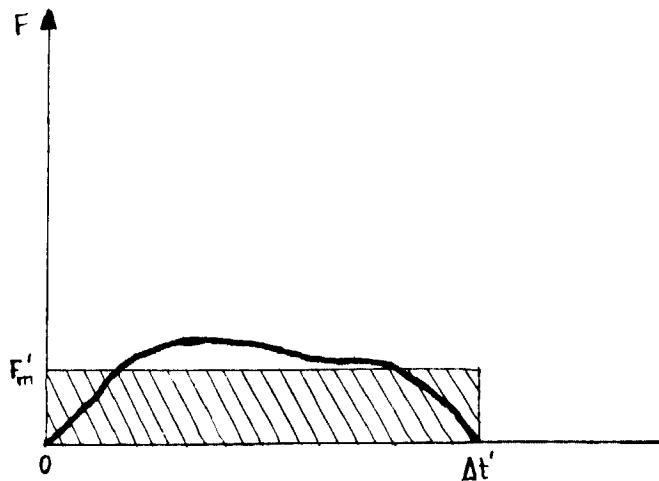
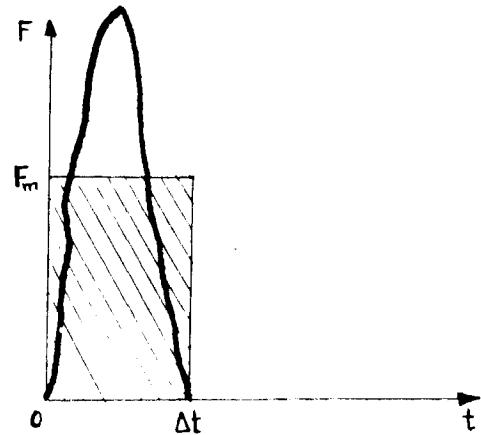
Fig. 3

damente en caso de caída del compañero de cordada. Puede también realizarse este tipo de seguro con la cuerda retorcida en espiral de cuatro vueltas y separando los cabos de la cuerda. Lógicamente, también sirve cualquier otra torsión de la cuerda que forme un nudo en el justo momento en que se ejerce una importante tracción. En escalada por un nevero puede realizarse esta aseguración estática pasando la cuerda, mediante dos o tres vueltas, alrededor del «pioret» afianzado en la nieve.

2) Seguro dinámico: en el momento del tirón la cuerda es «aflojada» de una manera controlada por aquel que asegura, efectuando, por tanto, un frenado progresivo hasta la total retención de la caída del compañero. Se utiliza para ello un nudo especial —el medio nudo de barquero—, realizado sobre un mosquetón que cuelga de un punto fijo a la pared (clavija, remache, arbusto, etcétera). Véase la figura 3.

Estudiemos ahora ambos sistemas de seguro desde un punto de vista mecánico-físico.

Dado el reducido intervalo de tiempo en que ha de bloquearse la cuerda al ser sometida a una tracción brusca, consideraremos aquella acción como un choque o percusión. La cantidad de movimiento del escalador en caída libre puede llegar a alcanzar un valor de, aproximadamente, 3200 NS (en el caso límite de un vuelo de 80 metros y masa de 80 Kg del escalador). Esta cantidad de movimiento ha de anularse en el tiempo  $\Delta t$ , mediante una fuerza  $F$  a soportar por el sistema de anclaje del seguro.



Dado que en el caso de aseguración del primero al segundo de cordada el vuelo de este último (caso de que se dé) es de pequeñas dimensiones, no tiene mayor importancia la elección de uno u otro sistema de seguro, en lo que a trabajo de la cuerda y del anclaje se refiere; pero la posible caída del primero de cordada supone unos valores de cantidad de movimiento tan elevados, que adquiere una importancia enorme al tipo de seguro adoptado por el compañero asegurador.

La precisa igualdad  $F \cdot \Delta t = \Delta (m \cdot v)$ , principio fundamental de la Dinámica, implica la variación de la fuerza  $F$  en forma inversamente proporcional al intervalo de tiempo  $\Delta t$  transcurrido hasta anular el valor de la cantidad de movi-

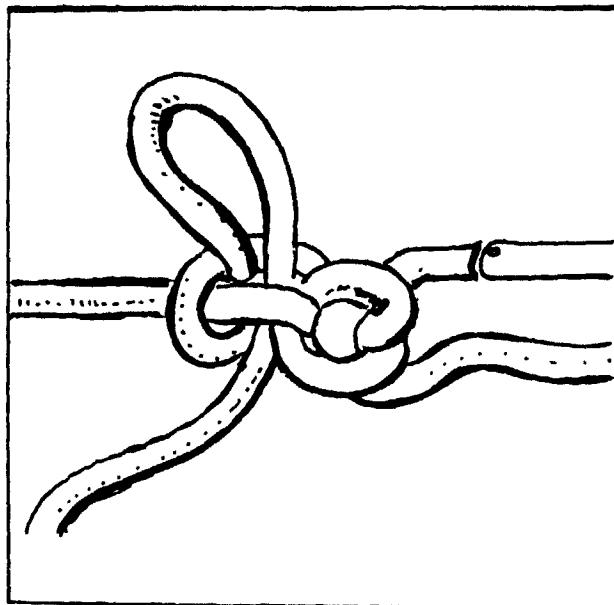


Fig. 5

miento adquirida por el escalador en su caída. La diferencia clave, así pues, entre uno y otro método de frenado reside en la diferente cuantía de  $\Delta t$ , muy reducida para el seguro estático y más elevada para el seguro dinámico. Las gráficas de la adjunta figura 4, nos hacen entender con mayor facilidad tal variación.

El valor de las superficies rayadas (igual para ambos gráficos) nos mide la variación de la cantidad de movimiento durante el frenado, siendo las alturas  $F_m$  de ambos rectángulos rayados la fuerza media a soportar por la cuerda y, en definitiva, por el anclaje a la pared.

Normalmente, en la ejecución del seguro dinámico se suele dejar deslizar de un 15 a un 30 por 100 de la longitud de cuerda activa (la que media entre ambos escaladores).

Otra ventaja del seguro dinámico es la posibilidad de bloquear fácilmente la cuerda merced al nudo representado en la figura 5.

Más aún, basándose en este mismo estudio, aunque desde otro punto de vista, podemos traer a consideración el distinto esfuerzo soportado por un estribo (y en último extremo por la clavija o tornillo del que pende) en relación con la aceleración con la que nos elevamos sobre dicho estribo.

En efecto, si nos elevamos sobre un estribo con una aceleración de valor « $a$ », el esfuerzo soportado por aquél poseerá el valor  $m(g+a)$ , donde  $m$  es la masa del escalador y  $g$  la aceleración de la gravedad. Consideremos (a fin de

ejemplificar lo anterior) un escalador de 70 Kg. de masa; si la altura que va a elevarse es de 50 cm. y suponemos realiza tal movimiento de ascensión con aceleración constante (caso ciertamente límite) y en un intervalo de tiempo de 0,1 s la aceleración poseerá el valor  $a = 2 \cdot h/t^2 = 100 \text{ m/s}^2$ . Por el contrario, si realiza tal movimiento en el tiempo de 1 s, la aceleración valdrá  $a' = 1 \text{ m/s}^2$  valor cien veces inferior al anterior. El esfuerzo teórico soportado por la clavija en el primer supuesto será:

$$T = m(g + a) = 70 \cdot (9,8 + 100) = 7686 \text{ N.}$$

Mientras que en el segundo caso será:

$T' = m^* (g + a') = 70 \cdot (9,8 + 1) = 756 \text{ N.}$ , valor notablemente inferior. Aunque, repito, el movimiento real no es tan simple (pues, incluye, tanto movimiento acelerado como retardado), sí creo de interés didáctico la consideración anterior.

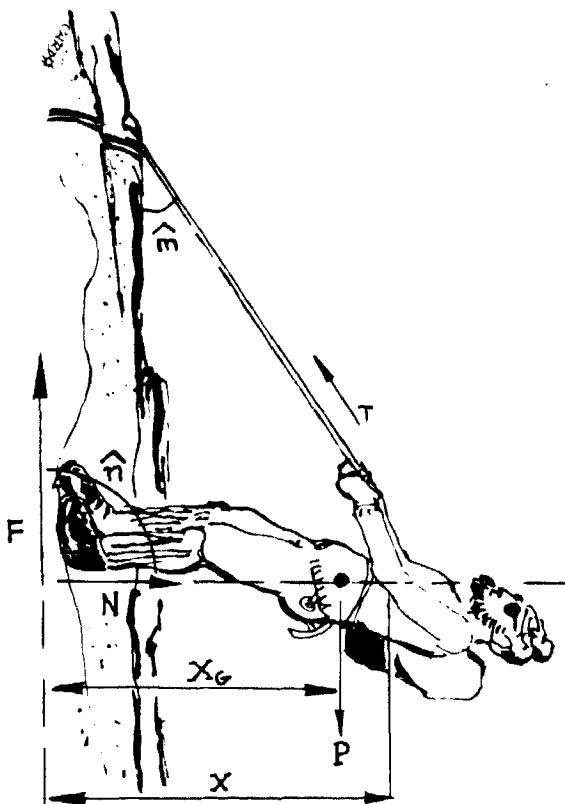
Para finalizar el presente artículo, voy a seleccionar otro aspecto mecánico de la escalada: el sistema de fuerzas



puesto en juego por el escalador en el momento de su descenso en «rappel».

### 3. EL RAPPEL

Esta maniobra consiste en colocar la cuerda doblada por la mitad alrededor de un punto fijo y sólido (saliente rocoso, clavija, anilla de cuerda o cable, etcétera), para descender por la cuerda deslizándose en forma apropiada por ambos cabos. Una vez terminado el descenso, se recupera la cuerda tirando de uno de los cabos.



La cuerda que pende del anclaje pasa en primer lugar por un mosquetón a la cintura del escalador, a continuación sube por encima de uno de sus hombros, y es recogida finalmente por la espalda con la mano contraria al hombro sobre el que pasó anteriormente la cuerda. La mano correspondiente a este hombro desliza sobre la cuerda opuesta es la que controla, mediante presión, la mayor o menor velocidad de deslizamiento. La adjunta figura 6 intenta aclarar lo expuesto.

Sea  $P$  el peso del escalador,  $T$  la tensión de la cuerda,  $k$  el coeficiente de rozamiento bota-pared, y  $\hat{m}$  el ángulo formado por la cuerda con la vertical de la pared.

La tensión  $T$  podemos descomponerla en la vertical  $T_v = T \cdot \cos \hat{m}$ , que equilibra (junto con la de rozamiento  $F_r$ ) al peso  $P$ , y en la horizontal  $T_h = T \cdot \sin \hat{m}$ , que se anula con la reacción de la pared, generándose la fuerza de rozamiento  $F_r = k \cdot T \cdot \sin \hat{m}$ .

El equilibrio del sistema supone resultante  $\vec{R} = 0$  (y, por tanto,

tanto,  $P = T \cdot \cos \hat{m} + F_r$ ;  $T_h = N$ ) y momento resultante nulo; si tomamos momentos respecto al punto A, habrá de ser  $T \cdot \cos \hat{m} \cdot x = P \cdot x_G$ , donde hemos representado por  $x$  la distancia del mosquetón al apoyo de la bota en la pared, y  $x_G$  la distancia del centro de gravedad del escalador al mismo punto de contacto pared-bota.

En definitiva, las dos ecuaciones de interés para nosotros son:  $P = T \cdot \cos \hat{m} + F_r$  y  $T \cdot x = P \cdot x_G$ . De entre las diversas conclusiones que podemos extraer, veamos las de mayor interés.

1.º) Si despejamos el valor de la tensión soportada por la cuerda en la primera ecuación ( $T = P/(\cos \hat{m} + k \cdot \sin \hat{m})$ ) y en la segunda, ( $T = P \cdot x_G/x \cdot \cos \hat{m}$ ), ambas igualdades obligan a que  $x_G/x = 1/(1 + k \cdot \tan \hat{m})$ . Dada la constancia de la relación anterior, hemos de convenir en que también  $k \cdot \tan \hat{m} = \text{cte}$ . Como el ángulo  $\hat{m}$  es variable según va descendiendo el alpinista, también habrá de serlo el coeficiente de rozamiento  $k$ . ¿Cómo interpretar este resultado anómalo?

Observemos que  $T_h = (P \cdot x_G/x) \cdot \tan \hat{m}$  es la fuerza que genera la  $F_r$  de rozamiento, expresable también como  $F_r = P - T_v = P[1 - (x_G/x)]$ , de valor constante. Así, pues,  $F_r = k \cdot T_h = \text{cte}$ .

El valor de  $k$  sabemos oscila entre cero y un máximo (el que nosotros realmente hallamos en nuestras experiencias y que poseemos ya tabulado). Entre ambos límites podemos conseguir, por tanto, el valor de  $F_r$  apropiado, pero por encima del límite  $k \cdot T_h$  no podemos obtener valores apropiados de la fuerza de rozamiento. Por ello, para recuperar el equilibrio el escalador se ve precisado a variar la magnitud vectorial  $T$  mediante una mayor o menor acción de la mano que desliza sobre la cuerda superior, o bien variar el ángulo formado por su eje cabeza-pies, con la vertical de la pared, ángulo representado por  $\hat{n}$  en la figura 6 anterior.

A título de ejemplo, para el caso en que  $k = 0,6$ , la relación  $x_G/x = 0,6$  y el ángulo  $\hat{m} = 30^\circ$  resulta preciso un ángulo  $\hat{n} = 42,7^\circ$ .

2.º) Para la posición horizontal del escalador, tal como muestra la figura 6, vemos que la tensión soportada por la cuerda,  $T = P x_G/x \cdot \cos \hat{m}$ , varía con el ángulo  $\hat{m}$  formado con una cuerda con la vertical de la pared. La tensión máxima corresponde al momento inicial del rappel, en el cual  $\hat{m}$  posee su valor máximo.

Hasta aquí, nuestro estudio. Con muchos otros detalles podría ampliarse. Baste lo visto para captar la posibilidad de traer a nuestras aulas, al mundo de la docencia, múltiples facetas de la vida ordinaria que amenicen, en la medida de lo posible, la enseñanza de la Física y de la Química.

## 4

# Técnicas, fuentes y materiales hemerográficos

Por M.ª Jesús CAVA (\*)

## OTRA FORMA DE METODOLOGIA APLICADA A LA HISTORIA Y A LA GEOGRAFIA

De acuerdo con el axioma utilizado en el modelo de programación que se sugiere desde estas páginas, la «Investigación» y, por tanto, guardando coherencia con los objetivos propuestos en todo el modelo didáctico al que corresponde lo que aquí se plantea, es la valoración de FUENTES y de su viabilidad en el proceso de aprendizaje de la EGB II y BUP. Uno de los muchos ejemplos que cabrían exponerse como resultado de unos criterios de programación experimentados según el ideal asumido de HACER Ciencias Sociales, y no sólo ESTUDIAR Geografía e Historia.

Se trata de contrastar la validez y eficacia de diferentes materiales que el educador puede emplear en su docencia cotidiana, adecuada a los límites impuestos por el marco real en el que se halla. Pero especialmente, y desde un punto de vista económico, por decirlo de algún modo, lo perseguido en este análisis que se inicia va encaminado a descubrir las posibilidades de conexión temática que las fuentes históricas poseen en sí mismas.

La falta de una imaginación metodológica, cuestión que agobia casi obsesivamente a los profesionales de la educación, es quizás el mal menor de un rutinario pasar educativo. Mal menor, porque los condicionantes materiales bloquean con mayor presión la realización de soluciones superando el primer obstáculo de impotencia didáctica. Pero con toda exactitud, y por comprobación empírica, la exigencia económica no salvada no es razón única de esa laguna metodológica en la que se halla en ocasiones la Escuela de nuestros días, a veces es debida a falta de visión en lo que a diario podemos recoger de medios usuales y a nuestro alcance.

Con la simple descripción de los ejemplos que a continuación se presentan, surge un diversidad múltiple de posibilidades.

Si es verdad que buscamos para nuestros alumnos un conectar la ciencia histórica con una *respuesta ante la sociedad*, es decir, vivificar los contenidos de algo que *no sólo es objeto de conocimiento*, el mejor camino para su consecución puede ser (no el único, desde luego) lo simple, y no exclusivamente el deseo de complicados y costosos materiales tecnológicos. El que no se disponga de ellos, no siempre justifica la falta de imaginación metodológica en nuestros seminarios; por otro lado, si existe alguna preocupación constante entre el profesorado de Geografía e Historia, es, el de MOTIVAR al alumno de Bachillerato para lograr no sólo que asimile la información que recibe, sino su participación real en algo que se desea le instrumentalice cara a un futuro desarrollo intelectual superior, así como especialmente a un ejercicio de vida cotidiana como miembro integrante de la sociedad y sus mecanismos de acción.

El trabajo con la prensa (revistas, periódicos, etcétera) reporta caminos muy diversos. Su aprovechamiento, como

podemos ver a través de varios ejemplos aquí presentados, es amplio; y si con el empleo de materiales de referencia histórica precisa (textos, mapas, etcétera) buscamos fijar conocimientos y desarrollar un método de trabajo científico, esa variedad de recursos que a veces falla por distintas razones, en ocasiones también puede ser subsanada con el uso del periódico, consiguiendo resultados muy diversos. En el deseo de evitar la discusión teórica y la especulación no comprobada, cosa que la práctica docente es lo único que nos puede efectivamente proporcionar y además de forma individualizada, valga sin embargo, aquí uno de los muchos ejemplos que podrían ofrecerse como resultado de un método perfectamente asequible a una mayoría.

En respuesta a la solicitud de trabajo de la profesora:

**Selección crítica de la información de prensa leída** durante una semana, para un grupo de 38 alumnas de 3º de BUP de un centro estatal de Bachillerato, los dossiers breves presentados sobre lo seleccionado guardaron una calidad media lo suficientemente válida como para posibilitar la operatividad de criterios de selección, interés y capacidad crítica en lo recopilado.

La diversidad de temas, no reñida con los tópicos informativos más destacados a diario desde los mismos titulares,

## DECLARACIONES DEL JEFE DEL ESTADO AL DIARIO «CLARIN», DE BUENOS AIRES

*«El Plan Marshall no es indispensable para España»*  
**«SIN LA GENEROSIDAD QUE EL PLAN REPRESENTA, LAS NACIONES HAN VIVIDO A TRAVES DE LA HISTORIA»**  
*«Alcance y perspectivas de nuestra intensa relación económica con la Argentina»*

(Recogido por la Prensa española del 8-VII-1948)

puede mostrar, como aquí sucedió, la minuciosa búsqueda de la noticia «no masivo». Y por tanto, junto a los objetivos de información; los alumnos proyectaron sus tópicos de interés vital sobre asuntos que pudieran pasar inadvertidos al lector adulto más asiduo del periódico. En definitiva, además de tratarse de un ejercicio intelectual, el conocimiento psicológico del sujeto del aprendizaje fue más evidente para el educador a través de esta actividad general de selección de prensa llevada a cabo.

## EL CLIMA

Habiendo conocido a través del estudio del libro de texto a las explicaciones del profesor sobre los «factores que determinan el clima de la Península», habiendo recibido tres fotocopias en las que se precisaban situaciones climatológicas

(\*) Profesora Agregada de Bachillerato I.B. Central (Femenino). Bilbao.

cas de toda Europa Occidental en tres momentos diferentes, estacionalmente muy representativos, así como el mapa de las cuatro áreas peninsulares de máximos estacionales pluviométricos, se procedió a desarrollar por el grupo de alumnos el siguiente trabajo. (Curso 3º BUP-IB Femenino Central-Bilbao).

Se les pidió que durante ocho días siguieran a través del periódico de que se dispusiera en casa, el informe meteorológico que facilita el Servicio Meteorológico Nacional, estableciendo la secuencia de evolución climática para la propia ciudad a través de su recorte y añadiendo a la previsión meteorológica impresa, un comentario personal de los mapas en su evolución, destacando los elementos de diagnóstico básico en la descripción de un mapa meteorológico.

Los resultados de la exposición fueron elocuentes en cuanto a datos como éste:

- Afianzamiento del criterio de localización: latitud, longitud.
- Empleo del léxico preciso geográfico referido al clima (se comenzaron a evitar términos como «arriba o abajo», para Norte o Sur...) o se rebasó la imagen de una totalización de los «europeo», haciéndolo recaer sólo para Occidente.
- Se distinguieron las masas estables de tipo anticiclónico, pese a su desplazamiento (A. de las Azores, etcétera).

## ESPAÑA ES EL PAÍS DE LA BELLEZA Y LA CORDIALIDAD

**A Tirone Power le  
encanta Andalucía**



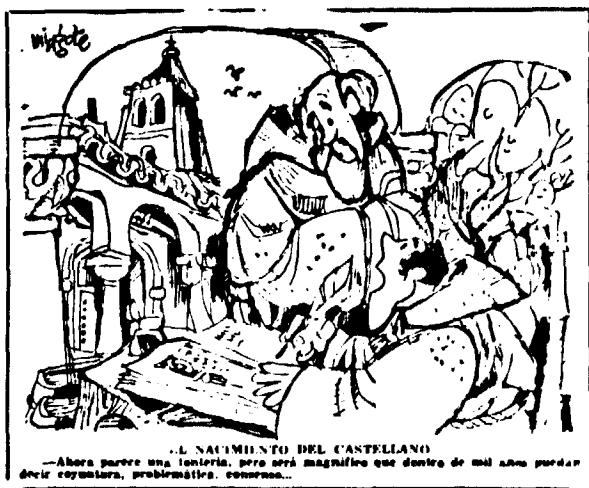
- Se subsanaron contenidos defectuosamente aprendidos de años previos, distinguiendo la dirección y carácter diferente, por ejemplo de anticiclón, ciclón, relaciones entre presión-temperatura-lluvias, etcétera.
- Se proyectaron referencias específicas a la climatología local.
- Aplicaron una interpretación de datos a partir de los valores matemáticos incluidos en los mapas: valores de presión de las isobaras señaladas en milibares, etcétera, hallaron el gradiente barométrico, etcétera.
- Elaboraron gráficos y diagramas climáticos.
- Proyectaron los resultados de información obtenidos hacia el análisis de diversos modelos de clasificación climática posteriormente.

### LA LIBRE REDACCION DE COMENTARIOS

Del inagotable campo que la prensa puede proporcionarnos, el análisis crítico, o mejor, en este caso, la libre creación de comentarios, puede canalizarse de modos muy diversos.

En ocasiones el rigorismo de querer obtener muy precisos objetivos se desplaza por atenernos inflexiblemente a los cánones establecidos de programación y hasta de métodos que creemos son los más adecuados para asimilar contenidos por parte del alumno.

La actividad siguiente sirve de ejemplo a ese «sano» ejercicio de la libre creatividad, aunque advirtiendo también que las sugerencias pueden indirectamente relacionarse con la temática precisa de un objeto de estudio y trabajo como es



la idea de «autarquía» en un plano general de «fundamentos y léxico histórico», tan necesario en este ciclo educativo, o también en lo concreto del tema: «La sociedad y la España de la posguerra.»

No está exento, pues, este camino metodológico de una aplicación bien planificada en un esquema de programación, aun cuando incluso lo que aquí se sugiere al educador es su empleo sin relación directa a contenidos, si fuera preciso, y en contadas ocasiones, con el fin de evaluar actitudes y aptitudes.

### GUION DE TRABAJO

- Comenta brevemente ambos titulares y trata de elaborar un ensayo escueto sobre lo sugerido en ellos.
- No olvides añadir al criterio personal que escribas en tu comentario la referencia histórica que recuerdes sobre el entorno y la realidad de la época.
- El balance de conclusiones se expondrá en clase.

### EL CHISTE

Es fácil deducir de los chistes que aparecen, especialmente en la prensa diaria, la carga informativa, la mayoría de las veces carga crítica como testimonio fiel de la realidad.

Su aplicación didáctica puede no sólo hacer sonreír al adulto, sino que, además, el educador también puede sacarle partido empleándolo como elemento motivador de trabajo concreto, siempre que haya un contenido implicado con la temática de ese trabajo, o simplemente para provocar la reacción de la clase encaminada a otros objetivos, no sólo informativos sino también formativos, y aún más exactamente al desarrollo intelectual del propio alumno como gimnasia mental que debe provocarse en diversos grados y vías.

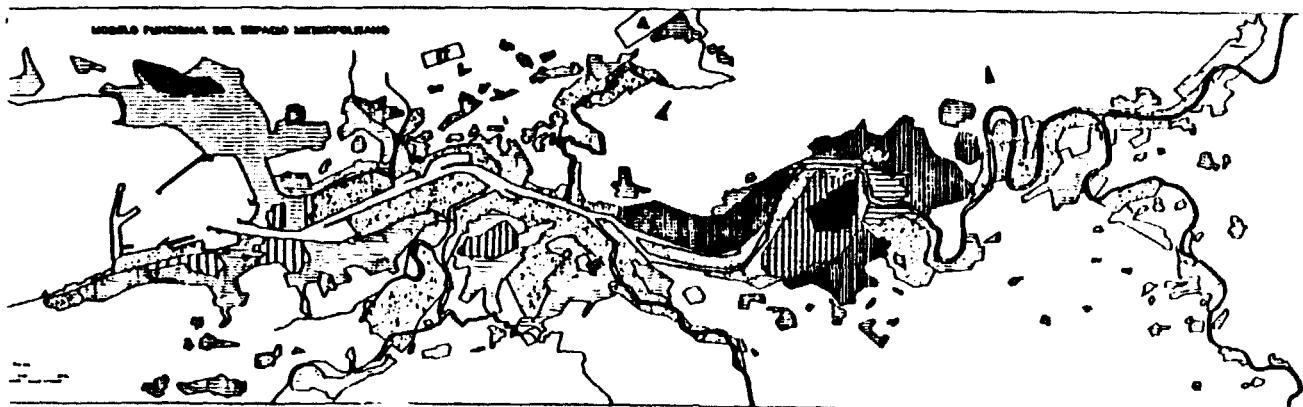
Utilizando el esquema exactamente igual como lo que podría pretenderse con nuestros alumnos, el siguiente interrogante ¿Cómo utilizaría usted cada uno de estos chistes en un contexto de trabajo durante una clase? ¿Qué les pediría a sus alumnos que hicieran con ellos? O, por el contrario, ¿no los emplearía? Si es así, según su opinión, trate de justificar su decisión con las razones que a usted le merezcan.

¡Ahl, y, por favor, tenga en cuenta que ESTO también son métodos AUDIOVISUALES.

### SIMULACION

#### Propuesta de trabajo (2º BUP)

Con el material impreso que se te da sobre el proyecto de una «metropolitano», y trabajando en pequeños grupos,



#### - EJERCICIO DE SIMULACIÓN I

"Localización de Estructuras Socio-Profesionales en un área Metropolitana"

**GUIA DE TRABAJO:** Dada la experiencia directa del ciudadano:

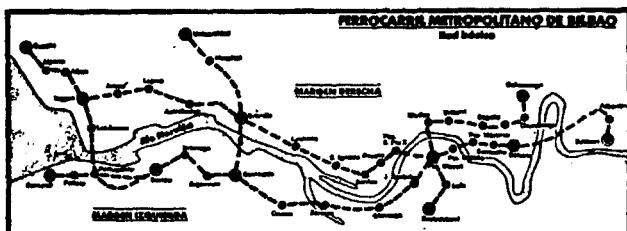
La observación indirecta-estudio del plano-mapa de Bilbao

Información teórica sobre el fenómeno "Incidencia del desarrollo económico sobre la demografía"

**OBJETIVOS:** Identificar las áreas sombreadas delimitando cualitativamente a qué estructuras urbanas-sociales-profesionales y económicas en general pertenecen

trata de idear el modelo descriptivo diferente sobre el ferrocarril o «METRO» para el espacio metropolitano de Bilbao y las dos márgenes de la ría.

(«Correo», 1978)



El proyecto de red básica del Metropolitano. Estará completo para el año 2000.

## HACIENDA APRUEBA EL PRESUPUESTO DEL CONSORCIO DE TRANSPORTES DE VIZCAYA

★ *Sólo falta el visto bueno del Consejo de Ministros para sacar a concurso las obras del "metro"*

El ministerio de Hacienda ha dado por fin su visto bueno al proyecto del presupuesto ordinario para el año en curso del Consorcio de Transportes de Vizcaya, por lo que en fecha próxima será elevado al Consejo de ministros para su aprobación definitiva. A partir de ese momento, y no antes, será posible sacar a pública subasta la contratación de las obras para el primer tramo del «metro», Moyúa-Bolueta, que con sus dos kilómetros seleccionados metros de longitud tiene un presupuesto de dos mil doscientos millones de pesetas. Responsables del Consorcio cifraron el inicio de obras al largo del primer trimestre del próximo año.

MIL SEISCIENTOS MILLONES DE PESETAS

El presupuesto ordinario aprobado por Hacienda asciende a la cantidad de mil seiscientos millones de pesetas, de los cuales seiscientos serán cubiertos por una emisión de obligaciones a suscribir por la Confederación Española de Cajas de Ahorros. Las conversaciones con la CECA para la suscripción de dichas obligaciones se encuentran en fase muy

avanzada, después de que el Pleno del Consorcio aprobara las condiciones de emisión y recibieran también la aprobación del Ministerio de Hacienda.

El «metro» del Gran Bilbao tiene, por lo tanto, dinero para la realización, por lo menos, de algunos de sus tramos. Las dificultades que habrían de atravesar los municipios integrados en el Consorcio para obtener fondos con los que subvencionar la parte de compromiso adquirida en la financiación de las obras, han quedado obviadas al conceder el Banco de Crédito Local un fondo de dos mil millones de pesetas desglosado en cuatro años (de 1977 a 1980, ambos inclusive). Esa es la cantidad que, por Ley constitutiva del Consorcio estaban obligadas a desembolsar las corporaciones locales afectadas. Hasta el momento, el Banco ha dado disponibilidades a ochocientos millones de pesetas; en 1979 librarán seiscientos y en 1980 habrá finalizado sus entregas con los restantes quinientos millones.

F.P.

(«Correo», 1978)

## Si el Parlamento aprueba la nueva legislación sobre metropolitanos

## Positivo porvenir para el «metro» del Gran Bilbao

Si el Parlamento aprueba el proyecto de ley presentado ante su Comisión de Transportes para modificar la estructura según la cual se rige el metropolitano de Madrid, el «metro» del Gran Bilbao tendría resuelto casi por completo el problema económico que representa ahora la construcción de los 48 kilómetros previstos para su red básica. En el caso de que dicho proyecto de ley fuera aprobado, el Estado se comprometería a realizar, por un lado, la infraestructura y la superestructura del metropolitano del Gran Bilbao y, por otro, a solucionar los desequilibrios económicos que la aplicación de «precios políticos» para este sistema de transporte colectivo habría de originar casi necesariamente.

En consecuencia, responsables del Consorcio manifestaron ayer que se encontraban realmente «muy optimistas» ante el futuro del «metro» bilbaíno, porque si bien el Banco de Crédito Local ha solucionado temporalmente el compromiso financiero de los municipios integrados en el Consorcio, en cuanto al abono de los dos mil millones de pesetas previstos por la ley, dicha cantidad es calificable de infima, ante los desembolsos que requerirá la construcción de los 48 kilómetros proyectados para la red básica.

Independientemente de lo dicho, el Consorcio está dispuesto a acelerar al máximo los trámites requeridos para sacar a pública subasta, y en muy corto plazo de tiempo, las obras correspondientes al tramo Moyúa-Bolueta del «metro», obras que podrían iniciarse a lo largo del primer trimestre del próximo año.

El Consorcio tiene el propósito de garantizar que las inversiones correspondientes a este primer tramo sean satisfechas por la Administración Pública, en el caso de que se apruebe la nueva legislación sobre el «metro» de Madrid.

Las conclusiones se recogerán de modo narrativo en un informe elaborado a presentar y para su exposición en las sesiones del curso.

#### Nota aclaratoria:

- Dicha propuesta de trabajo venía precedida de un estudio monográfico de la propia ciudad a partir del análisis de las «funciones sociales de los barrios y caracteres urbanísticos en general».
- Se habían respondido varios cuestionarios de observación directa e indirecta y elaborado cartográficamente materiales concretos sobre el modelo urbano, topográfico y económico de Bilbao.
- Así como también disponían de una información teórica sobre contenidos geográficos del transporte en general y del ferrocarril en concreto.

#### EL COMIC

Capítulo aparte merece el tratamiento del comic; lo que inicialmente fue un medio de comunicación originalmente guiado por criterios en apariencia no didácticos, comienza a ser analizado de las más diversas formas en razón al mensaje que, implícita o explícitamente, conlleva su técnica. Valga la referencia a los recientes y cada vez más numerosos libros sobre «El Comic», desde ópticas muy diferentes y a la búsqueda, por ejemplo, de valores no sólo estéticos, sino específicamente sociológicos.

Los análisis sobre sus posibilidades han traído a innumerables autores, hoy por hoy, cabezas ajenas, hasta hace bien poco a la validez que podría reportar desde ángulos didácticos, lo que hace que la pléyade de expertos en el tema se reduzca considerablemente. Quizá porque lo sociológico primó sobre lo didáctico, sin duda menos comercial y ren-

tación más sencilla de todo lo mucho que con su empleo, científicamente o no (ese es otro cantar), puede obtenerse.

La referencia obligada en este caso se reduce solamente a la mención de un nombre: «el fenómeno Forges».

Circa 200 a. C. («dice» en un foro de los historiadores cuando quiera decir «alrededor de...») los libros ya eran libros, memoria, que tuvieron validez hasta que una ley romana del año 45 de nuestra Era结束了 su circulación.



Algunos autores separen a los actuales vascos descendientes de los libres, fundadores en su idioma arcaico, mencionó Gómez Moreno, investigador español que se ha dejado las puestas investigando numerosas encrucijadas lenguas, describió una inscripción de un vaso ibérico, hallado en Liria (Valencia), en el que se veía una escena de lucha y las palabras «Góedes de Itunes...», y «quienes» en vasco quiere decir «luchas».



Y ya que hemos hablado del alfabeto ibérico, a continuación referimos, según el profesor Gómez Moreno, las equivalencias al nuestro, para que los niños puedan ponerse secretos mensajes en el cole sin poder ser descifrados por los señores y chivatos. Es muy sencillo, chicos y chicas.

P	E	M	H	U	L	T	M	Y	Φ	Ω	M	S	Σ	T
A	E	I	O	U	L	T	M	Y	Φ	Ω	M	S	Σ	T
I	Φ	Γ	Χ	Ω	Α	Κ	Σ	Ω	Χ	Ω	Φ	Ψ	Ω	Δ
U	Ω	Φ	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω

Como véis, las siglas que valen por letras y otras por una o dos sílabas; faltan equivalencias con algunas de nuestras letras «normales», pero se pueden decir, con un poco de habilidad, muchas cosas; por ejemplo:

ADOMH EADM, YHGM QMA EMZPM, YMINX YJ, JMYM  
MANU O ERES, MORGAN RI MESTAS, MARUGA MACHO DAS  
(IG.)

Su consideración crítica nos puede llevar, como especialista en Ciencias Sociales, a juicios de valor muy diversos; veamos, en contraste, los dos ejemplos adjuntos. Su estudio comparado dice al lector claramente las conclusiones obtenidas de una óptica crítica, necesaria en este caso, sugiriendo a la vez nuevas posibilidades de utilización motivadoras durante la clase.



table a la hora de asegurarse la difusión de un estudio que pretende hacer llamar la atención sobre algo.

La experiencia llevada a cabo experimentalmente y luego en la práctica por la autora de estos comentarios se realizó en 1976, en colaboración con dos dibujantes que actuaron bajo guión y coordinación del proyecto por mí diseñado. Los resultados se publicaron en un artículo en la Revista «Letras de Deusto», vol. 6, núm. 12 jul.-dic., 1976, bajo el título «El comic educativo, en la didáctica de la Historia». (Adaptación de un tema de los «Viajes de Gulliver», de J. Swift.)

Uno de los más elementales objetivos que puede conseguirse con el comic es el de llegar visualmente con mayor facilidad que a través de la palabra escrita exclusivamente. El contenido de lo expresado por los ideogramas es la cons-

# HISTORIA DE LAS JUNTAS GENERALES DEL SEÑORIO DE VIZCAYA ③

Ilustraciones: E. Oñate  
Textos: J. J. BENÍTEZ



Los espaderos iban a la Casa de Juntas de Guernica portando poderes de los Municipios, que les facultaban para ser sus legítimos representantes. Y como solía decir Francisco Somero —archivero- conservador de lo



Casa de Juntas—, estos «junteros» eran presididos por la Diputación General, dirigiéndose en comitiva solemnre desde la Casa Consistorial de la Villa de Guernica al Arbol Foral.

Allí eran llamados por orden de antigüedad de las parroquias y villas.

Ante la Tribuna Juntera, los espaderos entregaban sus «poderes», que eran depositados en dos mesas colocadas a los lados del roble. A continuación penetraban en la Iglesia Juntera, donde tomaban lugar una misa del Espíritu Santo. Una vez oficiada la misa, la ermita era despejada. Militares, nobles, mujeres y clérigos —y incluso el capitán del Ejército— salían del roble.



Volvía a hacerse el «llamamiento Foral» de los espaderos y se cerraban las cortinas del presbiterio, iniciándose así las Juntas Generales.

¡MAS ASUSTADO EL SANTO PO CON NOFIA Y TU MANGRE FLUYE LIMPIA! ¡ADMITIDO!



Por supuesto, los poderes de los junteros eran examinados —y poco menos que con lupa— por una comisión de dos miembros por cada Merindad. Y aquéllos que no eran plenos o, sencillamente, dudosa, eran rechazados.



La lengua usada oficialmente por las Juntas Generales era el castellano. En este idioma se exhibían desde los comienzos de la Universalidad todos los documentos de Vizcaya. Era la lengua hablada por el rey, señor de Vizcaya y por sus corredores. Esta, ergo la estipulada en el foro, no podía ser vizcaína, sino otra allende del Ebro.

Para ser «espaderos» en las Juntas Generales se precisaban unas determinadas circunstancias. Por ejemplo, ser mayor de 25 años. Ser natural del Señorío y de oriunda vizcaína. Haber acreditado su nobleza y la pieza de panza...

...al no más listones y capaces que hablaren en las republicas, que sejan romane (es decir, la lengua castellana), loco y esclavo de romane que entiendan los que en la Junta General se traten y sepan dar su razón, cosa bastante bastante para conferir, diciendo y teniendo lo que en la Junta se establece...

Así se acordó en la Junta General del 2 de noviembre de 1627.

# Un sistema para hacer comentarios de textos histórico-filosóficos. (Para COU.)

Por Mario J. GUERRA MUEDRA (\*)

Probablemente una de las tareas más importantes que tenemos los profesores es la de preparar al alumno para resolver los muchos problemas que se le plantearán en el futuro. Para ello es fundamental potenciar la capacidad de pensar a través del uso de los diversos sistemas de razonamiento. Y en este sentido me parece conveniente enseñar a usar determinados métodos, que a la par que son utilizados en la resolución de problemas concretos, sean fácilmente transferibles a otros contextos de problemas, operando sobre estos nuevos con la misma eficacia; y así, cuanto más general sea el método, los resultados de la transferencia serán, probablemente, mejores.

Cuando presentamos al alumno determinados problemas (en el caso que nos ocupa en este momento, un comentario de texto) y establecemos nosotros las reglas para la resolución, podemos hacerlo usando prescripciones precisas y de gran generalidad para llevar a cabo una secuencia definida de operaciones elementales de cara a la resolución del problema.

Más arriba he indicado «podemos establecer», ya que, desde luego, podemos establecer prescripciones con otras características e incluso no establecer ningún tipo.

Pues bien, la prescripción que presenta las características enunciadas se llama algoritmo (1). Analizaré un poco el concepto de algoritmo para destacar sus características.

El concepto «algoritmo» proviene del campo de las matemáticas y presenta tres propiedades básicas: especificidad, generalidad y resultividad.

Por especificidad ha de entenderse que las instrucciones deben indicar con claridad la naturaleza de cada acción (a interpretar y realizar en nuestro caso por el alumno) y sus condiciones; las instrucciones deben poder interpretarse uniformemente y de forma precisa. Y debe remitir a operaciones suficientemente elementales (para que el alumno las realice inequívocamente).

Por generalidad ha de entenderse que las instrucciones deben no sólo permitir resolver un problema particular a partir de un conjunto de datos iniciales (las proposiciones del texto y la «historia» conocida), sino variados problemas que pertenezcan a una cierta clase (en nuestro caso: filosóficos, históricos, sociológicos, políticos, culturales, etcétera —a comprobar—).

Por resultividad ha de entenderse que el algoritmo determina un resultado específico, que siempre se obtiene en presencia del conjunto adecuado de datos.

Debemos, pues, tener en cuenta la prescripción que consiste en las instrucciones específicas para realizar ciertas operaciones con objetos específicos; el sistema operador (en este caso el alumno) al que se dirigen las instrucciones específicas y que efectúa las operaciones; los objetos hacia los cuales se dirigen las operaciones y que son transformados en virtud de éstas (en nuestro caso, proposiciones histórico-filosóficas).

Obviamente, también existen modos no algorítmicos que se caracterizan por el grado de incertidumbre que presentan las instrucciones. Y esta incertidumbre puede llegar a ser tal que el operador (el alumno) no realice ninguna acción al no ser comprensible la instrucción, o bien, las instrucciones (con un determinado grado de incertidumbre) posibilitan resultados distintos al no indicar las operaciones específicas o al posibilitar la elección de una entre varias operaciones.

Esta especificación incompleta determina la independencia del operador y potencia, posiblemente, su creatividad.

También es conveniente tener en cuenta que existen problemas en los cuales no se puede conocer la totalidad de operaciones necesarias para resolverlos y, en consecuencia, no podemos establecer el algoritmo que podría ayudar a resolverlos.

Debido al interés que presenta la capacidad creativa y debido a la real novedad que presentan ciertos problemas (que en el futuro se establecerán), es conveniente no usar sólo modos algorítmicos sino también no algorítmicos.

Sin embargo, hay que añadir una virtud más al modo algorítmico, y es el servicio de control de proceso de aprendizaje y enseñanza que los modos no algorítmicos no posibilitan o lo hacen difícil.

Ahora bien, es preferible hablar de prescripción cuasialgorítmica en lugar de algoritmo, ya que algoritmo en sentido fuerte exige establecer un orden riguroso de las operaciones, la formalización total del proceso operacional y la absoluta falta de ambigüedad del objeto y la prescripción. Características todas ellas difícilmente aplicables en el ámbito del conocimiento (filosófico-histórico) y en el entorno profesional en el que los profesores nos movemos (nivel intelectual de los estudiantes, nivel de conocimiento logrado por cada uno de ellos, destreza del profesor, etcétera).

(1) Es interesante a este respecto la obra de Lev N. Landa, «Algoritmos para la enseñanza y el aprendizaje», ed Trillas, México, 1978.

(\*) Profesor Agregado de Filosofía del I.B. «Sorolla». Valencia.

La ambigüedad está en relación con la comprensión de la prescripción y ésta a su vez con la compresión de las operaciones elementales a que hace referencia; por eso, en la práctica de las clases la eliminación de la ambigüedad sólo puede realizarse a través de la experimentación y la práctica.

Lo que para un grupo de alumnos puede ser elemental, para otros no; forzosamente, el profesor debe dirigirse al «alumno promedio» en la situación en que la enseñanza se encuentra y determinar cuándo una operación es elemental mediante la práctica, teniendo en cuenta que una operación es elemental si el alumno es capaz de llevarla a cabo uniforme y limpiamente.

Para su determinación en la práctica, se presenta una operación elemental hipótesis y se observa; vamos modificando la operación hipotética hasta que se convierte en elemental, teniendo también en cuenta que hay que determinar, no sólo los límites superiores, sino los inferiores, o lo que es lo mismo, debemos determinar si son o no demasiado elementales las operaciones que proponemos, pues esta operación debe ser, en principio, la elemental más difusa, por decirlo así.

El modelo de comentario de texto que propongo está basado en la concepción que del método dialéctico presenta Juan David García Bacca (2). La presentación que hace del método dialéctico elimina el fárrago de conceptos ultraabstratos que cualquier exposición de dialéctica acostumbra a mostrarnos, de manera que facilita el uso del método muy eficazmente.

Según García Bacca, el método dialéctico presenta las siguientes componentes:

*Proceso:* El método dialéctico es un proceso; al indicarlo excluimos lo estático en forma definitiva o lo que no puede transformarse de estático en cinemático.

Es obvio que la historia de la filosofía es un proceso.

*Proceso irreversible (irrepetible):* Dada la situación, no puede volverse a otra anterior tal cual se presentaba en el primer momento. Es útil echar mano de la distinción física entre dirección y sentido; una dirección puede ser recorrida en varios sentidos o en uno solo; éste es el caso que opera en dialéctica. La dirección «antes a después» sólo puede recorrerse en un sentido.

La historia de la filosofía es un proceso irreversible.

*Proceso irreversible dinámico:* La irreversibilidad impone unidad de dirección y sentido, pero aun así son posibles distintas modificaciones: mayor o menor velocidad, aceleración, detenciones más o menos cortas, etcétera. Un proceso irreversible varía, dentro de su dirección y de su sentido, por virtud de causas (fuerzas).

La historia de la filosofía es un proceso irreversible dinámico: En el proceso histórico filosófico intervienen no sólo fuerzas exteriores a la filosofía sino también interiores a ella misma; incoherencia de los sistemas, determinación de soluciones «más» correctas, etcétera. *Proceso irreversible dinámico graduado:* La gradualidad comporta una novedad en el término superior al que arriba el proceso, y esta novedad es coherente con la fase anterior. El salto dialéctico incluye salto cualitativo y salto cuantitativo; siempre rotura frente al anterior y también siempre cotas definidas: término de que se parte y término a que se llega.

La historia de la filosofía es un proceso irreversible dinámico graduado. Desde la perspectiva de sistema cada uno de ellos es cualitativa-cuantitativamente distinto del anterior y completamente definido.

*Proceso irreversible dinámico graduado intrínseco:* Con relación a una cosa dada, lo absolutamente extríneo es su negación total: hombre, nada de hombre, pero no-hombre nada tiene que ver con hombre, de nada le priva, en nada atenta contra su realidad, ya que no-hombre es cualquier cosa con tal de que no sea hombre.

Existen también negaciones propias de una cosa (privaciones), ciego, manco, etcétera, y estas negaciones son tan propias que el sujeto que las padece es. Este es el primer tipo de negación intrínseca. Sordo es algo real frente a no-oyente; no es una negación abstracta.

Por último existen las negaciones propias totales: inhumano, irreal, inmortal... Inhumano es un estado peculiar del hombre. No es privación de todo él; es transustanciación de toda la realidad; la negación total propia es o consiste en «hacerse totalmente uno mismo otro mismo».

El primer tipo de negación (negación extrínseca) es no operante en dialéctica.

La historia de la filosofía es un proceso irreversible dinámico graduado intrínseco. Cada sistema, cada momento, surge al hacerse el precedente mismo otro mismo (nuevo).

*Proceso irreversible dinámico graduado intrínseco totalizador:* Hay que distinguir entre Todo y Suma, entre Todo de n elementos y n elementos de tal Todo. Hay procesos tendentes a dar sumas desagregando Todos (adición, sustracción, multiplicación,... son operaciones sobre elementos de un conjunto que en su carácter de Todo ha pasado a segundo plano). Hay otros procesos que se dirigen a totalizar agregados o simples conjuntos (la operación de paso al límite conduce precisamente a Todo; los elementos son sólo pasos que conducen al Todo, englobándolos en una unidad superior).

La historia de la filosofía es un proceso irreversible dinámico graduado intrínseco totalizador. Cada elemento de los sistemas, cada momento tiene como función mostrar el conjunto totalizador que los engloba.

*Proceso irreversible dinámico graduado intrínseco totalizador y conexo:* Una relación cuyo dominio de validez sea el campo de n objetos es relación conexa, si entre dos objetos cualesquiera de tal campo vale dicha relación en su forma directa o en la inversa. O dicho más brevemente: la relación Todo a partes es conexa.

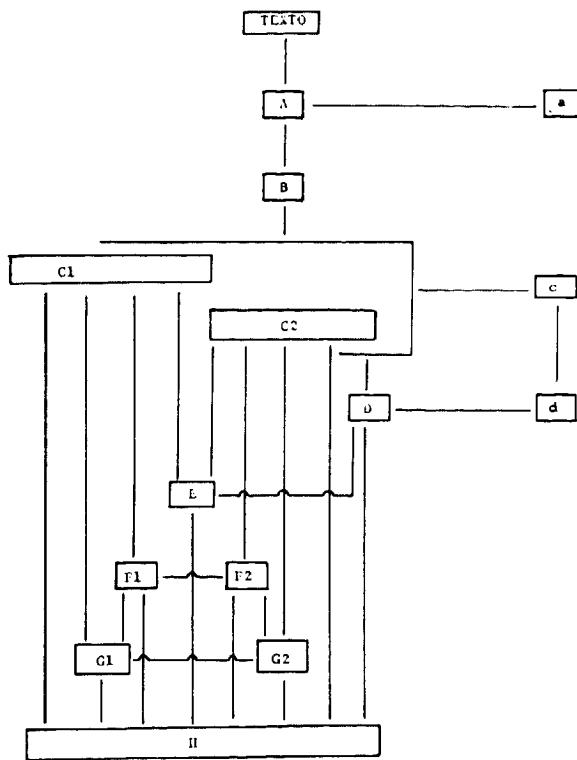
La historia de la filosofía es un proceso irreversible dinámico graduado intrínseco totalizador y conexo. Cada parte del sistema, cada momento histórico no se entiende sino en relación con el Todo sistema, el Todo histórico y, a su vez, el Todo histórico no se entiende sin cada una de las partes.

Pasemos, ahora ya, al comentario de texto histórico filosófico. En primer lugar, voy a mostrar las prescripciones para el comentario completo y a continuación trataré algunos aspectos.

## TEXTO

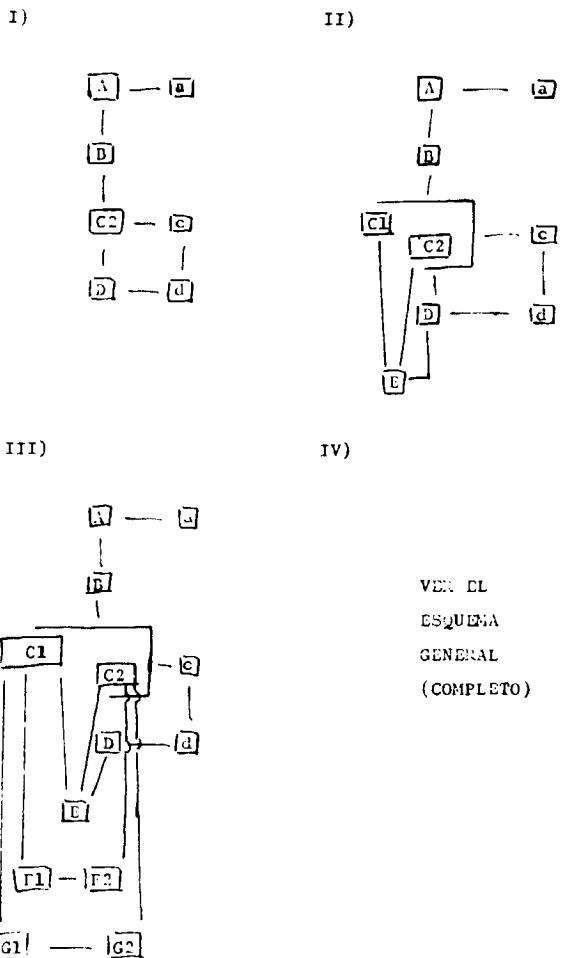
- A. (*Operación a efectuar sobre el texto*). Transcribe la oración más significativa, la que posee mayor carga informativa.
  - a) Atendiendo sólo al texto, determina qué oración/es expresa/n una consecuencia de la oración A, un antecedente de la oración A, una explícitación de la oración A.
- B. (*Operación sobre A*). Transforma la oración A en interrogativa, de forma que aparezca como el enunciado de un problema.
- C1. (*Operación sobre B*). Describe cuál es la solución apoyada por el autor.

(2) Ver J. D. García Bacca: *Curso sistemático de filosofía actual*. Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1969, especialmente el capítulo 4º, parte 1º.



(1) ESQUEMA GENERAL

- C2. (Operación sobre B). Describe cuáles han sido las soluciones aportadas históricamente.  
c) Determina qué consecuencias se siguen de cada solución aportada.
- D. (Operación sobre C1 y C2). Describe cómo cada doctrina niega o modifica a la anterior a la coetánea.  
d) Describe cómo las consecuencias también son negadas o modificadas.
- E. (Operación sobre C1, C2, D). ¿Qué novedad presenta cada una de las soluciones y qué novedad presenta cada uno de los sistemas filosóficos?
- F1. (Operación sobre C1).  
- La solución aportada está enmarcada en un contexto filosófico.  
Describe el contexto y sus relaciones con la solución concreta.  
- La solución aportada está enmarcada en un contexto histórico.  
Describe el contexto histórico y sus relaciones con el marco filosófico.
- F2. (Operación sobre C2)  
- El resto de las soluciones aportadas históricamente también están enmarcadas en un contexto filosófico.  
Describe sus contextos y sus relaciones con las soluciones concretas.  
- El resto de las soluciones aportadas también están enmarcadas en un contexto histórico.  
Describe cada uno de los contextos y sus relaciones con la solución propia.
- G1. (Operación sobre C1 y F1). ¿Qué fuerzas sociopolíticas, culturales, científicas e internas a la propia filosofía contribuyen a determinar la solución propuesta, el contexto filosófico y el momento histórico?



(2) ESQUEMA DE PRESENTACIÓN POR ETAPAS

G2. (Operación sobre C2 F2). ¿Qué fuerzas sociopolíticas, culturales, científicas e internas a la propia filosofía contribuyen a determinar cada una de las soluciones, sus contextos filosóficos y los momentos históricos?

H. (Operación sobre G1, G2, F1, F2, E, D y C). Señala qué acontecimientos (fuerzas, relaciones...) hacen imposible que cada uno de los sistemas filosóficos y su momento sean idénticos a alguno de los anteriores.

Evidentemente, el alumno no puede, «de buenas a primeras», realizar un comentario según ya se ha indicado. Es conveniente iniciar lo lentamente. Podemos dividir el curso en cuatro o cinco períodos y así introducirlo paulatinamente.

Presento a continuación cuál es el esquema que pueden desarrollar según la etapa en que estén (ver esquema gráfico número 2).

En la primera etapa (I) pueden trabajar atendiendo sólo a las prescripciones A, B, C2, c, D, d.

En la segunda etapa (II) pueden trabajar atendiendo a las prescripciones A, a, B, C1, C2, c, D, d, E (se han añadido C1, E).

En la tercera etapa (III) pueden trabajar atendiendo a las prescripciones A, a, B, C1, C2, c, D, d, E, F1, F2, G1, G2 (se han añadido F1, F2, G1, G2).

Por fin, en la cuarta etapa (IV) trabajan atendiendo a todas las prescripciones (se añade H).

Es conveniente, antes de comenzar de manera rigurosa con este sistema de comentarios de texto, familiarizar al alumno con textos y comentarios de carácter informal y en ejercicio oral preferentemente.

Pasemos ahora a analizar las diversas prescripciones de que se compone el comentario.

En la prescripción A se procurará extraer la oración más significativa; a este respecto es importante que la elección del texto sea acertada y gradual en su dificultad; en estrecha relación con A está a, cuya única función es ayudar a delimitar la oración significativa. Es conveniente, especialmente al principio, que esta prescripción a esté correctamente enunciada; así, si en el texto aparecen dos consecuencias, hay que especificarlo, o si aparece un antecedente debemos hacer lo mismo. Igualmente es conveniente al principio eliminar los textos en que sólo aparezcan explicitaciones (a no ser que éstas sean muy evidentes). Esto es, en la primera etapa lo ideal es comentar un texto claro con una oración significativa y que presente una o dos consecuencias o uno o dos antecedentes.

A la cabeza de las prescripciones aparece siempre «operación sobre...»; pretende indicar el material a que se debe remitir el alumno y de donde puede extraer el punto de partida. Así la prescripción B tiene como material previo el obtenido en A y es claro que la finalidad es presentar el problema a comentar.

Estas dos prescripciones son capitales para centrar el problema y que el conjunto de alumnos trabajen sobre el mismo y no ocurra, como puede darse en otros casos, que alumnos distintos traten problemas distintos actuando sobre el mismo texto. Experimentalmente (aunque de manera muy restringida) he podido comprobar que un 1 por 100 como máximo se equivoca en la realización de ambas prescripciones.

A partir de este momento, el comentario empieza a desarrollarse.

Las prescripciones C1, C2, c hacen referencia a las componentes de «proceso» y la prescripción D, d a la componente de «intrínseco». El orden en que aparecen desarrolladas por el alumno no creo que tenga demasiada importancia; sin embargo, sí es importante que resalten cada una de las partes.

En la prescripción E, que se refiere a la componente de «gradualidad», el alumno debe mostrar las características definitorias que son novedad; para ello, es obvio, debe basarse en la relación ya efectuada C1-C2 y en D.

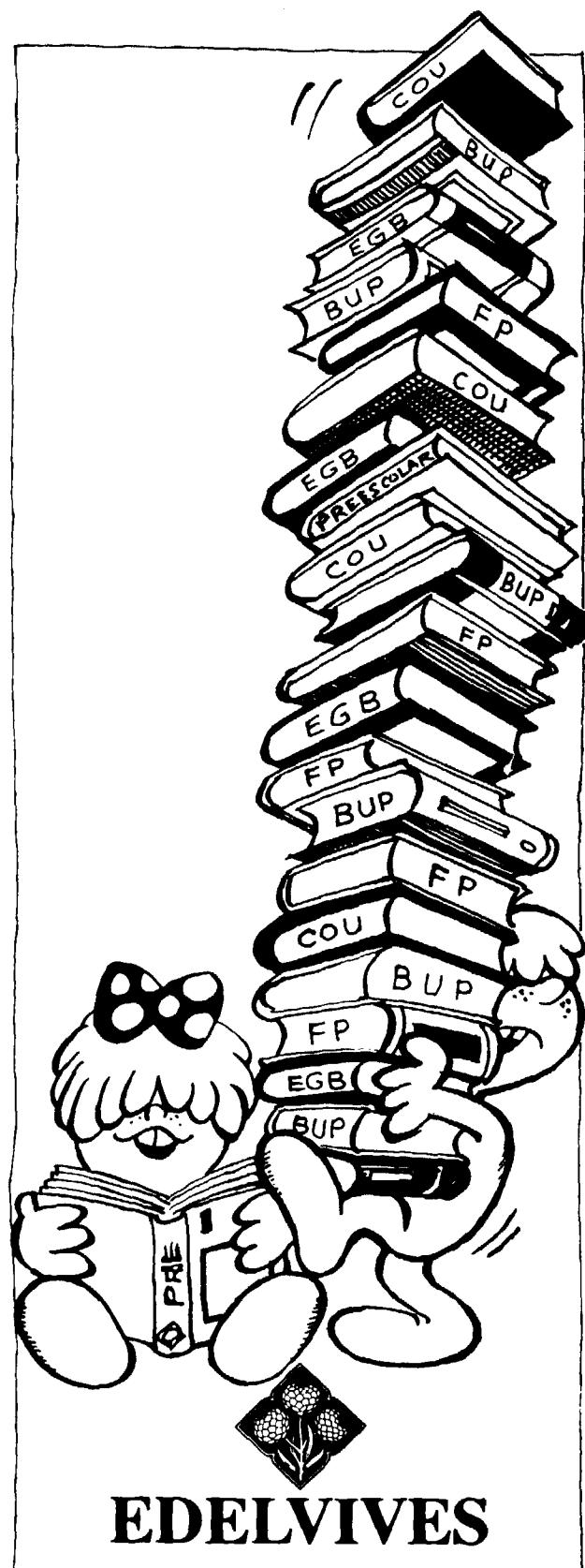
Las prescripciones F1, F2 se refieren al componente «conexo» y pretenden que el alumno analice algunas conexiones tomando como referencia la solución del autor comentado F1 (operación sobre C1) o las diversas soluciones F2 (operación sobre C2).

Con parecido talante actúan las prescripciones G1-G2, que hacen referencia a la componente de «dinamicidad». De ambos, F1-F2 y G1-G2, se desprende la componente de totalización y, en consecuencia, no creo necesario reservarle un lugar específico en el comentario.

Por último, la prescripción H intenta mostrar la irreversibilidad del proceso histórico, reflexionando sobre el material de G1, G2, F1, F2, E, D, C.

Este sistema de comentario de texto presenta una respuesta por parte del alumnado, uniforme en un porcentaje elevado; por otra parte, conecta distintas disciplinas en su resolución y, por último, sirve de algoritmo o, mejor, cuasialgoritmo para la resolución de una variada clase de problemas (sociológicos, éticos, políticos, culturales, etcétera).

Su éxito o su fracaso determinarán la validez del sistema; por eso animo a ejercitarlo, a perfeccionarlo y, en caso de que resulte infructuoso, a eliminarlo.



# Notas sobre la expresividad del material fónico en la «Epístola moral a Fabio»

Por Miguel GARCIA-POSADA (\*)

La edición y estudio por Dámaso Alonso de la *Epístola moral a Fabio*, marca, sin duda, un hito en el conocimiento de nuestra poesía del Siglo de Oro (1). El gran maestro de la filología hispánica ha dado una muestra más de su extraordinario talento. Texto, estructura, estilo del poema, biografía de Andrés Fernández de Andrada, son abordados y examinados con rigor insuperable. Pero las obras cumbre —y la *Epístola* lo es— se caracterizan por su inagotable, casi infinita, virtualidad. Siempre ofrecen nuevos ángulos de enfoque, nuevos sentidos, renovadas sugerencias. Nos proponemos en este trabajo, siguiendo los surcos abiertos por el maestro, efectuar un análisis de la expresividad del material fónico (2). No es éste, naturalmente, aspecto que pase inadvertido a la penetrante indagación estilística de Dámaso Alonso, el cual señala, en este punto, la dificultad de «buscar en la *Epístola* rasgos positivos que caractericen a su estilo desde el punto de vista del significante» (3). En consecuencia, el material sonoro no presenta, según el ejemplar estilólogo, características en exceso destacables. Circunscribiendo su análisis a la aliteración, registra Dámaso Alonso un par de casos en /r/ (4), es decir, de la más vulgar, la más simple, como oportunamente precisa.

Creemos que la lista puede ser ampliada. Así trataremos de hacerlo, si bien extenderemos nuestra indagación a otros fenómenos tales como algunos tipos de rima o el ritmo acentual. Vaya por delante nuestra convicción de que la estilística del material fónico es delicada en grado extremo. En nuestra opinión, toda valoración estilística de la forma del significante ha de partir de un hecho básico: la semantización del material fónico que se produce en la lengua literaria, de modo especial en la poética. Esta semantización es muy compleja y el analista debe cerner los datos a su disposición con una escrupulosidad máxima, a fin de evitar el riesgo, siempre presente, de la impertinencia hermenéutica, que aquí lo acecha con todo su vigor. Sin embargo, la tarea es necesaria, ya que sólo así el análisis estilístico se hace plena y rigurosamente semiótico (5).

## ALITERACIONES EN /r/

Alguna que cabe añadir a las señaladas por el maestro (6) carece de interés en sí misma. Pero no es desdeñable, aun-

(1) La «*Epístola moral a Fabio*», de Andrés Fernández de Andrada. Edición y estudio, Madrid, Gredos, 1978.

(2) «Expresividad del material fónico: *tal es* el título del capítulo VIII de la segunda parte (*La obra y la lengua*) del libro, ya clásico, de E. Alarcos Llorente, *La poesía de Blas de Otero*, Salamanca, Anaya, 1973, págs. 139-49.

(3) Dámaso Alonso: *op. cit.*, pág. 58.

(4) *Ibid.*, págs. 55-56 y 57-58.

(5) Al manifestarnos así, estamos pensando tanto en el rigor de la escuela soviética, con Lotman a la cabeza, como en el uso y abuso del término tan frecuente en otras zonas.

(6) Naturalmente, no se han tenido en cuenta aquellos casos de neutralización fonológica de /r/, aunque con posible realización fonética —enfática— en [r].

que sólo sea por contraste contextual. Pregunta el poeta a Fabio si piensa que fue criado

*el varón para el rayo de la guerra*

(V. 10I)

Y sin embargo —éste es el milagro de la gran poesía—, el poeta, acaso consciente de lo gastado o trivial de la expresión, acumula la líquida lateral /l/ en el verso siguiente:

*para su[car el piélago salado*

y nos parece percibir el avanzar de la débil embarcación de madera por la vasta, amenazante masa marítima. Las tres primeras *e/*s están emparejadas por su carácter átono y la cuarta sirve de refuerzo (7).

## ALITERACIONES EN /s/

Un primer ejemplo:

*Cese el ansia y la sed de los oficios*

(v. 55)

la recurrencia intensifica la representación del angustiado pretendiente. A tan claro efecto contribuye, además, la estratégica situación acentual del vocablo «sed». Y aunque el verso no sea una unidad esticomítica, su estructura aliterada lo hace, en cierto sentido, autónomo.

Otro caso:

*antes que aquesta mie<sup>s</sup> inútil siegue  
de la severa muerte dura mano*

(vs. 85-86)

La lengua y la tradición tal vez imponían la asociación «mies» / «siegue» (8). Pero el poeta ha añadido un tercer fonema /s/, a más de la cohesión que aportan las *e/*s iniciales (señaladas con un triángulo para indicar su menor valor funcional). El raro uso del hipérbato (9) se ve acompañado por el refuerzo iterativo. El zumbido de *e/*s subraya la acción destructora de la muerte (10).

## ALITERACIONES DE NASALES

Un único pero importante ejemplo:

*ni el nombre de varón ha merecido*

(V. 5)

(\*) Catedrático de Lengua y Literatura del IB «Beatriz Galindo» de Madrid.

(7) S. R. Levin: *Estructuras lingüísticas en la poesía*. Presentación y apéndice de Fernando Lázaro Carreter, Madrid, Cátedra, 1974, págs. 67-68.

(8) Véase el ejemplo que de Medrano aduce Dámaso Alonso, *op. cit.*, pág. 187.

(9) *ibid.*, págs. 51-53.

(10) Menos relevante el verso 72: «*¿Seré que de este sueño se recuerda*», donde, pese a las cuatro *e/*s —tal vez porque sólo hay un lexema autónomo—, no vemos claramente una motivación significadora.

La gravedad fónica del verso está dada por la recurrencia de las nasales y la inflexión del acento sobre las vocales velares. Tampoco, aunque sea más secundaria, hay que olvidar la correlación de labialidad /b/ y /m/. Esta gravedad fónica resulta perfectamente adecuada a la exaltación del varón virtuoso capaz de limar o romper las prisiones de las esperanzas cortesanas.

#### ALITERACIONES EN /p/

Los versos 46-47 ofrecen una notable recurrencia:

*Más quiere el ruisenor su pobre nido  
de pluma y leves pajas...*

Se registra un emparejamiento perfecto en las sílabas tónicas. La aliteración hace equivalentes así la cualidad modesta del nido y los materiales, asimismo ínfimos, de que está hecho. La celebrada comparación, maravillosa síntesis imaginativa de una de las grandes ideas centrales del poema —el menosprecio de corte—, queda así destacada y apoyada por el significante.

#### ALITERACIONES EN /x/

Se produce la primera en el verso 47, que acabamos de examinar parcialmente. Copiémonoslo ahora entero:

*de pluma y leves pajas, más sus quejas*

El emparejamiento en las sílabas átonas es nítido, y su sentido debe verse en la línea que hemos señalado antes para la iteración de /p/. Lo más interesante, con todo, es que dos versos más abajo, en el verso 49, encadenado al 47, encontramos una nueva aliteración en idéntica posición silábica:

*que agradar lisonjero las orejas  
de algún principé insignie...*

Junto a la aliteración, hay una relación paronomástica, a la que colaboran los fonemas líquidos, la conexión /i/, /a/ y el vocalismo en /o/. Las figuras fónicas subrayan el desprecio que al poeta le merece el cortesano adulador.

#### ALITERACIONES EN /b/

Hemos detectado un solo caso, interesante por estar ligado a una derivación:

*¿Será que pueda ver que me desvío  
de la vida, viviendo, y que está unida  
la cauta muerte al simple vivir mío?*

(vs. 73-75)

La paradoja conceptual —vivir es morir— genera, pues, un haz muy rico de relaciones fónicas. Hasta «vida», lo percibido acústicamente es la aliteración (en posiciones tónicas), y a partir de ahí, lo es la derivación. Pero hay, además, una aliteración vocálica en /i/ —ligada asimismo a la derivación—, configurada por «desvío», «vida» —en relación paronomástica—, «unida», «simple», y el «mío» final. Aprender a morir es la respuesta a la solemne interrogación, que la proliferación de /es intensifica de modo evidente.

#### LA ESTROFA FINAL

Los cuatro últimos versos del poema merecen un estudio aparte por su complejidad:

*Ya, dulce amigo, huyo y me retiro  
de cuanto simple amé: rompí los lazos.*

*Ven y sabrás al grande fin que aspiro,  
antes que el tiempo muera en nuestros brazos.*

(vs. 202-205)

Varias observaciones se imponen. En primer lugar, la reiteración de /u/ en el verso 202, que se produce en posición tónica: «dulce» / huyo» (11). La reiteración es apoyada y realzada por la pausa obligatoria y el hiato subsiguiente que se registra tras de «amigo». A esto hay que añadir la rima doble (12), asonante, «amigo» / «retiro», muy nítida dada la pausa. Esta rima es parcialmente prolongada por la repetición de /i/ en los versos siguientes: «simple», «rompí» [203], «fin», además de «aspiro» [204] y «tiempo» [205]. Lo más notable es que, dejando a un lado las palabras en rima «normal», en el resto, a excepción de las conjunciones y la semivocal de «tiempo», los lexemas afectados contienen todos i tónica. Es decir, que el «amigo» del verso 202 ha encontrado un eco fónico en todo su contexto estrófico, mientras que el adjetivo ha hallado un eco aliterador, cuya incidencia en la textura fónica del verso [202] no es en absoluto desdoblable.

No hemos agotado aún el estudio del verso 202. Es manifiesto su encablagamiento respecto al 203. Al margen de otras consideraciones que pudieran hacerse, el hecho es que la carencia de pausa versal aproxima mucho más los dos versos y, por consiguiente, su textura fónica. En este sentido, no creemos deba pasarse por alto la iteración «retiro» / «rompí». La vibrante múltiple está situada en posición silábica átona en ambas palabras. «La ruptura central del verso 203 —escribe Dámaso Alonso— refuerza el sentido de «rompí los lazos», ya casi un grito de victoria...» (13). Nosotros creemos que la equivalencia fónica de los dos términos, también contribuye a subrayar ese grito del espíritu que ha sabido vencer con la renuncia (14).

Por lo demás, esta clase de rima señalada en el verso 202, o similares, se manifiesta con cierta abundancia en el poema. Un pasaje especialmente llamativo es el de los versos 31-35:

*Ven y reposa en el materno seno  
de la antigua Romulea, cuya clima  
te será más humano y más sereng;  
adonde, por lo menos, cuando oprima  
nuestro cuerpo la tierra...*

Hay una rima doble en el verso 31 y una especie de rima al mezzo, o eco rimado, entre 33 y 34, ésta casi consonante, aquélla asonante. (Aún podría señalarse el vocalismo é-o del comienzo del verso 35, aunque su efecto fónico sea mínimo, dado el cambio de rima de 34, el encablagamiento, la naturaleza átona del posesivo, etcétera.) Sin embargo, de acuerdo con nuestros planteamientos iniciales, nos vedaremos el extraer conclusiones estilísticas de las estrofas citadas. Más seguro, más controlable, es ver en este tipo de procedimientos un rasgo de escuela, que en ocasiones puede alcanzar una funcionalidad estilística; pero no como hecho aislado, sino en virtud de la concurrencia y convergencia de otros procedimientos, tal como ocurre en 202. En tanto que rasgo de escuela, piénsese, por ejemplo, en Fray

(11) Dámaso Alonso: *op. cit.*, pág. 57-58, señala también repetición de /u/ en el verso 163.

(12) Utilizamos el término de acuerdo con Fernando Lázaro Carreter, *Diccionario de términos filológicos*, Madrid, Gredos, 1968<sup>3</sup>, pág. 353.

(13) *Op. cit.*, pág. 229.

(14) La pausa interna de 203 puede hacer más lejana la equivalencia; en modo alguno, anularla.

Luis de León, autor nada lejano a Fernández de Andrada (15).

En fin, si el verso 204 parece difícil extraer conclusiones estilísticas —no pasemos por alto, de todos modos, la reiteración de /b/ y la relación entre los grupos de oclusiva más líquida /r/-, el último, y tan celebrado verso debe ser analizado con suma atención. Sin duda que la grandeza de la configuración imaginativa en él contenida es la clave central de su atractivo; la grandeza de la imagen y la exactísima condensación de significados. Pero el estrato fónico aporta también elementos dignos de ser subrayados. Los dos términos nociionalmente temporales: «antes...» (16) / «tiempo», están, además, cohesionados por la común dental /t/, que reaparece en «nuestros», donde la dental agrupada con líquida anticipa la bilabial, en igual coyuntura, de «brazos». No es esto todo. Si el verso puede dividirse gramaticalmente en dos partes: sujeto (precedido de la partícula conjuntiva) y predicado, desde el punto de vista fónico hay asimismo una clara opisición: la expresada por la reiteración del diptongo [we] —«muera», «nuestros»— frente al único [je] —«tiempo»—. Aún más, y acaso rondando ya la confusión entre la lingüístico y lo estilístico, la trasición entre ambas unidades se efectúa mediante la contiguidad de dos fonemas pertenecientes al mismo orden labial: «tiempo» / «muera».

(15) El concepto de «rima al mezzo» lo tomamos de Fernando Lázaro Carreter, *Op. cit.*, pág. 353, y se utiliza naturalmente en un sentido traslaticio, razón por la cual se agrega la disyuntiva matizadora de «eco rimado».

Otros casos de rimas dobles o «ecos rimados», en la *Epístola*, no susceptibles, por su contexto fónico, de interpretaciones estilísticas —se omiten algunos pasajes muy difusos—: «*Fabio, las esperanzas cortesanas*», 1; «*el corazón entero y generoso / al caso adverso...*», 10-11; «*con su temida espada y su balanza*», 27; «*Que si acortes y ciñes tu deseo, / dirás: "Lo que deseas he conseguido..."*», 43-44; «*el ídolo a quien haces sacrificios*», 57; «*Casi no tienes ni una sombra vana / de nuestra grande Itálica...*», 61-62; «*las enseñas griegas, las banderas / del senado y romana monarquía...*», 64-65; «*¿Qué es nuestra vida más que un breve día, / lo apenas sale el sol cuando se pierde...*», 67-68; «*¿Qué más que el heno, a la mañana verde /, seco a la tarde? Oh ciego desvario! / ¿Será que de este sueño se recuerda?*», 70-72; «*Oh si acabase, viendo como muero...*», 82; «*aquel forzoso término postrero*», 84; «*Tememos al Señor, que nos envía / las espigas del año...*», 94-95; «*un libro y un amigo...*», 128; «*En el plebeyo barro mal tostado*», 175; «*como en el vaso murrino preciado*», 177; «*Así, Fabio, me muestra descubierta / su esencia la verdad...*», 187-188.

(16) Al margen ahora de que su significación sea gramatical frente a la semántica del lexema.

La habilísima manipulación que Fernández de Andrada realiza del material fónico ha quedado, nos parece, claramente puesta de relieve. Lo dicho no invalida en absoluto la tesis de Dámaso Alonso, para quien la clave del estilo de la *Epístola* reside en el moldeamiento exacto que el terceto realiza del significado, en la «adecuación de materia de sentido y de molde estrófico» (17). Los artificios sonoros, de tipo aliterativo, distan mucho de alcanzar en Fernández de Andrada la importancia que poseen en Garcilaso, Fray Luis, San Juan o Herrera, por citar a los grandes maestros que habían precedido al autor de la *Epístola*. Acaso lo exigiera así el género poético al que se acoge el lírico exelso. En cualquier caso, es evidente el rango secundario que estos artificios tiene en él: un ejemplo rotundo lo ofrecen los versos 184-186. Se refiere el poeta a la muerte silenciosa en versos maravillosos, justamente destacados por Dámaso Alonso («... ¡Oh muertel, ven callada / como sueles venir en la saeta.»), y añade:

*no en la tonante máquina preñada  
de fuego y de rumor, que no es mi puerta  
de doblados metales fabricados.*

En un poeta amante de esos artificios, el concepto expresado en el verso 184 y en la primera parte del siguiente, hubiera sido la ocasión ideal para haber desplegado la artillería sonora. Nuestro poeta se veda ascéticamente tal despliegue (18). Si acaso, pero es en el verso 183, podría repararse en la reiteración, muy simple, de *eses*, tal vez imagen acústica del silencio (19), que se registra en el citado verso. Es significativo respecto a tal ascesis estilística que en nuestro análisis no hayamos encontrado ningún caso de onomatopeya.

En suma, sin ser dominantes en Fernández de Andrada los recursos de orden fónico, resulta indiscutible la extraordinaria pericia con que el autor sabe utilizarlos en las contadas ocasiones en que se lo propone. Los sonidos están agazapados en la tectura del verso, cumpliendo, con absoluta eficacia, su función significadora.

(17) *Op. cit.*, pág. 68.

(18) La rima doble del verso 184 («máquina preñada») no es pertinente a este respecto, como es obvio.

(19) De ser así, no sería la única. *Vid.* pgs. 57-58 de la tantas veces citada obra de Dámaso Alonso.

# Los problemas de la lingüística teórica y aplicada y sus repercusiones en la metodología didáctica

Por Sebastián BALET (\*)

## INTRODUCCIÓN

Nunca se había insistido tanto como en las últimas décadas en la importancia de las aplicaciones prácticas de la lingüística, particularmente en el campo del aprendizaje del lenguaje; y ello debido, fundamentalmente, a dos factores complementarios. Por una parte, ha existido un rechazo casi total de cualquier tratamiento empírico y fragmentario, es decir, exclusivamente pedagógico, del aprendizaje verbal, que se ha concebido como necesitado de una sólida base teórica; y, por otra, se ha querido encontrar ésta en lo que se ha considerado, después de las sucesivas «revoluciones» estructuralista y transformacionalista, como la constitución definitiva de una «conciencia del lenguaje». Analizando el desarrollo de la pedagogía del lenguaje en 1974, el equipo editorial de la revista *English Teaching Forum* distinguía en él dos elementos esenciales, uno teórico, consistente en los sucesivos conceptos respecto a la naturaleza de la mente, que condicionan la «forma y dirección» de las ciencias sociales, incluyendo la psicología y la lingüística, y otra, de naturaleza eminentemente práctica, referida a las «necesidades cambiantes del estudiante», es decir, a los objetivos didácticos (1). Una ojeada a las propuestas metodológicas en el extranjero hasta hace sólo algunos años, y todavía en la actualidad en nuestro país, muestra una subordinación casi total de la metodología a los postulados supuestamente «científicos» e indiscutibles de la lingüística teórica. Sobre su base, y por un procedimiento basado exclusivamente en la deducción y la analogía, pero sin ninguna confirmación experimental (2), se llega a la sistematización de una lingüística aplicada al problema metodológico. En otras palabras, la pedagogía del lenguaje debe tener necesariamente en cuenta los preceptos de la lingüística aplicada que, a su vez, reposa sobre los principios de la lingüística teórica. Es el propósito del presente trabajo sugerir: a) que la relación entre principios lingüísticos y situación de aprendizaje es

más compleja (y en última instancia, arbitraria) de lo que a primera vista parece, por lo que, en ciertos supuestos metodológicos, cabría hablar, más que de lingüística *aplicada*, de lingüística *impuesta*, y b) que aun aceptando, en principio, la necesaria deducción de unas aplicaciones prácticas a partir de la teoría lingüística, el estado actual de esta última difícilmente ofrece una base lo suficientemente sólida para sopor tar, por si sola, toda la estructura metodológica. El fracaso de la metodología en la lingüística aplicada depende no sólo de las dificultades prácticas de su adaptación a la situación pedagógica, sino también de las contradicciones y, en último término, del fracaso de la lingüística teórica.

## LAS LIMITACIONES DE LA LINGÜISTICA APlicada

Ante la pretensión fundamental de la lingüística aplicada que S. Pit Corder, por ejemplo, resume diciendo que «no puede haber ninguna mejora sistemática en la enseñanza del lenguaje sin referencia al conocimiento que de él nos ofrece la lingüística» (3), es preciso investigar los procedimientos por los que puede tal conocimiento traducirse en aplicaciones concretas a nivel de programación, objetivos, técnicas didácticas, etc. El propio S. Pit Corder (*ibid.*, pág. 156) considera que la lingüística tiene tres órdenes de aplicaciones: descripción del lenguaje, comparación entre distintos lenguajes y selección de materiales para una programación y presentación del material seleccionado. En realidad, es fácil de ver que los tres órdenes de aplicación dependen de la investigación de la naturaleza del lenguaje. En efecto, es sólo a partir de una descripción del mismo, basada en unos determinados criterios fijados de antemano como universales que es posible llevar a cabo una comparación entre distintas lenguas y seleccionar y presentar determinados materiales. El problema es, pues, de

(1) «Current Trends in Language Teaching», Forum Staff, en *English Teaching Forum*, vol. XII, núm. 1, Washington, 1974.

(2) *Linguistics, in Language Teaching*, D. A. Wilkins, Edward Arnold, Londres, 1973.

(\*) Catedrático de Inglés del Instituto Mixto núm. 2 de Manresa.

(3) *Introducing Applied Linguistics*. S. Pit Corder, Penguin Books, Harmondsworth, 1973, pág. 15.

pasar de una descripción teórica del lenguaje a su aplicación didáctica. A nivel elemental, no hay duda de que la lingüística ofrece, ante todo, una terminología básica que puede facilitar la sistematización del material a enseñar, pero cabe señalar que a este respecto *cualquier descripción sistemática del lenguaje* cumple con este cometido. La terminología de la llamada «gramática tradicional» es perfectamente legítima y, es más, básica, por cuanto tanto el estructuralismo como la gramática transformacional se sirven como punto de partida de su aparato conceptual. Pero ya a este nivel surge la duda, expresada, por ejemplo, por Paul Christophersen (4) de si las unidades empleadas al analizar el lenguaje son las mismas que se necesitan para enseñarlo. Es, sin duda, un criterio simplista el que llevó a Lado y a los estructuralistas a establecer, en lo que sería el punto de partida de la metodología estructuralista, un exacto paralelismo entre lo que concebían como las unidades naturales del lenguaje (*patterns*) y las unidades didácticas básicas. Opinión expresada en su forma más elemental por Lado en su *Language Testing* al afirmar que el progreso en el aprendizaje verbal se presenta en «forma de aprendizaje de estructuras de frase y palabra que permitan al alumno construir nuevas frases por analogía» (5). Así, la didáctica, ya en su nivel más elemental, al servirse de una determinada terminología, queda aprisionada en la particular concepción del lenguaje que le es propia. Conduce ello, inevitablemente, a una interferencia más grave de la lingüística teórica que viene en ayuda de la didáctica. No se tuye en realidad un tremendo peligro se presenta como la culminación del proceso por el que la lingüística teórica debe venir en ayuda de la didáctica. No se trata entonces de ofrecer una terminología o unos conceptos básicos adecuados a la programación, selección y presentación del material, sino de afirmar que todo el proceso de enseñanza de la lengua debe realizarse en función de lo que se considera como la naturaleza del lenguaje humano. No recurre ya la pedagogía a determinadas aportaciones de la lingüística; sino que ésta, al definir y codificar la supuesta naturaleza del lenguaje, determina la totalidad del proceso pedagógico. Posición que puede resumirse diciendo: el lenguaje es *eso* y, por lo tanto, se aprende y debe enseñarse *así*. Para Lado y su escuela el lenguaje es un conjunto de estructuras a varios niveles y al estudiante hay que enseñarle estructuras. Para los transformacionalistas, como L. A. J. Jakobovits (6), el estudiante posee unos «universales lingüísticos» y una capacidad creadora y de formación de hipótesis que le conducen a la diferenciación de unas categorías gramaticales y al establecimiento de unas reglas. El conocimiento de la gramática transformacional, según Saporta (7), es esencial para la didáctica, ya que constituye la mejor descripción posible de cómo funciona el lenguaje y de las categorías lógicas que hacen posible una gramática universal. Los principios generativos de la gramática universal, del uso del lenguaje como acto permanentemente creador, la reducción, en una palabra, del lenguaje a la lógica, constituyen la condición necesaria de todo

acto pedagógico. Como resume muy bien Janet Ross (8), los transformacionalistas insisten en la importancia de saber, a nivel funcional, cómo los elementos sintácticos son acoplados para transmitir ciertos significados, de tal manera que la adquisición del lenguaje es un proceso racional o cognitivo, que parte de unos universales lingüísticos y no es, por lo tanto, intuitivo ni basado en una simple relación estímulo-respuesta (como quieren los estructuralistas), sino deductivo (es decir, lógico). Es innecesario hacer hincapié en la extraordinaria importancia de las repercusiones pedagógicas que comporta la aceptación de la postura generativa. El proceso de aprendizaje se hace deductivo. Sus materiales están, por así decirlo, contenidos desde el principio en la mente del que aprende. El proceso pedagógico consiste en desarrollar y hacer explícito lo que está implícito o latente a través de un proceso deductivo lógico-formal. La influencia del medio, de lo que es exterior al sujeto, de la situación sociolingüística en la que se da el uso del lenguaje, queda reducida al mínimo, si no es totalmente eliminada. Aquí aparece, como señala Steven Rose (9), la visión extraordinariamente restrictiva de la concepción de Chomsky, comparada, por ejemplo, con la de Piaget. Chomsky concibe la capacidad de aprendizaje verbal del niño como no tan sólo determinada genéticamente, sino como susceptible de poca modificación en contacto con el mundo exterior, mientras que Piaget insiste en que el aprendizaje se presenta sobre todo como resultado de la acción condicionante del medio ambiente.

La total subordinación de la pedagogía a la lingüística teórica a través de la metodología genera toda una serie de problemas que es preciso ahora analizar:

a) En primer lugar, las distintas concepciones del lenguaje que compiten en la actualidad se presentan, por su propia naturaleza, en un plano de alta abstracción. Confrontando con la enorme complejidad del fenómeno lingüístico, el lingüista se ve inevitablemente obligado a definir la naturaleza del lenguaje en función de unas cuantas abstracciones que pueda fácilmente manejar, ya sean «reglas», «estructuras», «transformaciones». El lingüista debe necesariamente creer en unos universales lingüísticos, ya que de otra manera la complejidad de su objeto de estudio escapa a toda posible sistematización. Ello tiene como consecuencia que, hasta ese momento, toda teoría lingüística haya sido una teoría *gramatical*, y se haya movido a nivel de unas constantes poco numerosas y susceptibles de ser reducidas a unos cuantos principios básicos. Por otra parte, la gramática se presenta siempre como un estudio *formal*, vacío de contenido concreto, lo que revela claramente el fracaso de la lingüística por escapar a las categorías lógicas. La confusión del lenguaje con la gramática, de un fenómeno psicosociológico de una complejidad extraordinaria con un simple sistema de deducciones lógico-formales vacías de contenido debe tener, como es obvio, las más desastrosas consecuencias para la pedagogía. Aceptando la distinción de Chomsky entre *competence* y *performance*, y en las palabras de J. P. B. Allen (10), la descripción teórica de la primera no conduce necesariamente a una producción más efectiva de la segunda en la práctica. La lingüística mo-

(4) *Second-Language Learning*, P. Christophersen, Penguin Books, 1973.

(5) *Language Testing*, R. Lado, Longmans, 1964, pág. 12.

(6) «Implications of Recent Psycholinguistic Developments for the Teaching of a Second Language», en *Language Learning*, L.A.J. Jakobovits, vol. 18, Londres, 1968.

(7) «Applied Linguistics and Generative Grammar», S. Saporta, en *Trends in Language Teaching*, Ed. A. Valdman, McGraw-Hill, Nueva York, 1966.

(8) «Transformationalists and ESL Teaching», Janet Ross, *English Teaching Forum*, vol. XI, núm. 4, 1973, págs. 9-13.

(9) *The Conscious Brain*, Steven Rose, Penguin Books, 1976, págs. 203-204.

(10) «Pedagogic Grammar», J. P. B. Allen, en *Techniques in Applied Linguistics, Edinburgh Course in Applied Linguistics*, vol. 3, Londres, 1974.

derna no se limita, naturalmente, a los estudios gramaticales, pero sus otros campos de estudio, tales como la sociolingüística, la psicolingüística, etc., están, para cada escuela, subordinados a sus respectivos principios gramaticales. Y, por otra parte, aun cuando la gramática transformacional, por ejemplo, se ha esforzado por analizar el conjunto del lenguaje, incluyendo los componentes morfonémico y semántico, lo cierto es que ambos quedan subordinados al componente gramatical al imponérseles el mismo tratamiento, con lo que las metodologías transformacionales se ven obligadas a adoptar, en consecuencia, y como punto de partida, principios que son exclusivamente gramaticales.

b) En su exclusiva atención a la aplicación de abstractos sistemas lógico-formales, la metodología lingüística ignora por completo el *uso normal del lenguaje*. Para los transformacionalistas, la existencia de unos universales lingüísticos debe tomarse como el punto de partida de un proceso de transformación en estructuras superficiales infinitas a través de la aplicación de unas cuantas reglas transformacionales. De ahí la idea expresada, por ejemplo, por S. Pit Corder (*op. cit.*, pág. 191) de que la gramática transformacional facilita el aprendizaje al proporcionar un ilimitado número de reglas que permiten la generación de un número infinito de frases. Así se pretende colmar el abismo entre unas supuestas estructuras profundas y la rica diversidad de actos verbales a través de un proceso lógico-deductivo, que pedagógicamente, como señala el propio S. Pit Corder (*ibid.*, pág. 197), se revela totalmente inoperante. En cuanto al estructuralismo, su insistencia en confundir los artefactos creados por el lingüista para el *análisis* del lenguaje con el *uso normal* del lenguaje, conduce al mismo resultado. Son instructivos, por ejemplo, los comentarios adversos de Lado (*op. cit.*, pág. 34) al valor evaluativo del dictado tradicional, basándose en que no se evalúa el orden de las palabras porque viene determinado; ni el vocabulario, por la misma razón, ni la percepción aural, porque muchas palabras pueden identificarse por el contexto. Es fácil de ver que lo que Lado critica es el *uso normal del lenguaje*. En efecto, cuando empleamos el lenguaje como *medio de comunicación*, y no como un juego estructural, las palabras se dan, se dan en un orden determinado, y se dan en un contexto a la vez lingüístico y extralingüístico. Cualquier experiencia clásica, como la de D. J. Bruce, por ejemplo, sobre identificación de términos organizados en series, revela que el número de términos identificados mejora a partir del momento en que los sujetos se dan cuenta de que la serie está, efectivamente, contextualizada (11). Como muestra el estudio de A. M. Treisman (12), el contexto, al imponer restricciones a los términos de la frase, contribuye a identificarlos, de tal manera que si las palabras «gramaticales» dependen más de la estructura global de la frase, los elementos léxicos dependen principalmente de su contexto inmediato, lo que lleva al concepto de «colocaciones» de los autores anglosajones. Pero el *uso normal* del lenguaje y los factores psicológicos implicados en su producción y percepción, así como las conclusiones pedagógicas que se puedan extraer, no encuentran cabida en la ortodoxia estructuralista. Concibe ésta el aprendizaje

como la adquisición de una capacidad discriminativa de sonidos y estructuras a nivel fonético y sintáctico, ignorando las más de las veces el componente fonológico y siempre el componente semántico. Para ella, el material debe seleccionarse siempre según criterios lingüísticos restrictivos y dentro de las categorías de su especial análisis del lenguaje, mientras que, desde un punto de vista pedagógico, como señala Francis C. Johnson (13), la selección debería realizarse sobre criterios extralingüísticos referidos a la utilidad y propósito del aprendizaje y, más concretamente, del curso.

c) La selección del material sobre la base de criterios gramaticales que ignoran la complejidad del uso normal del lenguaje lleva inevitablemente a una metodología que para nada tiene en cuenta el contexto sociolingüístico del acto verbal. Es significativo que las tendencias eminentemente pedagógicas dentro de la metodología de la enseñanza de lenguas hayan reaccionado contra la imposición de la teoría lingüística de la forma más energica precisamente en este orden de cosas. El acuerdo parece ahora general sobre la importancia de superar el antiguo error de limitar la enseñanza del lenguaje a las «reglas» gramaticales; error que ha reaparecido y se ha agravado con el estructuralismo y la gramática transformacional, cuyas *patterns* y reglas transformacionales, respectivamente, no son otra cosa que las reglas preceptivas tradicionales, camufladas en el primer caso bajo una psicología behaviourista, y abiertamente «cartesianas» en el segundo. Es preciso pasar, como indica Adrián Palmer (14), reaccionando contra el estructuralismo, de la práctica de estructuras a la práctica de situaciones de comunicación. Comunicación que, en las palabras de Desmond P. Cosgrave (15), exige la creación de contextos apropiados, referidos al mundo conceptual y cotidiano del estudiante. A nada conduce, según W. R. Slager (16), que determinadas frases tengan la misma estructura si carecen de toda relación semántica y sociolingüística. En cuanto a la gramática transformacional, ya señalaba John Lyons (17) que la *competence*, definida desde un punto de vista puramente gramatical, debe completarse con la habilidad de usar el lenguaje en una variedad de situaciones determinadas socialmente, ya que la lingüística generativa funciona en un vacío sociolingüístico. Así se llega al concepto del *notional syllabus*, definido por Julia M. Dobson (18) como «la columna vertebral de un curso basado en las funciones del lenguaje, o actos verbales, más bien que en unidades gramaticales o situaciones sobre un foco gramatical». Es incluso en el campo de la identificación y corrección de errores, fundamental en todo proceso pedagógico, que la orientación sociolingüística, con el reconocimiento de los distintos registros del lenguaje, da sus frutos. Como indica Jean Ure (19), el error no es, como quiere el estructuralismo, un simple fallo en la formación de un hábito, sino un fallo de comunicación.

(13) «Has Linguistics Failed the Language Teacher?», Francis B. Johnson, *English Teaching Forum*, vol. ix, núm. 6, 1971, pág. 3.

(14) «Communication Practice vs. Pattern Practice», Adrián Palmer, *English Teaching Forum*, vol. ix, núm. 4, 1971, pág. 15.

(15) «From Pattern Practice to Communication», Desmond P. Cosgrave, *English Teaching Forum*, vol. ix, núm. 6, pág. 5.

(16) «Creating Contexts for Language Practice», W. R. Slager, *English Teaching Forum*, vol. xi, núm. 4, 1973, págs. 1-8.

(17) «Sociolinguistics», John Lyons, en *New Horizons in Linguistics*, Penguin Books, 1970, pág. 287.

(18) «The Notional Syllabus», J. M. Dobson, *English Teaching Forum*, vol. xvii, núm. 2, 1979.

(19) «Education in a Second Language», Jean Ure, *English Language Teaching*, vol. xxx, núm. 3, Oxford, 1975, pág. 239.

(11) «The Effects of Context upon Intelligibility of Heard Speech», en *Language*, ed. por R. C. Oldfield y J. C. Marshall, Penguin Books, 1968, págs. 127 y siguientes.

(12) «Verbal Responses and Contextual Constraints in Language», en *ibid.*

ción en un contexto sociolíngüístico determinado, incluyendo fallos en la percepción o uso del adecuado *registro*, es decir, de lo que llama *situational variety*.

d) La imposición de principios abstractos, de naturaleza primordialmente gramatical; la selección de los materiales sobre la base de criterios de un arbitrario análisis lingüístico en lugar de atender al uso normal del lenguaje, y la exclusión sistemática del contexto sociolíngüístico, llevan a la creación de unas metodologías que se ven obligadas a ignorar aquellos factores que deberían precisamente constituir su punto de partida, es decir, los factores estrictamente pedagógicos. Así, inevitablemente, o no se definen en absoluto los *objetivos* o se subordinan al método, en lugar de formularse, como recomienda muy bien B. Rowe (20), en términos de las necesidades y preferencias de los alumnos o del propósito del curso. Al definir dogmáticamente el método ideal de acuerdo con la supuesta naturaleza del lenguaje, no se tienen en cuenta los diversos grados de capacidad que presentan los estudiantes y que son susceptibles de ser organizados en una escala progresiva, como ha mostrado M. V. Salter (21). Ello exige una diversificación de las técnicas didácticas en función, no de los postulados de la lingüística teórica, sino del problema práctico de la receptividad personal. Las habilidades (*skills*) que se deben enseñar y su secuencia han quedado a la merced de razonamientos por analogía a partir del proceso de aprendizaje de la lengua materna y de la arbitraria interpretación de los mecanismos generales de aprendizaje verbal. En efecto, toda teoría sobre la naturaleza del lenguaje implica afirmaciones sobre cómo éste se adquiere y la metodología se ve doblemente afectada. A la imposición de unos materiales seleccionados con criterios lingüísticos se une, en la secuencia enseñanza-aprendizaje, una interferencia extrapedagógica derivada de unos razonamientos por analogía que pretenden extrapolar a la enseñanza de una segunda lengua los supuestos procesos y etapas presentes en la adquisición de la lengua materna. Así se ignora, lamentablemente, que el aprendizaje de una segunda lengua difiere fundamentalmente de la adquisición de la lengua materna en todos aquellos factores que son pedagógicamente relevantes: objetivos, motivaciones, situación de aprendizaje, tiempo dedicado a la tarea, presencia en la mente del estudiante de un sistema comunicativo ya desarrollado, etc. La selección de habilidades y su secuencia debe depender de criterios pedagógicos, tales como los objetivos. Así, por ejemplo, la comprensión escrita, que suele ser relegada a los últimos estadios frente a la producción oral y a la comprensión oral en muchas metodologías modernas, constituye, según recientes investigaciones realizadas por K. Emmans (21), la más valiosa de las destrezas para propósitos prácticos, resultando al mismo tiempo más fácil de adquirir y asequible, por lo tanto, a una amplia gama de la escala de capacidades de Salter. Como señala Cayetano Estébanez (22) en otro número de esta revista, «hay que considerar las necesidades de comunicación de los alumnos, en lugar de partir de los datos puramente formales de léxico o estructu-

ras gramaticales». Es decir, y en palabras del mismo autor, «sin claridad en los objetivos, no puede esperarse congruencia en las medidas pedagógicas que se tomen» (*ibid.*, pág. 5). Es asimismo evidente que los criterios exclusivamente lingüísticos de selección y presentación del material resultan completamente irrelevantes, no sólo frente a los objetivos, sino también ante la extraordinaria complejidad y diversidad que presenta la *situación de aprendizaje*, que depende de múltiples factores restrictivos tales como el número de alumnos, su nivel, su heterogeneidad, sus motivaciones, la existencia o falta de material auxiliar, las condiciones materiales de la clase, etc. Las técnicas didácticas, según A. Howatt (23), deben adaptarse a las especiales circunstancias de cada situación de aprendizaje y, como muy bien recuerda R. Wilson (24), «el lenguaje se adquiere en situaciones que tienen sentido para el alumno». En otras palabras, los métodos inspirados en la teoría lingüística carecen de la necesaria flexibilidad pedagógica.

## PROBLEMAS Y CONTRADICCIONES DE LA LINGÜÍSTICA TEÓRICA

Como arguye J. M. Y. Simpson (25), ninguna teoría lingüística puede considerarse «verdadera». La lingüística actual no interpreta mejor el material con el que se enfrentaban anteriores concepciones del lenguaje, sino que, en todo caso, introduce materiales nuevos (*ibid.*). No constituye una versión corregida de una teoría antigua, sino que se presenta como un tipo distinto de teoría (*ibid.*). Pueden serle aplicables los conceptos de mayor complejidad o de más rigor metodológico, pero no los de verdad o falsedad. Es decir, la lingüística actual no es más «científica» que la gramática tradicional, aun cuando algunas de sus ramas se sirvan de determinadas disciplinas científicas. Por otra parte, es evidente que existen ciertas constantes fundamentales, presentes en la lingüística del pasado como en la actual. En particular, perdura el conflicto entre los conceptos unificadores y disgregadores del fenómeno lingüístico, conflicto que para R. H. Robins (26) encuentra una primera formulación precisa en la idea de *innere Sprachform* de Humboldt, o estructura semántica y gramatical de un lenguaje que se superpone al nivel fonético y que, si bien, en parte, es común a todos los hombres, proporciona a cada lengua su identidad formal. Según que se haga hincapié en los aspectos comunes o en los rasgos diferenciales, se llega a conclusiones muy distintas que van desde reconocer una única gramática universal, a afirmar una especificidad total para cada lengua. En el primer caso se llega a la posición de Chomsky. En el segundo, al behaviourismo americano, con su punto de partida en la afirmación de Franz Boas de que ninguna de las categorías gramaticales tradicionales está presente en todas las lenguas y que cada una tiene su propia, específica y única estructura. Fue contra esta posición, llevada a sus últimas consecuencias por Ze-

(20) «I need, you need, we all need», Barbara Rowe, *The Incorporated Linguist*, vol. 18, núm. 3, 1979, pág. 39. Institute of Linguists, Londres.

(21) *The Use of Foreign Languages in the Private Sector of Industry and Commerce*, K. Emmans y otros, York University Language Teaching Centre, York, 1975.

(22) «Desarrollo de la competencia comunicativa en el aprendizaje de las lenguas modernas», Cayetano Estébanez, *Revista de Bachillerato*, núm. 15, 1980, pág. 10.

(23) «The Background to Course Design», A. Howatt, *Techniques in Applied Linguistics*, Oxford, 1974.

(24) *Directions in the Teaching of English*, Raymond Wilson, Cambridge University Press, 1969, pág. 96.

(25) *A First Course in Linguistics*, J. M. Y. Simpson, Edinburgh University Press, 1979, pág. 2.

(26) *A Short History of Linguistics*, R. H. Robins, Longmans, 1969, págs. 174 y siguientes.

(27) Chomsky, John Lyons, Fontana-Cillins, Londres, 1976, pág. 34.

Ilig Harris, que, como recuerda John Lyons (27), reaccionó Chomsky al elaborar una teoría radicalmente opuesta, que se basa precisamente en convertir el concepto de universalidad parcial de Humboldt en el de universalidad total. En realidad, el conflicto entre el estructuralismo y la gramática generativa se origina con el intento estructuralista de encontrar un procedimiento de análisis (*discovery procedure*) que permita la investigación de cada lengua sin presuponer, sin embargo, la reducción de todas ellas a una estructura básica común. Pero tanto el procedimiento estructuralista como la respuesta de Chomsky presentan contradicciones y problemas.

a) El estructuralismo de Bloomfield (y el estructuralismo americano en general) constituye un estudio *formal* del lenguaje que, al partir de un *corpus* de datos concretos pertenecientes a la *parole* se encuentra con el problema de pasar de ésta a la *langue*. En efecto, al aplicar el procedimiento de análisis, o *discovery procedure*, al *corpus* primero a nivel fonológico para pasar a los niveles morfológico, sintáctico y estructural, se presenta el problema de que no es posible emplear datos gramaticales para investigar la fonología, ni recurrir al contenido semántico para establecer las categorías léxicas y gramaticales. Como señala J. M. Y. Simpson (25, págs. 119 y siguientes), existe un argumento circular en la definición de la gramática, del morfema y de la palabra, ya que cada categoría debe definirse en términos de las demás. Por otra parte, si se parte exclusivamente de la fonología y se ignora el contenido semántico, el analista no puede saber ni qué entidades gramaticales existen en la lengua, ni qué estructuras debe comparar. Si el análisis se basa en criterios distribucionales se llega a oraciones formalmente correctas, pero carentes de significado (*ibid.*, pág. 135). En otras palabras, la evidente eficacia del estructuralismo en la descripción del lenguaje depende no de la aplicación de lo que define como *discovery Procedure*, sino del *conocimiento previo* que de una determinada lengua tiene el analista y este conocimiento incluye, sobre todo, el contenido semántico. Es decir, si el analista consigue describir la lengua en términos de las categorías estructuralistas, es simplemente porque la *comprende*, con lo cual un estudio que se quiere exclusivamente formal y ajeno a la semántica se hace posible sólo gracias al significado. Las relaciones entre palabras no depende de criterios formales exclusivamente, sino que está basado en sus significados respectivos. Es por ello que el estructuralismo no explica el mecanismo de las desviaciones o anomalías, ya sean significativas o no, del lenguaje que conducen a su uso figurativo. Como sea que una buena parte del uso del lenguaje es precisamente figurativo y que el significado depende, en última instancia, del contexto extra-lingüístico del acto verbal, el estructuralismo se encuentra no tan sólo con dificultades en un intento de proporcionar una descripción formal, sino que es totalmente incapaz de ofrecer una explicación funcional del fenómeno lingüístico.

Estas dificultades de orden teórico y, por decirlo así, intrínsecas al sistema, se agravan en la versión popularizada por Fries y Lado (28) en los años cincuenta como fundamento de un proceso didáctico. Esencialmente, el estructuralismo metodológico ofrece una lista de categorías verbales (*word classes*) y una lista

de estructuras (*patterns*) en las que se pueden disponer las palabras según unas tablas de sustitución. El proceso de aprendizaje consiste en la formación de hábitos que, a partir de una estructura, permiten formar otras por analogía. El primer problema que surge entonces es que los *tipos* fundamentales de frase en cada lengua son muy limitados. Para Bloomfield, el inglés tiene sólo cuatro tipos básicos. Evidentemente, la reducción de todas las posibles estructuras de una lengua a cuatro tipos fundamentales constituye un proceso de abstracción cuyos resultados deben carecer necesariamente de toda relevancia teórica y práctica. Si se amplía el número de *patterns* en demasía, falta la necesaria correlación y generalización para que puedan ser pedagógicamente útiles y teóricamente significativas. En todo caso, existe un elemento de arbitrariedad en la fijación del número y naturaleza de las estructuras. Pero lo que es más grave, la formación de hábitos en la construcción de frases se basa en *analogías puramente formales* que no tienen para nada en cuenta el contenido semántico y mucho menos el contexto sociolingüístico del que en última instancia depende. Sin olvidar que las estructuras o *patterns*, limitadas y arbitrarias, no agotan la rica complejidad del lenguaje. En tanto que medio de comunicación contiene éste multitud de modismos, locuciones, giros y, sobre todo, «metáforas muertas» o institucionalizadas, así como usos plenamente figurativos que, lejos de constituir una excepción o anomalia en medio de unas estructuras regulares, están permanentemente presentes.

b) Aunque el estructuralismo ofrece, indudablemente, un poderoso instrumento para la descripción de los aspectos formales del lenguaje, tiene, pues, sus problemas y contradicciones, para los que la gramática generativa se ha esforzado por encontrar soluciones. Sin embargo, no parece que tal objeto se haya cumplido plenamente. Por el contrario, han surgido nuevos problemas que han llevado a interminables discusiones, a veces sobre cuestiones marginales, sin que los grandes problemas de la lingüística hayan quedado, ni mucho menos, resueltos. Los transformacionalistas insisten acertadamente en que el *discovery procedure* es inadecuado, en que la distinción entre niveles de análisis es innecesaria y en que la distinción entre niveles de análisis es innecesaria y en que el análisis distribucional no permite resolver las ambigüedades de ciertas oraciones, pero al rechazar como los estructuralistas el recurso al significado y al contexto, se encuentran con dificultades hasta el momento insuperables. Así, se pretende escapar a las limitaciones de un *corpus* al afirmar que con las reglas de estructura de frase (*phrase structure rules*), el componente morfológico y las reglas transformacionales se pueden generar un número infinito de oraciones de una lengua y en cualquier longitud. No sería necesario partir de un *corpus* limitado para llegar a la gramática de una lengua, sino que la propia gramática con sus tres componentes generaría todas sus oraciones, excluyendo las incorrectas. Pero eso es un argumento circular, ya que las oraciones que no se ajustan a la gramática se excluyen por no ajustarse a ella. Poca duda cabe de que se evita el recurso a un *corpus*, pero se sustituye éste por una entidad metafísica constituida por un número infinito de oraciones que se postulan, pero que no son observables. En cuanto a que la gramática genera frases de cualquier longitud, es eso, sin duda, una propiedad del lenguaje y no de la gramática transformacional. Por otra parte, la afirmación de que una lengua queda definida por su gramática equivale a una visión muy restrictiva del

(28) *English Sentence Patterns*, C. C. Fries y R. Lado, University of Michigan Press, 1957.

lenguaje. Como escribe Ian Robinson (29), el componente de estructura de frase no es más que el análisis de oraciones de la gramática tradicional; Chomsky nunca define los términos clave de su sistema (oración, frase, verbo, palabra, etc.); las reglas transformacionales se limitan a reducir los distintos tipos de frase a la simple frase declarativa, y ello sin que exista ninguna regla respecto a cómo deben aplicarse las reglas, excepto el conocimiento previo que tiene el analista del lenguaje, que es, en última instancia, lo que permite el análisis en el caso del estructuralismo. La identificación de lo que puede hacer la gramática con el lenguaje es arbitraria (*ibid.*, págs. 36 y siguientes). La gramática generativa excluye las frases incompletas (tan abundantes en el uso normal del lenguaje, pero que Chomsky llama frases «degeneradas» porque escapan a su análisis); trata de forma menos eficiente que la gramática tradicional de las frases elípticas y no consigue explicar las frases interrumpidas por un paréntesis; ignora el acento y la entonación que, por si solos, confieren cambios de significado, etc.

Si bien la gramática generativa constituye un instrumento de gran precisión para el análisis mecánico de oraciones, existen grandes dudas sobre la validez de las consecuencias que de ella han querido extraerse. Para terminar me referiré brevemente a tres aspectos particulares de la gramática generativa sobre los que se ha querido basar importantes consecuencias tanto de carácter teórico como de carácter pedagógico.

1. La distinción entre *estructura superficial* y *estructura profunda* constituye, para los transformacionistas, un argumento en favor de los universales lingüísticos y un importante principio de aplicación pedagógica para la metodología generativa. Las estructuras profundas serían muy similares en todas las lenguas y existirían, por lo tanto, ciertas características formales subyacentes en éstas que equivaldrían a una «gramática universal». Como escribe Chomsky (30), las transformaciones aplicadas a las estructuras profundas generan las estructuras superficiales de la lengua. La metodología generativa ha querido ver en ello una revolucionaria aplicación pedagógica, ya que si las estructuras profundas son universales, el aprendizaje de las reglas transformacionales permitiría la producción de un número ilimitado de estructuras superficiales en la segunda lengua objeto de estudio. Tomando el ejemplo popularizado por los transformacionistas de las dos oraciones *John is easy to please* y *John is eager to please*, que tendrían la misma estructura superficial, pero distinta estructura profunda, cabe, ante todo, preguntarse en qué sentido puede afirmarse que presentan ambas la misma estructura superficial. Sin movernos de la gramática tradicional, es evidente que, en todo caso, presentan una estructura similar en las dos pri-

meras palabras (*John is*), ya que en ambos casos *John* es el sujeto de *is*. Pero la semejanza acaba aquí, ya que en la primera oración *John* es el complemento de *easy to please*, mientras que en la segunda sigue siendo el sujeto de *eager to please*. La supuesta estructura superficial equivale, pues, a la frase sin analizar y la estructura profunda se reduce al análisis grammatical más tradicional de la misma, sin que sea necesario dignificarlas, como hacen los transformacionistas, con una especie de realidad ontológica.

2. Es una afirmación de Chomsky que la gramática generativa presupone un sistema innato de adquisición del lenguaje, es decir, que la *competence* (o lenguaje) está físicamente incorporado en el cerebro. En otras palabras, que el niño, al nacer, *conoce* la forma predeterminada que va a tomar su lenguaje, de tal manera que el proceso de aprendizaje va a realizarse de forma deductiva. De nuevo una observación en el fondo banal se convierte en la base de una doctrina con importantes repercusiones teóricas y didácticas. El hecho de que exista una capacidad universal para adquirir cualquier lengua no implica necesariamente la existencia de universales lingüísticos que produzcan a través de unas transformaciones las estructuras superficiales específicas de una lengua determinada. Equivale simplemente a admitir una conformación específica del cerebro de los seres humanos.

3. Finalmente, es preciso referirse al uso abusivo que se ha hecho del término *generar* en la afirmación de que la gramática transformacional *genera* todas las oraciones de una lengua. Lo que hace es ofrecer simplemente un procedimiento mecánico de análisis de oraciones que, al invertirlo, las vuelve a producir. Reduce los aspectos formales de las oraciones a un sistema simbólico a partir del cual se obtienen de nuevo las oraciones originales. Y es preciso recordar una vez más que los criterios empleados en su manipulación proceden fundamentalmente de la gramática tradicional.

## CONCLUSION

Se está abriendo camino la idea de que los problemas de la metodología para la enseñanza de lenguas modernas deben resolverse con criterios estrictamente pedagógicos. La ayuda que puede aportar la lingüística teórica es escasa y debe apliarse con prudencia. Hasta el momento, las metodologías basadas en la lingüística estructuralista y transformacionalista no han dado los resultados apetecidos. Por el contrario, al presentar de forma dogmática y con un carácter supuestamente científico principios y conceptos puramente especulativos y objeto de interminable controversia, no han hecho otra cosa que crear una gran confusión. No parece haber ninguna razón decisiva para no continuar usando la terminología y los conceptos básicos de la gramática tradicional. Tiene ésta, por lo menos, la ventaja de no aprisionar la metodología didáctica en grandes sistemas hipotéticos que se ofrecen al principio como definitivos, pero que se están continuamente modificando.

(29) *The New Grammarians' Funeral*, Ian Robinson, Cambridge University Press, 1973, págs. 15 y siguientes.

(30) *Language and Mind*, N. Chomsky, New York, 1972, pág. 162.

# 8

# Las partículas en alemán

*Las partículas en alemán representan un problema muy grande para el alumno, que en un primer intento se podrían resumir en tres aspectos:*

1. *En primer lugar, porque la lingüística carece de una teoría satisfactoria al respecto, e incluso si existiese una descripción o explicación clara de ellas, no se podría conseguir que se aprendiesen de forma automática. Lo que sí se puede decir de ellas es que poseen un tipo de función y un significado muy complejo en los diferentes aspectos lingüísticos, en los que aparecen.*
  - a) *Función sintáctica. Se refiere a su posición en la frase, ya que siempre tienen que ir acompañando a la palabra a la que se refieren, y nunca pueden formar un miembro de la oración (Satzglied).*
  - b) *Función semántica, es decir, su significado dentro de la oración.*
  - c) *Función lingüística dentro del texto, es decir, qué relación tiene con la frase anterior y la posterior.*
  - d) *Función pragmática, es decir, cuándo se emplean las partículas y cuál es su significado auténtico en un contexto.*
2. *Pero, aunque conociésemos todos estos puntos, todavía no estaría claro cómo funcionan:*
  - a) *desde un punto de vista psico-lingüístico;*
  - b) *cómo las puede estudiar un extrajero. Aquí se ha comprobado que los estudiantes en cuya lengua materna se emplean más partículas tienen menos dificultad a la hora de estudiarlas en alemán.*
3. *También existe para el estudiante de alemán una tercera dificultad, basada en la homonimia de estas partículas con adverbios y partículas modales, ya que tienen otro significado (1).*

*El significado léxico de esta clase de partículas es tan débil — la estilística clásica incluso aconseja no traducirlas — (2) y su capacidad de empleo tan grande, que con ello aumenta su dificultad de aprendizaje.*

También se podrían pensar que las partículas se empiezan a aprender muy tarde o de una forma inadecuada. Si analizamos los manuales para aprender alemán que últimamente han tenido más repercusión, tenemos que comprobar que casi nunca tocaban la lengua coloquial. En las nuevas ediciones aparecen entre las lecturas más diálogos, y con ellos, más partículas. Porque es en la lengua hablada donde las partículas aparecen continuamente. Con ellas la lengua adquiere más fluidez, elegancia y carácter, o pesar de su pobreza de contenido. No es lo mismo decir:

- (a) *Wo kommst du her?*
- (b) *Wo kommst du denn her?*

(a) resulta más fría, distanciada e imparcial; en (b) hay más énfasis, un matiz de asombro por parte del que hace la pregunta. El contenido en ambas oraciones es igual.

*En las gramáticas para extranjeros, como son el Schulz-*

**Por M.ª Luisa ESTEVE MONTENEGRO (\*)**

*Griesbach, Heinz Griesbrach o la de R. Luscher (Deutsch 2000), no se trata especialmente el tema de las partículas. En los textos correspondientes a estas gramáticas aparecen en las listas de expresiones, pero sin ninguna aclaración sintáctica. Además, cuando se empieza a estudiar una lengua, el aprendizaje de las partículas queda muy relegado e incluso se olvida por completo, porque el alumno sólo se fija en el léxico, que es lo único que le da una cierta seguridad, ya que no conoce suficientemente la sintaxis ni la función comunicativa de la lengua (3).*

*G. Helbig y J. Buscha, en su gramática para extranjeros, consideran que las partículas en sentido estricto (Partikeln) forman en alemán un grupo aparte, que aunque tampoco se pueden declinar ni conjugar, ni pueden ser términos de comparación, se diferencian claramente de los adverbios y de las partículas (Modal-wörter).*

*De los adverbios se diferencian porque ellas solas no pueden formar un miembro de la oración, sino que siempre tiene que estar junto a la palabra a la que se refieren:*

*Bereits zwei Jahre arbeitet er an seiner Dissertation.*

*De las partículas modales se diferencian, porque nunca se pueden referir a toda la oración, sino siempre a una sola palabra junto con la cual pueden cambiar de posición:*

*Ich habe erst vier Seiten meiner Arbeit geschrieben.*

*Las partículas modales, los adverbios y las partículas se diferencian también entre sí, porque las primeras pueden contestar a interrogativas disyuntivas, los adverbios a preguntas complementarias y las partículas no pueden contestar a ninguna pregunta (4). Hasta ahora la gramática tradicional apenas se había ocupado de las partículas, las había considerado al margen, porque gramaticalmente son difíciles de clasificar y semánticamente no son fáciles de describir, dado su escaso contenido significativo.*

*Ultimamente se ha observado en el lenguaje coloquial, en los periódicos y entre los escritores modernos que el uso de estas partículas ha aumentado considerablemente. Esto pone de manifiesto la necesidad de un análisis más profundo de estas palabras. Se han hecho recuentos al respecto (5), que han dado como resultado que la lengua coloquial, independientemente de las diferencias sociales, es mucho más rica en partículas que la escrita y que éstas aumentan o disminuyen según sea el texto más o menos coloquial.*

*La condición indispensable para que aparezcan más partículas en la lengua coloquial es la presencia directa del interlocutor y la referencia a él.*

*Con respecto al tratamiento de las partículas por los gramáticos y lo que entienden por tales, hay varios criterios diferentes:*

- a) *El Duden considera que son partículas aquellas palabras que no se flexionan, es decir, que son invariables. Por tanto, su función dentro de la frase será muy limitada. A este grupo pertenecen las conjunciones, los adverbios, las interjecciones, las preposiciones, los adverbios modales, las negaciones y*

(\*) Catedrática de Alemán del IB «Zorrilla» de Valladolid.

(1) Cf. Zimmermann (1981: 111).

(2) Cf. Reiners (1959: 282 ss.).

(3) Cf. Vorderwülbecke (1981: 149 ss.).

(4) Cf. Helbig/Buscha (1975: 428 ss.).

(5) Cf. Weydt (1969: 98 ss.).

las partículas en sentido estricto. El criterio seguido aquí ha sido el morfológico, de ningún modo el semántico ni el sintáctico (6).

Este mismo concepto de partícula también se encuentra en gramáticas más antiguas.

b) Erben no considera como partículas a todas las palabras no declinables, sino solamente a las partículas negativas (1), a las partículas modales (2) y a las partículas en sentido estricto (3):

- (1) *Er kommt nicht.*
- (2) *Er kommt hoffentlich.*
- (3) *Er kommt doch.*

Para él estos tres grupos son como una división más dentro de los adverbios, sin separarlos completamente de ellos. Tampoco aquí queda claro la diferencia entre las partículas modales y las partículas, ni tampoco la diferencia entre estos dos grupos y los adverbios (7).

Como desde un punto de vista sintáctico-semántico las partículas siempre han sido consideradas un fenómeno al margen, porque son muy difíciles de describir, muchos autores las han denominado «Würzwörter», «Füllwörter» o «Abtönungspartikeln» (8), basándose en la función semántica, tan irrelevante que es capaz de expresar ciertos matizos, pero sin influenciar el contenido total de la oración. Por esta razón Helbig defiende el punto de vista que si las partículas tiene una mínima función semántica y son bastante indeterminadas, sin embargo, su función comunicati-

va es mucho más importante y se les debe considerar su valor ilocutivo.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que no todas las partículas en alemán se pueden considerar como «Abtönungspartikeln» o partículas matizadoras. Se distinguen dos grupos:

1. Partículas en las que domina la función comunicativa, es decir, con valor ilocutivo y, por tanto, matizadora:

*aber, also, auch, bloss, denn, doch, eben, eigentlich, einfach, etwa, gerade, halb, ja, nun, nur, überhaupt, vielleicht, wohl.*

2. Partículas en las que domina la función semántica, por tanto, no son matizadoras sino que modifican, especifican, gradúan, intensifican, etcétera:  
*sehr, weitaus, weit, etwas, ganz, höchst, so viel, zu, überaus, beinahe, bereits, immer, nahezu, recht,* etcétera (9).

Se han hecho análisis para determinar en qué tipos de oraciones aparecen con más frecuencia las partículas matizadoras pertenecientes al primer grupo mencionado arriba. Las distribuciones hechas por Helbig (1977: 37) y Weydt (1969: 26 ss.) son las más adecuadas para este estudio. Según estos dos autores, las partículas se emplean principalmente en cuatro tipos de oraciones, subdivididas a su vez en ocho subtipos según el primero y en nueve según Weydt.

Categorización de las partículas matizadoras según las oraciones en que aparecen:

Partículas matizadoras	WEYDT Tipo oración	Subtipo	HELBIG Tipo enunciación	Intención hablante
			Exclamativa	
			Enunciativa	
aber	1	2	4	4
auch	1	2	4	5
bloss	3	5	4	7
denn	1	3	2	3
doch	3	5	4	6
eben	2	3	2	3
eigentlich	2	5	3	4
etwa	1	1	1	1
hast	2	3	2	3
ja	2	3	3	4
mal	3	3	2	2
nur	3	5	4	7
schon	—	—	3	3
Vielleicht	2	3	3	4
wohl	—	—	3	4

Significado más frecuente de las partículas:

aber: *Expresa asombro y sorpresa por parte del hablante:  
Das war aber ein Essen!*

auch: *Aparece en la interrogativa disyuntiva expresando duda o confirmación:  
(Der Direktor zu den Schülern nach der Klassenfahrt)*

*Seid ihr auch alle artig gewesen?*

*o en la interrogativa parcial. El hablante espera una contestación negativa o ninguna:*

*Was liegt auch daran? Nichts.*

*bloss: Expressa un sentimiento momentáneo:*

*Was war das bloss für ein Fest!*

denn: *Aparece en oraciones interrogativas. Se refiere a algo de lo que ya se ha hablado y se presupone que el oyente ya tiene la información por la que pregunta:*

*Wieviel Uhr ist es denn?*

doch: *En oraciones enunciativas expresa una confirmación, una intensificación de algo que ya se había olvidado, o*

(6) Cf. Duden (1968: 301 ss.).

(7) Cf. Erben (1964: 157).

(8) Cf. Schnröder (1965: 31 ss.).  
Weydt (1969: 18 ss.).  
Adler (1964: 52).

(9) Cf. Helbig: (1977: 30 ss.).

puede tener un contenido adversativo o concesivo, que puede ser incluso despectivo. En oraciones exclamativas expresa la intensificación de un deseo:

*Sie lernt doch fleissig.*

*Morgen ist doch Lehrerkonferenz.*

*Er muss doch morgen in die Schule.*

*Wären die Ferien doch vor der Tür!*  
eben: En oraciones enunciativas y exhortativas expresa resignación, irrevocabilidad:

*Er hat eben kein Geld.*

*Arbeite eben ruhig!*

eigentlich: Significa «im Grunde genommen» o «bei richtiger Überlegung». Los hechos que se expresan en la oración son, en el fondo, válidos:

*Er hat eigentlich Konkurs gemacht.*

etwa: Aparece sólo en interrogativas disyuntivas y se espera un «no» a la pregunta:

*Findest du das etwa schön?*

hast: Significa lo mismo que eben. No se distingue apenas el significado entre una y otra.

ja: En oraciones exclamativas constata y al mismo tiempo presupone un estar de acuerdo con el que escucha. En las enunciativas constata algo, pero con sorpresa y asombro:

*Das war ja ein Fest!*

*Das Essen ist ja kalt.*

mal: Aparece en oraciones enunciativas e imperativas. En las primeras expresa una realidad que todavía no ha tenido lugar, es decir, que la oración se refiere a algo futuro. Por eso, con frecuencia, va acompañada de verbos como «können, müssen, dürfen, etcétera» que contienen ya en sí mismos ese futuro. En las imperativas tiene un significado de estímulo y mandato:

*Das kannst du mal probieren.*

*Arbeite mal!*

nur: Es igual a bolss.

schon: En la oración enunciativa confirma el contenido, expresa el convencimiento de que el hecho es correcto:

*Das Essen ist schon kalt.*

vielleicht: En la oración exclamativa expresa un fuerte deseo de convencer al que escucha. En la interrogativa disyuntiva el que hace la pregunta espera o presupone una contestación negativa o presenta el contenido de la oración como una solución posible:

*Das war vielleicht sin Fest!*

*Findest du das vielleicht schön?*

*Ist das vielleicht eine Lösung?*

wohl: Confirma un hecho en las oraciones enunciativas,

pero al mismo tiempo lo delimita y en la oración interrogativa expresa una cierta cautela frente al que escucha:

*Er hat die Arbeit wohl geschrieben.*

*Hat er die Arbeit wohl geschrieben?*

## BIBLIOGRAFIA

ADLER, H. G.: «Füllwörter», en *Muttersprache* 74, 1964.

DUDEN: *Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*, Mannheim, 1966.

ERBEN, J.: *Abriss der deutschen Grammatik*, Berlin, 1964.

HELBIG, G., BUSCHA, J.: *Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht*, Leipzig, 1975.

HELBIG, G.: *KOETZ, W.: Die Partikeln*, Leipzig, 1981.

HELBIG, G.: «Partikeln als illokutive Indikatoren im Dialog», en: *Deutsch als Fremdsprache* 1/1977.

*Probleme der deutschen Grammatik für Ausländer*, Leipzig, 1972.

HUSSO, A.: «Zum Gebrauch von Abtönungspartikeln bei ausländer» en: *Partikeln und Deutschunterricht*, ed. Harald Weydt, Heidelberg, 1981.

LEONT'E V.: ALEKSEJ, A.: *Psycholinguistik und Sprachunterricht*, Stuttgart, 1974.

REINERS, L.: *Stilkunst. Ein Lehrbuch deutscher Prosa*, Munich, 1969.

SCHROEDER, G.: «Zu einigen bedeutungsgeminderten Adverbien (Würzwörtern)», en: *Deutsch als Fremdsprache*, 1/1965.

VORDERWUELBECKE, K.: «Progression, Semantisierung und Übungsformen der Abtönungspartikeln im Unterricht Deutsch als Fremdsprache», en: *Partikeln und Deutschunterricht*, ed. H. Weydt, Heidelberg, 1981.

WEYDT, H.: *Abtönungspartikeln. Die deutschen Modalwörter und ihre französischen Entsprechungen*, Bad Hombrug / Berlin / Zurich, 1969.

WEYDT, H. (Ed.): *Die Partikeln der deutschen Sprache*, Berlin, 1979.

WEYDT, H. (Ed.): *Partikeln und Deutschunterricht*, Heidelberg, 1979.

ZIMMERMANN, K.: «Warum sind die Modalpartikeln ein Lernproblem?», en: *Partikeln und Deutschunterricht*, H. Weydt, Heidelberg, 1981.

# El desencanto de la educación

## —Análisis sociológico de P. Bourdieu—

Por Juan José SANCHEZ DE HORCAJO (\*)

### INTRODUCCIÓN

La Sociología de la Educación, aun habiendo ya descubierto su objeto material de observación científica y encontrado su específico modo de aproximación analítica, creemos se encuentra todavía en inacabado proceso de configuración científica. Necesita clarificar y robustecer su epistemología, aquilatar sus análisis empíricos, y, como en el itinerario de cualquier otra ciencia, necesita conjugar la inspiración y referencia a las teorías clásicas con el esfuerzo de abrir brechas de ampliación y profundización en su campo exploratorio.

Creemos que P. Bourdieu (y su equipo de investigación) es ya en el campo de la Sociología de la Educación un clásico contemporáneo, que conjuga y nos ofrece estas exigencias antes mencionadas.

Por todo ello, estimamos significaría una aportación meritoria en el afianzamiento de la configuración científica de la Sociología de la Educación, realizar un esfuerzo de exploración y profundización de las tareas, que desde diversos ángulos están realizando el Director y equipo colaborador del Centro de Sociología Europea y de la Cultura. En este sentido, hemos seguido de cerca los estudios teóricos y trabajos empíricos que está llevando a cabo este centro de investigación, pudiendo constatar que constituyen el intento y contribución más destacada llevada hasta el presente en la Sociología de la Educación, en marcada distinción con otros enfoques sociológicos, como pueden ser la sociología americana o la alemana.

Poder aprehender y comprender el pensamiento del sociólogo francés no es cosa fácil. Por una parte su estilo barroco, de forma literaria brillante e irónica, un tanto rebuscada en la manipulación sutil de los vocablos y en el juego retorcido de expresiones verbales. Frases de longitud desproporcionada, salpicadas de incisos y recovecos mentales, provocan el riesgo de impedir captar la veta fundamental de su pensamiento. Por otra parte, la riqueza gnoseológica, la complejidad y profundidad de los temas, hacen difícil abarcar su comprensión. Se hace preciso, sobre todo para el público español, un esfuerzo exegético y decantador, que ayude a la receptividad y que invite a profundizar en el filón sociológico que brindan los trabajos realizados por P. Bourdieu.

El objetivo de mi trabajo (1), ha sido descubrir y describir los elementos analítico-conceptuales básicos con que Bourdieu quiere aproximarse al estudio del sistema educativo y a

la estructura social de una sociedad capitalista, tipo francés.

### MARCO REFERENCIAL

Conviene iniciar nuestra reflexión haciendo una referencia al marco concreto de la enseñanza y la sociedad francesa, dentro del cual se realizan los planteamientos sociológicos de P. Bourdieu y su equipo. Solamente desde el conocimiento profundo de las constantes interacciones históricas de la enseñanza y la sociedad francesa, puede comprenderse el análisis explicativo del sociólogo francés, que de algún modo es resonancia de su predecesor Durkheim y de la evolución histórico-fáctica.

La sociedad francesa y su sistema educativo son portadores de unas peculiares características que la distinguen de las de otras determinadas formaciones sociales.

El predominio de la enseñanza secundaria, junto con la impregnación del espíritu humanístico, propiciaban el desarrollo de una educación elitista y burguesa, que desde principios de siglo sufrió el forcejeo por la generalización hacia las clases menos privilegiadas.

Podríamos resumir que el sistema educativo francés, impregnado del elemento literario y humanístico, se dirigía a las clases acomodadas y permanecía el mismo, desde el siglo XVI hasta las vísperas de la Revolución. Esta busca completar la enseñanza literaria con una cultura histórica y científica, pero se mantiene el elitismo clasista y el centralismo burocrático, debatiéndose entre la vieja cultura burguesa desinteresada y el científismo pragmático de las nuevas clases productoras medias, siguiendo la crisis de la modernización de la sociedad francesa (2).

El itinerario sociológico que Bourdieu y el Centro de Sociología Europea han seguido en sus análisis de la educación y la cultura francesa, se encamina desde los estudios parciales y concretos de la vida escolar y universitaria, o desde la exploración de las diversas instituciones culturales, hasta el intento de un análisis macroinstitucional, que pre-

(\*) Profesor de Sociología de la Educación en la Universidad P. de Salamanca.

(2) E. DURKHEIM: *L'évolution pédagogique en France*. Ed. P.U.F. Paris, 1969.

P. FAUCONNET. Introducción a E. DURKHEIM: *Education et sociologie*, Ed. P.U.F, Paris, 1968.

M. P. BARRAL: *Forces religieuses et problèmes scolaires en France depuis 1945*. Coloquio de Strasbourg, 1963.

(1) Véase J. J. SANCHEZ DE HORCAJO: *La cultura, reproducción o cambio*. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid, 1978.

tende dar una interpretación global de todo el sistema educativo y de la cultura (3).

## TEORIA DE LA REPRODUCCION CULTURAL

Podríamos inicialmente considerar como tesis básicas definidas por P. Bourdieu:

1. La interdependencia que se verifica entre los sistemas social y educativo implica que, por la «autonomía relativa» de que dispone el sistema de enseñanza, éste tiene la capacidad de poner al servicio de su función externa de reproducción social, la lógica de su función interna de transmisión de la cultura, bajo la apariencia de independencia y neutralidad. Disimula las funciones sociales que cumple, pudiendo así realizarlas más fácilmente.
2. La lógica interna del sistema de enseñanza ofrece la posibilidad de reconversión del capital económico-social heredado y poseído por los diversos grupos o clases sociales, en capital cultural y viceversa.
3. El sistema de enseñanza tiene la función y dispone de los elementos y mecanismos necesarios (configuración del «habitus» reproductor, ideología del «don», instancias, agentes, lenguaje, examen...) para legitimar y reproducir la estructura social y las relaciones de fuerza entre las clases.
4. La escuela no crea las desigualdades sociales, pero las reproduce y legitima.

Parte P. Bourdieu de la concepción y análisis de una sociedad constituida por clases, o porciones de clases, que compiten en relaciones de fuerzas por tomar posición en las estructuras de poder de la sociedad.

El sistema social es el resultado de las relaciones de fuerza entre los grupos o clases; la relación de poder entre las clases desempeña el papel regulador de la estructura social.

La estratificación social muestra la correlación de desigualdades y las fuerzas interesadas en competición, en el seno de la armadura social.

Las diversas clases o fracciones de clases sociales se configuran por la posesión de un determinado capital económico, social y cultural, que son reconvertibles según las estrategias de los sistemas sociales.

El sistema de enseñanza es el mecanismo de reproducción de las relaciones de fuerzas interiores al mismo y de las que se verifican en el sistema social. Tiene la función de reproducir el capital cultural, que a su vez contribuye a la reproducción del capital económico y social de las clases sociales. De esta forma asegura la conservación del orden social, manteniendo las desigualdades sociales, reforzándolas y legitimándolas.

(3) P. BOURDIEU: *Les étudiants et leurs études*, Ed. Mouton, Paris, 1964. *Les Héritiers, les étudiants et la culture*, Ed. Minuit, Paris, 1964. P. BOURDIEU y M. SAINT MARTIN: *Rapport pédagogique et communication*, Ed. Mouron, Paris, 1965. P. BOURDIEU y J. C. PASSERON: «L'examens d'une illusion», en *Revue Française de Sociologie*, IX, 1968. J. C. PASSERON y M. SAINT MARTIN: *Les étudiants en médecine*, Centre de Sociologie Européenne, Paris, 1966. M. SAINT MARTIN: *Les facteurs d'élimination et de la sélection différentielle dans les études des sciences*, en «Revue Française de Sociologie», IX, 1968, pp. 167-187.

Habrá que citar otros muchos trabajos de investigación de análisis sociales del sistema educativo. *La reproduction*, publicado en 1970 (Ed. Minuit), viene a ser el hilo conductor de las investigaciones sobre educación, significa un intento de interpretación macrosociológica del sistema educativo.

Posteriormente, junto a análisis parciales, P. Bourdieu han publicado otras grandes obras de interpretación global de la realidad social: *La distinction*, 1979; *Le sens pratique*, 1980; *Questions de sociologie*, 1981.

## ELEMENTOS Y MECANISMOS DE LA REPRODUCCION

### La reproducción por el sistema

Los análisis sistémicos llegaron a la conclusión que la naturaleza del sistema lleva en sí el germe de la reproducción. Y dichos análisis nos deben de mostrar los elementos y mecanismos por los que el sistema puede efectuar su propia regulación, es decir, la propiedad de mantenerse como entidad (4).

Bourdieu ahondará en el análisis sistémico con el intento de explicar la cibernetica de los mismos, para asentar los postulados de la convertibilidad y de la autonomía relativa de los sistemas, por la que éstos tienen en sí la capacidad de reproducir no sólo su propia entidad, sino los elementos y la entidad de los otros sistemas con los que interaccionan y que componen la sociedad global.

En el caso concreto de la enseñanza, debido a la interdependencia y la autonomía relativa, el sistema de educación es el mecanismo de reproducción de las relaciones de fuerza interiores al mismo y de las que se verifican en el sistema social. Produce y reproduce los medios propios y las condiciones necesarias al ejercicio de su función interna de reproducción, que son al mismo tiempo, las condiciones suficientes para cumplir su función externa de reproducción de relaciones sociales (5).

«La autonomía relativa» del sistema de enseñanza le permite servir a las demandas externas bajo las apariencias de independencia y de neutralidad; es decir, disimular las funciones sociales que cumple, permitiendo así cumplirlas más eficazmente. Esta «autonomía relativa» del sistema de enseñanza le permite reinterpretar y retraducir las exigencias externas, de acuerdo con su función propia y no por mera inercia mecánica (6).

Dada la complejidad de la red de relaciones por la que se realizan las funciones internas y externas del sistema de enseñanza, y primordialmente la de legitimación del orden social, sería inútil explicar todos los mecanismos por los que se realiza el ejercicio de esta función. Intentamos desvelar sólo los más significativos de ellos.

### Arbitrario cultural y violencia simbólica

El sistema de enseñanza tiene la virtualidad de lograr inculcar una cultura arbitraria mediante el ejercicio de una violencia simbólica, en cuanto poder que logra imponer significaciones e imponerlas como legítimas, disimulando las relaciones de fuerza en las que se funda.

Bajo una forma axiomática y mediante un riguroso encadenamiento deductivo, llega Bourdieu de la violencia simbólica en general a uno de sus casos particulares, a saber, el de la acción pedagógica, diferente de la violencia simbólica abierta y palpable, pero no menos eficaz en cuanto impone significaciones y las impone como legítimas disimulando las relaciones de fuerza en que se funda.

La acción pedagógica se ejerce a través de diversos vehículos, abierto o difusamente interrelacionados. Se ejerce tanto por la educación difusa como por la educación institucionalizada. De forma específica, la acción pedagógica, que se ejerce en el ámbito de la institución escolar o sistema

(4) J. PIAGET definía: «Estructura es un sistema de transformaciones que entraña unas leyes en tanto que sistema (por oposición a las propiedades de los elementos) y que se conserva o enriquece por el mismo juego de sus transformaciones, sin que éstos lleguen a un resultado fuera de sus fronteras o reclame unos elementos exteriores. En una palabra, una estructura comprende así los tres caracteres de totalidad, de transformación y de auto-regulación.» *Estructuralismo*, Oikos-Tau, Barcelona, 1974, p. 4. Véase también M. GODELIER: *Antropología y economía*, Anagrama, Barcelona, 1976.

(5) P. BOURDIEU: *La reproduction*, op. cit., pág. 70.

(6) P. BOURDIEU: *La reproduction*, op. cit., pág. 209; L. PINTO: «La théorie de la pratique», *Le Pensée*, núm. 178, diciembre 1974, págs. 54-76.

de enseñanza, tiende a reservarse el monopolio de la violencia simbólica (7).

No existe una cultura legítima. Toda cultura escolar o académica es arbitraria en cuanto que su validez proviene únicamente de que es la cultura de las clases dominantes impuesta a la totalidad de la sociedad como evidente y legítimo saber objetivo.

La escuela hace propia la cultura particular de las clases dominantes, enmascara su naturaleza social y la presenta como cultura objetiva, indiscutible, rechazando al mismo tiempo las culturas de otros grupos sociales (8).

El sistema educativo no es más que el sistema de la dominación cultural. La cultura dominante tiende a ignorar la legitimidad de las otras culturas, que vienen a ser como productos residuales de la inculcación de la cultura dominante. En definitiva, la cultura dominante es una cultura arbitraria inculcada por las clases dominantes. Y es la violencia simbólica ejercida por la acción pedagógica, bien sea de manera difusa o bien de forma institucionalizada por los diversos mecanismos del sistema escolar, la que impone el doble arbitrario: de recuperación de la cultura y de la estructura de las relaciones de fuerza social.

### Negación de la ideología del «don»

La constatación de la arbitrariedad o no neutralidad del sistema educativo y la clarificación de sus funciones, nos viene dada en el análisis y desmontaje de la «ideología del don», que realiza Bourdieu.

La «ideología del don» en la enseñanza consiste en una mixtificación fundamental según la cual se pretende explicar los resultados escolares como desigualdades naturales (desigualdad de «dones»). El éxito escolar se debería a las cualidades propias de la persona, virtudes innatas unidas a la persona por nacimiento, que se llaman aptitudes, talento, dones, etcétera.

La escuela no sólo no es capaz de desmontar esa ideología, sino que la sacrifica. Bajo una especie de ignorancia de la realidad transforma las desigualdades de hecho en desigualdades de derecho..., las distancias económicas y sociales en distinciones de calidad. De tal manera que esta ideología carismática llega a ser asimilada por los que son víctima de ella: los desfavorecidos son persuadidos de que su fracaso escolar procede de su carencia de «dones».

Bourdieu intenta desmontar «la ideología del don» sencillamente, poniendo en correlación los resultados escolares y las situaciones sociales y económicas. Llega a deducir que son las desigualdades económico-sociales las que explican las desigualdades escolares y culturales. (Damos una serie de tablas y estadísticas.) (9). Los «dones» no son sino la mixtificación de las desigualdades sociales y la escuela va a ejercer una productividad extremadamente diferente según los individuos de las diversas clases sociales sobre las que actúa.

La ideología del «don» pretende inculcar la credibilidad de un sistema escolar que «ofrece a todos las mismas oportunidades», disimulando la fuerza de origen social y finalmente negando que existen clases.

En definitiva, la ideología del «don» disimula que la organización y el funcionamiento del sistema escolar retraduce continuamente, según múltiples códigos, las desigualdades del nivel social en desigualdades de nivel escolar.

Esta ideología del «don» constituye, pues, el mejor y más eficaz aparato ideológico de la reproducción (10).

### Lenguaje y reproducción cultural

Entre los diversos mecanismos de selección y eliminación con que cuenta el sistema de enseñanza figura como factor fundamental el del lenguaje, ya que en todo sistema de enseñanza, en tanto que organización concreta, resultante de una historia particular se expresa y se realiza por el lenguaje. Su análisis es planteado por Bourdieu y su equipo bajo la forma de la siguiente hipótesis: la selección que el sistema de enseñanza realiza es proporcional a la desigualdad de éxito escolar de los niños procedentes de las diversas clases sociales; y el éxito escolar de los mismos está en relación con la distancia que separa el dominio del lenguaje escolar del dominio práctico del lenguaje materno. O de forma más explícita: hay una relación directa entre la posesión de un capital lingüístico y el éxito en los estudios. Los alumnos de las clases inferiores y medias sufren necesariamente una selección más fuerte, porque la distancia del capital lingüístico que poseen en relación al lenguaje escolar es mayor que la que se da en las clases superiores. La influencia del capital lingüístico en los primeros años es más fuerte, pero continúa a lo largo de los diversos niveles.

Bourdieu ve en la diferenciación del lenguaje un «continuum» más bien que una dicotomía, como perciben Baudelot-Establet. Sitúa el lenguaje escolar en grados de distanciamiento diferencial con los lenguajes utilizados por las diversas clases sociales.

La desigual distribución entre las diferentes clases sociales del capital lingüístico, escolarmente rentable, constituye una de las mediaciones mejor ocultada por la que se instaura la relación entre el origen social y el éxito escolar.

Bourdieu efectúa el análisis de la función del lenguaje en la selección y la reproducción desde la lógica interna y externa del sistema de enseñanza y en la que radica la naturaleza de la acción pedagógica.

El capital lingüístico o lenguaje, constituye el vehículo instrumental por el que se realiza la acción pedagógica, factor fundamental de la acción reproductora del sistema, en cuanto violencia simbólica que impone una arbitrariedad cultural. La acción pedagógica produce su efecto propio, o sea, propiamente simbólico en cuanto que se ejerce en una relación de comunicación.

El rendimiento de la acción pedagógica dependerá de la relación de distancia entre el lenguaje hablado por el educador y los alumnos de orígenes sociales diversos (11).

### El examen, como elemento reproductor

Otro de los instrumentos utilizados por el sistema de enseñanza para su función de reproducción es el examen. Está integrado en la lógica del sistema y cumple idénticas funciones que aquél, o mejor dicho, es una particularización de sus funciones, es decir, realiza una función interna de reproducción de la naturaleza y estructura del sistema y otra externa de reproducción de las condiciones objetivas sobre las que se asienta el sistema.

El examen es, no solamente la expresión más visible de los valores escolares y de las opciones implícitas del sistema de enseñanza en la medida que impone como digna de la

(7) BOURDIEU-PASSERON: *La reproduction*, O.C., pp. 19-20.

(8) P. BOURDIEU: *La reproduction*, O.C., p. 23.

G. GIRARDI: *Por una pedagogía revolucionaria*, Ed. Laia, Barcelona, 1977, pág. 42.

(9) Cfr. J. J. SÁNCHEZ DE HORCAJO: *La cultura, reproducción o cambio*, op. cit., págs. 151-160.

(10) C. LERENA: *Escuela, ideología y clases sociales en España*, Ed. Ariel, Barcelona, 1976, pág. 20. P. BOURDIEU y cols.: *Les étudiants et leurs études* (1964), *Les héritiers, Un art moyen* (1965), *L'amour de l'art* (1966), *La reproduction* (1970).

(11) P. BOURDIEU: *La reproduction*, op. cit., pág. 90. D. LAWTON: «Social class, language and education», Routledge and Kegan Paul, Londres, 1968, págs. 78-79 y 92-102, en A. GRAS: *Textos fundamentales de sociología de la educación*, Narcea, Madrid, 1976.

sanción académica una definición social del saber y de la manera de manifestarlo, sino que constituye uno de los instrumentos más eficaces para la empresa de inculcación de la cultura dominante y del valor de esta cultura. No es misión del examen cumplir una función docimológica, aunque así quiere mostrarlo el sistema, sino que expresa, inculca, sanciona y consagra los valores solidarios del sistema escolar y de la estructura del campo intelectual, y a través de estas mediaciones, de la cultura dominante.

El título o diploma, fruto sancionado del examen, es en el campo intelectual como la imposición de las manos o la consagración en el campo religioso. Es la credencial que otorga el sistema escolar, con la capacidad de producir efectos simbólicos en el mantenimiento del orden establecido de la producción y la difusión de los bienes culturales y de la defensa del cuerpo de especialistas de los mismos.

Esta función social de legitimación de las diferencias de clases sociales es tanto más eficaz en cuanto que es mejor disimulada a través de la función técnica de garantizar sujetos cualificados y adaptados a la demanda de la economía y conforme a las normas de una ideología tecnocrática. No hay una dissociación entre las funciones técnicas y las funciones sociales que el examen realiza dentro de la lógica del sistema de enseñanza. El examen legitima así no sólo el capital cultural sino el capital económico (12).

### Los agentes del sistema y su acción reproductora

Hemos venido mostrando cómo la lógica y la praxis del sistema de enseñanza utilizan como agentes más o menos activos de la reproducción a todos los sujetos que de cualquier manera se hallan implicados en el proceso educativo; pero no puede llevar a cabo sus funciones específicas, ni poner en marcha sus mecanismos reproductores, si no tiene a su servicio unos agentes cualificados, configurados con la lógica del sistema y configurantes de la misma; es decir, un cuerpo permanente de especialistas dotados de garantías institucionales de monopolio de las funciones específicas del sistema.

El sistema de enseñanza produce y asegura las condiciones necesarias para que los agentes del sistema puedan cumplir su función interna y extrema de reproducción, y les permita ejercer su trabajo de inculcación del arbitrario cultural e impide, además, que puedan realizar otros trabajos ajenos o heterodoxos a la lógica del sistema, es decir, excluye toda práctica incompatible con la función de reproducción.

El sistema escolar tiene el monopolio de la producción de los agentes encargados de reproducirle, verificándose una autorreproducción perfecta dentro de los límites de la autonomía relativa. Al mismo tiempo, el sistema dota a sus agentes de los recursos necesarios para el ejercicio de la violencia simbólica (discurso profesoral, autoridad estatutaria y pedagógica, espacio posicional, etcétera).

Sin embargo, creemos que desde la práctica de los agentes el sistema no es perfectamente cerrado, sino que contiene los gérmenes y las posibilidades de cambio; posteriormente veremos que los análisis bourdieunianos dan pie para ello, aunque los postulados de la reproducción parecen impedirlo (13).

### ¿Reproducción o regeneración?

El análisis y la interpretación de las tesis bourdieunianas nos conducen en la última parte de nuestro estudio a plantear el siguiente dilema: ¿Reproducción o regeneración?

(12) BOURDIEU-PASSERON: *La reproduction*, op. cit., pág. 169.

(13) P. BOURDIEU; J. C. PASSERON y M. SAINT MARTIN: *Rapport pédagogique et communication*, op. cit., pág. 14. BOURDIEU-PASSERON: *La reproduction*, op. cit., págs. 157-158.

Para el investigador superficial de la reproducción, sus tesis corren riesgo de llegar a explicaciones tautológicas autogratificantes. Encierran el peligro de encotrase frente a un aparente «cul-de sac» del que no se logra salir. Es decir, caer en un pesimismo sociológico que al destruir todas las propuestas de intervención sean reformistas, racionalizadoras o revolucionarias, termina por convalidar como legítimo el «status quo».

Pero la reproducción, ¿genera necesariamente el determinismo sociológico y cultural?

Creemos que no. Bourdieu-Passeron, precisamente conscientes de ese peligro, evitan encerrarse en la alternativa del empirismo determinista o del voluntarismo sociológico y se libran del escepticismo ante toda posibilidad de cambio al interior de un sistema mimético y escapan de la amenaza determinista.

Es precisamente la tesis central del análisis bourdieuniano, la autonomía relativa de los sistemas, la que explica la dinámica social superando cualquier determinismo social y cultural.

El modelo explicativo de Bourdieu y su equipo permite, aunque ellos no lo hagan explícitamente, introducir las contradicciones a las que da lugar el proceso dinámico de la transmisión de los bienes simbólicos y el proceso de reproducción de las relaciones de clase.

Por su parte, el proceso de educación es un proceso de reproducción, pero no excluye que, en virtud de la autonomía relativa del sistema y de los actores sociales, pueda también contribuir a poner en crisis la estructura del propio sistema o de los otros sistemas sociales. La acción y el trabajo pedagógico pueden ser utilizados, consciente o inconscientemente, para derrumbar la misma estructura que había legitimado la autoridad para los propios fines.

Aunque la escuela resguarda la reproducción tanto de las estructuras sociales como de la cultura dominante, eso no significa que la escuela tenga la única función de reproducir el orden social, sino que contribuye a ello de manera específica.

La tesis de la «reproducción» y de la «legitimación» no excluye toda modificación ni la posibilidad innovadora, reformadora o incluso revolucionaria. Tal es el ataque frontal que han propinado desde posiciones divergentes los críticos de la sociología de Bourdieu.

Reproducción no es sinónimo de inmovilismo. La reproducción cultural y social es un proceso dinámico dialéctico que suscita resistencias y torsiones. Frente a la reproducción mimética que podía abocar a un fatalismo sociológico podemos interpretar que Bourdieu contempla una reproducción dialéctica. Significa que la realidad social no está sometida a un proceso determinista, reiterativo en todos sus elementos, en su estructuración y en sus productos, sino que está impulsada por un dinamismo dialéctico, comportando la posibilidad de variaciones cualitativas en cada uno de los actos de la generación, lo que podríamos denominar «regeneración» (14).

### Reproducción y causación social

La tesis de la reproducción ha desvelado la relación entre el sistema social y el sistema educativo, entre el orden social y el orden cultural; pero queda velado el problema de la causación, en poder medir la responsabilidad concreta que corresponde a la escuela y al sistema social.

Interpretamos que el análisis bourdieuniano no se plantea en términos de análisis causal de orden metafísico, sino en

(14) Cfr. *Facteurs de changement et forces d'inertie*, comunicación presentada en el Congreso Internacional de Sociología de Varna, septiembre 1970. P. BOURDIEU: «Le marché des biens symboliques», *L'année sociologique*, vol. 22, 1973, págs. 49-126.

términos de correlaciones y concomitancias de tipo weberiano.

La reproducción no atribuye un poder propiamente de «creación», sino más bien de «legitimación» o de «consagración». Más que relaciones de causalidad eficiente, se establecen relaciones de causalidad moral. No es la escuela la que juega el papel determinante en la reproducción de las desigualdades, sino la causa concomitante más eficaz.

### La nueva religión mundial

Una de las aportaciones más destacadas de la teoría sociológica de Bourdieu es la de haber realizado quasi sistemáticamente la trasposición de la teoría sociológica de la religión a la educación. En efecto, podemos descubrir en el análisis bourdieuniano de la educación el trasplante analítico epistemológico weberiano de la sociología de la religión, a través de la mediación durkheimiana de las formas de la conciencia colectiva.

Bourdieu patentiza la homología de religión-educación, escuela-iglesia, mostrando el paralelismo de su configuración, funciones, génesis y estructura, agentes, praxis, etcétera (15).

### Possibilidad de generalización de la teoría bourdieuniana

Como síntesis de nuestra investigación, nos cabría confirmar la hipótesis de la posibilidad de generalización de la teoría bourdieuniana de la reproducción.

(15) P. BOURDIEU: *La reproduction*, op. cit., págs. 157-158. P. BOURDIEU: «Le marché des biens symboliques», *L'année sociologique*, vol. 22, 1973, págs. 49-126; «Genèse et structure du champ religieux», *Revue Française de Sociologie*, 12, 1972, págs. 295-334; «Champ intellectuel et projet créateur», *Les temps moderns*, 246, noviembre 1966, págs. 865-906.

Como hemos observado, en la teoría de Bourdieu se parte de análisis empíricos parciales sobre la cultura y la educación: el arte, los museos, los títulos escolares, diversos niveles y tipos de enseñanza, etcétera, para desde este material llegar a la formulación de una teoría global de la teoría de la producción y reproducción cultural; pero todo ello siempre referido al ámbito francés.

Pero lo más importante para una contribución a la teoría sociológica es preguntarse y poder constatar la posibilidad de generalización del análisis de Bourdieu, o de la aplicabilidad de su teoría a otros contextos sociales; si sus deducciones son igualmente válidas para sociedades estructuradas con módulos socioeconómicos y políticos diferentes a los de la sociedad francesa.

La hipótesis se confirma ya que, salvadas las peculiaridades del caso francés, que hemos anotado, se puede constatar la similitud entre las comprobaciones teórico-empíricas aportadas por Bourdieu, con las que nos ofrecen otros análisis referidos a diversos países en el aspecto universal, en cuanto a la desigualdad de oportunidad educativas, la desigualdad social y la influencia de aquélla sobre ésta y, consecuentemente, sobre la movilidad social.

Hemos recogido abundantes datos estadísticos referidos tanto a los principales países occidentales como a los países socialistas, así como las prospectivas para ambos casos, que confirman nuestra hipótesis (16).

De igual modo, hemos constatado la posibilidad de generalización para los diversos sistemas educativos pedagógicos, de las características de la acción pedagógica y la violencia simbólica que Bourdieu ha mostrado en el caso francés.

(16) M. SCOTFORD ARCHER: «Egalitarianism in English and French Educational Sociology», *Archives Européennes de sociologie*, 1970, págs. 116-129. FLOUD, HASLEY y MARTIN: *Social class and educational opportunity*, Londres, 1957; E. FRASER: *Home environment and the school*, London, Univ. Press., Londres, 1959.  
Véase A. SAUVY: *Por un democratización de la enseñanza*, Publicaciones ICCE, Madrid, 1977.

## Prórroga para entrega de trabajos originales sobre Santa Teresa de Jesús

ORDEN de 16 de febrero de 1982, por la que se prorroga el plazo de presentación de trabajos originales sobre la obra de Santa Teresa de Jesús.

Ilustrísimo señor: La coincidencia de la fecha de publicación en el «Boletín Oficial del Estado» (5 de septiembre de 1981) de la Orden de 30 de julio del mismo año, por la que se convocaba un concurso de trabajos originales sobre la obra de Santa Teresa de Jesús, con las vacaciones escolares ha tenido como consecuencia el que haya sido desconocida por muchos de los posibles participantes en el concurso.

Siendo aconsejable se dé a la referida convocatoria la máxima difusión de forma que la participación en el concurso sea lo más amplia posible.

Este Ministerio ha dispuesto:

La Orden de 30 de julio de 1981, por la que se convoca un concurso de trabajos originales sobre la obra de Santa Teresa de Jesús, queda modificada en los siguientes extremos:

Primero. — El plazo límite de presentación de los trabajos será el día 31 de diciembre de 1982.

Segundo. — El jurado resolverá sobre la adjudicación de los diferentes premios antes del 1 de marzo de 1983.

Lo que comunico a V. I.

Madrid, 16 de febrero de 1982.

MAYOR ZARAGOZA

Ilustrísimo señor director general de Enseñanzas Medias del Departamento.

Por Tomás DE LA A. RECIO (\*)

Para sumarnos de algún modo a la conmemoración literaria del II Bimilenario del poeta latino Virgilio, fallecido el año 19 a. C., nos ha parecido oportuna la publicación de una nueva versión de las Bucólicas, precedida de una Introducción que facilite al lector la interpretación y sentido de las mismas.

De entre ellas hemos elegido de momento la Primera y la Novena, de clara conexión ideológica, y que tan claramente aluden al plano histórico de la vida del poeta.

No sería un despropósito solicitar de quien tenga autoridad para ello que se recomendase para este curso que ahora se inicia, 1981-82, la lectura latina de las Bucólicas, como tema de traducción y comentario a los alumnos del Curso de Orientación Universitaria.

## BUCOLICA PRIMERA

### Introducción

*Esta Bucólica es la primera dentro del orden que, probablemente desde Virgilio, se estableció para la publicación de todas las que comprende el género. La razón de figurar al frente de las demás bien pudo ser el carácter de dedicatoria al joven Octaviano, protector de Virgilio, que tiene esta Bucólica.*

*En el orden cronológico de su composición, no le corresponde tal lugar, sino más bien el octavo de las diez piezas virgilianas, pudiéndose, por otra parte, fijar casi exactamente la fecha de su redacción: el mes de agosto o septiembre del año 39 a. C.*

*Efectivamente, en este año se dio por los triunviros el decreto de la confiscación de tierras a favor de los veteranos de César, ejecutado al mismo tiempo en la Galia Cisalpina por su Gobernador Alfeno Varo, hecho que, podríamos decir, constituye el fondo del argumento de la Bucólica.*

*Según un dato de la misma composición, cuando estaba ausente de su ciudad el pastor Títiro, que en parte representa a Virgilio, pendían maduros de los árboles sus frutos, lo cual hace pensar que en una región como la de Mantua, en el norte de Italia, esto no ocurriría antes de agosto o septiembre del citado año. Dato que puede admitirse, si no es que la inacción melancólica de Amarilis, al dejar cargados de frutos a los árboles, es un recurso más de la pastoral virgiliana.*

*Antes de entrar en el análisis del argumento, siguiendo los versos del poeta, conviene exponer brevemente lo que ya hemos dicho que constituye el fundamento histórico de la Bucólica.*

*El segundo triunvirato, formado por Marco Antonio, Lépido y el joven Octaviano, hijo adoptivo del dictador César, en noviembre del año 43 a. C., en la ciudad de Bolonia, acometió enseguida su verdadera finalidad, que no era otra, de momento, sino acabar con las últimas fuerzas republicanas, dirigidas por Bruto y Casio, asesinos de César, que levantaban cabeza al frente de un poderoso ejército en los campos de Grecia, propicios para la defensa de la libertad.*

*Allí se dirigieron Marco Antonio y Octaviano, batiendo en pocos días, y después de varia fortuna bélica, al ejército republicano, hasta conseguir el suicidio de los dos dirigentes y la adhesión de buena parte de la armada y del ejército a los triunviros triunfadores.*

*Como consecuencia de este hecho, Octaviano quiere recompensar a los veteranos de César y, después de su triunfo en Roma, se dedica a esta empresa que tanto había de irritar a las ciudades itálicas. El procedimiento fue el de la confiscación oficial de tierras con una vaga promesa de indemnización a sus legítimos poseedores.*

*Los veteranos eran ocho mil y cada uno de ellos debía recibir unas cincuenta hectáreas de terreno, aparte de rebaños, ganados y aperos de labranza, más los esclavos imprescindibles en una explotación de esta naturaleza. La «infeliz» Cremona, demasiado cercana a Mantua, la patria del poeta, fue elegida entre las dieciocho ciudades más ricas de Italia, que habían de ceder sus campañas al «impío soldado» y al «bárbaro odioso».*

*Cremona se había distinguido, desde luego, por su amor al régimen republicano representado por Bruto y Casio, pero Mantua había tomado partido por Octavio. Asinio Polión, a la sazón Gobernador de la Cisalpina, amigo de Virgilio, su comensal, poeta como él y cultivador de «versos únicos dignos del coturno de Sófocles», fue relevado de su cargo cuando se disponía a ponerse al frente de las comisiones oficiales encargadas de la confiscación.*

*Fue sustituido por un hombre de toda confianza de Octaviano y que conocía bien la región, Alfeno Varo, a quien Virgilio le dedicó después la sexta Bucólica, y del que tanto esperaba para la conservación de su hacienda, como veremos luego en la Bucólica novena.*

*Pero las tierras de Cremona no eran suficientes y entonces Varo, que tenía propiedades en Mantua y antiguos resentimientos con los magistrados y gentes principales de la ciudad, pensó en Mantua y en sus cercanías para vengar así sus viejos rencores y cumplir exactamente su misión odiosa. A todo le daban derecho los omnímodos poderes de Octavio.*

*Virgilio sintió también turbada la paz de sus campos y de su casa paterna en la Arcadia feliz de su aldea, la pequeña y tranquila Andes. Ante la amenaza de evicción, Virgilio sale para Roma en agosto o septiembre del año 39 a. C., (en este caso es el Títiro de la Bucólica), y en aquella ciudad, que sobresale tanto entre las demás ciudades «cuanto acostumbran entre las flexibles mimbreras los cipreses», logró, gracias a los buenos oficios de Mecenas, hombre de la confianza íntima de Octavio, y de Cornelio Galo, el poeta de los tristes destinos, una entrevista con el triunviro poderoso, de la que salió nuestro Virgilio profundamente esperanzado de cosevar sus campos.*

*Con esta esperanza dentro de su pecho regresó a Mantua. El joven Octavio, alma delicada también, sentía en el fondo compasión por aquellos pequeños propietarios, Títiros y Melibeos, que, ante las duras exigencias de la guerra y los compromisos ineludibles de los vencedores, tenían que hacer de víctimas obligadas. El joven —dios, señor de Roma, dio seguramente las mismas palabras de confianza a muchos Títiros que consiguieron traspasar el umbral de su morada en súplica de ver sus campos respetados.*

(\*) Catedrático de LATIN y Director del Instituto de Bachillerato «Alfonso II», de Oviedo.

A esta ilusión, pues hemos de ver que en definitiva fueron sólo esperanzas no logradas, dio rienda suelta en su imaginación Virgilio con esta primera Bucólica, en lo que tiene de realidad histórica. La novena, aunque el tema es discutido y modernamente J. Bayet, entre otros, la tiene como un ensayo de la que considera mejor lograda, Bucólica primera, creemos nosotros, siguiendo la crítica de los antiguos esco- lias y de críticos actuales, que corresponde a la segunda realidad histórica de la vida de Virgilio, como en su lugar tendremos ocasión de comentar.

No obstante, no puede extremarse la conformidad del plano histórico con el de la acción bucólica. Ni la esencia y carácter especial de la pastoral lo permiten, ni nosotros, a distancia temporal y psicológica del cuadro en que se mueven los personajes, somos capaces de reconocerlo a cada momento.

Pero un hecho innegable salta del escenario de la Bucólica al de la historia real de la vida de Virgilio. Títiro es el portavoz del poeta en lo que aquél manifiesta de alegría y optimismo por las buenas palabras escuchadas del joven-dios en Roma y en el reconocimiento sincero de viva gratitud que siente el pastor hacia su protector, Octavio.

Lo demás que el poeta nos dice de su Títiro no conviene extremarlo pretendiendo buscar el nexo que lo une con el plano de la realidad histórica. Bellessort, en su original estudio sobre Virgilio, reconoce que el personaje Títiro es una figura desconcertante, y Bethe hace notar la flagrante contradicción de la Bucólica al presentar como causa del viaje de Títiro a Roma el conseguir la libertad y exponer, sin embargo, unos versos después que lo que consiguió fue que le permitieran, como antes, pastorear sus ganados y poseer sus campos.

He aquí el movimiento del diálogo entre Melibeo y Títiro. Melibeo, que se encuentra en el campo guardando sus cabras, sorprende en el camino al pastor Títiro gratamente recostado al pie de un haya, satisfecho de conservar sus campos y ganados, mientras los demás pastores, como Melibeo, se ven obligados a abandonar su patria.

Títiro reconoce que es un dios quien le concedió, en la turbación general, tan grande dicha. Melibeo da rienda suelta a su pesar sin mezcla alguna de odio ni de envidia. Pone una nota de dulce melancolía al tener que abandonar dos cabritos gemelos recién nacidos, pero con sincero interés pregunta a su amigo por el dios que le favoreció tanto.

Títiro, buen provinciano, se entusiasma ante la grandeza de Roma comparada con Mantua, que conoce, y satisface la curiosidad de Melibeo le responde que la libertad fue la causa que le animó a visitar la urbe.

Aunque esclavo y sin derecho legal para poseer hacienda, había juntado más que suficiente para conseguir la libertad, pero Galatea, de quien estuvo prendado, le consumía todo el fruto de sus trabajos. Ahora, aunque su barba de oro se tornó de plata, es Amarilis quien en su corazón manda y con ella ha economizado lo preciso para el rescate de su libertad. Con el dinero en la mano se presenta Títiro en Roma, pues no de otra manera le está permitido salir de la esclavitud, y a la vez logra lo que más ansiaba, ver a aquel joven, que no nombra, pero cuyo nombre adivinamos, Octavio, que le concede la segura posesión de su peculio.

A la contradicción de Bethe, antes apuntada, puede responderse que la finalidad del viaje de Títiro a Roma es doble, y ambas claramente señaladas en la Bucólica: pagar el precio de su libertad y solicitar la conservación de su hacienda. No hay por qué rechazar para el esfera puramente bucólica la libertad de Títiro y para el plano de la realidad histórica la conservación de sus tierras. No hay contradicción entre ambas.

Melibeo, como antes, sin odio, pero con tristeza, sin envidia, pero con acento delicado de propia indignación, echa una mirada al paisaje, que es un último adiós a lo que ya no volverá a ver jamás, mientras Títiro le interrumpe, sin es-

cucharle, para dar salida a la profunda emoción de agradecimiento hacia aquel dios cuya imagen tampoco podrá de- separar nunca de su pecho.

Melibeo ha llegado a calar hondo con sus últimas pa- labras en el reconcentrado egoísmo de su amigo Títiro. Han producido efecto; el hondo dramatismo de que las reviste rompen la sensibilidad atrofiada de Títiro y éste reacciona ofreciendo a su compañero la hospitalidad de sus viandas, de su lecho, pero sobre todo de su persona, más dulce y confortante en la melancolía de la naturaleza, al caer la tarde y hacerse de noche en el alma oprimida del pastor Melibeo.

Subrayemos brevemente unas cuantas características de esta primera Bucólica.

Si en otras composiciones podemos hacer notar la influencia particular de Teócrito, aquí Virgilio, como en pocas, es enteramente original. Ni a Polión, que pasa por ser el consejero e impulsor del género, ni al poeta siracusano les debe nada Virgilio. La Bucólica es de fuerte tensión drá- mática, con acentos más vivos por ser, además, personal y reflejar la realidad de la vida social y política circunstante.

Poco es, por otra parte, lo que puede reducirse al plano de lo pastoral, mundo idealizado al que Virgilio dio creación en otras Bucólicas con preferencia. La huida de la ciudad y el refugio en la naturaleza idealizada es, en la primera Bucólica, vibración natural de dos pastores, pedazos mismos de la tierra, que sienten casi físicamente el desgarro violento de su separación. El tema es, diríamos, de palpitable actualidad, no literario, aunque esté descrito con el ropaje brillante de la mejor literatura. Los sentimientos de sus personajes son auténticos y sentidos, no ficticios ni caprichosos. El escenario geográfico, que tanto juega como elemento decorativo de primer orden en la poesía pastoral pura, es aquí un trozo de la Italia céltica, bien conocida por sus contemporáneos. Los campos que conservará Títiro son... los que siempre poseyó: un corto puejial, pedregoso a veces, encharcado otras por una laguna de limosos juncos, corrientes de agua conocidas, los sauces que les dan sombra y las abejas que zumban desde el hueco de la sagrada encina.

En suma: fuerte realismo de ideas, paisajes y personas, templado solamente por la cálida imaginación y la honda es- piritualidad del alma serena de Virgilio.

## BUCOLICA I

### Títiro

Melibeo. — ¡Títiro! Recostado tú bajo la fronda de una extendida haya ensayas pasturiles aires con tenue caramillo; nosotros abandonarnos los lindes patrios y nuestros dulces campos; de la patria huimos; tú, Títiro, despreocupado a la sombra, enseñas a las selvas a resonar el nombre de tu hermosa Amarilis.

Títiro. — ¡Oh Melibeo! Un dios (1) fue quien nos concedió este descanso, pues él será siempre para mí un dios; su altar, un tierno corderillo de nuestros rebaños, lo bañará frecuentemente con su sangre. El fue quien, como ves, permitió que mis vacas vagasen libremente y que yo mismo, con rústica zampofía, cantase lo que me viniera en gana.

Melibeo. — Ciertamente no te envíodo, más bien me maravillo; ¡tan grande es la turbación que en toda la extensión de la campiña reina! A mí mismo aquí me tienes arreando con aflicción mis cabras; ésta también con dificultad, ¡oh Títiro!, la llevo, pues aquí entre los espesos avellanos con duro esfuerzo acaba de parir, ¡ay!, sobre la desnuda roca dos gemelos, esperanza de mi rebaño. Muchas veces, recuerdo, estaba entonces mi espíritu obcecado, nos predijeron este

(1) Se refiere Títiro a Octavio, que en la confiscación general de bienes le ha permitido conservar los suyos.

mal las encinas heridas por el rayo. Mas dinos ya, Titiro, qué clase de dios es ese tuyo.

*Titiro.* — La ciudad que llaman Roma, ¡oh Melibeo!, pensé yo, necio de mí, que era semejante a esta ciudad nuestra (2) adonde solemos con frecuencia los pastores llevar los tiernos recentales destetados de las ovejas. De esta manera era como yo veía parecerse los cachorros a las perras y los cabritos a sus madres, así tenía por costumbre comparar lo pequeño con lo grande. Pero esta ciudad levantó tanto su cabeza entre las demás ciudades cuanto acostumbran entre las flexibles mimbreras los cipreses.

*Melibeo.* — ¿Y cuál fue la causa tan importante de visitar tú Roma?

*Titiro.* — La libertad, que tardía volvió, empero, los ojos a quien nada hizo por ella, cuando ya mi barba caía para quien la rasuraba cada vez más blanca; ella por fin me tornó los ojos y, después de un largo tiempo, vino, cuando ya es Amarilis quien nos tiene y Galatea dejó de poseernos. Pues he de confesarlo, mientras estaba en poder de Galatea, ni esperanza de libertad tenía ni cuidado de mi hacienda. A pesar de que de mis setos saliesen abundantes víctimas y de que se prensasen grasos quesos para la ciudad ingrata, jamás volvía a mi casa con la mano cargada de dinero.

*Melibeo.* — Me admiraba yo porque, triste, llamabas a los dioses, Amarilis; en honor de quién dejabas pendientes en los árboles sus frutos: estaba ausente de aquí Titiro. Sí, Titiro, los pinos mismos, las mismas fuentes y estas mismas florestas te llamaban.

*Titiro.* — ¿Qué hacer yo? Ni de otro modo podía abandonar la servidumbre ni conocer en otra parte dioses tan propicios. Aquí vi yo, ¡oh Melibeo! a aquel joven (3) en cuyo honor todos los años doce días humean nuestros altares. Fue allí cuando él al punto dio respuesta a mi demanda: «pastoread como antes, muchachos, vuestras vacas, criad los toros» (4).

*Melibeo.* — ¡Viejo afortunado! ¡Así pues conserverás tus campos! Y en una extensión suficiente para ti, aunque la piedra desnuda y una laguna de limosos juncos cubra todos tus pastos. Un forraje extraño no perjudicará a tus ovejas preñadas ni les dañará el nocivo contacto del rebaño vecino. ¡Viejo afortunado! Aquí, en medio de corrientes de agua conocidas y de sagradas fuentes, tomarás el frescor de la umbría. De una parte, junto al lindero vecino, al igual que siempre, el cercado en que las abejas del Híbla (5) liban la flor del sauce te invitará frecuentemente con su suave susurro a adormecerte suavemente; de otra, bajo el elevado risco lanzará al aire sus tonadas el podador y, mientras tanto, ni las roncas torcaces, que son cuidado tuyo, ni la tórtola cesará en su llanto desde el elevado olmo.

*Titiro.* — Pues antes pacerán los ligeros ciervos en el aire y a la playa arrojarán los mares los desnudos peces, antes, después de haber recorrido desterrados unos de otros los confines, beberá el Parto en el Arar o la Germania en el Tigris (6), que la imagen de aquel dios desaparezca de mi pecho.

*Melibeo.* — Pero nosotros de aquí nos iremos, unos a los sedientos Africanos, otros vendremos a la Escitia y al Oaxes

(2) «Nuestra ciudad» es para Titiro Mantua, pues aunque Virgilio, representado por aquí, era natural de la aldea llamada Andes, ésta se encontraba muy cerca de la ciudad de Mantua.

(3) Otra vez se refiere a Octavio, a la sazón joven todavía, pues la acción de esta Bucólica tiene lugar en el año 39 a. C., fecha en la que Octavio contaba 24 años. En su honor, como en honor de los dioses Lares, ofrece un sacrificio al comienzo de cada uno de los meses del año.

(4) No «someted los toros», como entienden equivocadamente otros, en el sentido de domesticarlos o ponerlos bajo el yugo, sino en el de criarlos para sementales.

(5) Híbla, monte de Sicilia, célebre por su flores, pasto de abejas que dan afamada miel.

(6) Cita pueblos y ríos extremos de Oriente y de Occidente del Imperio, para hacer más visible el contraste y la dificultad. El Tigris en la frontera de los Partos, el Arar, hoy Saona, no lejos de Germania.

(7), que arrastra en su corriente arcilla, y a los Britanos, separados completamente de todo el mundo. ¿Acaso no veré yo nunca, aun después de un largo tiempo, las fronteras de mi patria y la techumbre de mi pobre cabaña cubierta de césped y, contemplando mis posesiones, no me maravillaré algún día de hallar algunas espigas? ¿Un impío soldado poserá estos tan bien cuidados campos? ¿Un bárbaro estas tierras? ¡He aquí adónde condujo a los miserables ciudadanos la discordia! ¡Para éstos sembramos nosotros nuestros campos! ¡Injeta ahora los perales, Melibeo, alinea tú las vides! Marchad, cabrillas mías, rebaño, en otro tiempo, próspero, marchad: ya no os contemplaré más tumbado a la entrada de una verde gruta, colgando a lo lejos de un risco cubierto de maleza; no cantaré canciones; bajo mi cayado, cabrillas mías, no ramonearéis el cantueso en flor ni los amargos sauces.

*Titiro.* — Sin embargo podías descansar aquí conmigo en esta noche sobre las verdes hojas. Tenemos frutas maduras, castañas tiernas y abundante queso, y ya a lo lejos humean los altos tejados de los caseríos y las sombras se agitan al caer de los elevados montes.

## BUCOLICA NOVENA

### Introducción

Según dejamos sentado en la Introducción de la Bucólica primera creemos que no puede entenderse la presente composición si no es como correspondiendo a la segunda realidad histórica de la vida del poeta. En el mismo plano que aquélla, es todavía más personal y dramática, pudiéndose seguir su unidad ininterrumpida, aunque esté encuadrada en un marco pastoril que la embellece, con alusiones al Idilio VII, «Talisiás», de Teócrito.

Según los comentarios de Claudio-Donato en el siglo IV, Virgilio, que ante las bellas promesas del Gobernador Alfonso Vario había marchado a Roma a defender su causa ante el mismo Octavio, volvió esperanzado a Mantua, como tuvimos ocasión de ver en la Introducción de la primera Bucólica. Pero al pisar el umbral de su rústica morada en la pequeña Andes fue desagradablemente sorprendido con que «un extraño poseedor de su pobre campo le dijera: esto es mío, fuera los antiguos dueños».

Fiado empero Virgilio en la virtud de sus versos y en la amistad de ciertos poderosos osó resistir el decidido empeño del nuevo propietario, el centurión Arrio, quien, de súbito talante, como viejo soldado, echó mano a la espada, viéndose obligado Virgilio a huir para salvar la vida.

Saltó al Mincio, cruzó su anchura, ganó la orilla opuesta y resuelto ya a no volver a ver sus campos y ganados, se dirigió a Roma para siempre.

Los versos que Virgilio les dedicaba no valieron entre las armas de Marte, al decir del poeta, más que una banda de palomas sorprendidas por el águila.

Ya en Roma procuró acomodarse a la nueva situación y, siguiendo el consejo de viejos amigos, se instaló temporalmente en la antigua residencia del filósofo epicúreo Sirón, donde precisamente junto con Vario había aprendido, al decir de Servio, la doctrina que expone el poeta en la Bucólica VI por boca de Sileno.

¿Cómo compaginar este cuadro de historia tradicional con los datos de la vida real que aparecen en esta Bucólica envueltos en el velo poético de la pastoral? Opinamos que sin violencia alguna, y concediendo lo suyo a la poesía pastoril, puede seguirse el nexo de la Bucólica y de la Historia.

Es evidente que ambas composiciones, primera y novena, desarrollan el motivo fundamental de las confiscaciones de tierras. En la primera el poeta, por boca de Titiro,

(7) Oaxes, río de la isla de Creta. Muchos autores lo identifican en cambio con el Oxus, hoy Amu-Daría, que desemboca en el mar de Arel (Asia Central), por no tener sentido la alusión de Virgilio a Creta entre las citas de países, confines del mundo antiguo.

muestra su esperanza y su gratitud. En la novena da por descontado el hecho de la pérdida de sus campos, alegóricamente atribuidos a Menalcas. Para poder concordar ambas Bucólicas con la vida del poeta, según la cuentan sus primeros biógrafos es preciso admitir la prioridad temporal de la 1<sup>a</sup> sobre la 9<sup>a</sup>, aunque la distancia sea de pocos meses, tal vez la última a finales del mismo año 39 a. C.

El argumento es el siguiente. El pastor Meris, camino de Mantua, es sorprendido gratamente con el saludo del pastor Lícidas, que se le une al viaje. Este primer encuentro y el itinerario juntos son un fiel reflejo del Idilio VII, donde Simedón, marchando a las fiestas Talisiás, se encuentra con Lícidas y hacen juntos el camino recitando versos. Virgilio alude sin nombrarla a su ciudad, como al final de la misma Bucólica aparecerá más claro.

Explica Meris el objeto de su viaje: llevar dos cabritos al nuevo propietario, que ha desalojado a su antiguo dueño. Ante la sorpresa de Lícidas, pues que había oido que los versos de Menalcas fueron la garantía de la conservación de sus campos, le responde el esclavo Meris negativamente y le añade que para salvar la vida su amo y él tuvieron que renunciar a todo procedimiento de evicción.

Bayet, que, como dijimos, cree en la prioridad de esta Bucólica sobre la primera, llega a suponer, apoyado en estos versos, una acción jurídica de Virgilio para defender sus bienes. La alusión al atentado del centurión Arrio contra Virgilio nos parece a nosotros clara en este lugar.

Al oír Lícidas esta declaración de Meris, él, que es poeta y gusta de la poesía, se lamenta de que haya estado a punto de serle arrebatada la dulce compañía del cantor de las Ninfas y pastores, y dirigiéndose idealmente a él le recuerda los versos que el mismo Menalcas compuso al ir al encuentro de Amarilis: «*Titiro, mientras vuelvo, el camino es corto, etcétera.*». Son versos, fiel reflejo de aquéllos de Teócrito en el Idilio III: «*Titiro, mi tierno amigo, apacienta mis cabras y llévalas a la fuente, Titiro, y cuida con el macho, que no te hiera.*»

Los tres hexámetros de Virgilio poseen una gracia incomparable y, sobre todo, un ritmo ondulatorio musical exento de todo lastre.

La memoria de Lícidas es tan fiel como su afecto. Siguen recordando versos, mientras hacen el camino bordeando montes y riberas. Ahora recita Meris los que Menalcas compuso, sin limar todavía, para Varo: «*Varo, tu nombre, con tal que Mantua nos sea conservada...*», etcétera. Pero Mantua no le fue conservada y el Menalcas Virgilio se vengó inocentemente de la promesa incumplida por el poderoso Varo no pidiéndole los versos que prometían elevar su nombre esclarecido al cielo.

Lícidas no quiere alternar. Reconoce su inferioridad y piensa a Meris que cante los versos que recuerde. Como pastor y poeta, aunque en un mundo feliz, sabe Lícidas de escuelas y poetas y de las rivalidades auténticas entre ellos y alude claramente a nombres y gustos de su época. Esta es otra cualidad de la poesía pastoril en Virgilio, que no pierde nunca del todo el contacto con la realidad del mundo en que vive. Allí están los nombres de Varo, Cinna y del mismo Anser, sus contemporáneos. Cualidad que fue fuente de inspiración en toda la poesía pastoril del Renacimiento, tan llena de alusiones a los poetas de la época.

Meris canta después de un momento para recordar: «*Ven aquí, Galatea... Deja que azoten la playa las furiosas olas.*». Pero Lícidas, que le saben a poco los versos recitados, quiere escuchar precisamente aquéllos que oyó cantar al poeta a solas bajo un cielo estrellado: «*Dafnis, ¿a qué contemplas el orto de antiguas constelaciones?... Injerta tus perales, Dafnis, tus nietos cogerán las pomas.*». Alude, con un claro sentido poético y realista a la vez, a los pronósticos sobre la cosecha que está a punto de llegar. Es el signo de César, tal vez engañoso, prometedor de la abundancia y de la dicha.

Pero Meris no pude más. Le falla la memoria, se le apaga la voz, pero sobre todo, aunque no lo diga, le ahoga la emoción. En vano insiste Lícidas, deseoso de entretener el camino oyendo bellos versos. Estamos ya a la mitad de la jornada, se divisa ya el sepulcro de Bianor, el fundador de la ciudad, y el lago Bénaco aparece dormido al callar el viento.

Con estas pinceladas tan concretas del paisaje mantuano termina el ruego, incitando a su compañero a descansar sentándose al pie de un haya del espeso bosque. En Teócrito dice lo contrario: «*No estábamos aún a mitad del camino y no veíamos aparecer todavía el sepulcro de Brasillas.*»

Todo en vano. Es ya tarde y la noche con la lluvia puede sorprendernos. Tal es el pensamiento de Meris. Señalamos como nota melancólica de la naturaleza el acabarse el día y cerrarse también la ilusión en el corazón amargado del fiel esclavo Meris, que deja, sin embargo, abierto un resquicio a la esperanza de que pueda llegar el mismo Menalcas y entonces cantarán a placer lo que deseen.

Un hermoso cuadro por fondo el bello paisaje de montañas y laderas siempre verdes de la Italia céltica y en primer plano dos figuras simpáticas de pastores, de urbana educación y fina sensibilidad, que al hablar de un tercer pastor, que se dibuja en perspectiva, dejan en sus palabras un perfume de dulzura y de sincero encomio que agrada al alma.

## BUCOLICA IX

### Lícidas, Meris

Lícidas. — ¿Adónde, Meris, diriges tus pasos? ¿Acaso adonde conduce el camino, a la ciudad?

Meris. — ¡Oh Lícidas! Hemos vivido lo suficiente para llegar a ver, (lo que nunca jamás temimos), que un extraño poseedor de nuestro pobre campo nos dijera: «*Esto es mío; fuera los antiguos colonos.*». Ahora, vencidos y llenos de tristeza, puesto que todo lo trastorna la fortuna, le enviamos a él estos cabritos (que mal provecho le hagan).

Lícidas. — Sin embargo tenía yo entendido que todo el terreno que hay desde donde empiezan las colinas a humillarse y a descender la cima en pendiente suave, hasta llegar a la ribera y al viejo hayedo, copas desmochadas ya, lo había conservado todo tu Menalcas en gracia de sus versos.

Meris. — Habías oido bien, que así corrió la voz pero pueden tanto nuestros versos, ¡oh Lícidas! entre las armas de Marte, como, según dicen, las palomas Caonias (1) al venir el águila. Y si antes la corneja, por el lado izquierdo (2), no me hubiera advertido desde la hueca encina que cortase por cualquier procedimiento nuevas contiendas, ni este Meris tuyo ni el mismo Menalcas vivirían.

Lícidas. — ¡Ay! ¿Cabe en alguien una maldad tan grande? ¡Ay! ¿Tu solaz estuvo a punto de sernos arrebatado junto contigo, Menalcas? ¿Quién cantaría entonces a las Ninfas? ¿Quién de hierba en flor sembrara el suelo, o cubriera de verde sombra las fuentes? o ¿quién compondría estos versos que te sorprendí en silencio el otro día, cuando te dirigías a Amarilis, nuestro encanto?: «*Titiro, mientras vuelvo (el camino es corto), cuida mis cabrillas y, después de apacentadas, llévalas al agua, Titiro, y al llevarlas, cuida de enfrentarte con el macho, que hiera con el cuerno.*»

Meris. — O mejor estos otros, que, sin acabar aún, cantaba para Varo: «*Varo, tu nombre, con tal que Mantua nos sea conservada, Mantua, ¡ay!, demasiado cercana de la infe-*

(1) De Caonia, región del Epiro, donde había un santuario en honor de Júpiter, rodeado de encinas sagradas, morada de palomas.

(2) «*Sinistra cornix*». Los presagios provenientes del lado izquierdo eran de buen augurio para los romanos; en cambio para los griegos lo eran los de la derecha, según la frase de Cicerón: «*ita nobis sinistra videntur, Graii et barbaris dextra, meliora.*»

liz Cremona, los cisnes con su canto lo elevarán esclarecido al cielo» (3).

*Lícidas.* — Huyen así los tejos corsos tus enjambres (4), así tus vacas pastadas con cantueso retesen sus ubres; comienza, si algo tienes. También a mí las Piérides hicieronme poeta; también yo tengo versos; a mí también me llaman vate los pastores; pero yo no les doy fe, pues parécesme no cantar todavía cosas dignas de Vario ni de Cinna, sino que cual ánsar (5) grazno entre armoniosos cisnes.

*Meris.* — Es eso precisamente lo que yo hago, Lícidas, y, en silencio, doy vueltas a mi mente por ver si puedo recordarlos, ya que los versos no son del todo sin valor: «Ven aquí, Galatea, pues ¿qué distracción hallas en las ondas? Aquí una primavera del color de púrpura, derrama aquí la tierra al borde de las aguas variadas flores, aquí un blancuzco álamo se inclina sobre la tierra y la flexible vid entrelaza sombras. Ven aquí, deja que azoten la playa las furiosas olas».

*Lícidas.* — ¿Y los versos que yo te oí cantar a solas bajo una noche serena? Recuerdo el ritmo, ¡si supiera la letra!: «Dafnis, ¿a qué contemplas el orto de antiguas constelaciones? He aquí que avanza el astro de César, hijo de Dione

(6), el astro con el que los campos gozarán de frutos y con el que los racimos cobrarán color en las colinas soleadas. Injerta tus perales, Dafnis, tus nietos cogerán las pomás».

*Meris.* — Todo se lo lleva el tiempo, aun la memoria; recuerdo yo que de joven con frecuencia me estaba cantando hasta ponerse el sol; ahora se me han olvidado todos aquellos versos; la misma voz abandona ya también a Meris; los lobos vieron a Meris los primeros (7). Mas estos versos te los repetiré Menalcas muchas veces.

*Lícidas.* — Con pretextos vas alargando mis deseos. Y eso que ahora en silencio y tendida está en tu honor la llanura de las aguas (8) y ¡míral! las auroras todas cesaron su murmullo ventolero. Henos aquí justamente en el medio del camino, pues ya empieza a aparecer el sepulcro de Bianor (9). Aquí, donde los campesinos limpian la espesa fronda, aquí, Meris, cantemos; descarga aquí los cabritos, tiempo hay de llegar a la ciudad. O si tememos que la noche nos sorprenda con la lluvia, vayamos cantando hasta llegar (molesta así menos el camino), para marchar cantando, yo te aliviaré de la carga esta.

*Meris.* — Basta ya, muchacho, y prestos ahora a lo que urge. Mejor ocasión de cantar será cuando el mismo Menalcas esté de vuelta.

(3) El mismo L. Alfeno Varo de la Bucólica sexta, del que tanto confiaba Virgilio, representado aquí por Menalcas, para conservar sus bienes. Ni Varo le sirvió de nada ni el Virgilio-Menalcas le terminó los versos. Aunque Mantua tomó el partido de Octavio, no así la infeliz Cremona, decidida partidaria de los fervientes republicanos Bruto y Casio.

(4) Córcega abunda en tejos, que los antiguos creían venenosos, y lo son efectivamente para el caballo, pero sirven de alimento a las abejas, comunicando a la miel un sabor agrio que Lícidas no desea para su amigo.

(5) Juego de palabras intraducible. La palabra latina «anser», que significa ánsar o ganso, también puede traducirse por el nombre de un poetastrero enemigo de Virgilio, Anser.

(6) Dione, madre de Venus, y ésta y Anquises, padres de Eneas, del cual decía descender la Gens Iulia, de donde el sobrenombre de Dioneo a César.

(7) Según Servio era superstición corriente, confirmada por los médicos, que perdía la voz aquél que avistaba el primero a un lobo.

(8) La llanura de las aguas, «aequora», es el lago Benacus, el Garda actual, que semaja un pequeño mar.

(9) Bianor es un personaje desconocido, tal vez algún héroe local, fundador de Mantua.

## COLECCION LEGISLATIVA



INDICE ANALITICO 1940-1975  
(tomos I y II)

INDICE CRONOLOGICO 1 1940-1975  
(tomo III)

Cuatro mil páginas en las que se sistematizan casi diez mil disposiciones sobre la materia educativa. Un instrumento útil de conocimiento en el profuso y complicado campo de las disposiciones relativas a la enseñanza durante el período 1940-1975.

Encuadrados en guaflex, color verde.  
Precio de los tres volúmenes: 6.000 ptas.

**Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia**



Venta en:

— Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Madrid-14. — Paseo del Prado, 28. Madrid-14.  
— Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.

# EN EL CENTENARIO DE DARWIN

1

## Cien años después de Darwin

Por José M. BOLADO SOMOLINOS (\*)

«Pronto llegaré el día en que nos sorprendamos de que los naturalistas que estaban familiarizados con la estructura y el desarrollo del hombre y de los demás mamíferos hayan creído que somos el resultado de un acto aislado de creación.»

CHARLES DARWIN

Tras cumplirse los trámites reglamentarios, la abadía de Westminster acogía, el 26 de abril, los restos mortales de un inglés ilustre. Después de un solemne funeral, a pocos metros de la tumba de Isaac Newton, un sencilla lápida selló el sepulcro; llevaba la siguiente inscripción:

CHARLES ROBERT DARWIN  
Nació el 12 de febrero de 1809;  
falleció el 19 de abril de 1882.

Concluía así una vida intelectual plena de audacia, consagrada a la discusión, gestación y defensa de una trascendental teoría científica: el evolucionismo.

El mérito de Darwin no reside, como algunos pudieran pensar, en el descubrimiento del hecho evolutivo, sino en haber sido el primero, o por lo menos el más importante, en desarrollar una teoría que demostraba que la vida había surgido gradualmente sobre la Tierra y que los seres vivos se habían desarrollado, de acuerdo con un proceso evolutivo, a partir de formas inferiores hacia formas superiores (1).

Efectivamente, la idea de cambio en la naturaleza ya había sido intuida por los primeros filósofos griegos —siglos VII al V a. C.— destacando entre ellos por su concepción evolucionista de la vida Anaximandro (610-547 a. C.). Sin embargo, la noche de los tiempos que para el conocimiento humano representó la Edad Media, por el oscurecimiento que se cernió durante ella sobre el saber clásico, hizo que esta concepción del mundo natural, al igual que ocurriría con otros muchos conceptos de la filosofía griega, se perdiera y quedara olvidada largo tiempo. A partir de ahí, la teoría creacionista será acogida por los naturalistas como la única admisible, iluminando a todos ellos en su aproximación al conocimiento de la Naturaleza. Habrá que esperar hasta comienzos del siglo XVIII para que la idea evolucionista vuelva a ser recogida y será desde el siglo pasado, con Darwin, cuando la polémica creacionismo-evolucionismo llegue a conmover a toda la sociedad. El evolucionismo, considerado en sus primeros momentos como grave ataque contra la concepción cristiana del Mundo (2), sentaría, con su triunfo, las bases de la moderna Biología.

Ahora cien años después, plenamente probado el «hecho científico» de la evolución, la teoría sintética o neodarwinismo, aunque todavía no lo explique todo, se mantiene firme por ser la única teoría existente que goza del apoyo de hechos y pruebas experimentales. Para la Ciencia las viejas polémicas han concluido. Sigue, sin embargo, que la teoría evolucionista —como ya ocurría en tiempos de Darwin— trasciende el ámbito puramente biológico, con lo que la controversia sobre la evolución sigue implicando mayor cantidad de prejuicios ideológicos, más o menos conscientes, que argumentos objetivos de carácter científico. A eso se debe que intermitentemente se vea afectada por injerencias ideológicas que pretenden, so pretexto de teorías científicas —de dudoso rigor y sin base experimental alguna— resucitar las viejas polémicas filosóficas o ideológicas en torno a la evolución (affaire Lysenko, polémica Biblia-evolución en los Estados Unidos, etcétera).

### UN GOLPE DE SUERTE

Uno de los rasgos más fascinantes y de mayor atractivo de Charles Darwin es, quizás, el de la oportunidad.

Parece haber sido uno de esos hombres cuyo destino se decide de forma bastante inesperada y fortuita (3). Como se suele decir, en un golpe de suerte.

Sus primeros veintiún años transcurren sin que muestre una inclinación definida acerca de lo que habría de ser su futuro, es más, tras un curso de Geología que le resultó particularmente aburrido tomó la «decisión» de: «nunca mientras viva leer un libro sobre Geología o practicar esta ciencia bajo cualquier forma» (4). En 1831, una serie de circunstancias fortuitas le depararán la gran oportunidad, será el golpe de suerte: embarcar como naturalista en el Beagle. El Almirantazgo había destinado ese barco para, dando la vuelta al mundo, cumplir dos misiones: la primera, continuar los trabajos cartográficos de las costas de América del Sur, y la segunda, conseguir una determinación más precisa de la longitud mediante una serie de cálculos cronométricos.

(\*) Catedrático de Ciencias Naturales. Inspector de Bachillerato.

(3) ALAN MOOREHEAD: Darwin: La expedición en el Beagle (1831-1836). Ediciones del Serbal, Barcelona, 1980.

(4) CHARLES DARWIN: Autobiografía y cartas escogidas, Edición de Francis Darwin. Alianza Editorial, Madrid, 1977.

(1) En homenaje a Darwin el evolucionismo se conoce también por darwinismo.

(2) JOHANNES HEMLEBEN: Darwin, Alianza Editorial, Madrid, 1971.

cos efectuados alrededor del mundo. Nadie, ni el mismo Darwin, podía sospechar lo que aquel viaje, que iniciaba como una aventura, iba a significar en su futuro.

Charles Darwin había nacido en Shrewsbury. Era hijo de un médico rural —reconocido y de mucho éxito— y nieto de otro, el doctor Erasmus Darwin, que se había creado una gran reputación como médico —profesión con la que había amasado una pequeña fortuna— y como escritor de temas científicos y evolucionistas. Los Darwin eran liberales y Whigs de la clase alta; Charles, quinto de seis hermanos, vivió por ello en un ambiente familiar acomodado. La pérdida de la madre, que falleció cuando Darwin contaba tan solo ocho años, hizo que la influencia paterna se hiciera sentir más acusadamente. El padre, Robert, era un hombre corpulento y de carácter autoritario; su familia solía decir que cuando regresaba al hogar por las noches era como si subiera la marea (5). Se ha dicho que el desarrollo de Darwin se vio afectado por un complejo de inferioridad frente a su padre, y que la mala salud de sus años posteriores se debió a la ansiedad y a los sentimientos de su niñez. Aún con ello, su hijo le quería y así, muchos años después, el propio Darwin lo reconocería cuando confesaba a su hija que creía que su padre había sido un poco injusto con él durante su juventud, pero que más tarde le había compensado con su bondad.

En su primer año de escuela no destacó por su aprovechamiento. En vista de tan escaso rendimiento su padre decidió, en 1818, enviarlo como alumno interno a un colegio, en donde permanecería hasta los diecisiete años. En el «gran colegio» del doctor Butler, en Shrewsbury, intentarían sin éxito hacerle aprender los clásicos (6).

El padre, considerando que al hijo no le sería de mucho provecho seguir en ese colegio, y dado que por aquel entonces no se requería un examen final de segunda enseñanza para ingresar en la Universidad, determinó, en 1825, enviarle a Edimburgo para que, al igual que su hermano mayor, Erasmus, cursara estudios de Medicina. Esto constituiría un nuevo error, entre otras cosas porque Darwin no soportaba la visión de la sangre y carecía de la presencia de ánimo necesaria para contemplar el dolor ajeno. De hecho, al año siguiente, cuando su hermano abandona Edimburgo, Darwin, falto de su compañía y estímulo, deja de interesarse por la Medicina.

Sus inquietudes se encaminarán desde entonces hacia otros temas. Asiste a las clases de Geología del profesor Jameson y a través de él establece amistad con el conservador del Museo de Historia Natural Willian Macgillivray. En la Plinian Society, círculo fundado para los estudiantes por Jameson, expondría Darwin (7) algunos trabajos relativos a animales marinos microscópicos; pequeños estudios que había realizado animado por los zoológicos Frant y Coldstream.

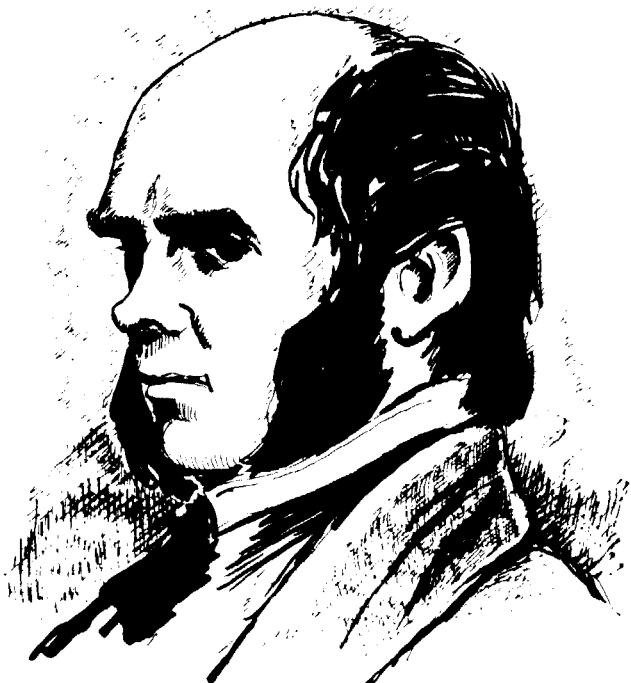
En el mes de octubre de 1828, siguiendo nuevamente la voluntad paterna, abandona Edimburgo y va a Cambridge a estudiar Teología. No extraña este cambio radical si se considera que en esa época era frecuente que los jóvenes de clase acomodada cursaran esos estudios. Darwin, sin ser profundamente religioso, aceptó la idea de hacerse pastor de la Iglesia Anglicana como algo natural que encajaba perfectamente dentro de los patrones sociales de su tiempo.

No por ello cedieron sus aficiones naturalistas, sin embargo, el colecciónismo y la caza eran para él distracciones entendidas como una forma de divertirse. Sus preocupaciones ahora estaban centradas en los clásicos, a los que

(5) ALAN MOOREHEAD: *Ob. cit.*

(6) Será en esos años de su primera juventud cuando despertarán en Charles la afición por la caza y el afán colecciónista.

(7) Por aquel tiempo leyó la «Zoología» de su abuelo. A través de ella establecería su primer contacto con las ideas de Lamarck.



odiaba; las matemáticas, que no entendía, y la Iglesia, aunque en su interior dudara de poseer una auténtica vocación eclesiástica.

En Cambridge iba a conocer al hombre que más influiría en su futuro: Johns Stevens Henslow. Teólogo y pastor de la Iglesia Anglicana, impartía clases de Botánica en la Universidad. Darwin, alumno suyo, pronto descubriría en él al maestro y al amigo. La amistad con Henslow y su magisterio influirían doblemente en Charles, primero, en el terreno de su formación como naturalista, y segundo, en el ámbito personal, pues con su ayuda logaría superar Darwin la falta de confianza y seguridad en sí mismo que tanto le abrumaba.

A principios de 1831 obtenía Darwin el grado de Bachiller en Artes, lo que le abría el camino para la profesión de pastor de la Iglesia Anglicana. Sin embargo, como no tenía agobios económicos, decidió permanecer un semestre más en la Universidad. Su trato con Henslow se intensificó; por entonces le animaba a que cursase como segunda carrera Biología. También le presentó al geólogo Adam Sedgwick, con quien realizaría un viaje geológico por Gales en contra de la «decisión» adoptada en Edimburgo de no estudiar nunca Geología. A Sedgwick debería Charles su ulterior formación como naturalista.

El 29 de agosto, después de unas semanas de trabajo geológico por el norte de Gales, regresó a casa donde le estaba esperando una carta de Henslow, junto con ella había otra de George Peacock, un matemático y astrónomo de Cambridge que era el responsable del nombramiento de naturalistas para los barcos del Almirantazgo que realizaban investigaciones; en esta carta se ofrecía a Darwin el puesto de naturalista sin paga a bordo del Beagle. Henslow le había recomendado a Peacock, estimándole como la persona más cualificada de entre las que conocía.

Al padre de Darwin no le gusto en principio la idea, aunque tampoco se opuso rotundamente. Charles, por no discutir la autoridad paterna, de mala gana escribió a Henslow rechazando el ofrecimiento. No obstante, con la ayuda

de su tío Josiah Wedgwood convencería a su padre. Temiendo que fuera demasiado tarde, el 2 de septiembre, se puso en camino hacia Cambridge para resolver personalmente el tema. Cuando llegó, Henslow tenía malas noticias, un tal Mr. Chester, naturalista de cierta reputación, también había sido seleccionado para ocupar la plaza. Todo iba a depender de la decisión que adoptase el Capitán del Beagle, FitzRoy. El 5 de septiembre Charles se entrevistaba en Londres con FitzRoy. Se entendieron extraordinariamente bien y el ofrecimiento se decidió en su favor.

Los gastos no serían muy elevados, unas 500 libras bastarían para cubrir todas sus necesidades. Como bagaje científico personal Darwin aportaba a la empresa los conocimientos de naturalista que había ido obteniendo en las diferentes etapas de sus estudios no especializados. Además de la «Zoönomia» de su abuelo, en Cambridge había leído «Natural Science Introduction», de John Herschel; «Philosophy of Zoology», de Fleming; «Travels», de Burchell; el Scrope sobre volcanes, «Travels in South América», de Caldcleugh, y conoció seguramente algo de las primeras teorías de Lamarck y Buffon sobre el cambio evolutivo. También se conoce su entusiasmo por Humboldt, de quien «Personal Narrative» le interesaba vivamente. Como equipo de trabajo llevaría: un microscopio, una brújula de geólogo, unos prismáticos, una lupa y frascos con alcohol. En cuanto a libros, llevaba a Humboldt, Milton, la Biblia, un pequeño manual sobre Taxidermia y el primer volumen de «Principles of Geology», de Lyell (un regalo de despedida de Henslow).

## RUMBO A LAS GALAPAGOS

Tras una larga espera motivada por las reparaciones que se estaban realizando en el barco y después de algunas tentativas de salida fracasadas por ausencia de vientos del Este, el 27 de diciembre, a las dos de la tarde, conseguía el Beagle hacerse a la mar rumbo al Atlántico Sur.

Las primeras semanas de navegación fueron muy duras para Darwin; el mareo quebrantó su salud ocasionándole un continuo sufrimiento. Navegaron cerca de la costa de Madeira y cuando llegaron a Tenerife no pudieron desembarcar a causa de la cuarentena. En las Islas de Cabo Verde echaron el ancla veintitrés días para que FitzRoy levantase la cartografía correspondiente. Para Darwin ésta era su primera visita a una isla volcánica. Impresionado como estaba con la lectura de Lyell, por su mente pasó la idea de escribir algún día un libro de Geología. Nada escapó a su examen: rocas, animales, plantas, hombres, paisaje. Todo lo anotaba minuciosamente.

Sesenta y tres días después de salir de Inglaterra llegaron a América del Sur y desembarcaron en la ciudad de Bahía. Allí tuvo lugar el primer contacto de Darwin con un bosque tropical. En su diario anotaría este suceso como algo maravilloso. El 18 de marzo de 1832 continuaron hacia el sur siguiendo las costas de Brasil, llegando el 3 de abril a Río de Janeiro. En la selva brasileña descubriría Darwin la brutalidad de la naturaleza, la persecución del débil por el fuerte, la lucha por la supervivencia. La estancia en Brasil se prolongó al tener el Beagle que navegar hacia el norte para seguir efectuando el reconocimiento de la costa. Durante todo ese tiempo Darwin trabajó intensamente en tierra recolectando y empaquetando toda clase de ejemplares. De su metídula labor da idea una carta que Henslow le escribió cuando recibió en Cambridge las cajas con los ejemplares, le decía: «Creo que ha hecho maravillas.»

En julio reemprendieron la navegación hacia el sur, llegando el 7 de septiembre a Bahía Blanca, pequeña guarnición situada a unos 650 kilómetros al sur de Buenos Aires. FitzRoy comenzó allí los trabajos de levantamiento cartográfico de las costas de la Patagonia. En el interior, Darwin seguía a su vez con sus investigaciones. En Punta Alta,

escenario de algunos de los más interesantes descubrimientos de Darwin, tanto en esta primera visita como en la segunda, que tendría lugar un año más tarde, los restos fósiles eran abundantes. Eran huesos fosilizados de tamaño enorme en comparación con los de los animales contemporáneos. Hasta ese momento, 1832, muy poco se había hecho en materia de Paleontología en Sudamérica; cincuenta años antes en Argentina se había descubierto el esqueleto de un *Megatherium* y Humboldt y otros viajeros habían encontrado algunos molares de *Mastodonte*. Darwin se entusiasmó con este yacimiento y trabajó intensamente recuperando esqueletos de *Megalonyx*, *Scelidothrium*, *Toxodon*, *Macrauchenia* y otros muchos restos de mamíferos fósiles. En enero de 1834, en San Julián, Darwin encontró un esqueleto de *Macrauchenia* y escribió: «Podemos afirmar que toda la región de las pampas es un vasto sepulcro de estos animales extinguidos...» Ante este hecho supuso que el aislamiento —acertadamente consideró que el istmo de Panamá había estado cubierto por el mar en tiempos pasados— era el responsable de esta diferenciación con los restos animales de otros continentes. Estos descubrimientos ponían en tela de juicio la historia del Diluvio, lo que acarreó a Darwin problemas con FitzRoy, defensor a ultranza del relato bíblico.

Durante estos años reconocieron toda la costa argentina, cambiando Darwin su residencia en función del itinerario del Beagle y continuando su labor de recolección y de remisión a Henslow de los ejemplares conseguidos. El 7 de diciembre de 1833 abandonaron por última vez el Río de la Plata y rodeando la Tierra de Fuego llegaban a Valparaíso, en el Pacífico, el 22 de julio de 1834. Allí le esperaba el tercer volumen de la Geología de Lyell —el segundo volumen lo había recibido Henslow en anteriores intercambios de correspondencia— y unas botas de campo para las excursiones. Sin pérdida de tiempo y a lomos de una mula partió para la cordillera de los Andes. La geología de las montañas le absorbe y hace dos descubrimientos que le llaman la atención: a 3.650 metros de altura encuentra un yacimiento de conchas fósiles y algo más abajo un pequeño bosque petrificado. Las reflexiones de Darwin ante estos descubrimientos le llevan a pensar que esta parte de Sudamérica estuvo sumergida bajo el mar y que en épocas recientes se había levantado. En Valdivia, el 20 de febrero de 1835, le sorprendería un terremoto cuyo epicentro estaba localizado al norte, en la ciudad de Concepción. Con todos estos sucesos su interés por la Geología se incrementó de forma que ahora estaba absorto en ella. El 22 de julio partían para Perú; hacía casi cuatro años que habían salido de Inglaterra y todos anhelaban regresar cuanto antes. Por fin, el 7 de septiembre de 1835, pusieron rumbo a los Galápagos, pequeño grupo de islas volcánicas destinadas a ser primera escala camino de Australia y punto crucial para Darwin y su teoría de la evolución.

Después de Tahití, las Galápagos o Encantadas eran las más famosas de todas las islas tropicales del Pacífico. Descubiertas en 1535 por Fray Tomás de Berlanga, pertenecían a Ecuador y estaban a unos 800 kilómetros del continente. No eran exuberantes y quedaban apartadas de todas las rutas marítimas. El Beagle anclaría por primera vez en la más oriental de ellas, San Cristóbal, el 15 de septiembre de 1835. Navegaron durante un mes por las Galápagos, desembarcando siempre que encontraban algo de interés. En las islas Darwin observaría las iguanas marinas, extraños animales que recuerdan dragones en miniatura; los galápagos, cuya presencia daba nombre a las islas; los pequeños pinzones, y toda una serie de animales y plantas que fueron desvelando a Charles el secreto de la evolución. Allí observó la diversidad de las especies, y aunque no captó el hecho de inmediato —en la primera edición de su «Diario» prestó poco interés a los pinzones, ejemplo más notorio de esa variabilidad— la tesis de Darwin centraría sus argumentos en lo ob-

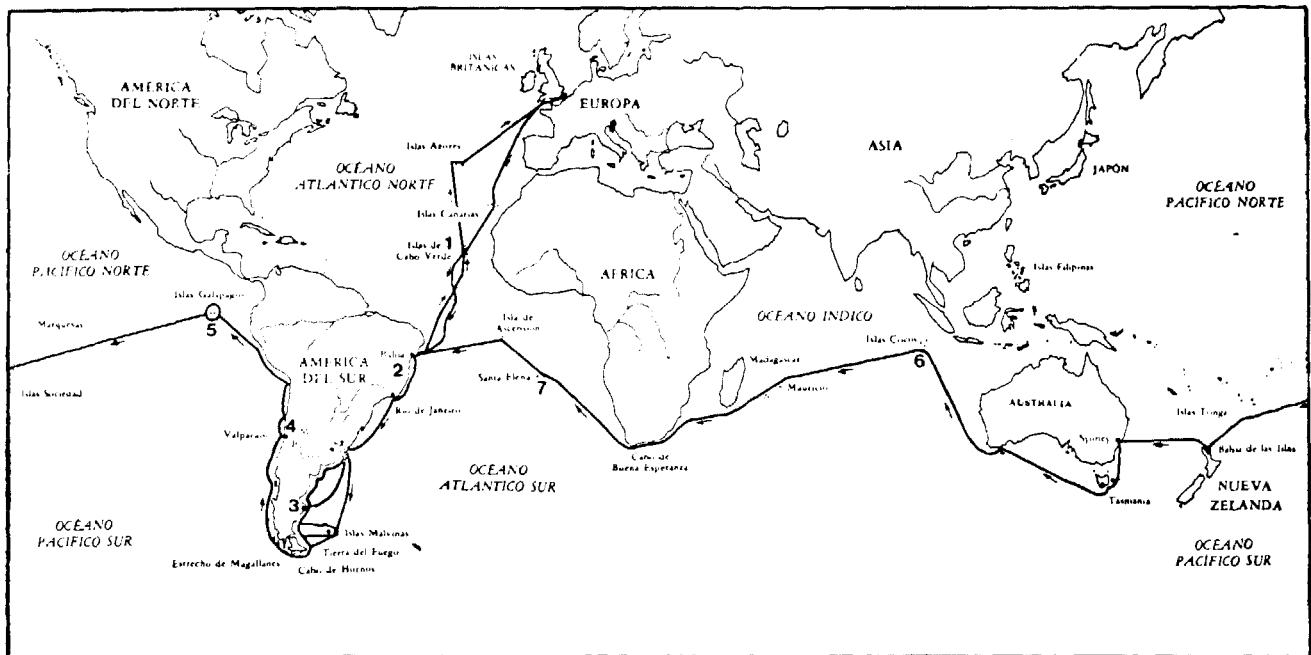


Figura 2.

La ruta del Beagle (1831-1836): 1. Cabo Verde, primer encuentro de Darwin con una isla volcánica, nada escapó a su examen: rocas, animales, plantas, hombres, paisaje.... 2. Brasil, su bosque tropical le sorprendió. En su diario anotaría el suceso como algo maravilloso. 3. Argentina, escenario de importantes descubrimientos paleontológicos: en San Julian encuentra un esqueleto de *macrauchenia*. 4. Chile, sus excursiones por los Andes y el terremoto de Concepción incrementan su entusiasmo por la geología. 5. Las Galápagos, punto crucial para la vida de Darwin, allí intuiría por primera vez lo que muchos años más tarde iba a ser su teoría sobre la evolución. 7. Islas Cocos, otro problema resuelto, la teoría de Lyell sobre el origen de los atolones quedaba confirmada. 8. Santa Elena, el regreso se demora, FitzRoy decide completar el círculo y regresar a Inglaterra vía Sudamérica.

servado en las islas Galápagos. Para él, el mundo que conocemos no fue exactamente «creado en un instante», sino que evolucionó desde algo infinitamente primitivo y todavía está cambiando. El ejemplo lo ofrecían las Galápagos: habían emergido del mar en épocas relativamente recientes como consecuencia de las erupciones volcánicas, no existiendo al principio vida sobre ellas. Después llegaron las aves y depositaron semillas contenidas en sus excrementos o adheridas a sus cuerpos. Otras semillas resistentes llegarían flotando desde el continente arrastradas por las corrientes marinas. Troncos flotantes pudieron llevar las primeras iguanas. Los galápagos podrían proceder del mar y haberse adaptado con posterioridad a la vida terrestre. Cada especie recién llegada se adaptó al alimento, animales y plantas, que encontró en cada isla. Las que no pudieron adaptarse o no pudieron defenderse de otras criaturas se extinguieron. La lucha por la existencia y la selección natural se constituían así en los motores del cambio en la Naturaleza. En realidad, posiblemente todas las formas de la Tierra se habían originado a partir de un antecesor común. Estas ideas serían las que veinticinco años después darían lugar a la encarnizada asamblea de Oxford.

El grueso del trabajo de Beagle estaba ahora concluido —sólo tenía que completar los registros cronométricos alrededor del mundo—, era cuestión de navegar largas semanas, más en plan de crucero que de viaje científico. El 15 de noviembre de 1835 llegaban a Tahití, el 21 de diciembre anclaban en Nueva Zelanda, el 12 de enero de 1836 avistaban Port Jackson en Australia, la primavera de ese año sorprendía al Beagle cruzando el océano Índico rumbo a las islas de los Cocos.

## LOS ARRECIFES DE CORAL Y LA VUELTA A CASA

Si las Galápagos parecían un infierno, las islas de los Cocos eran todo lo contrario, un paraíso. Los arrecifes de coral rompían el oleaje, los cocoteros resaltaban sobre las playas de arena blanca y a través del agua verde y transparente de los «lagoons» podían verse los edificios de coral brillantemente coloreados. Fue en las Cocos donde Darwin resolvió otro problema que le venía preocupando desde tiempo atrás. En la costa chilena había pensado que si el continente podía elevarse, también al fondo del océano podía hundirse. Ya en octubre de 1835 había reparado en las islas de coral, durante la travesía desde las Galápagos a Tahití. Le parecía que esas islas no guardaban proporción con el inmenso océano del que emergen repentinamente. Ahora era el momento de comprobar la teoría de Lyell de que los atolones representan los bordes incrustados con coral de conos volcánicos sumergidos. Darwin pensaba que el pequeño pólipo coralino podía arrojar luz sobre el problema. Se sabía que el pólipo no vivía más allá de los 40 metros de profundidad, si podía demostrar que a mayor profundidad había coral y que el pólipo estaba muerto, sería signo evidente de que el fondo del océano se había hundido. Así lo comprobó, y elaboró su teoría sobre la formación de los arrecifes como una contraposición entre dos lentos procesos, uno, el levantamiento de una isla por fenómenos volcánicos submarinos y subsiguiente colonización de sus márgenes por el coral, y dos, subsistencia gradual de la isla y desarrollo en la vertical de la colonia de pólipos sobre los esqueletos de los corales primitivos. Calculó que el nacimiento de un atolón

precisaba no menos de un millón de años, tiempo en el que se pasa desde el arrecife barrera al atolón. Esto constituía una extraordinaria observación en favor de la inestabilidad de la Tierra.

A finales de la primavera de 1836 por fin iba verdaderamente rumbo a casa. El 29 de abril llegaban a Isla Mauricio, dos meses después doblaban el cabo de Buena Esperanza, deteniéndose brevemente en Ciudad del Cabo. Alcanzaron Santa Elena el 8 de julio, decidiendo entonces FitzRoy completar el círculo de medias cronométricas por la ruta de Sudamérica. Se detuvieron unos días en Bahía y Pernambuco, y el 19 de agosto abandonan definitivamente América del Sur. Seis semanas más tarde, con viento favorable, el Beagle entraba en el canal de la Mancha. El 2 de octubre de 1836, después de casi cinco años, alcanzaban las costas de Inglaterra.

Darwin se dirigió a casa tan pronto como el Beagle atracó en el puerto de Falmouth. Llego a Shrewsbury dos días más tarde, el 4 de octubre.

Darwin volvería a ver el barco una vez más, en mayo de 1837 escribía: «Hoy he estado haciendo una visita al Beagle. Zarpa dentro de una semana hacia Australia. Me pareció maravillosamente extraño ver el pequeño buque y pensar que yo no formaría parte del grupo. Si no fura por el mareo, no tendría inconveniente en partir otra vez.» Sin embargo, nunca partió; Darwin, que vivió hasta la edad de setenta y tres años, no volvería a dejar las costas de Inglaterra. La mala salud le acompañaría el resto de su vida. En 1842 —cuando tan sólo contaba treinta y tres años— realizó una excursión a Gales, y escribió: «Esta excursión.. fue la última vez que tuve fuerzas suficientes para escalar montañas y emprender largas caminatas.»

Los dos años siguientes fueron los de mayor actividad de su vida. Se puso a trabajar en la clasificación de la inmensa colección recogida a lo largo del viaje. Al principio no encontró gran ayuda pues los que podían hacerlo estaban agobiados por sus propios trabajos. En todo este tiempo contó con el aliento de Henslow y de Lyell, quienes continuamente le animaban, y por su influencia consiguió una subvención de 1.000 libras para un trabajo de cinco volúmenes dedicado a la zoología del viaje (8). Simultáneamente estaba ocupado en la redacción de su «Diario del viaje», que fue publicado por primera vez en 1839 como volumen III de la narración en tres volúmenes de los viajes cartográficos del «Adventure» y del «Beagle».

Hacia 1846, después de publicar numerosos trabajos sobre el tema (9), consideró que había concluido con el Beagle. En octubre escribía a Henslow: «No puede imaginarse lo contento que estoy de haber finalizado con todos los materiales del Beagle... ahora, diez años después de mi regreso, sus palabras, que consideré disparatadas, se han cumplido: describir todo el material llevaría el doble de años de los que se invirtieron en recolectarlo y observarlo.» En realidad quedaba un detalle del viaje que ocuparía a Darwin ocho años más: un trabajo sobre los Cirrípedos.

## UN LARGO CAMINO

Todos estos años, desde que vio las islas Galápagos y empezó a clasificar y correlacionar los materiales del Beagle, había estado preocupado —«obsesionado» según sus palabras— por la idea del cambio o evolución de las especies. Los primeros apuntes sobre el tema los comenzó en 1837 y cuando un año más tarde leyó a Malthus en su «En-

(8) «Zoology of the Voyage of H.M.S. Beagle». Editada y supervisada por Darwin (Vol. I: Mamíferos fósiles, 1840; Vol. II: Mamíferos, 1839; Vol. III: Aves, 1841; Vol. IV: Peces, 1842, y Vol. V: Reptiles, 1843).

(9) JOHANNES HEMLEBEN: *Ob. cit.* En esta obra puede encontrar el lector una lista completa de las obras de Darwin.

sayo sobre la ley de la población», tuvo la certeza de que estaba en el buen camino; tanto es así que hizo un esquema preliminar de su teoría y lo guardó junto a una carta a su mujer pidiéndole que lo publicara en caso de que muriese repentinamente. Sin embargo, faltaba todavía un largo camino por recorrer; hasta muchos años después su teoría seguiría sin publicarse.

De todas las categorías taxonómicas establecidas por zoólogos y botánicos para agrupar sistemáticamente los animales y las plantas, la categoría denominada «especie» tiene una existencia real y objetiva. El problema de la fijeza o transformación de las formas de vida durante el curso de la historia biológica había resurgido en el siglo XVIII.

Linneo (1707-1778), fundador de la sistemática zoología moderna, en su «Philosophia botánica» sostén la fijeza de las especies, y escribía: «Species tot sunt diversae, quot formae secundum generationes inditas leges produxere plures at si bii semper similis» (10). Esta definición está fundamentada en el supuesto de que las especies no tiene nada que ver unos con otras por haber sido creadas independientemente por el Sumo Hacedor con el designio de que se reprodujeran conservando incólumes todos sus caracteres. Cuvier (1769-1823), fundador de la Paleontología, y otro autorizado defensor de la teoría fijista, para poder explicar la sucesión de las faunas fósiles formuló su teoría de los cataclismos; éstos serían los responsables de que de vez en cuando se hubieran extinguido faunas preexistentes que habrían sido sustituidas por otras nuevas formas de vida mediante un acto de creación. El último de esos cataclismos había sido el Diluvio Universal. D'Orbigny, discípulo de Cuvier, para interpretar la sucesión de faunas en los períodos geológicos tuvo que admitir hasta veintisiete creaciones. En Gran Bretaña, el arzobispo Ussher, mediante una serie de cálculos místicos había fijado que la fecha real de la creación del mundo había sido a las nueve de la mañana del domingo 23 de octubre del año 4004 a. C. y esta extraordinaria fecha se imprimió, con toda la autoridad del Evangelio, en muchos ejemplares de la Biblia que circulaba a mediados del siglo XIX.

A esta concepción fijista de la vida oponen los transformistas su idea de cambio. Buffon en 1749 piensa en la continuidad y así supone que las formas fósiles tiene relación con las formas actuales. Esta idea de continuidad le sitúa como un precursor del transformismo, más, todavía, aunque de modo muy rudimentario, se anticipó a Darwin, pues, según su opinión, las especies que habían desaparecido eran las peor constituidas. Las que superviven son las más preparadas. Idea esta que, como veremos, constituye el argumento central de la teoría de Darwin.

La obra de Buffon fue conocida por Cuvier y por Lamarck (1744-1829). Sin embargo, sólo influyó en este último. Así, en 1809 publicaba su obra «Philosophie zoologique», en la que admitía la transformación de las especies bajo la influencia de su actividad funcional. Según Lamarck, la función crea el órgano necesario para realizarla; el uso lo perfecciona; el desuso lo hace entrar en regresión y desaparecer. Lamarck invocó cuatro principios: la existencia en los organismos para adaptarse a las «circunstancias», es decir, al medio ambiente; el hecho frecuente de la generación espontánea; y la herencia de los caracteres o rasgos adquiridos. La creencia de que los caracteres adquiridos son hereditarios, error por el que principalmente se recuerda a Lamarck, no la introdujo él, era una creencia general en su época; Darwin, incluso, asumiría que el uso o desuso de una estructura podría reflejarse en la generación filial; lo

(10) «hay tantas especies como formas diversas produjo en un principio el Ser Infinito, esas formas han producido otras, iguales siempre a si mismas, según leyes determinadas de la generación.

misimo pensaron numerosas evolucionistas hasta finales del siglo pasado. Las suposiciones de Lamarck en cuanto a la tendencia a la perfección y sobre la frecuencia de la generación espontánea tampoco se vieron confirmadas. Uniendo todo esto a la imprecisión e ingenuidad de su argumentación, no sorprende que la teoría la Lamarck careciese de crédito, tanto más cuanto que el ambiente científico de la época estaba dominado por la autoridad y el prestigio de Cuvier. A pesar de que contase también con Geoffroy Saint-Hilaire, que en 1830 sostuvo en la Academia de Ciencias de París las tesis de la evolución debida a la influencia del ambiente.

En 1854, una vez terminado su trabajo sobre los Cirrípedos, pudo Darwin comenzar a ordenar y clasificar la documentación y los apuntes elaborados en esos casi veintiún años que habían transcurrido desde su regreso del viaje. Tan largo plazo permitió a Darwin madurar sólidamente sus argumentos, consiguiendo así una tesis extraordinariamente persuasiva. Por otro lado, fue la época en la que estableció las amistades (11) que tanto le ayudarían cuando su obra suscitó la gran polémica.

En 1855, Alfred Russell Wallace (1823-1913), otro viajero y naturalista inglés, publicaba en «Annals of Natural History» un artículo en el que explicaba —llegando de forma paralela a las mismas conclusiones que Darwin— la teoría de la transformación gradual de todos los organismos y añadía que esta idea ya la tuvo diez años antes (lo que significa que coincidió con Darwin en el tiempo, pues hacia 1845 éste plasmaba por escrito el esquema de su teoría). La riqueza de la fauna y de la flora de los muchos lugares visitados por Wallace le habían conducido a conclusiones semejantes a las alcanzadas por Darwin en su viaje. Ese artículo sería leído por Charles, quien se sorprendería de la similitud entre las ideas de Wallace y las suyas propias. Recibió por entonces una carta de Wallace —a la sazón en Célebes—, a la que contestó reconociendo como acertados los trabajos de Wallace y comunicándole que: «Hace veinte años que vengo ocupándome en la elaboración de un primer libro de anotaciones acerca del problema de cómo y de qué manera se diferencian entre sí las especies y variedades.»

En 1858 Wallace se encuentra en las Molucas, allí escribe un segundo artículo sobre la «tendencia de las variedades a desviarse ilimitadamente del tipo original». En este artículo se contiene la frase fundamental: «La vida de los animales salvajes es una lucha por la existencia». Curiosamente Wallace en ese corto escrito rechaza también la hipótesis de Lamarck del uso y el desuso, considera que la evolución depende de que siempre los que más sobreviven son aquellos que poseyeron mayor capacidad para la captura de las presas. Wallace en su argumentación contra el «lamarckismo» es más «darwinista» que el propio Darwin, quien, aunque con ciertas limitaciones, admitió toda su vida a Lamarck.

Wallace envía el manuscrito de este artículo a Darwin, rogándole que le dé su opinión sobre el contenido. La commoción que experimentó Darwin pude suponerse, sus veinte años de trabajo resultaban estériles si perdía la originalidad del tema. Escribe a Lyell y le pide consejo de cómo ha de comportarse con Wallace. Su apuro era tremendo. Siguiendo el consejo de Lyell y Hooker, Darwin hizo un resumen de su manuscrito, adjuntó la copia de una carta suya del 5 de septiembre de 1857 a Asa Gray y entregó ambos escritos, junto con el artículo de Wallace, para que lo publicasen en el «Journal of the proceedings of the Linnean Society». Con ello se evitaba cualquier tipo de prioridad y se hacía justicia a ambos autores. El altruismo de Wallace fue notable,

pues no intentó en ningún momento —y sobrevivió a Darwin treinta años— menoscabar la figura de Darwin o la aportación fundamental de éste a la teoría evolucionista.

## LA OBRA CAPITAL

Después de lo acontecido no le quedaba posibilidad alguna a Darwin de duda o aplazamiento. Tenía que terminar su obra sin reparar esfuerzo; trece meses y diez días de duro trabajo culminarían la obra capital de su vida.

Su obra «Del origen de las especies por medio de la selección natural o la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia», publicada en 1859, vería agotadas sus primeras ediciones en pocos días. La teoría de Darwin, reforzada con numerosas observaciones personales y excepcionalmente argumentada, se contenía en el libro. En un amplio esquema aclaratorio que consta de varias subteorías, destacan cuatro principios que por sí mismos fundamentan toda la tesis. Dos concuerdan con las ideas de Lamarck. El primero es que el mundo no es estático, por el contrario, evoluciona; las especies se modifican continuamente, originándose unas y extinguéndose otras; los seres vivos cambian con el tiempo, tal como queda recogido en el registro fósil; cuando más antiguos son, mayores son también sus diferencias con las formas de vida actuales. El segundo es el postulado de la gradualidad del proceso evolutivo, de manera que la evolución es gradual y continua, no consistiendo en saltos discontinuos o cambios repentinos.

Los otros dos postulados de Darwin aportan ideas nuevas. Uno era el de la comunidad de descendencia. Para Lamarck cada especie tenía su propia línea evolutiva, originada a partir del momento de la generación espontánea de la especie como consecuencia de la tendencia a la perfección que caracterizaba a todas las formas vivas. Darwin, por el contrario, establecía que los organismos semejantes estaban emparentados, y descendían de un antepasado común. Afirmaba que todos los mamíferos descendían de un ancestro común; que igual ocurría en los demás casos. De hecho esto implicaba un único origen de la vida. A pesar de que este postulado provocó multitud de protestas, puesto que la especie humana estaba incluida, lo cierto es que la idea de comunidad de descendencia ofrecía argumentos tan sólidos que, casi de inmediato, fue aceptada por la mayoría de los biólogos de la época.

El cuarto principio de Darwin era el de la lucha por la existencia y la selección natural; básico para interpretar todo el mecanismo de la evolución. Para Darwin, el cambio evolutivo no era el resultado de algún misterioso impulso lamarckiano, ni una simple cuestión de azar, sino el resultado de la selección. La selección consta de dos fases, la primera de las cuales es la producción de la variabilidad. Según Darwin, en cada generación se origina una enorme cantidad de variabilidad; Darwin desconocía el origen de esa variabilidad —sería más adelante desentrañado por la Genética—, todo lo que tenía era un conocimiento empírico fruto de sus muchas observaciones. La segunda fase es la de la selección a través de la supervivencia en la lucha por la existencia. La lectura de Malthus reveló a Darwin que sólo unos pocos de los descendientes de cada generación podían vivir. ¿Quiénes serían los descendientes con mayores probabilidades de supervivencia? Para Darwin estaba claro que serían aquellos individuos que presentaran los caracteres más idóneos para afrontar el medio ambiente, entendiendo como tal el clima, los competidores y los enemigos. Estos sobrevivientes podrían reproducirse pasando así sus caracteres favorables a sus descendientes, quienes volverían a ser sometidos al siguiente ciclo de selección.

Este cuarto postulado, el más vacío de argumentos de toda la tesis, contenía el único error de toda la teoría. Darwin, desconocedor de las leyes de la herencia —descubiertas por

(11) Sus amigos y colaboradores más importantes fueron Charles Lyell (1797-1875), los botánicos Joseph Hooker (1817-1910) y Asa Gray (1810-1888) y, sobre todo, el biólogo Thomas Henry Huxley (1825-1895), que fue el gran difusor del darwinismo.

Mendel en 1886 y redescubiertas y dadas a conocer por Correns, De Vries y Tschaernak, diecisésis años después de la muerte de Darwin — suponía la fecundación como la fusión de los plasmas germinales de los progenitores; creencia general de la época. En consecuencia, los caracteres de los hijos tenía un despliegue intermedio entre los de sus padres y las variaciones hereditarias quedaban «diluidas» por la reproducción sexual, desapareciendo al cabo de pocas generaciones.

Para poder armonizar este presunto hecho con la variabilidad Darwin, siguiendo a Lamarck, admitía que el uso y el desuso de los órganos debía producir en los seres vivos variaciones hereditarias. Este sería el tipo de herencia por el que los individuos más aptos transmitirían los caracteres desarrollados en su adaptación y lucha por la existencia. Sin embargo, el propio Darwin se daba perfecta cuenta de las dificultades que entraña admitir la herencia de los caracteres adquiridos, por ello, para explicarla elaboró su teoría de la pangénesis, hipótesis fantástica y absurda, que tiene sus orígenes en Demócrito e Hipócrates.

La idea del mundo en evolución la aceptaron casi sin excepción todos los biólogos, incluso antes de la muerte de Darwin. El principio de la comunidad de descendencia también fue aceptado (aunque muchos de ellos insistieron en excluir la especie humana de este linaje común). Sin embargo, los otros postulados: el gradualismo y la selección natural, fueron dura y agriamente combatidos por numerosos científicos durante más de cincuenta años.

## UN DEBATE ENCARNIZADO

La sociedad victoriana, caracterizada por su estricta moral y profunda religiosidad, experimentó una tremenda conmoción al conocer la «revolucionaria» tesis que Darwin sostenía en su libro. La gente estaba furiosa tan sólo de pensar que pudiera tener una ascendencia común con los animales y, sobre todo, les ofendía la simple posibilidad de descender del mono, equívoco desafortunado, puesto que Darwin lo que afirmaba es que el hombre y los monos actuales tienen antepasados comunes. Por otro lado, se ponía en tela de juicio el relato bíblico, pues daba a entender que el mundo no se había creado en una semana, y desde luego, su creación no había tenido lugar a las nueve de la mañana del domingo 23 de octubre del año 4004 a. C., fecha calculada por el arzobispo Ussher y recogida en algunas ediciones de la Biblia que circulaban por esa época.

A mediados de 1860, cuando la obra de Darwin había pasado por tres ediciones, el clero anglicano estaba tan soliviantado que decidió presentar batalla a la teoría evolucionista. En junio tenía lugar en Oxford la famosa asamblea de la British Association. Allí se reunieron los más autorizados representantes de la ciencia y la religión para debatir la teoría del origen de las especies.

El clero —que asistió masivamente a la asamblea— tenía su más digno representante en Samuel Wilberforce, obispo de Oxford, hombre de gran influencia y exaltada oratoria. El obispo anunció de antemano que iba dispuesto a «despedazar a Darwin». La apoyaba el anatomista Richard Owen, furibundo antdarwinista, que fue posiblemente el que proporcionó los argumentos científicos de controversia a Wilberforce. Darwin, enfermo, no pudo asistir; presidía la reunión su viejo maestro Henslow, y como defensores de su tesis se encontraban Huxley y Hooker.

En la sesión del día 30 de junio, Wilberforce tomó la palabra y disertando en tono dulce y con perfecta oratoria, ridiculizó a Darwin y a Huxley. Finalmente, dirigiéndose a Huxley le formuló la pregunta de si «descendía del mono por parte de su abuela o por parte de su abuelo». La contestación de Huxley no se hizo esperar: «Si me fuera preguntado si prefería tener por abuelo a un mono miserable o a un hombre inteligente dotado por la naturaleza y de gran im-

portancia e influencia, pero que sólo utilizara estas cualidades y esta influencia para introducir el ridículo en una discusión científica seria, entonces, sin dudarlo un momento, me inclinaría rotundamente en favor de la preferencia por el mono.»

La polémica que esta asamblea encarnizada abrió fue alcanzando a otros países a medida que las ideas de Darwin se iban extendiendo por el mundo. En España el darwinismo fue introducido, al amparo de la mayor libertad de expresión que propiciaron el sexenio revolucionario y la restauración, por una pequeña minoría de hombres de ciencia renovadores, entre los que se contaban el abuelo de los Machado, profesor de la Universidad de Sevilla, y R. García Alvarez, profesor del Instituto de Granada y cuyas lecciones ya fueron condenadas en 1872 por el Sínodo granadino por «heréticas, injuriosas a Dios y a su providencia y sabiduría infinitas, depresivas de la dignidad humana y escandalosas para las conciencias» (12). Nuestro carácter racial hizo que el darwinismo desatase en nuestro país una polémica ideológica de gran magnitud que alcanzó elevadas cotas de violencia. A título ilustrativo, reproducimos a continuación dos notas necrológicas publicadas con motivo del fallecimiento de Darwin:

«El día 20 falleció en Londres, a la edad de setenta y un años, Carlos Darwin, principal autor del sistema transformista que lleva su nombre, y que tantos estragos está causando en las inteligencias educadas a la moderna.» (Reseña publicada por la «Ilustración Católica», de 27-4-1882.)

«El día 20 del actual ha fallecido en Inglaterra, su patria, el profesor honorario de la Institución Carlos Roberto Darwin, uno de los naturalistas y fisiólogos más eminentes que han honrado con su talento a nuestro siglo, y a cuya imperecedera memoria pagamos aquí el homenaje de nuestra admiración y de nuestro respeto..., Darwin era en filosofía natural el jefe y fundador de la escuela transformista, cuyo cuerpo de doctrina lleva su nombre (darwinismo)... No es fácil asegurar la suerte que cabrá en lo venidero a la doctrina de Darwin, ni éste es el momento oportuno para discutirlo; pero cualquiera que ella sea, y aun cuando un día llegue a ser convencida de error, esas monografías quedarán como modelo de observación seria y delicada, y la humanidad les habrá debido la exigencia de un nuevo y más racional sentido en el modo de concebir la vida del cosmos y sus seres.» (Nota necrológica aparecida en la primera página del Boletín número 125 de la Institución Libre de Enseñanza, de 30-4-1882.)

## EL NEODARWINISMO

El tiempo, como casi siempre, fue sosegando los ánimos. El apasionamiento de los primeros días fue sustituido por la reflexión y el estudio en profundidad de los problemas que el evolucionismo planteaba. En este sentido los trabajos de los científicos cristianos, especialmente Teilhard de Chardin, evidenciaron cómo la evolución no sólo no contradice la Biblia, sino que incluso puede iluminar su comprensión. El aspecto más delicado de la cuestión, la evolución de la especie humana, además de una cuestión científica plantea un problema claramente filosófico. El hombre, en su aspecto de animal dotado de un alma racional, no puede ser objeto de la Ciencia, sino de la Filosofía. Por ello el problema del alma, como metafísico, se encuentra más allá de lo que puede decirnos la ciencia natural. En todo caso, la interpretación que desde la ciencia se puede dar dependerá del punto de vista respecto al mundo y al ser humano que previamente haya adoptado el científico que se ocupe de estos temas.

(12) D. NUÑEZ: El darwinismo en España. Ed. Castalia, Madrid, 1977.

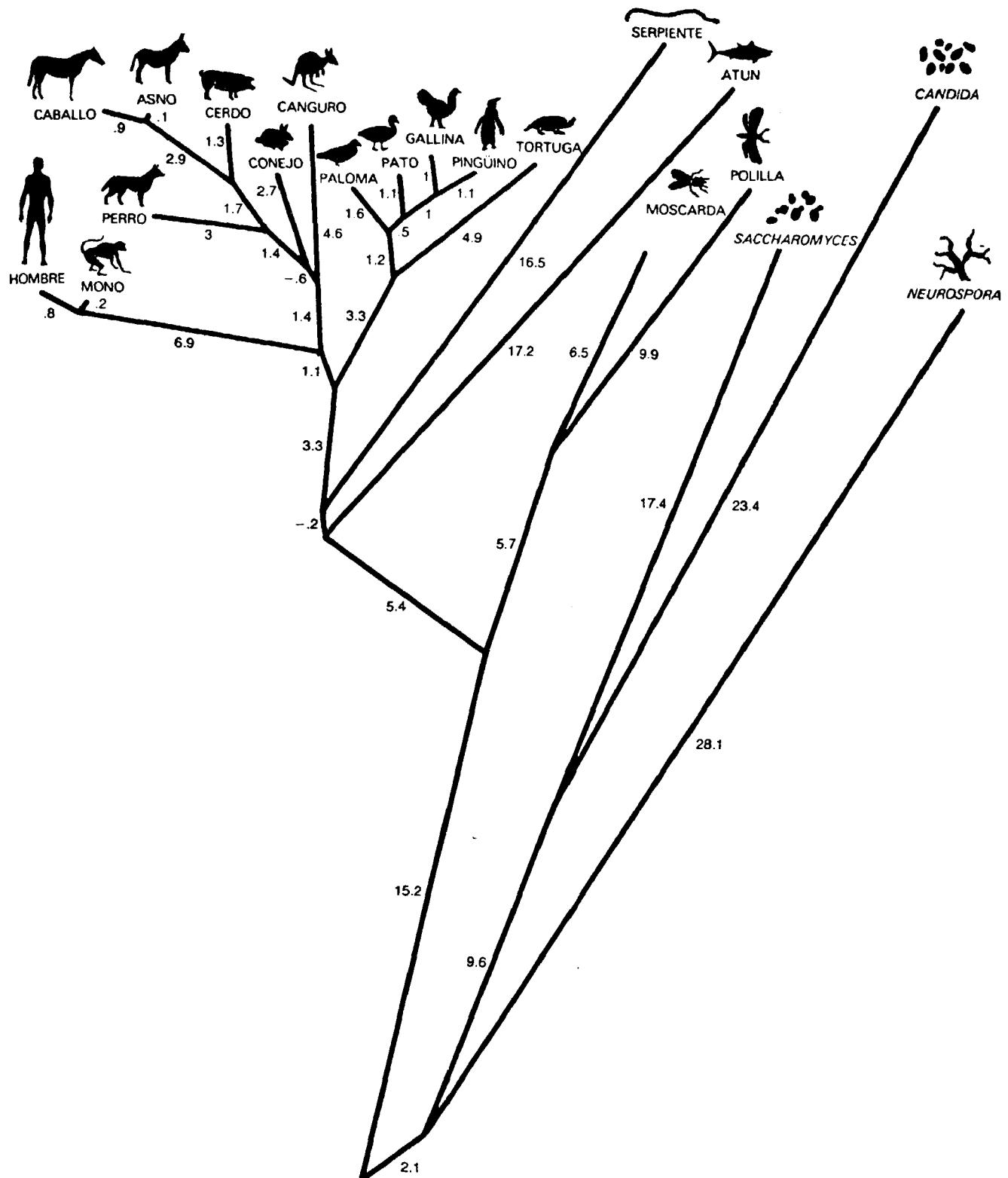


Figura 3.

Filogenia generada con computador de 20 organismos distintos, basada en las diferencias en la secuencia de aminoácidos del citocromo c de cada especie, preparada por Walter M. Fitch y Emanuel Margoliash en la Northwestern University. Las cifras indicadas en las ramas de este árbol filogenético representan el número mínimo de sustituciones ocurridas en los nucleótidos en el ADN de los genes que habría podido dar lugar a la diferencia en la secuencia de aminoácidos.

El rechazo de la herencia de los caracteres adquiridos, reflejo lamarckiano de la teoría de Darwin, fue adoptado por los darwistas hacia los años 1880. Weismann, con su teoría del soma y el germen, demostraría que las variaciones de los caracteres de los organismos, provocados por el influjo de los factores del medio ambiente o por el uso o desuso de sus órganos, son simples variaciones corporales —del soma— que no afectan en absoluto a las células germinales —al germen— y que, por tanto, no pueden transmitirse a la descendencia (Plate en 1905 denominó somaciones a esas variaciones; modernamente se conocen también como modificaciones).

El postulado del gradualismo —no defendido por Huxley— tuvo a comienzos de siglo su máximo rival en el saltacionismo de los mendelistas. Hugo de Vries, redescubridor con otros de las leyes de la herencia de Mendel, propuso, en 1901, una teoría según la cual las nuevas especies se originaban por mutación genética, lo que implicaba una evolución a «saltos» opuesta al gradualismo propugnado por Darwin. Los mendelistas-mutacionistas, basándose en los descubrimientos genéticos de la época, acosaron extraordinariamente al darwinismo, que tuvo en ellos su peor enemigo. Esto haría que a comienzos del siglo los ultradarwinistas explicaran la doctrina de la lucha por la existencia y la selección natural dentro de la sociedad humana en una forma tal que hería profundamente la moral y la dignidad humana.

Con el tiempo, los avances en biología aportaron argumentos en contra del saltacionismo y favorables al gradualismo. Uno de esos avances fue el descubrimiento de la enorme variabilidad de las poblaciones y el reconocimiento de que una gran variedad de factores genéticos discontinuos pueden manifestarse en una variación continua del organismo (13). Otro, no menos importante, fue la demostración que hicieron los naturalistas en el sentido de que los procesos de la evolución gradual son totalmente capaces de explicar el origen de discontinuidades, tales como la especiación y la adaptación orgánico —funcional de las formas básicas primitivas.

El último de los postulados de Darwin, la selección natural, ha sido el más conflictivo de todos. ¿Cómo podía una «ley natural», como la selección natural, ser enteramente una cuestión de azar? La interpretación de este hecho separó a los científicos en dos grandes grupos. A un lado, se situaron aquéllos que ven un «sentido» o «finalidad» en la evolución; al otro, los que excluyen toda «dirección» en el proceso evolutivo. En consecuencia, surgen de ahí dos grandes líneas de teorías, una finalista y otra mecanicista.

Los que se identifican con la tesis finalista se sitúan más en el plano filosófico que en el científico. Sostienen que la evolución orgánica no ha sido un proceso casual que haya obrado «ciegamente» sobre los seres vivos (14), rechazan el papel exclusivo del azar y reconocen en la evolución la existencia de una «finalidad» definida. Postulan otras alternativas, como ortogénesis, nomogénesis, aristogénesis o el «punto omega» de Teilhard de Chardin, todas ellas basadas en una tendencia interna o impulso de los seres vivos hacia la perfección o el progreso.

Los mecanicistas, por el contrario, consideran que la evolución se ha realizado mediante causas fortuitas externas a los organismos que evolucionan y excluyen toda «dirección» o «finalidad» en el proceso evolutivo. Para ellos, los defensores de las teorías teleológicas han sido incapaces de

encontrar ningún mecanismo —excepto los sobrenaturales— que pueda explicar el finalismo que postulan (15).

En las dos décadas que van de 1930 a 1950, fruto de la teoría cromosómica de la herencia, del desarrollo de la genética de poblaciones, de la sistemática y de la paleontología, se produjo la síntesis de la teoría darwinista, dando lugar a la «teoría sintética de la evolución». La nueva teoría recoge toda la aportación de los mendelistas —mutacionistas (16) en el terreno de la genética. Perfecciona la teoría darwinista original; rechaza de plano el principio lamarckiano de la herencia de los caracteres adquiridos, admite que las variaciones sobre las que actúa la selección natural se heredan según las leyes de Mendel, y mantiene los principios del gradualismo y la selección natural, explicados a la luz de los avances biológicos de la época.

De hecho la teoría sintética nació de la publicación de tres libros sucesivos y la celebración de un congreso (17). El primero de estos libros fue el del genetista norteamericano de origen ruso Theodosius Dobzhansky, publicado en 1937, «Genética y origen de las especies». Su autor plantea en él la relación de la genética con la teoría de la evolución por selección natural y el abandono por parte de los genetistas del «mutacionismo» antidarwiniano. Su razonamiento sobre la selección natural descansa sobre la idea según la cual las variaciones genéticas implicadas en la evolución son esencialmente mínimas y heredables conforme a las leyes de Mendel. Todo individuo posee dos factores hereditarios o genes para un carácter determinado; estos genes se denominan alelos. En una población existen individuos portadores de cada uno de los alelos y por consiguiente presentan distintas constituciones determinadas por la presencia de los distintos alelos. Ciertas constituciones confieren a los individuos que los poseen una mayor adaptación: su supervivencia será mayor y dejarán más descendientes, de manera que en la generación siguiente los genes alelos responsables de tales constituciones serán más frecuentes. Si esta sustitución de unos alelos por los alelos más aptos afecta a un gran número de genes, la población acabará teniendo una constitución genética diferente; nacerá así una nueva especie. En 1942 apareció el segundo libro, el de Ernst Mayr: «Sistemática y origen de las especies». Ornitológico y especialista en sistemática, recogía en su obra tres principios básicos: el concepto biológico de especie, la variación geográfica de la especie y la especiación allopátrica. El concepto biológico de especie establece que, en efecto, ésta representa un conjunto de poblaciones naturales que constituyen una comunidad reproductiva única y reproductivamente aislada de otras comunidades parecidas. Por variación geográfica de la especie se entiende el hecho de que las especies están repartidas sobre territorios en ocasiones muy alejados unos de otros, de tal manera que las condiciones ambientales no son iguales para todas las poblaciones, creándose particiones intraespecíficas. De aquí que las poblaciones alejadas entre sí presenten caracteres adaptativos diferentes, pudiendo originarse razas geográficas dentro de una misma especie. En último extremo, las divergencias entre ambas poblaciones pueden llegar a ser tan importantes que impidan el cruzamiento y la reproducción entre ellas. Cuando una población aislada del área principal ha llegado a ser una comunidad reproductiva autónoma, se origina una nueva especie. Mayr introducía así el principio de la especiación allopátrica, admitiendo que la variabilidad era el

(13) Ver: «Mecanismos de la evolución», de J. F. Ayala, en *Investigación y Ciencia*. Núm. 26. Madrid, 1978.

(14) B. MELENDEZ: *Evolucionismo y evolucionismo humano. Problemas Modernos de las Ciencias Naturales*. Publicaciones de la Dirección General de Enseñanza Media (Estudios Monográficos). Madrid, 1965.

(15) E. MAYR: *La Evolución. Investigación y Ciencia*, núm. 26. Noviembre 1978.

(16) Los primeros mendelistas no aceptaban la selección natural. Esencialistas y saltacionistas, veían en las mutaciones la única fuerza motriz del proceso evolutivo.

(17) M. BLANC: *Las teorías de la evolución hoy*. *Mundo Científico*, núm. 12. Marzo 1982.

resultado de cambios en la composición genética de las poblaciones, consecuencia de una adaptación gradual a condiciones ambientales distintas. El tercer libro es el del paleontólogo Georges Simpson: «Ritmo y estilo de la evolución», del año 1944. Establece la unión de la paleontología y la genética de poblaciones intentando, mediante el registro fósil, comprobar las ideas de Dobzhansky acerca de que la evolución consiste en la acumulación gradual de pequeñas variaciones (genes mutados) en el seno de las poblaciones y llega a la conclusión de que la historia de la vida, revelada por los fósiles descubiertos hasta el momento, es compatible con un proceso evolutivo de mutaciones genéticas y de selección; dicho de otra forma, con un proceso que se fundamenta en la adaptación de las poblaciones por vía de la selección natural.

En el congreso de Princeton del año 1947 se llegaba a la síntesis de toda la teoría: la naturaleza genética (mendeliana) de las pequeñas variaciones postuladas por Darwin se conocía ahora como mutaciones de los genes; se rechazaba la herencia de los caracteres adquiridos en beneficio de las variaciones aleatorias elegidas por la selección natural, y la paleontología confirmaba que la evolución había podido ser gradual y guiada por la selección natural.

Sin embargo, las discusiones científicas no han terminado. Posteros descubrimientos en el campo de la genética de poblaciones han puesto en entredicho los fundamentos mismos de la teoría neodarwinista de la evolución, situación que ha llegado al extremo de cuestionar incluso la necesidad de rehacer una nueva teoría. La extraordinaria variedad de conceptos que en los últimos años se han extendido entre los especialistas permite contemplar en la actualidad,

al menos, tres corrientes neodarwinistas. La primera, de corte clásico, inspirada en Dobzhansky, Mayr y Simpson, mantiene una visión mecanicista de la evolución y propensa a reducir a los organismos a sus medios elementales (reducciónismo), pero admite que el polimorfismo elevado de las poblaciones pone en duda el principio de la supervivencia de sólo los más aptos. La segunda, que cuenta con evolucionistas como Lewontin (18), Carson, Bush, Withey y otros, representa a los neodarwinistas «innovadores». Su visión de la naturaleza es menos mecanicista, da paso al papel del azar en la evolución y tiende a contemplar los organismos en su integridad. En realidad esta corriente se sitúa en el límite del neodarwinismo, sobre todo porque considera la especiación como un fenómeno que no se limita a la simple adaptación local de las poblaciones bajo la acción de la selección natural. Finalmente, la tercera, o «neodarwinismo conservador», con biólogos como Wilson, Trivers, Dawkins o Maynard-Smith, permanece vinculada al modelo matemático clásico de la genética de poblaciones (mantenimiento de un solo alelo); no admite al azar en el origen de las nuevas especies (determinismo absoluto del modelo simétrico), reduce los seres vivos a entidades elementales (reducciónismo); y no cuestiona el principio de la supervivencia de los más aptos ni el concepto de evolución como simple adaptación de las poblaciones.

Después de cien años de darwinismo el tema sigue abierto. No obstante, se ha cumplido sobradamente la afirmación de Darwin: «Se arrojará mucha luz...»

(18) R. LEWONTIN: La adaptación. Investigación y Ciencia, núm. 26. Noviembre 1978.

## CUADERNOS MONOGRAFICOS DE LA REVISTA DE BACHILLERATO

1. Geografía e Historia.
2. Lengua y Literatura españolas.
3. Ciencias de la Naturaleza.
4. Filosofía.
5. Matemáticas.
6. Lenguas clásicas.
7. Física y Química.
8. Lenguas Modernas.

Precio de cada ejemplar: **200 pesetas.**  
Suscripción a la «Revista de Bachillerato» (cuatro números al año y dos monográficos): **1.000 pesetas.**



**Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia**



Venta en:

- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Madrid-14. — Paseo del Prado, 28. Madrid-14.
- Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.

# La evolución del hombre: conceptos generales a la luz de la moderna teoría sintética de la evolución

Por Bonifacio SANDIN (\*)

## INTRODUCCIÓN

Es indudable que uno de los primeros temas de estudio que suelen incluirse en cualquier programa de Psicología general concierne a la evolución de ser humano, tomada ésta en un sentido filogenético. Aun cuando esta cuestión es tratada con cierta intensidad en otras áreas de la ciencia, tales como la Antropología, la Biología o la Genética, el conocimiento de la evolución filogenética del hombre es importante para la Psicología ya que puede aportar claves necesarias para constatar con mayor precisión y exactitud las leyes de la conducta humana. Sin embargo, aunque los manuales de Psicología general incluyen algún capítulo (o parte de capítulo) referido a analizar esta cuestión (estudio de la evolución filogenética del hombre), lo cierto es que la información que aportan en este sentido es bastante decepcionante (esta decepción se produce, sobre todo, por el aparente poco interés que se presta a este tema).

El análisis de la evolución filogenética del hombre parece necesario para comprender aspectos diversos de la psicología, tales como, por ejemplo, la Psicología comparada, la Psicología fisiológica, la Psicología de la motivación, la Psicología cognitiva, el aprendizaje de orden superior, la utilización del segundo sistema de señales, etcétera. Incluso, en algunos casos, nos induciría a ser más cautos a la hora de generalizar datos experimentales obtenidos con sujetos no humanos, o a potenciar la investigación con sujetos humanos.

Intentar exponer la evolución del hombre en un trabajo como el que aquí presentamos es absolutamente impensable. Nuestro interés se centra, más bien, en el análisis de algunas facetas relevantes como el linaje evolutivo del hombre, los procesos de hominización y la aplicación de la teoría sintética al estudio de la evolución del hombre. Con este trabajo no nos interesa tanto ofrecer un estudio, más o menos completo, sobre la evolución del hombre, cuanto referir algunos aspectos modernos necesarios para constatar de forma más plausible dicha evolución.

## APORTACIONES DESDE DISTINTAS DISCIPLINAS

Recientemente, Washburn (1978) ha hecho hincapié en la necesidad de recurrir a distintas disciplinas científicas para interpretar la evolución humana. Esta necesidad se hace aun más apremiante si tenemos en cuenta que el conoci-

miento que se posee actualmente sobre la evolución del hombre es todavía fragmentario e incompleto. Entre estas disciplinas merece la pena resaltar las siguientes: Anatomía comparada, Registro fósil, Arqueología, Tectónica de placas, Biología molecular y observación de los primates en su entorno natural (Etiología, Antropología, Zoología).

La Anatomía comparada ha permitido establecer notables relaciones entre el hombre y otros animales, particularmente entre el hombre y ciertos primates. Algunas de las conclusiones más importantes que emergen de estas comparaciones son las siguientes: a) estudios anatómicos de disección han constatado que un chimpancé posee más rasgos comunes con el hombre que con los monos (Tyson, 1969; citado por Ayala, 1980); b) el hombre difiere de los antropoides africanos menos de lo que éstos difieren de los monos (Ayala, 1980); c) las semejanzas entre los esqueletos de un antropoide y de un hombre son tales que algunos huesos, por ejemplo los huesos largos del brazo, resultan difíciles de distinguir (Le Gros Clark, 1959), y d) el hombre difiere de los demás seres en algunos rasgos morfológicos, como la posición bípeda (con los consiguientes cambios en la columna vertebral y huesos del pelvis), liberación (y cambio de forma) de las manos, planta de los pies, reducción de la mandíbula, aumento del cráneo, y aumento del tamaño y superficie del cerebro. La anatomía comparada sugiere que el ser humano posee rasgos que lo diferencian *cuantitativamente* de todos los demás animales que existen en la tierra y que, dentro de estas diferencias, el hombre se asemeja más a los antropoides africanos (chimpancé, gorila y orangután) que a cualquier otro animal, lo cual podría indicar la existencia de un posible parentesco evolutivo entre el hombre y los antropoides africanos (Washburn, 1978).

El registro fósil es, sin duda, uno de los pilares básicos sobre los que se apoyan las diversas teorías sobre la evolución del hombre. Sin embargo, a pesar del notable incremento de descubrimientos de fósiles en los últimos años, la información sobre el hombre fósil se halla plagada de debates y confusión. Este fenómeno tiene dos causas fundamentales; una es el estado fragmentado de los restos, la otra es la proliferación innecesaria de nombres para identificar los fósiles (Dobzhansky et al., 1977); en algunos casos, incluso, se ha incrementado la confusión por la falsificación deliberada de los datos (piénsese, por ejemplo, en el famo-

(\*) Departamento de Psicología (Sede Central). Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia

so fraude de Piltdown). No obstante, las investigaciones con modernas técnicas de datación utilizadas en el registro fósil han permitido emitir algunas hipótesis importantes; entre ellas merece la pena resaltar las siguientes (Washburn, 1978): a) los homínidos han caminado erguidos, por lo menos, durante unos tres millones de años (esta es la edad que se atribuye a la pelvis de un *Australopithecus* descubierta en la región de los Afar, Etiopía, por D. C. Johanson); b) los primeros individuos que anduvieron erguidos poseían una escasa capacidad craneal (unos 450 centímetros cúbicos; recuérdese que un gorila actual posee una capacidad de unos 500 centímetros cúbicos); c) hace unos 2,5 millones de años, nuestros antepasados construían herramientas líticas y se dedicaban a la caza; d) hace unos 2 millones de años, la capacidad craneal de los homínidos había alcanzado los 750 centímetros cúbicos; y e) hace aproximadamente 1,5 millones de años ya existía *Homo erectus*, con una capacidad craneal de 900 a 1.000 centímetros cúbicos, y con evidencias de una mayor capacidad para construir herramientas líticas (industria achelense). A partir de estas evidencias parece desprenderse que nuestros antepasados anduvieron en posición bípeda antes de que el aumento de la capacidad craneal, la habilidad para construir herramientas líticas, u otras características, se convirtiesen en típicas de la especie humana (Washburn, 1978); también se desprende que nuestros antepasados construían herramientas líticas y cazaban antes de que aumentase su capacidad craneal.

La Arqueología ha venido interpretando sus resultados junto a los del registro fósil. Los datos más importantes que existen sobre el aumento de la capacidad craneal (además de los propios fósiles) son de tipo arqueológico; en este sentido, parece resultar que existe cierta correlación entre complejidad en la fabricación y utilización de instrumentos líticos (progreso arqueológico) y el incremento de la capacidad craneal. Esto podría sugerir que el aumento en la capacidad craneal debió acompañarse de un aumento paralelo en la complejidad del cerebro.

La *tectónica de placas* ha modificado la idea clásica de la evolución humana basada en una concepción estática de la situación de los continentes. Las investigaciones sobre tectónica de placas permitieron conocer el desplazamiento constante de los continentes. Se ha venido insistiendo que los homínidos se originaron en África; sin embargo, si tenemos en cuenta el desplazamiento de los continentes, parece razonable aceptar que hace varios millones de años existieron notables conexiones entre África y Eurasia. Es importante resaltar, en este sentido, que los restos fósiles de *Ramapithecus*, antepasado de los homínidos, se encuentran desde la India y el Pakistán hasta el Oriente Próximo, la zona de los Balcanes, e incluso en África (Washburn, 1978). Por tanto, la posibilidad de que la especie humana proceda exclusivamente de África se desvanece cada vez más.

El notable desarrollo de la *Biología molecular*, particularmente desde que Watson y Crick dieron a conocer en 1953 la estructura del ADN (ácido desoxirribonucleico) (véase Watson, 1970), ha posibilitado establecer una nueva dimensión metodológica, basada en las técnicas de electroforesis en gel, aplicable al estudio de la evolución en general, y a la evolución humana en particular. La escasez de datos procedentes de los registros fósiles potencia el valor de la moderna biología molecular; esta ciencia permite establecer relaciones evolutivas empleando, por ejemplo, estudios comparativos de ácidos nucleicos (ADN y ARN) y proteínas entre especies diferentes. Una de las proteínas más estudiadas, en este sentido, es el *citocromo c* (proteína implicada en la respiración celular); otra es la *hemoglobina* (Fitch y Margoliash, 1967; Kimura y Ohta, 1971). Los estudios basados en técnicas de la biología molecular presentan dos importantes ventajas con respecto a la anatomía comparada y a otras disciplinas clásicas: a) la información puede cuantificarse

con mayor facilidad y es más objetiva, y b) pueden compararse tipos muy distintos de organismos. La evidencia más reciente ha llevado a la conclusión de que el estudio de las secuencias de aminoácidos de las proteínas sirven para conocer, no sólo el origen histórico y divergente de las especies, sino también la fecha de tales divergencias (ya que las variaciones en las tasas de sustitución de aminoácidos no son demasiado grandes) (Ayala, 1977). Este mismo autor viene a concluir que: «El estudio de las proteínas nos puede llevar a determinar las fechas de sucesos evolutivos que están actualmente mal establecidas debido a la carencia de fósiles u otras circunstancias» (Pág. 19).

Finalmente, la observación de los primates en su entorno natural (*estudios primatológicos de campo*), a pesar de la extrema novedad de este tipo de investigaciones, sugiere que nuestros antepasados vivían preferentemente en tierra (no sería un especie arborícola, como se sugería con frecuencia), igual que lo hacen actualmente los antropoides africanos. Otras conclusiones diversas, relacionadas con la forma de vida de los primeros homínidos y prehomínidos, se están obteniendo actualmente con estudios etológicos de primates (investigaciones sobre manipulación de objetos, costumbres, maneras de comportarse, etcétera).

En resumen, las evidencias que hemos expuesto parecen indicar la necesidad de recurrir a información procedente desde distintas disciplinas científicas para interpretar correctamente la evolución del ser humano. Por consiguiente, la psicología deberá tratar de aplicar tales conocimientos y de integrarlos unificadamente en una perspectiva que aporte alguna luz para comprender la conducta humana desde las perspectivas sincrónicas y diacrónicas (filogenética y ontogenéticamente).

## SOBRE EL LINAJE EVOLUTIVO DEL HOMBRE

El ser humano se clasifica como perteneciente al orden primates, suborden antropoideos, superfamilia hominoideos, familia homínidos y género *homo* (Young, 1976). Muchos aspectos de la evolución humana son todavía hipotéticos; sin embargo, las secuencias evolutivas parecen establecerse hoy de la siguiente forma (esto, con independencia de que existan o no algunas escuelas que difieran de este modelo): *Aegyptopithecus* → *Dryopithecus* → *Ramapithecus* → *Australopithecus africanus* → *Homo habilis* → *Homo erectus* → *Homo sapiens* → *Homo sapiens sapiens* (Tobias, 1975; Walker, 1976; Ayala, 1980; Dobzhansky et al., 1977). (Ver figura 2).

*Aegyptopithecus* y *Dryopithecus* (extinguidos, y clasificados en la familia de los póngidos) (figura 1) podrían ser los antepasados comunes a los actuales antropoides (figura 2) y a los primeros homínidos (ya extinguidos). En cambio, *Ramapithecus* sería el antepasado más antiguo de los homínidos, que no lo es de los antropoides; dicho de otra manera, sería nuestro antepasado más antiguo separado ya del linaje evolutivo de los antropoides. En el contexto de la evolución humana, las fases mejor conocidas parecen situarse entre las secuencias que se inician en *Australopithecus africanus* y terminan en *Homo sapiens sapiens*. Por el contrario, las secuencias que conducen desde *Aegyptopithecus* hasta *Ramapithecus* son peor conocidas y más hipotéticas.

*Australopithecus africanus* era bípedo (según se desprende de la evidencia fósil). Su capacidad craneal oscilaba entre 450-500 centímetros cúbicos (semejante a la de los antropoides africanos actuales). Uno de los linajes de *Australopithecus africanus* evoluciona hacia una nueva rama de cerebros mayores y rasgos más humanos denominado *Homo habilis*. La dirección evolutiva desde este homínido hasta *Homo sapiens sapiens* no parece ser discutida seriamente. Sin embargo, se han planteado algunos problemas a la admisión del paso de *Homo sapiens* (hombre de

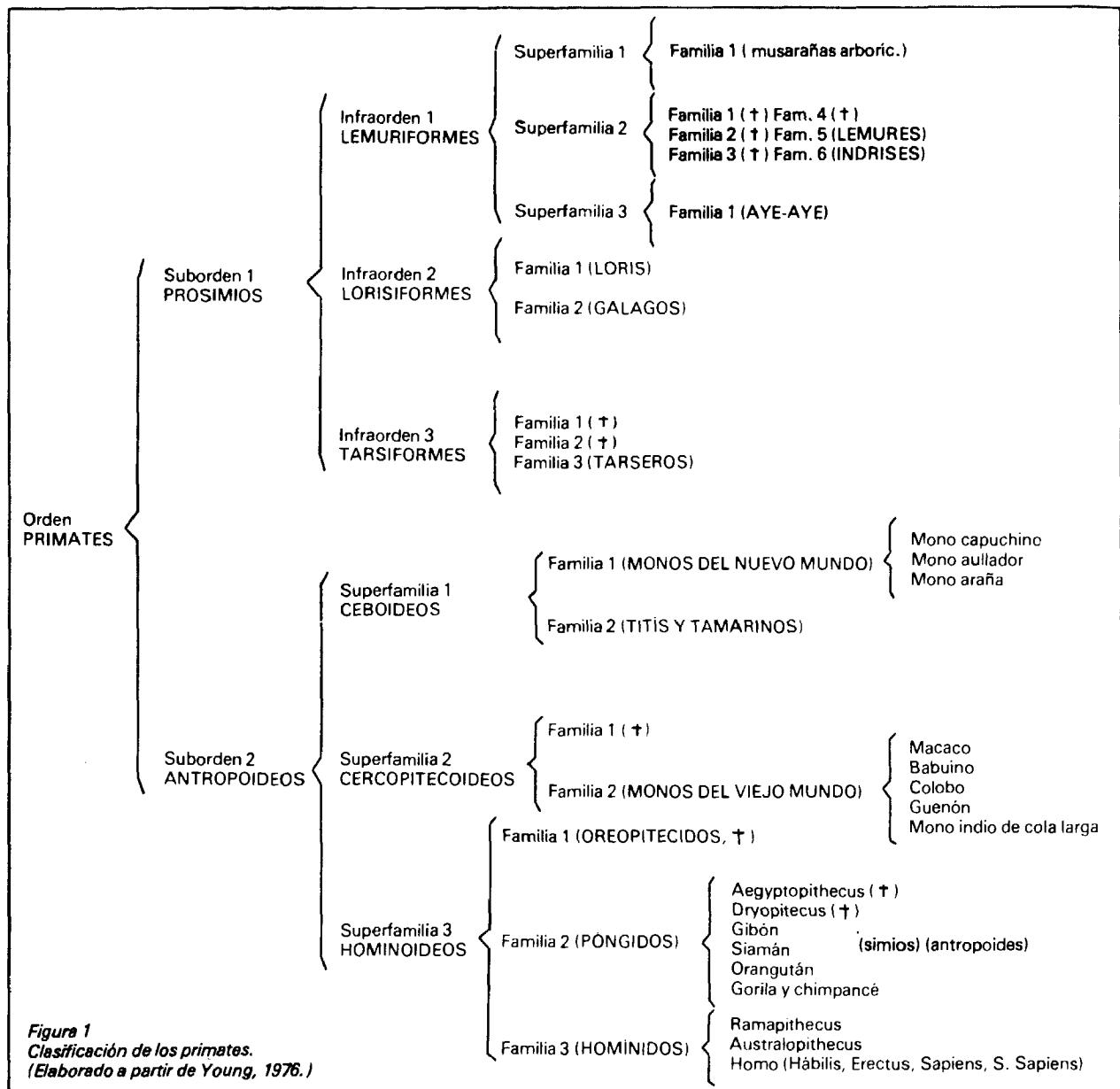


Figura 1  
Clasificación de los primates.  
(Elaborado a partir de Young, 1976.)

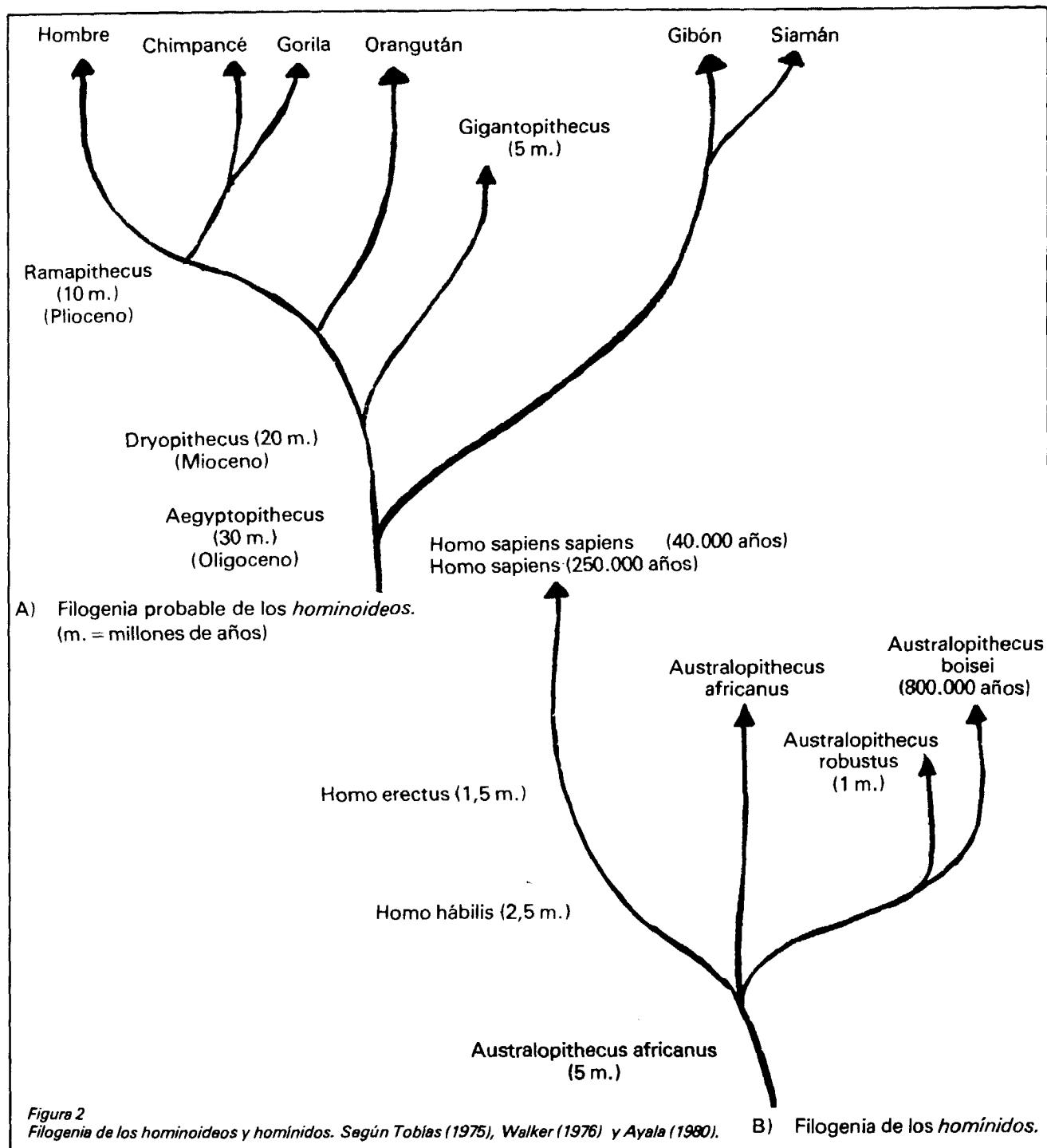
Neandertal) a *Homo sapiens sapiens* (hombre de Cro-Magnon), sugiriéndose la escasez de información de fósiles con cráneos intermedios entre ambos (recuérdese, además, que *Homo sapiens* poseía una capacidad craneal ligeramente superior a *Homo sapiens sapiens* u hombre actual). Este problema, no obstante, ha sido prácticamente solucionado por el descubrimiento (o distinción) de dos tipos o razas diferentes de hombre de Neandertal, los *clásicos* y los *progresivos* (Young, 1976). Esta distinción permite establecer de forma gradual el paso de *Homo sapiens* a *Homo sapiens sapiens*.

Los Neandertal clásicos diferían más del hombre moderno que los progresivos (o renovados). En el clásico, existían aún muchos vestigios de *homo erectus*, tales como arcos superciliares prominentes, existencia de una «cresta» continua por encima de los ojos, mandíbula robusta, frente huidiza y notable desarrollo de la región occipital. Los progresivos poseían un cráneo más corto (menos desarrollo occipital), menor desarrollo de la cresta frontal y frente más alta (mayor desarrollo de la región frontal). La evidencia fó-

sil parece indicar que los Neandertal progresivos poseían un cráneo muy semejante al del hombre actual.

Se postula actualmente que el hombre de Neandertal renovado (o progresivo) procede del clásico (Young, 1976), si bien ambas formas pudieron darse simultáneamente. Apoyan esta hipótesis los fósiles descubiertos en Monte Carmelo (Israel), en las cavernas de Skuhl y Tabun (Young, 1976). Estas cavernas se encuentran próximas y se ha calculado que poseen, aproximadamente, unos 45.000 años de antigüedad. En la caverna de Tabun se hallan tipos de Neandertal clásicos; en la de Skuhl se encuentran fósiles de progresivos.

Parece probable, por tanto, que *Homo sapiens sapiens* evolucionó a partir del *Homo sapiens* progresivo. Esta transición pudo ocurrir durante la última glaciación del Pleistoceno. Los hombres de Neandertal son reemplazados por los de Cro-Magnon. En la actualidad no existe el hombre de Neandertal; es posible que fuesen totalmente aniquilados. Resulta igualmente posible que se cruzasen con invasores Cro-Magnon, al menos algunos de aquellos individuos (Dobzhansky et al, 1977).



#### PROCESOS DE HOMINIZACION

La hominización debió llevarse a cabo de forma gradual, a través de una serie de pasos evolutivos que, desde *Australopithecus*, desembocaron en el estado de hominización del hombre moderno. En el momento presente parece aceptarse que en la hominización interaccionaron una serie de procesos como los siguientes: posición bipeda, utilización y fabricación de instrumentos, evolución del cerebro (incremento de su tamaño y establecimiento de cambios estructurales), organización social, evolución de la mente, lenguaje y cultura.

Possiblemente la bipedestación fue el factor principal y pri-

mero que determinó el comienzo de la hominización. La posición bípeda permite la liberación de las manos y la utilización y fabricación de herramientas rudimentarias. Tales hechos pudieron ser relevantes para establecer algún tipo de organización social (inicialmente rudimentaria) relacionada, por ejemplo, con la caza de animales. La evidencia fósil indica que los primeros fósiles que anduvieron erguidos (posiblemente *Australopithecus*) poseían una capacidad craneal que no superaba la de los antropoides actuales. Esto parece indicar que el aumento de la capacidad craneal se produjo posteriormente (existe evidencia de que nuestros antepasados construían herramientas líticas y cazaban antes de que aumentase su capacidad craneal; Washburn, 1978).

Pequeños cambios en el cerebro que mejorasen la capacidad de fabricación y uso de herramientas (parece que muy tempranamente se establecieron normas, para la mejor fabricación de herramientas, que eran transmitidas de generación en generación), así como la capacidad para organizarse socialmente, tuvieron que ser forzosamente retenidos por la selección natural. Estos procesos preculturales debieron interaccionar, a partir de aquí, con el crecimiento del cerebro (debió existir una retroalimentación, o feedback, positiva), produciendo como consecuencia que el cerebro pasase (o, si se prefiere, la capacidad craneal) desde 450 centímetros cúbicos en *Australopithecus* hasta 1500 centímetros cúbicos en *Homo sapiens* (con etapas intermedias: *Homo habilis* = 750 centímetros cúbicos; *Homo erectus* = 1.000 centímetros cúbicos); todo esto en un período temporal no superior a los 5 millones de años. Si bien parece cierto que entre el hombre de Neandertal y el de Cro-Magnon no se produjeron cambios muy significativos en cuanto al tamaño del cerebro, la estructura cerebral debió modificarse notablemente, incrementándose las regiones frontales y las áreas de asociación (particularmente las relaciones con el lenguaje).

La interacción posterior entre fabricación-uso de herramientas, organización social, tamaño del cerebro (y estructura) y caza (además del lenguaje) trae como consecuencia la configuración del cerebro del hombre moderno; esta hipótesis estaría de acuerdo con algunos postulados de la psicología soviética, que ve en la actividad, el trabajo y el lenguaje los pilares causales del desarrollo filogenético del cerebro humano. Un cerebro como el del hombre actual (no sólo con su capacidad estructural, sino también con su capacidad funcional) estaría directamente relacionado con los últimos hallazgos de la humanización (u hominización), esto es, con la adquisición de un lenguaje abstracto (para Vashburn, 1978, ésta es la característica que más objetivamente distingue al hombre de otros animales), la adquisición de la autoconciencia (con todas las características que esto lleva consigo como, por ejemplo, la religión, la moral, etcétera), la adquisición del arte y la ciencia y, en definitiva, la creación de la cultura, último proceso de hominización que libera al hombre, al menos parcialmente, de la influencia de la selección natural y lo incluye en una evolución determinada por la selección supraorgánica. La arqueología parece sugerir que lo ocurrido durante los últimos 40.000 años se debe a la aparición de un lenguaje abstracto, con capacidad para nombrar objetos, generalizar y expresar conceptos abstractos, esto es, con capacidad para utilizar el segundo sistema de señales. La gran expansión llevada a cabo por el hombre actual, es decir, por *Homo sapiens sapiens*, se debe, indudablemente, a su superior capacidad para la utilización de un lenguaje abstracto (mejor capacidad para la comunicación social).

## TEORÍA SINTÉTICA Y EVOLUCIÓN DEL HOMBRE

La moderna teoría de la evolución o teoría sintética (véase Dobzhansky et al., 1977) permite comprender, de una manera más coherente, los mecanismos involucrados en la evolución humana. Los mecanismos fundamentales con los cuales opera la evolución son básicamente dos: variabilidad genética y selección natural. La variabilidad genética se forma a través de dos procesos, la recombinación genética y las mutaciones. Las mutaciones (cambios producidos en la constitución genética de un individuo), bien que sean genéticas o cromosómicas, son la base primaria de la variabilidad genética. Se ha calculado que la tasa de mutaciones en el ser humano oscila entre una por cada cien mil ( $1 \times 10^{-5}$ ) y una por cada millón ( $1 \times 10^{-6}$ ) de gametos (Ayala, 1980). Aunque las tasas de mutación son bajas, las mutaciones ocurren continuamente en las poblaciones naturales, ya que existen muchos individuos en cada especie y muchos

genes en cada individuo. Se calcula que el número promedio de mutaciones nuevas que han surgido en la humanidad actual es de más de  $8 \times 10^4$  por cada gen (locus) (Ayala, 1980). Aunque la probabilidad de que exista una nueva mutación en un individuo dado es baja, la cantidad de variación genética que existe en los seres humanos a consecuencia de mutaciones acumuladas es muy alta; los estudios basados en técnicas electroforéticas indican que los seres humanos son heterozigóticos en el 6,7 por 100 de los genes, por lo menos.

La recombinación genética es la segunda fuente de variabilidad genética (además de las mutaciones). La recombinación genética se produce en los organismos con reproducción sexual y consiste en el intercambio de genes (fragmentos de cromosomas) entre cromosomas homólogos durante la meiosis. Los cromosomas resultantes presentan una combinación nueva de alelos. Si asumimos que un ser humano es heterozigótico para el 6,7 por 100 de los genes, es decir, es heterozigótico para unos 2.010 genes, este sujeto tiene la posibilidad de producir  $2^{2010}$  ( $= 10^{605}$ ) tipos de gametos diferentes (Ayala, 1978) (cifra extremadamente alta).

Los estudios basados en genética molecular tienden a indicar, pues, que las potencialidades genéticas de evolución son enormemente altas en el ser humano. Esto mismo parece ocurrir en la mayoría de las especies estudiadas, y esto debió ocurrir en nuestros antepasados homínidos. Sin embargo, como es sabido, la variabilidad genética, materia prima de la evolución, no es suficiente para explicar la existencia de los procesos evolutivos. Tanto las mutaciones como la recombinación genética se producen al azar. El azar no puede dar cuenta de la perfección de los organismos ni de su adaptación al medio. Es necesario invocar un nuevo mecanismo postulado inicialmente por Darwin (1859) y conocido como «selección natural». La selección natural, particularmente si se acepta el modelo establecido por Ayala (1977) sobre la «selección natural creativa», es un proceso determinístico (y por tanto adaptativo). La selección natural se acepta actualmente en términos más operativos que la concepción de Darwin; Ayala (1980) ha definido modernamente la selección natural como la «reproducción diferencial de aquellas variantes hereditarias que, con relación a otras, aumentan la probabilidad de sobrevivir y reproducirse de sus portadores» (pág. 60). Entendida la selección natural como proceso creativo (véase Ayala, 1977), la teoría sintética de la evolución ha recuperado el aspecto finalista y determinístico (recuérdese, a este respecto, las discusiones que se han venido estableciendo entre el azar y la necesidad en la evolución). La selección natural es determinista y finalista, es creativa ya que produce combinaciones genéticas adaptativas que nunca hubieran llegado a existir sin la selección natural. La variabilidad genética (mutaciones y recombinación genética) es un proceso de azar. Ambos mecanismos, pues, azar y necesidad, se hallan presentes (sin contraponerse) y se necesitan en la moderna teoría de la evolución.

No vamos a insistir más en este punto, sino solamente indicar que la evolución del hombre puede comprenderse mucho mejor a la luz de esta moderna concepción de la evolución. La incidencia de los primeros procesos de hominización (bipedestación, uso y construcción de herramientas, organización social, crecimiento del cerebro) sobre los modernos *estatus* de hominización y desarrollo del cerebro (Pérez, 1978; Hahn et al., 1979), así como la necesaria implicación de los factores genéticos, nos ayudan a entender los mecanismos de la evolución humana lejos de cualquier postura disparatada (como, por ejemplo, la postura lamarckiana). Por tanto, hay que pensar que toda combinación genética nueva fue retenida por la selección natural siempre que tal combinación favoreciese la adaptación; al retener ciertos cambios, y en función del medio ambiente, la selec-

ción natural participaría en la conformación de combinaciones que por azar serían absolutamente improbables.

#### CONCLUSION

Hemos intentado resaltar algunos aspectos sobre la evolución del hombre. Pensamos que el psicólogo debe clarificar en lo posible los mecanismos evolutivos del ser humano así como los aspectos que han sido adquiridos merced a estos mecanismos. Muchos fenómenos importantes en psicología como la organización cerebral, la utilización del segundo sistema de señales, la capacidad en general de pensamiento abstracto, la flexibilidad del lenguaje (incluso desafiando algunas leyes del aprendizaje clásico e instrumental), la caracterización de motivos estrictamente humanos, la emergencia de la autoconciencia y, en definitiva, la personalidad humana, necesitan recurrir a concepciones desarrolladas filogenéticamente (por no decir evolutivamente). La psicología soviética ha sabido atender y entender mejor este fenómeno.

Por otra parte, la psicología debe también decir algo a propósito de lo que podría denominarse «futuro evolutivo de la humanidad». La genética ya intenta dar solución a algunos problemas con técnicas específicas como el consejo genético, la ingeniería genética (manejo directo del material hereditario), la selección germinal y, posiblemente, el clonaje. Si partimos de que, a partir de ahora, la evolución del hombre estará más determinada por la selección cultural (supraorgánica) que por la selección natural, es obvio que el psicólogo deberá participar, incluso más efectivamente que el genetista, en el futuro evolutivo del hombre.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AYALA, F. J. (1977): «Evolución y darwinismo». *Boletín Informativo Fundación Juan March*. 62, 3-19.
- AYALA, F. J. (1978): «Mecanismos de la evolución». *Investigación y ciencia, noviembre* (número especial), 18-33.
- AYALA, F. J. (1980): *Origen y evolución del hombre*. Alianza, Madrid.
- DARWIN, C. (1859): *On the origin of species by means of natural selection*. Murray, London.
- DOBZHANSKY, Th., et al. (1977): *Evolution*. Freeman, San Francisco.
- FITCH, W. M., y MARGOLASH (1967).
- KIMURA, M. y OHTA, T. (1971): «Protein polymorphism as a phase of molecular evolution». *Nature* 229, 467-469.
- HAHN, M. E. et al. (1979): *Development and evolution of brain size: Behavioral implications*. Academic Press, New York.
- LE GROS CLARK, W. E. (1959): «The crucial evidence for human evolution». *Am. Sci.* 47, 299-313.
- PEREZ, D. (1978): *Fundamentos neurológicos de la conducta*. Castillo, Madrid.
- TOBIAS, P. V. (1975): «Long or short hominid phylogenies? Paleontological and molecular evidence». En F. M. Salzano (Ed.), *The role of natural selection in human evolution*. Nort-Holland, Amsterdam.
- WALKER, A. (1976): «Splitting times among hominoids: deduced from the fossil record». En M. Goodman y R. E. Tashian (Eds.), *Molecular anthropology genes and proteins in the evolutionary ascent of the primates*. Plenum Press, New York.
- WASHBURN, S. L. (1978): «La evolución de la especie humana». *Investigación y Ciencia, noviembre* (número especial), 128-137.
- WATSON, J. D. (1970): *The molecular biology of the gene*. (2<sup>a</sup> ed.). W. A. Benjamín, New York.



## GRAN NOVEDAD

### Nuevo libro de Física

M. OLARTE Catedrática de Física y Química de I.B.

E. LOWY Agregado de Física y Química de I.B.

J.L. ROBLES Licenciado en Ciencias Físicas

### FÍSICA C.O.U. (Teoría)

- FÍSICA C.O.U. es el fruto de una larga y creativa experimentación docente.
- Armoniza las características fundamentales de todo libro de texto: claridad y rigor científico.
- Cuida con esmero los aspectos conceptuales y sus fundamentos experimentales; los desarrolla con estilo ameno y sencillo pero sin hacer concesiones de rigor.
- El tratamiento matemático se ajusta a las necesidades de cada tema.
- El sistema metodológico se apoya en un elemento formativo fundamental: interiorizar en el alumno el método científico en el desarrollo de todo el libro.
- La evolución histórica de las teorías y descubrimientos físicos se tiene en cuenta como medio para afianzar el método científico.

### FÍSICA C.O.U. (Solucionario •

Parte experimental • Temas complementarios)

- Se pretende ofrecer al profesor un instrumento complementario en base al cual puede protagonizar, si así lo desea, la orientación del estudio de sus alumnos.
- Las distintas partes incluidas pretenden facilitar la labor del profesor en las distintas facetas de su acción docente:
  - \* SOLUCIONARIO de cuestiones y problemas.
  - \* EXPERIMENTOS DE LABORATORIO
  - \* TEMAS COMPLEMENTARIOS
    - Determinación de la curva más probable que une los puntos obtenidos en un proceso experimental.
    - Método numérico de Euler para la resolución de algunos problemas de la Física.
    - Resolución de problemas de Física con calculadoras programables.
  - \* TABLAS

Distribuidor exclusivo — CESMA, S. A.  
C/. Aguacate, 25 — MADRID - 25 — Teléf. 2086940

# La evolución desde la óptica filosófica

**José M.ª BENAVENTE BARREDA (\*)**

## 1. INTRODUCCIÓN

El problema filosófico de la evolución no es, por supuesto, el que se encierra en la teoría darwinista de la «selección natural». Darwin es uno de los evolucionistas; quizás el más conspicuo, por ser el primero que dio una formulación científica —válida en lo esencial— del proceso evolutivo. Pero la evolución —como teoría— desborda con mucho el ámbito de sus formulaciones primarias.

Podríamos decir que la filosofía, ante la teoría científica de la evolución, se encuentra con dos problemas fundamentales: por una parte con una serie de cuestiones que, en un sentido amplio, podemos denominar «metafísicas»; y por otra, con un problema «ético» —en sentido aún más amplio, y que se tratará de aclarar en lo que sigue—. Y esta doble problemática tiene su origen en lo siguiente: la filosofía, ante el problema de la evolución, se encuentra —en nuestro contexto occidental, que es la circunstancia desde la que esto se escribe — con una antítesis muy grave: la que constituyen, por una parte, las doctrinas creacionistas —lo que podemos llamar el «biblismo»— y, por otra, las teorías científicas.

Ante esta antítesis caben tres posturas básicas: *a)* quedarse sólo con el dogma revelado —lo que por razones que luego se expondrán no parece una actitud muy racional—; *b)* quedarse sólo con las teorías científicas, cortando con todo lo que «huela» a «revelación», con lo que se prescinde de una dimensión radical del problema, sobre todo con una dimensión «social» (1), y *c)* mediar entre ambas, tratando de buscar una instancia teórica que permita entender lo que hay en cada postura de inteligible y si, de algún modo, pueden superarse las contradicciones.

Se puede objetar que esta ocupación en cierto modo «apologética», desborda los límites de un tratamiento filosófico del problema. Pero es el caso que si nos quedamos con el problema que plantea la teoría científica, sin más, la filosofía se limita notablemente, puesto que este punto de partida «científica», prescindiendo de la problemática «teológica» implicada, supone la pérdida de una dimensión social, básica para entender lo que la teoría de la evolución significa.

Intentar buscar unas «leyes» —más o menos lógicas— de los procesos evolutivos (v. gr., la teoría del «salto dialéctico»), o tratar de justificar estadísticamente el azar, puede ser una ocupación filosófica —estrictamente epistemológica— pero también tiene un indudable componente ideológico.

De igual modo, aferrarse únicamente a la doctrina de la Biblia, como hacen los actuales «fundamentalistas» americanos, es una postura igualmente ideológica y, desde algu-

nos puntos de vista, más irracional, aunque se hayan hecho intentos por presentar el creacionismo como una teoría científica (2). De igual modo que Marx creyó ver en las teorías evolucionistas de Darwin una ratificación científica a su filosofía (3), desde puntos de vista completamente opuestos, el *Ku Klux Klan* americano combate el «evolucionismo ateo», aunque no tenga inconveniente —lo que no deja de ser un curioso sincretismo— en recurrir a las teorías darwinianas de las «razas inferiores» para justificar su racismo.

De modo inevitable, pues, ideologías y prejuicios se amontonan sobre el problema de la evolución. De ahí que resulte muy difícil hacer una consideración filosófica del mismo prescindiendo de esta dimensión social, puesto que se nos plantea en un contexto que, se quiera o no, está en las coordenadas del pensamiento judeo-cristiano y, en consecuencia, «deista» o «ateo».

Sobre este planteamiento, pues, intentemos un acercamiento a las grandes líneas problemáticas que la teoría de la evolución nos presenta.

## 1.2. El problema «metafísico»

Es éste, en lo esencial, un problema etiológico, de «origenes» o «eficiencias». En efecto, se trata de un problema de «eficiencias» porque la evolución, aunque explique más el «cómo» que el «por qué», viene a desembocar siempre en los orígenes; e incluso porque los mismos «cómo» —las leyes más o menos precisas del proceso— requieren unos determinados «agentes», tanto en un finalismo como en una doctrina del puro azar. Por supuesto, en la tesis fundamentalista o bíblica, el problema es, desde el comienzo, el de una única Causa Incausada de todo lo real, de la que el Universo —consecuentemente— es un simple efecto. Por tanto, en un tratamiento coherente del problema metafísico de la evolución, es inevitable asumir esta cuestión de los orígenes.

Y esta cuestión puede plantearse de modo antinómico: desde el punto de vista exclusivamente bíblico, y desde el ángulo, no menos exclusivo, de la Ciencia. Y nos encontrariamos entonces ante lo siguiente:

### 1.2.1. Tesis: *Todo lo ha creado Dios*

Sería la tesis «fijista» —a lo Cuvier— que entiende toda la realidad inerte y viviente como fruto de una creación directa de Dios. Es el relato del Génesis, cuya literalidad no parece que pueda aceptarse sin reservas. Dios hace el mundo en

(\*) Doctor en Filosofía. Catedrático de Instituto.

(2) Así, la *Creation research society*, fundada en 1963, y cuya sede está en California. Su primer presidente, Walter E. Lammerts, poseía un doctorado en genética. (V. art. cit., pág. 630.)

(3) Díaz, C: *Hombre y dialéctica en el marxismo-leninismo*, 2yx, Madrid, 1970, págs. 22-23.

unos períodos de tiempo que la Biblia llama «días» —seis exactamente—; y al séptimo día, «descansó».

La última etapa de estos actos creadores es la formación —creación del hombre—. Porque la creación bíblica del hombre es un laborioso proceso, que en otro lugar denominó la «metáfora del Dios alfarero» (4). Dios «coge barro» de la tierra, modela a Adán y, por último, le infunde el alma. Después piensa que «no es bueno que el hombre esté solo.» Entonces asistimos a la primera operación quirúrgica de altos vuelos: Dios duerme a Adán, le extrae una costilla, y de ella forma a Eva. Un relato con un Dios peligrosamente antropomórfico, que no resiste el menor análisis crítico, y en el que la omnipotencia divina se ve notablemente disminuida: Dios va «haciendo» las cosas, se cansa, necesita barro para hacer a Adán, luego se da cuenta de que Adán solo estaría mal, y es entonces cuando forma a Eva.

Esto, repito, no puede aceptarse en su literalidad:

a) Por ir abiertamente contra la evidencia científica —a no ser que aceptásemos la esquizofrenia mental de un averroísmo—; b) por ir abiertamente contra la idea revelada de un Dios omnipotente, infinitamente sabio.

## 1.2.2. Antítesis: Todo procede (por evolución) de la materia

Desde luego determinar qué sea exactamente la materia es un problema casi tan grave como saber la naturaleza de Dios. Pero sin entrar aquí en largos análisis sobre las distintas teorías materialistas, ya que escapa a los límites que nos hemos impuesto para este trabajo, lo que sí parece evidente es que cualquier teoría materialista —conciba a la materia como lo «informe e indeterminado» o como algo «opaco» e incluso como algo «incorpóreo», etcétera— lo que hace es contraponer la materia al espíritu, en definitiva a cualquier principio inteligible e inteligente. La materia es una realidad no inteligente, que actúa de modo ciego, regida por leyes, en principio azarosas.

El proceso evolutivo está igualmente regido por el azar: las largas cadenas de ADN, capaces de duplicación, se van complejificando cada vez más para formar códigos genéticos, capaces de sintetizar los bioelementos precisos para formar, a su vez, células, animales pluricelulares —primero invertebrados, luego vertebrados—; a lo largo de millones de años, por selección natural (que recoge las mutaciones favorables), por supervivencia de los más aptos, van poblando los mares y la tierra peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos... y, por último, de uno de estos «filum» emergen los homínidos (Oreopiteco, Australopiteco, etcétera); y, en esta «mancha antropoide» —en expresión de Teilhard de Chardin— surge, por fin, el hombre. (*Homo erectus*, *Habilis*, etcétera.)

El proceso de hominización suele explicarse utilizando dos líneas fundamentales: como un proceso de «adaptación progresiva al medio» —con lo que entramos en un lamarckismo, difícilmente sostenible si no se admite la heredabilidad de los caracteres adquiridos— y por un proceso de selección que va, por mutaciones azarosas, dando lugar a seres progresivamente más erectos, dotados con manos con el pulgar oponible a los demás dedos, con un mayor cerebro, etcétera. Todo este proceso azaroso conlleva la aparición de unos homínidos iniciales bastante débiles —físicamente— y con un cerebro aún rudimentario.

Esta sería, muy en síntesis, la antítesis exclusivamente materialista. Desde el punto de vista metafísico tiene la ventaja de ser una hipótesis más simple —intervienen menos entes en el proceso, según los viejos postulados ockhamistas—; tiene la apoyatura indiscutible de la ciencia (biología, paleontología, etcétera); pero tiene el inconveniente de tener que explicar *todo* por puro azar.

(4) BENAVENTE, J. M.: *¿Qué es la evolución?* Zyx, Madrid, 1978, 3.ª edición, pág. 122.

## 1.2.3. Una posible síntesis «metafísica»

Dejemos sentado, de entrada, que la filosofía (así, en abstracto), no es una Ciencia. Y mucho menos la Metafísica. Sin entrar aquí en espinosas cuestiones epistemológicas, lo único que sí puede afirmarse es que la Metafísica constituye un intento de racionalización, inexperimentable por principio.

En esta línea seguirán las consideraciones que podemos hacer sobre la evolución, tratando de buscar una síntesis *coherente*, si bien *inverificable*.

En el problema de la evolución/creación hay muchas cuestiones implicadas. Simplificando mucho, podemos reducirlas a dos grandes líneas: a) El problema de los orígenes. b) El problema de finalismo/azar.

Es innegable que, si nos retrotraemos a los orígenes, hay que admitir un *primer principio eterno* —*Dios o materia*— puesto que si «nada» hubiera habido en algún momento, *nada* «habría» ahora. En esto parecen concordar todos los filósofos, desde los presocráticos hasta nuestros días. *Siempre* ha habido «algo». La cuestión está, precisamente, en determinar «qué» es ese «algo».

Aventurémonos —aunque sea a vuelta pluma— por los vericuetos metafísicos. Aunque no podamos entrar en justificaciones pormenorizadas, parece haber una cierta *evidencia racional* de que «lo que hay» (ese «ser» eterno), se nos aparece dotado de una efectiva «infinitud», puesto que «fuera» del ser «nada» hay; «lo que hay» no tiene ningún tipo de límite (5). ¿Se trata de una infinitud *cuantitativa* —espacial o meramente *qualitativa*? Es decir, ¿es una infinitud de *extensión* o de *intensión*?

En lo que hace al problema de orígenes, parece más coherente admitir una realidad infinita *intensivamente* (= no corpórea), que una realidad infinita en «extensión», porque eso nos lleva a toda la aporética sobre el espacio y su infinito —aunque nunca conclusa— divisibilidad, que tiene planteada la filosofía desde Zenón hasta Kant. Que esta realidad «cuantitativamente infinita» pueda calificarse de *espíritu* (y más aún divino), es un problema que, por lo menos, podemos calificar de espinoso.

Pero esto nos lleva a la segunda línea de problemática: la que hemos denominado de finalismo/azar. La cuestión aquí es la siguiente: ¿qué es más «racional»: admitir un principio inteligente (Dios), o un principio meramente «material», que actúa de modo ciego?

Desde el punto de vista metafísico —puestos a admitir un ser eterno e infinito, como parece inevitable— la hipótesis más sencilla es la de aceptar una inteligencia directora del proceso evolutivo —el *Deus ex machina* de los racionalistas— puesto que el proceso de la evolución se simplifica notablemente—. En efecto, si admitimos que Dios —realidad radical— ha creado el «átomo» inicial, la materia «cargada» con todo lo que el universo va a ser, podemos entender mejor el proceso. De esa materia primigenia se origina todo, en un proceso en el que se conjuga un cierto azar —una cierta «libertad» cósmica— con una *dirección* —en sus grandes líneas— «racional o inteligente». (Desde este punto de vista, la asimilación de la «Infinitud intensiva» con Dios resulta más coherente.)

La tesis «bíblica» y la científica, desde este ángulo, pueden armonizarse. El «barro de la tierra» de que habla el Génesis, pudo ser un homínido; y en él pudo Dios poner ese «espíritu», que hace del hombre un animal único, distinto a todos los demás animales, cuando la evolución biológica lo hizo posible (6).

(5) Vid. Afanásev: *Osnovy*, Moscú, 1965. Tesis común al materialismo dialéctico. Así, Karisch (siguiendo la opinión de Engels) nos dirá de la materia que es «realidad objetiva», «dada a la sensación», «extensa», con «masa», «infinita en profundidad», etcétera. (*Christ und Dämon*, Morm Verlg, Berlín, 1961, pág. 23). Se aparta de esta concepción, entre nosotros, Gustavo Bueno, que en sus *Ensayos Materialistas* defiende una «materia incorpórea».

(6) Esto no contradice la doctrina de la Iglesia. Vid. *La Humaní Generis* de Pío XII. Sin embargo, los «biblistas» a ultranza son menos transigentes.

Desde un punto de vista metafísico, pues, ni es irracional la admisión de Dios, ni tampoco se aparece como especialmente complicada la síntesis de creacionismo y evolucionismo. Al menos no es claramente contradictoria, lo que permite establecer hipótesis explicativas coherentes, aunque tan discutibles como todo lo que es metafísico.

### 1.3. El problema «ético»

Mayores dificultades ofrece la posibilidad de síntesis cuando nos colocamos en el punto de vista «ético». Aquí los problemas son también muy complejos, aunque, forzosamente, debamos reducirlos a sus líneas esenciales.

Cuando hablamos de «problema ético» nos referimos, fundamentalmente, al problema de los «comportamientos» humanos y al de la existencia del «mal» en el mundo, en los que se mezclan consideraciones tanto antropológicas como teológicas. Lo denominamos «ético» en un sentido amplio para distinguirlo, por una parte, del problema «metafísico»; y, por otra, porque toda la problemática fundamental de que aquí vamos a ocuparnos gira en torno al problema del «mal» que se deriva de un comportamiento no recto del hombre.

Según la Biblia, este mal comportamiento humano deriva de un pecado «original», cometido por Adán y Eva, y que obligó al mismo Dios a «redimir» al género humano. Este punto es oscuro, porque su aceptación literal implica un *monogenismo* en abierta contradicción con la ciencia —que se inclina por un *polifiletismo* del grupo humano—. Por eso, para tratar de entender este problema, debemos partir de lo siguiente:

#### 1.3.1. Adán fueron muchos

Más que de una sola pareja inicial, se trataría del *grupo* humano. Por «Adán» no debemos entender, forzosamente, un hombre concreto, sino más bien —como ha puesto de relieve el P. Armendáriz— el «género humano» (7). Esto, por otra parte, está de acuerdo con lo que es el mecanismo habitual de la evolución para acceder a un nuevo *palio*: el *polifiletismo*. Ya se tratase, en el caso del género humano, de un grupo aislado o de varios grupos localizados en distintos lugares del planeta, parece que debemos admitir que «Adán fueron muchos» (8).

Dicho así, la ciencia —apoyada en datos— se presenta en abierta contradicción con el relato *literal* de la Biblia, aunque no con su sentido «símbólico».

Pero nos topamos con otra ardua cuestión: el «pecado» original. El concepto mismo de «pecado» es de difícil aclaración —que ni pretendemos esbozar aquí—; sea «ofensa» (?) a Dios, sea «ruptura» con Dios, sea «mal» hecho a los hombres, el pecado es una *deficiencia*. Otra cosa es su «originalidad». El «pecado original» se presenta como una especie de «lamarckismo» del espíritu, ya que se trata de una modificación adquirida, que se transmite por generación a unos niños que, sin saberlo, nacen ya en pecado.

Como no podemos hablar de una «falta» cometida por «una pareja», más que en sentido metafórico, el «pecado» original se nos presenta más como una *deficiencia* de la naturaleza humana, debida a su origen prehumano, en una evolución *libre* del cosmos; es la *fragilidad* misma del hombre la que puede ser esta «falta» original. Se trataría así —dice Armendáriz— de «... la experiencia trágica e ineludible del hombre adulto de cada época que le hace extraño a sí mismo, esa voluntad de pecar que parece preceder y englobar el ejercicio de la libertad, una como desviación

fundamental, egoísmo primigenio; algo que en cada uno de los pecados despuña y se consolida a la vez...» (9).

Los optimistas defensores de la «natural» bondad humana, a lo Rousseau, suelen atacar a los defensores del «pecado original» como a oscurantistas inquisitoriales, dispuestos por do quiera a ver «pecados» y a castigarlos —ya sea en esta tierra con penitencias, ya sea después de esta vida, con purgatorios e infiernos—; sin embargo, entendido el «pecado original» como *deficiencia humana*, como *fragilidad* para hacer el bien, no parece que pueda aceptarse, sin más, que el hombre es «bueno por naturaleza». Tampoco es «malo» por naturaleza: es, simplemente, *humano*; un ser débil, emergido trabajosamente en una larga evolución, y con un lastre prehumano a sus espaldas.

Lo que los hechos parecen mostrar, sin embargo, es que el hombre —por las razones que sean— tiene una peligrosa tendencia al mal.

#### 1.3.2. La Saga de Caín

Suelen afirmar los biblistas que el hombre es el «rey de la creación» y los evolucionistas que es la «cima del proceso evolutivo». Desde un punto de vista metafísico —aunque con reservas— no habría graves inconvenientes para aceptar esta supremacía del hombre. En efecto, el hombre se aparece dotado de unas capacidades de adaptación e intelectuales, que no se dan en ningún otro animal. El hombre es, desde luego, el más «inteligente» de los animales conocidos; ha sido capaz, mediante la posesión de ese «segundo sistema de señales» que es el lenguaje, de comunicar y acumular sus conocimientos. En un período de tiempo increíblemente corto —suponiendo que hace aproximadamente tres millones de años está sobre el planeta— ha desarrollado una civilización técnica admirable, culminada con las últimas conquistas espaciales y cuyo futuro no podemos ni imaginar. Pero no sólo técnicamente: los hombres, al menos algunos ejemplares privilegiados de la especie, han creado todo un mundo cultural —filosofía, ciencia, arte, etcétera— que lo alejan, con mucho, de los animales. Todo esto son evidencias, en las que no vale la pena insistir.

Pero cuando atendemos a la *conducta* humana, a sus interrelaciones, y al decurso de su historia, nuestro optimismo se resquebraja notablemente. Una lista interminable de guerras, injusticias, opresiones, discriminaciones y un largo etcétera, hacen del género humano un digno sucesor de Caín. Una ojeada a la historia de la humanidad es más bien desoladora. Y si volvemos la vista a nuestro presente, la desolación es aún mayor: siguen las guerras, más o menos «frías». Los fabricantes de armamentos se enriquecen con las «guerras calientes» que provocan los imperialismos; sigue la opresión de unos pueblos por otros, de unas clases por otras, sigue la discriminación. El hambre en el mundo es escalofriante: ese «Tercer Mundo» —más del 50 por 100 de la población del planeta— se muere, literalmente, de inanición. Y mientras, los cainitas siguen armándose con ingenios diabólicos, empleando en armamento 15 veces más que en ayuda —siempre insuficiente— a los países pobres (10). También aquí las evidencias hacen incecesario un inventario pormenorizado.

Habría que decir, a la vista de los hechos, que el hombre ha evolucionado intelectualmente, pero no *moralmente* (al menos, muy poco). Y habría que dar la razón a los que sostienen que en el hombre hay un «paleocórtex», un cerebro reptiliano enquistado filogenéticamente, y del que brotan todas las tendencias oscuras, todo el instinto del mal. Porque si atendemos, no ya a las grandes líneas de la actuación histórica humana, sino a las relaciones interpersonales, el

(7) Armendáriz, L. M.: *La creencia cristiana y la evolución* en *La evolución*, B.A.C. Madrid, 1966, pág. 835.

(8) Esto, por otra parte, aun admitiendo el acto creador, está más de acuerdo con un carácter «providente»: el polifiletismo garantizaba —sin necesidad de constantes «milagros»— la perpetuidad del nuevo ser viviente.

(9) *Ibidem*, pág. 849.

(10) Vid. *El Correo de la Unesco*, octubre, 1981. *Geografía de la pobreza absoluta. Los 31 países menos adelantados*.

panorama —aunque menos espectacular— no es menos desalentador: no es fácil encontrar una auténtica solidaridad, una auténtico afán por ayudar a los demás. La sociedad se «cierra» en «clases». Las «clases» en «grupos de presión», o de «poder». Las familias constituyen «unidades económicas» cerradas en sí. El trato de unos individuos con otros suele estar lleno de suspicacias, pequeñas rencillas, envidias... Cuando, de tarde en tarde, se encuentra una actitud generosa, solidaria, la sorpresa es la reacción habitual.

Todo esto no es pesimismo: es *realismo*, simplemente. Y si no, que cada cual se autoanalice.

Y aquí, inevitablemente, chocamos con otro problema teológico: la existencia del *mal* en el mundo. Precisamente la *Teodicea* (= justificación de Dios), surgió como un intento de hacer compatible el mal del mundo con la existencia de un Dios providente.

Pues bien, conforme desde un punto de vista metafísico, la existencia de Dios es una «explicación» más lógica —más coherente—, desde un punto de vista ético la existencia de Dios —con el mal en el mundo— se nos aparece mucho más incoherente. Se puede decir que Dios nos quiso *libres*, y que es nuestra libertad la que hace el mal (aún sabiendo que lo hacemos). Pero eso es una explicación «racional» y aquí entramos en el mundo de las «emociones». Un Dios Padre —que nos ama— no puede consentir tanta injusticia, tanta muerte inútil, gratuita, tanta hambre...; las criaturas —«hijos de Dios»— se rebelan contra esta «desatención», contra este «silencio» de Dios, como se rebelarían unos hijos a los que un padre dejase en una isla desierta, absolutamente libres, pero absolutamente solos (11).

La historia de Caín continúa. Desde un punto de vista filosófico lo más racional aquí es apelar a los puros hechos científicos: el hombre es producto de una evolución, cuyo lastre le condiciona, inclinando su conducta por derroteros torcidos.

### 1.3.3. ¿Evolución o involución?

Ante estos hechos —que ya en la época de Darwin suscitaron chistes, en los que los monos protestaban de su parentesco con los hombres— cabe decir, con una actitud op-

(11) Suele, en estos casos, apelarse a la «suparracionalidad» del dogma, y al carácter «misterioso» de lo «sagrado». Dios —y sus designios— no son comprensibles para el hombre. Sin embargo, no deja de ser el recurso a una instancia mágica que «supra», «infra» o «irracional» nos deja ayunos de comprensión.

timista, que el hombre está aún en vías de evolución, que no ha alcanzado aún el nivel de «racionalización» suficiente... El hombre tiene un cerebro superior (excesivo, quizás, para su tamaño), que le hace más inteligente y también —hoy por hoy— más «neurótico» que los demás animales. Pero este ser humano puede ir perfeccionándose, sobre todo si el medio le ayuda, si a sus factores hereditarios (ontogenética y filogenéticamente) se suman unas circunstancias propicias.

Sin embargo, para que las *circunstancias* ayuden al hombre, haría falta, ante todo, que el hombre cambiase; porque las circunstancias que influyen fundamentalmente en el hombre —con una leve influencia del medio físico— son factores socioeconómicos y culturales, y esos factores se sintetizan en uno solo: *los otros hombres*. Pues bien, tal y como van las cosas, casi nada hacer suponer que este cambio de la conducta humana hacia los otros hombre se vaya a producir, al menos en corto plazo. Los hombres siguen siendo, en buena medida, «lobos» para el hombre. Para que este cambio se produzca harán falta milenios, quizás millones de años, si pensamos en una progresiva «adaptación». (Mucho más eficaz sería, por supuesto, alguna *mutación* fortuita, que diera lugar a otro tipo humano.)

La primera hipótesis —la de la progresiva adaptación— tiene en su contra el tiempo: mientras se produce o no, en cualquier momento el hombre actual, más que involucionar puede, simplemente, *acabar*.

Sea voluntaria o fortuitamente, pueden ponerse en marcha los gigantescos mecanismos de destrucción que las grandes potencias tienen acumulados. Y entonces este pequeño planeta saltaría en pedazos.

Pero no nos pongamos apocalípticos. Seamos realistas, simplemente. No parece haber «síntomas» de involución humana en el terreno intelectual. En el moral se ha avanzado poco, sin embargo. Tan poco que, comparado con los avances técnicos, el desarrollo moral humano es aún prehistórico. El único riesgo involutivo que cabe, pues, es el de una humanidad progresivamente más inteligente, pero más falta de sentimientos (como algunos de esos «alienígenas» que nos pinta la ciencia-ficción).

Si hacemos caso a la genética —quizás una de las más importantes conquistas de la ciencia actual— debemos esperar que se produzcan mutaciones favorables. Y siempre queda la esperanza —por «suparracional» que sea— en que un Dios providente vele por nosotros y por todos los planetas habitados del insondable Universo.

# La filosofía evolutiva de Teilhard de Chardin

Por Manuel ABASCAL COBO (\*)

En 1881 nació en Sarcenat —población próxima a Clermont-Ferrand, en la Auvernia francesa— Teilhard de Chardin, lo que significa que en 1981 se cumplió el primer centenario del nacimiento de este gran espíritu de nuestro tiempo. Pocos hombres de religión como él han vivido tan escaramedamente el viejo drama medieval de las relaciones entre la ciencia, por un lado, y la fe, por otro. O, por decirlo de otro modo, entre la razón y la fe. Pero a diferencia de Tomás de Aquino, Teilhard quiso establecer una síntesis entre ambas, o sea, afirmar la idea que él presentía de que, en el fondo, no se trata de dos caminos, aunque puedan confluir en la cima divina, sino de uno solo, algo así como las dos orillas o los dos arcos de una misma senda.

Desde luego, la fama de nuestro jesuita comenzó muy pronto a destacar, gracias a sus investigaciones de campo como paleontólogo, destinadas a reafirmar las viejas tesis evolucionistas, aunque dándoles no una dirección atea o materialista, sino teista y espiritualista. Entre otras cosas, él quería demostrar con su obra que no hacia falta desdecirse como cristiano, como creyente, al tiempo que se espiritu se afirmaba en la ciencia y en las verdades hacia las que ésta le conducía. Fue Teilhard de Chardin un hombre abierto de par en par, un gran espíritu sintetizador, esforzado a superar ese dualismo maniqueista que tanto ha caracterizado el pensamiento y la ciencia de Occidente desde la antigua Grecia.

Teilhard de Chardin ha sido, precisamente por este objetivo que él se propuso, el núcleo de grandes entusiasmos por una parte y de grandes rechazos por otra. Por esta razón su figura me recuerda a menudo a aquella otra que vivió en el siglo XIII: Tomás de Aquino, que también sufrió en su propia carne los duros ataques o los febres entusiasmos de los que seguían más o menos de cerca su pensamiento y obra. También hay que señalar que tanto uno como otro sufrieron tales ataques, a veces furibundos, de sus propios hermanos de fe, que no supieron estar, como suele pasar con frecuencia, a la altura de estas preclaras cabezas. A Tomás de Aquino le llegó tarde la debida comprensión, pero a la postre le llegó; todavía, a pesar de que murió en 1955, no le ha llegado al Padre Teilhard la que merece sin duda alguna. Aún sigue siendo un autor «peligroso», con osadas tesis que ponen «en peligro» la fe. Lo que había que añadir, claro, es que esa «fe» que él «pone en peligro» es carbonaria. Sigue siendo discutido, muchas veces neciamente discutido. Lo cual, visto de un lado, es bueno, ya que contribuye a que su fama, o su estela, no se borre del todo y siga, en cambio, en vanguardia del pensamiento contemporáneo. Otras veces —y esto es mucho peor— lo que se hace es manipular sus textos, sus frases, sus conceptos, y llegar a la conclusión de que él no quería decir «eso» que e interpretaba en tales textos, sino «lo que siempre ha dicho la Iglesia». Lo que pasaba era que él «lo» decía de otra manera. «En el fondo del asunto», todos coinciden con la Iglesia, por supuesto también el padre jesuita. Lo que significa que «también la Iglesia» es evolucionista (?).

No quisiera meterme en este trabajo en polémica con nadie. Tan sólo acudo a estas páginas para hablar de Teilhard, concretamente de su pensamiento —como se indica en el título—, sin atenerme a desplorables «comentarios» que se han hecho de su obra o a «interesados puntos de vista» que también han surgido sobre la misma. Al esforzado lector tan sólo le diría que procure leer los libros de nuestro autor y sacar él sus propias conclusiones, y que se deje de esos otros artículos y trabajos que tratan, acaso con la mejor fe del mundo, de «arreglar» los criterios de Teilhard para —por si estaba en la tangente o fuera del círculo— retornarlo al seno del redil. Dios nos libre de nuestros libertadores, y también libre dios a Teilhard, no de sus detractores —que esto es muy fácil, pues con su obra basta—, sino de sus «confesores» o de sus ciegos papanatas: hay amores que matan.

La dinámica de la ciencia moderna, en cualquiera de sus formas, es la asimilada categoría de «evolución», frente al estatismo que caracterizó al ser tradicional: la realidad se nos hace flexible, móvil, progresiva, evolutiva; o sea, el ser. Teilhard, como hombre de ciencia contemporáneo, no puede dejar de admitir tal consideración, obligado por la propia inercia de la razón. Pero, ¿y su fe? ¿también ésta lo lleva hacia ahí? Cree que sí, y hacia ese fin se propone elaborar la «Gran Síntesis» que, al final, lo reafirme en su presentimiento: no hay contradicción entre la verdad de la ciencia y la de la fe.

Por tanto, el primer problema con que se halla Teilhard es el de la evolución como «factum» dentro de la ciencia. Distingamos los siguientes puntos:

1. Qué importancia tiene Teilhard dentro de la ciencia y el pensamiento actuales. Si tratamos de descifrar el pensamiento filosófico de nuestro jesuita, es natural que, previamente, tratemos de comprender si de verdad su obra científica contiene una veta filosófica. ¿Es una filosofía la doctrina de Teilhard, vista «grosso modo»? La respuesta a esta pregunta, de momento, no puede ser otra que la negativa. No, en efecto; no se trata de una filosofía, sino de un esfuerzo científico encadenado; de un sistema compuesto de datos elaborados mediante métodos eminentemente científicos, experimentales, producto de la investigación y la observación. Ahora bien, esto tampoco quiere decir que ese sistema científico —que no es una filosofía— no contenga implicitamente una filosofía, no lleve en sus entrañas una filosofía más o menos silenciosa, latente o no esté sostenido, infraestructurado por una filosofía.

Los conceptos que Teilhard utiliza son procedentes todos ellos de la mena de la ciencia. Tan solo recogemos uno: el de «evolución». Y son precisamente estos conceptos los que, gracias a un tratamiento adecuado, a una especie de filtración misteriosa, se transparentan hacia el ámbito filosófico. El Teilhard paleontólogo no podía permanecer ausente al pensamiento evolucionista que, desde Darwin, Wallace, Lamarck, se proyectaba desde la biología hasta

(\*) Profesor Agregado de Filosofía. I. B. «Santa Clara». Santander.

los diferentes estamentos de la ciencia y la filosofía. La movilidad —por decirlo con una palabra adecuada: la dialéctica— con que la evolución dota a todo pensamiento, a todo esquema, flexibiliza el monólogo espíritu-materia (ya por el espiritualismo, que silenciaba a su interlocutor la materia, ya por el materialismo que acallaba el respectivo espíritu), convirtiéndolo en un diálogo íntimo entre ambos. Tanto la espiritualización de la materia, como la materialización del espíritu, son ideas fundamentales en la evolución teilhardiana. El máximo deseo que expresa Teilhard no es otro que éste: la armonización de lo que, aparentemente, se nos muestra, se nos evidencia como contradicción: el espíritu y la materia. Aquí radica el secreto de la evolución y, por qué no, de la mística de Teilhard.

Siempre que se maneje el aparato conceptual de Teilhard hay que tener muy en cuenta el ideal que siempre persiguió, su norte y guía: la complementación entre ciencia y religión, razón y fe. De ahí la agilidad con que el término «Cristo», por ejemplo, recorre los rincones de su teoría científica, codeándose —valga la expresión— con palabras como «génesis», «átomo», «molécula», «cosmos» y «evolución», entre un etcétera. Teilhard entrevé a Cristo por entre los vapores y los gases de la génesis del cosmos.

La filosofía de Teilhard es optimista porque está impulsada por la esperanza y se dirige a un fin preciso, claro, absorbente; es una filosofía la de Teilhard, del «sí», como refiere Cuénot, porque el «no» significa truncamiento y corte de la síntesis preferida de Teilhard: la de mostrar que el amor a la Tierra ya no es incompatible con el amor a Cristo o con la forma de vida cristiana. Teilhard trata de cristianizar la Tierra a través de la cristianización de la ciencia en torno a la Tierra. Está imbuido por un «terrismo» al que trata, por todos los medios, de envolver en la aureola de la cristianización. Cristo, al fin, es la levadura que esponja el pensamiento de nuestro autor y lo impulsa hacia las elevadas regiones de la mística. El canto del paleontólogo es un canto místico; es un canto, como el del urogallo, en la profundidad del bosque, en celo por la sensación de tener cerca de él el Amor Atrayente y Absoluto. La paleontología va descubriendo a los ojos asombrosamente abiertos del explorador, los misterios oscuros e inexscrutables que bien podemos describir con una sola palabra: lo infinito. La paleontología nos abre al infinito, a la hondura de los tiempos, a la inmensidad de los espacios y, sobre todo, con el Omega, a la esperanza encendida en el futuro.

2. Análisis del concepto de «evolución», el cual ha adquirido actualmente el significado —nacido de la más pura empiría— de un proceso progresivo, de un proceso «a partir del que...», sin posibilidad de retrotraerse o involucionar. La evolución tiene, para la ciencia moderna, la imagen de un proceso positivo; un desarrollo gradual, lento, pero nuevo, que no necesita retornar al estadio anterior, sino todo lo contrario, servirse de él para proceder a nuevos desarrollos inusitados. Se dice que la evolución es lenta, gradual, jamás violenta o procedente «a saltos», aunque esto no quiere decir que en la evolución no existan o no se den mutaciones o tales procesos «a saltos». Cuando en la evolución se produce un progreso violento, una mutación más o menos espontánea, no decimos que hay «evolución», sino «re-evolución».

Desde Grecia, con la generación de las cosas a partir de sustancias fontales; la Edad Media con su consideración de la realidad como «explicatio» —el Cusano y sus «mundus explicatio Dei» o el mundo como teo-fanía—; hasta Hegel, con su metafísicismo del vocablo, al hablar de la realidad como des-plegamiento o des-envolvimiento de la Idea Absoluta, el concepto de la evolución ha recorrido un largo y sinuoso camino.

Paralelamente a la complejidad de los tiempos, el término «evolución» también se complica y se universaliza: desde la filosofía a la biología; desde la economía a la historia. La evolución adquiere matices diversos en cada uno de los pla-

nos de la ciencia. Así, no es igual el sentido que alcanza la evolución teológica que la biológica, la metafísica que la histórica. Cada caso, o en cada caso, posee su propia idiosincrasia que confiere a la evolución una peculiaridad que hay que respetar. Ahora bien, para que denominemos o apliquemos el término «evolución» a cada una de estas provincias de la ciencia hemos tenido que ver con anterioridad algo de común en ellas, a pesar de sus diferencias concretas. Esto nos lleva a la afirmación de que estamos ante un concepto analógico, ya que, poseyendo unas peculiaridades en cada caso particular al que es aplicado el concepto, o sea diferencias, encierra, por el contrario, una común referencia.

El curso de la historia sirve de ámbito perfeccionador a la idea de la evolución. Desde el primitivismo de una concepción evolutiva, en su «De generatione animalium», de Aristóteles, hasta el epigenetismo y preformismo del siglo XVIII, que desemboca en una ontogénesis —ceñida al campo biológico— y que, sin embargo, antes de Malpighi, ya entrevieron Alcmeón de Crotona y el propio Aristóteles. No debemos olvidar a este respecto los trabajos de Haeckel en torno a la referida ontogénesis y filogénesis.

Todos estos esfuerzos en que se mezclan las especulaciones de índole metafísica y las observaciones «a ojo desnudo» de entes vivos van a desembocar en ese trío ya citado con anterioridad, y que está formado por Lamarck, Darwin y Wallace, con los que el concepto de evolución se biologiza plenamente.

Los esfuerzos posteriores de los mismos naturalistas y biólogos —entre ellos el propio Teilhard— se encargarán de catapultar de nuevo el término a las esferas de la filosofía. No obstante, no debe olvidarse que la evolución, antes incluso de Darwin, llevaba dentro de sí el cromosoma de la filosofía. Leibniz, Hegel, Spencer, con sus doctrinas, afilarán el bloque de la evolución hasta introducirlo, como un espolón, en el cuerpo biológico.

A partir de Darwin, la idea de la evolución se desembaza de los moldes limitados en donde estaba comprimida, y comienza a desparramarse por todo el pensamiento científico y filosófico, haciendo estragos en torno a las teorías fijistas en boga. Huxley, Westermack, Clifford, Stephen, Pearson, McDougall, Wildon Carr, Morgan, en el campo biológico; Bergson y el vitalismo, en el filosófico; contribuyen a la universalización del concepto.

3. Nos referimos aquí a la elaboración de una teoría del cosmos a partir del dato de la evolución, moviéndonos —en estos casos— fuera de las concepciones al respecto de Teilhard. Tras el planteamiento de la problemática que este concepto lleva consigo —¿se trata de un «hecho», una hipótesis, una proposición científica, filosófica?—, viene su inducción. Siguiendo al P. Bochenksi (vid. «Los métodos actuales del pensamiento», Madrid, 1968), para una afirmación de la evolución, o sea, su tránsito de ser una hipótesis a ser un hecho, hemos de proceder a reunir el mayor número de pruebas, condiciones favorables, datos acaparados por las diversas ciencias: paleontología, biogeografía, biología, taxonomía, anatomía comparada, etcétera, para reforzar la teoría, es decir, deshípotizarla.

Hay que describir las pruebas en pro de la evolución, que ofrecen las llamadas ciencias de la naturaleza. Sus sucesivos «informes» van poco a poco enriqueciendo la aportación en favor de esta nueva cosmovisión. Cada conclusión, a la que llegan el geólogo, biólogo, taxónomo, anatomista, biogeógrafo, genetista, citólogo, embriólogo, bioquímico, paleontólogo, etcétera, ha de cuadrar perfectamente con esa máxima que la ciencia ha de tener siempre muy presente: buscar la explicación más natural, siempre y cuando ello sea posible. Las ciencias naturales y, en especial, la paleontología, nos sirven de vehículo para ir al pasado lejano, misterioso. La mente del hombre, utilizando los datos impresos en el medio en que se encuentra, reconstruye en un «todo»

*lógico, orgánico, la historia del cosmos. Esta historia no es posible si no se utiliza para su reconstrucción una categoría muy especial: la evolución, aplicada al «todo» como continente y todo, en suma, evolucionando —desde la partícula elemental, minúscula, que flota en el espacio, hasta el hombre— como contenido, en su interior.*

*Tras la cosmogénesis, la geogénesis, la biogénesis y la antropogénesis, incluso la teilhardiana «noogénesis». Todos son capítulos de una misma obra; hebras de un mismo hilo; piedras de un mismo muro.*

*Ha sido, desde luego, la ciencia la que mejor «ha cromatizado» la evolución. Pero la filosofía contemporánea, desde el XIX, también ha contribuido a crear el ambiente adecuado para que aquélla se dispusiese, con sus magníficos medios, a buscar los «secretos a voces» de la evolución. Desde Hegel, con el precedente genial del venerable Anaximandro y el no menos venerable Heráclito, y Marx, dentro del campo filosófico, la evolución ha estado disimulada bajo la palabra «dialéctica». Ha habido, pues, un paralelismo entre filosofía y ciencia, representado tal paralelismo por la dualidad —aparente— dialéctica y evolución: en el fondo se trata de lo mismo.*

*¿Cuál es el plan de Teilhard respecto a su obra, a su pensamiento? Ni la ciencia del espíritu, ni la ciencia de la materia pueden caminar separadas constituyendo una absurda dualidad, sino que se complementan, se necesitan y a ello se dirige ese plan de nuestro autor. Teilhard intenta, desde un principio, superar la disociación en que, tradicionalmente, se hallan la ciencia y la fe.*

*El hombre, el gran ausente de muchos sistemas científicos y filosóficos, es el primer objeto de nuestro estudio somero sobre Teilhard. Desde el primer momento Teilhard desea «humanizar» la ciencia, la evolución, haciendo del hombre el único «centro de perspectiva», el catalizador por donde han de pasar todos los datos del fenómeno. Como el hombre «se contempla en todo lo que observa», he aquí que el hombre debe ser el primer conocido del hombre. Max Scheler (vid. «El puesto del hombre en el cosmos», B. Aires, 1968) se alarmaba del desconocimiento del hombre por parte de sí mismo. Y no le faltaba razón. Nuestro modo de ver el universo es una forma de «vernos» a nosotros mismos... en el universo. El hombre es el centro de convergencia de la cosmogénesis, de tal forma que, cuando ante nuestros ojos se deslice la película de la evolución, el hombre debe contemplarse en ella, ser — como dice el mismo Teilhard — un espectáculo a sí mismo. El hombre ocupa, en el proceso de la evolución, un mirador especial, el más alto, el último, el mejor, el más privilegiado. Para el hombre, la evolución tiene que suceder de nuevo, ya que él debe conocerla y no hay otro modo de hacerlo que el de reconstruirla. Desde su especial mirador echa una mirada al pasado, una mirada retrospectiva, inmensa y honda, a la oscuridad del azoico e incluso de los hipotéticos orígenes del cosmos; y recomienza entonces la evolución.*

*La fenomenología de Teilhard tiene un comienzo original: la consideración total, integral del fenómeno, comprendiendo esta consideración las dos vertientes, «realidades», de la cosa: la interior y la exterior. Su fenomenología ya comienza uniendo en una sola ciencia lo que anteriormente pertenecía a actividades diferentes del espíritu humano. La física teilhardiana abarca al espíritu y a la materia. La materia va hacia un estado nuevo, o mejor, que el hombre va hacia una nueva consideración de la materia: una materia espiritualizada, sublimada, humanizada. Es la materia integral que forma el núcleo de las cosas y que conforma la totalidad. La evolución es el desbocamiento de la materia integral, su paulatina actualización y su creciente espiritualización y sublimación hasta confluir en la punta de flecha de la evolución, del Proceso: el hombre, síntesis de la materia integral, o sea de la unidad de lo que, antes, fue dualidad materia-espíritu.*

*La situación de vanguardia del hombre respecto a la evolución otorga a éste un sentido de esperanza y, por ende, de optimismo que choca de frente con el dramatismo escatológico con que la filosofía actual —en su gran parte— envuelve al hombre. No por esto, sin embargo, vamos a calificar la antropología de Teilhard como «angelista». Ni mucho menos. El hombre es hijo de la evolución de la Materia. Todo*

*en él, la biologicidad, la animalidad, la ancestralidad, se sublima, pero esta «sublimación» sólo se consigue por el «camino de la cruz» como es, dentro de la física, el formado por las leyes entrópicas que «matan», «consumen», para dar la vida. El tubo de ensayo que, a lo largo de milenios, ha sido el hombre, su proceso de hominización, ha producido —ensalzándolo— la aparición de las ideas, del pensamiento, del lenguaje para expresar a éste, de la comunicación, del amor y una creciente escala de valores debidamente jerarquizado. De ser un deudor de la vida, un solidario del cosmos, ha pasado a ser el ente libre, reflexivo, consciente que se permite el lujo de dirigir la cosmogénesis, de transformar el medio natural al que, por el contrario, están atadas las demás especies. Tiene razón Teilhard al definir una de las veces la evolución como «un proceso cósmico de personalización».*

*En el hombre, la coordenada horizontal ha servido de basamento para que se alcance en un momento determinado la definitiva coordenada vertical (la caña pensante de Pascal), dirigida a la consecución del ser-personal. El fin del hombre es, sin duda, la persona, o sea, el «hombre espiritual». Es la trayectoria que va desde la naturalidad a la hipernaturalidad, del individualismo al personalismo. Ambos son opuestos y no pueden convivir. Pero no podemos pensar en un ser personal si no es concebido «sobre» un individuo o individualismo. Este arrastra en sí mismo las consecuencias de un pasado más o menos inmediato, en el que predominan los instintos primarios de defensa, la supervivencia, la selección natural, la seguridad. Todo ello —dentro de la escala del Proceso— necesario. Es, por tanto, el individualismo la raíz de la persona. Como el origen del péntalo que irisa frente al sol la dulzura de su cromatismo, está entroncado con el esfuerzo heroico de la raíz en la profundidad del humus; de la misma manera, la persona —que irisa frente al sol de la Persona— entronca, hunde sus raíces en el pasado de la antropogénesis.*

*El hombre es el hijo de la Tierra o, como dice Huxley, la evolución hecha consciente de sí misma. El Teilhard antropológico, que va recogiendo información de los estratos en favor de la reconstrucción del pasado humano: desde el australopiteco al «homo sapiens», todos los eslabones de la cadena nos enseñan la filiación biológica del hombre, cuyas raíces, como señalábamos, se hunden en el humus del pasado. El Teilhard sociólogo y premístico que presiente el permanente crecimiento de la fina película (biosfera) que rodea el mundo, en una capa mucho más densa, superior, gruesa. El hombre «se espera» y se torna en Humanidad, sin que esto signifique la disolución del ser-personal en la informalidad e impersonalidad del concepto «masa-humana». La Humanidad en Teilhard no es una masa amorfa, neta, sino que, basándose en su expresión «la unión diferencia», al contacto con el tú, el yo —que somos cada uno de nosotros— acentúa su riqueza ontológica (reminiscencias marcelianas y buberianas). Esta idea podemos trasladarla a su teoría de la unión escatológica con la Unidad, para evitar toda duda panteísta que una ligera interpretación pueda ofrecer.*

*Por debajo de los datos que la evolución antropológica nos ofrece, corre un flujo misterioso que Teilhard expresa por medio de su dialéctica: las tesis y las antítesis son en él flexibles, abiertas, no cerradas. La evolución, el gran fogonero del cosmos, echa la materia al horno secular del espíritu, y allí lentamente se va caldeando hasta convertirse en espíritu también, como la madera que se echa al fuego se torna también fuego. Los sucesivos estadios por los que pasa el proceso, los diversos tránsitos, no son más que los tiempos rojos de calor, amarillos por el fuego que, paulatinamente, van desmaterializándose hasta convertirse, con el hombre, en la sustancia que mejor puede armonizar con el fuego del Espíritu Absoluto.*

*Vida cósmica, vida orgánica, vida reflexiva: he aquí la Vida, expresada a través de la ley de complejidad-conciencia. La punta de la flecha que es el hombre, tiene su cola. Estamos ante un ente tridimensional dentro de la esfera del tiempo: un ente presente, una cola que procede del pasado y una punta que se dirige hacia el futuro: es el hombre un ser presente, con pasado y, sobre todo, con futuro.*

*Frente a la accidentalidad, azarosidad del «factum humum» que postulan muchos filósofos y científicos actuales,*

el P. Teilhard recalca una y otra vez la necesidad del surgimiento del hombre en el escenario de la vida. La ley de complejidad-conciencia, que alimenta la evolución, no es más que la propedéutica del hombre. La «ortogénesis de fondo» de que nos habla Teilhard, es el sentido que invade todos los procesos secundarios de la evolución, hasta alcanzar su plenitud en el hombre.

Nietzsche gritó a los hombre que permaneciesen fieles a la Tierra. También Teilhard lo hace, aunque de un modo distinto, menos trágico y más cristiano. El cristiano siente en sí mismo los efectos de una claustrofobia existencial al ver cerradas todas las salidas trascendentales: no quiere encerrarse en un hoy sin mañana, sin esperanza. La esperanza, en Teilhard, no sólo alcanza a la Tierra (el hombre fiel a la Tierra y al hoy), sino también a la Trascendencia. La esperanza es, pues, también teologal.

El hombre se ha tornado en el generador de una nueva energía: el pensamiento, cuyos halos contornean la Tierra, iniciando una nueva «versión» de la Vida. Tras la cuantificación del hombre, se inicia ahora el proceso de la cualificación humana, tarea de la noogénesis. El hombre ya está hecho y formado; a partir de estos instantes, se irá perfeccionando.

Pero la Vida tiene un alfa, un principio, una base, un sustrato. Se ha considerado la evolución como una «cuasicreación», para diferenciarla de la creación teológica. La evolución «crea» sobre lo anterior, a través de las causas segundas. El proceso parte del hecho originario de la Creación atemporal e inespacial. La «cuasicreación» se apoya en la infraestructura de las viejas coordenadas espacio-tiempo que, como agujas, tejen la «malla del universo».

La materia, para Teilhard, tiene o adquiere tres estados: una pluralidad que rebaja a aquélla a ese «infinito» íntimo de Pascal (el mundo de las partículas, del «polvo cósmico»); una unidad, que impera en el mundo de lo simple, de lo elemental. Finalmente, la energía o corriente reactiva que recorre las partículas.

La histórica dualidad entre lo uno y lo múltiple queda superada en Teilhard (enemigo de todo tipo de maniqueísmo científico y religioso) por lo que llamariamos, dentro de su peculiar dialéctica, la síntesis de la «unidad dual». La granulación de la materia tiene un límite que es una partícula que transporta energía. Esta es el espíritu que alienta la materia: materia energetizada o, lo que es igual, la energía denominadora a la materia, la une; mientras que ella misma —inercialmente considerada— es múltiple, granulada.

La evolución informa esta «unidad dual», convirtiéndola en cosmogénesis. La complejificación y organización crecientes prosiguen su camino, aunque pagando un precio: el proceso, negativo, entropizante, propio de la materia. Si las cosas se justifican con el fin, no hay duda de que la vida es la justificación de la materia, así como el hombre lo es de la vida.

La evolución en Teilhard converge, o sea, recorre la senda que va de la diseminación y multiplicidad del Principio, a la Unidad de Complejidad personal y trascendente. Se va de la impersonalidad e insustancialidad de las cosas, perdida su onticidad en el contexto de lo meramente múltiple, a las personas y, de aquí, vía de la analogía, a la Persona Trascendente.

La dinámica de la evolución de Teilhard está expresada esencialmente en el término «convergencia» que, no sólo es reunión de lo difuso, proceso sintético creciente, sino armonía entre el hombre de fe y el de ciencia, que viven en cada uno de nosotros, como un resollo maniqueo cuya humareda milenaria aún no se ha apagado. Las tesis de Tomás de Aquino y Teilhard son, en el fondo, una, ya que, siendo la ciencia y la fe dos caminos diferentes, su fin es uno solo. No se adapta la tesis de Teilhard, por ejemplo, a una personalidad como la de Hume, sin fe como filósofo y con fe como «hombre de la calle». Su doctrina abre a un diálogo comprensivo entre estos dos lenguajes.

Como pensador, Teilhard es un fenomenólogo, aunque no en el sentido husseriano de la palabra. La suya es una fenomenología especial. Es un cosmólogo que construye su objeto a partir del concepto evolutivo. En su cosmología hay que recalcar dos puntos: el hombre, como centro nuclear, y Dios, como fin esencial.

La concepción del fenómeno no rechaza, al contrario,

las múltiples prolongaciones hacia los campos propios de la filosofía, teología o la mística. El fenómeno es transparente como el cristal, viéndose a través de él la silueta de Dios. Teilhard «desciende» la ontología tradicional y «asciende» la fenomenología científica hacia su fusión en una síntesis explicativa de la realidad total. Todo esto —como es lógico— repercute no en una doble realidad o dos realidades, sino en una bifaciedad de la única realidad. La ciencia y la filosofía hablan diferentes lenguas acerca de un mismo objeto, pero Teilhard utiliza lo que hemos llamado «términos-tránsito», porque ayudan a mantener fluidas las corrientes de simpatía entre aquéllas. Tales, por ejemplo, «psiquismo universal», «interioridad», «conciencia», etcétera. Ni el pensamiento es un epifenómeno de la cosa, como piensa el marxismo; ni la realidad material, su subproducto, ontológicamente rebajado, de la realidad espiritual, como precisa todo idealismo. Con la síntesis, con la discontinuidad en la continuidad, se salva lo que todas las filosofías han intentado salvar: la unidad de ser, esa correlación entre la forma y la materia.

Si la evolución es el sustrato del esquema cósmico de Teilhard, el tiempo lo es de la evolución. El tiempo dinamiza la forma. El ser es también, ahora, relación, unión... amor. El tiempo se ha incrustado en la esencia del ser.

La idea de renovación, que no sustitución, es la que prevalece en el dinamismo evolutivo de Teilhard. El mundo —mutatis in forman meliorem— se transforma sobre la base del Pasado. El eje de la transformación del mundo es el hombre que, con la capa noético-emergente de su pensamiento, envolverá la Tierra, catapultándola hacia el Porvenir. Sólo por el hallazgo del «Alguien», se transforma el «algo».

Es conveniente distinguir los términos «cosmos» y «cosmogénesis», ya que ambas palabras expresan dos maneras diferentes de comprender el Universo, la realidad. Frente al cosmos de la mecánica clásica, con Ptolomeo, Copérnico, Galileo, Newton, Hume, Kant, se halla ahora la cosmogénesis que, a partir del XIX, comenzó a dibujarse sobre el fondo estático, ordenado, acabado del cosmos. Laplace, Buffon, Darwin, la física moderna, hasta Teilhard propugnan esta nueva imagen. Con la adquisición de la nueva categoría —la dinámica del universo o sucesión temporal o movimiento o génesis o evolución— los rígidos moldes de un pensamiento y una ciencia que se consideraban «perfectos», se ablandan, se tornan flexibles. El viejo estatismo categorial del cosmos clásico se hunde ante el empuje de una flamante cosmogénesis.

La ciencia, para Teilhard, tiene dos vertientes: la física o ciencia de lo aquinésico, la biología o física de las complejidades. Ambas unidas por la ley de complejidad creciente que, repetimos, se prolonga hacia la hiperciencia. Y entre todo ello, el hombre como protagonista, como clave del Presente que nos explicará el «antes» (Pasado) y el «después» (Futuro). El pensamiento de Teilhard se extraña hacia atrás y hacia adelante.

La dialéctica de la naturaleza ha creado la libertad porque ha creado al hombre y al ser-personal. El hecho de que el hombre sea la «flecha de la evolución» convierte a este hombre en un ente responsable —libre—, no sólo frente a la Tierra que le cobija, sino frente a sí mismo.

Teilhard no se plantea una crítica del conocimiento, una teoría del conocimiento porque, como hombre de ciencia, tiene una confianza plena en la realidad extramental. Aunque tampoco vamos a calificarlo de «acrítico» o «realista ingenuo», ya que él tiene conciencia de la metamorfosis que las categorías imprimen a las cosas que son conocidas. Todo ello se halla en su pensamiento como «en suspensión», inacabado, perfeccionable. Nos predice, nos señala las posibilidades, intuye. Da la sensación de que se queda a medio camino, pero, ¿es que se puede rematar un pensamiento que se denomina a sí mismo «evolutivo»? Su pensamiento no está terminado, porque tampoco lo está el objeto así pensado.

La «hiperfísica», por decirlo con su propia terminología, de Teilhard se inscribe en esa línea de corte monista, conciliatorio, en donde el espíritu se halla inmerso en la propia materia. Aristóteles, Tomás de Aquino, Leibniz, son los principales eslabones de esta cadena.

Con Cuénot, diremos que Teilhard viene a sintetizar a Spinoza, Nietzsche y Marx los grandes despreciadores del cristianismo. Los spinozianos se sentirán atraídos por su cosmicidad, la tendencia antidualista; los nietzscheanos, por el dinamismo, la «valentía» del nuevo cristiano ante el mundo y la vida; los marxistas, en suma, por la dialéctica de la naturaleza, su fe en el hombre y en la Tierra, la tendencia a la socialización y su desmitificación de lo religioso.

Teilhard penetra en la oscuridad del «algo» del fenómeno para ver, tras él, al «alguien» de la Persona.

A la concepción ósea del ser de la metafísica de antaño, sigue él con una concepción cartilaginosa, flexible, del nuevo ser, dinamizado por esa nueva categoría que es la evolución. Pero no ese ciego dinamismo heráclito o nietzscheano, que procede por ciclos, sino un consciente dinamismo alimentado por la irreversibilidad de un tiempo que se nos muestra como «creador», «convergente», «cónico».

Finalmente, el momento crucial de la dialéctica de Teilhard: el salto de lo fenoménico-cuantitativo a lo espiritual-cualitativo (expresado por la mencionada ley de complejidad) y que muestra la continuidad de un Proceso que camina hacia la cumbre de la mística. Creo que muy pocas veces la ciencia se ha mostrado tan humilde con el problema de Dios.

Como epílogo a este trabajo, a través del cual hemos visto muy someramente la doctrina filosófica del P. Teilhard, propondremos doce tesis filosóficas que vienen a resumir los momentos más importantes de su pensamiento:

1. Centralidad de la vida en el engranaje del universo.
2. Irreversibilidad del movimiento de la evolución.
3. La vida, como el hombre, no es algo sustancial, autónomo, sino que son comprendidos en el seno de la naturaleza.
4. Hombre y naturaleza se exigen mutuamente.
5. Las realidades cósmicas son complejas (cuantitativa y cualitativamente).
6. Tránsito de la cantidad, la calidad, dialéctica hegeliana y marxista.
7. La materia ya no es, como en Bergson, algo negativo, resistente, sino el basamento sobre el que fluirá la vida.
8. Tendencia a la unificación de lo disperso, consiguiendo niveles de expresión cada vez más nobles y progresivos.
9. Complejidad que no es igual a complicación o mera agregación exterior inorganizativa, sino que equivale a organización, relación, armonía centralizadora.
10. Afirmación de un universo que no es sólo conservación elemental del sustrato, sino crecimiento, enriquecimiento ontológico.
11. El proceso evolutivo del universo le lleva más allá de sí mismo y así su «cosmología» se abre a una «noología».
12. Dinamicidad evolutiva del cosmos centralizada y dirigida en y por el hombre. Humanización del cosmos o cosmización del hombre, quien otorga a aquél un sentido direccional ascendente de carácter perfeccionable: itinerario del Alfa al Omega.

## Libros de bolsillo de la REVISTA DE EDUCACION

1. OCDE: Los indicadores de resultados en los sistemas de enseñanza. (Agotado.)
2. Hacia una sociedad del saber. (Agotado.)
3. La educación en Francia. (Agotado.)
4. Método de cálculo de costes en las universidades francesas. 300 ptas.
5. La escuela de opciones múltiples: Sus incidencias sobre las construcciones escolares. 300 ptas.
6. Gastos públicos de la enseñanza. 300 ptas.
7. Educación compensatoria. 300 ptas.
8. Política cultural en las ciudades. 300 ptas.
9. Estudios sobre construcciones escolares: OCDE. 300 ptas.
10. Política, igualdad social y educación. 300 ptas.
11. La cooperación intergubernamental cultural y educativa en el marco del Consejo de Europa, 1949-1978. 400 ptas.
12. Historia de la educación en España. Tomo I: Del despotismo ilustrado a las Cortes de Cádiz. 600 ptas.
13. Historia de la educación en España. Tomo II: De las Cortes de Cádiz a la revolución de 1868. 600 ptas.
14. La radio al servicio de la educación y el desarrollo. 500 pesetas.

**Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia**



Venta en:

— Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Madrid-14. — Paseo del Prado, 28. Madrid-14.  
— Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.



# EXPERIENCIAS

## 1

# Los teoremas de Pitágoras y Tolomeo en el Bachillerato

Por M. A. LOPEZ Y SANCHEZ MORENO (\*)  
y J. B. ROMERO MARQUEZ (\*\*)

## 1. INTRODUCCION

El teorema de Thales es la base de los dos teoremas fundamentales de la geometría elemental, como son: el teorema de Pitágoras, que en su primera versión se refiere a los triángulos rectángulos, para más tarde, generalizarlo a todo tipo de triángulo y el teorema de Tolomeo, que se refiere a una propiedad general de los cuadriláteros, teniéndose como caso particular de dicho teorema una condición necesaria y suficiente para caracterizar dentro de los cuadriláteros aquellos que son inscriptibles.

Ambos teoremas tienen su fundamento en el teorema de Thales aplicado a la semejanza de triángulos convenientes. Así, el teorema de Pitágoras se demuestra a partir de los teoremas del cateto y de la altura, para triángulos rectángulos.

Finalizaremos este trabajo demostrando el teorema de Tolomeo, para espacios Euclídeos  $E_n = R^n$ , en su forma general sin utilizar para nada el concepto de semejanza. Creemos, además, que este último apartado puede ser un tema de ampliación de carácter elemental, como experiencia de seminario de los alumnos de COU, ya que sólo se utiliza para ello las propiedades del producto escalar y de la distancia subordinada por dicho producto. Se verán además, a título de ejercicios complementarios, otras desigualdades notables, como son: La desigualdad de HLAWKA, la de HOR-NICH y el problema de Freudenthal.

## 2. EL TEOREMA DE TOLOMEO

La suma de productos de lados opuestos de todo cuadrilátero convexo es igual o mayor que el producto de las dos diagonales (figura 1).

Demostración. Sea ABCD un cuadrilátero, cuyos lados consecutivos designamos por  $m, n, p, q$ . Sean  $d$  y  $d'$  las diagonales AC y BD, respectivamente. Construimos sobre DC un triángulo DMC directamente semejante al ABC, para lo cual basta aplicarle un giro y una homotecia alrededor de C, o construir los ángulos directamente iguales

$\angle MDC = \angle BAC$  y  $\angle DCM = \angle ACB$ . Se tiene:

$$\frac{m}{r} = \frac{n}{s} = \frac{d}{p}$$

de donde deducimos que  $p \cdot m =$

$= d \cdot r$ ; y como resulta  $\angle ns = \angle dp$  y los segmentos que los forman son proporcionales, los triángulos BCM y ACD son también semejantes y por tanto  $\frac{n}{d} = \frac{t}{q}$ , de donde

$nq = dt$  igualdad que sumada con la anterior da:

$$m \cdot p + n \cdot q = d \cdot r + d \cdot t = d \cdot (r + t) \geq d \cdot d'$$

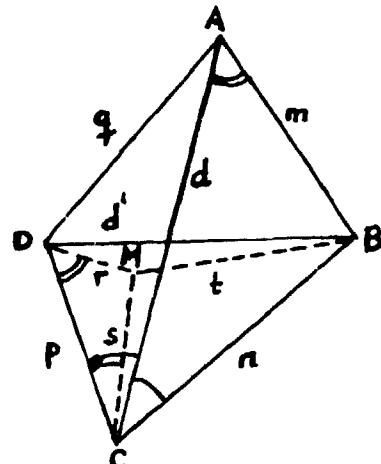


FIGURA 1. EL TEOREMA DE TOLOMEO

Sólo se tiene la igualdad cuando M está alineado con D y B y situado entre ambos, es decir, cuando son directamente iguales, los ángulos  $\angle BDC = \angle MDC = \angle BAC$ , así como los  $\angle DBC = \angle MBC = \angle DAC$ , pero la igualdad directa de los ángulos BDC y BAC, así como la de los DBC y DAC implica que el cuadrilátero ABCD sea inscriptible y convexo (no cruzado) y reciprocamente: «La condición necesaria y suficiente, para que un cuadrilátero sea convexo e inscriptible, es que la suma de productos de los pares de lados opuestos sea igual al producto de las diagonales:  $d \cdot d' = m \cdot p + n \cdot q$ ».

Consecuencias de esto son:

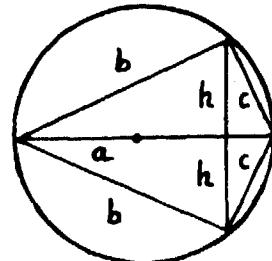


FIGURA 2, 2a)

(\*) Agregada de Matemáticas del I.B. «Isabel de Castilla».

(\*\*) Catedrático de Matemáticas del I.B. «Isabel de Castilla».

2a) Sea  $T$  el triángulo rectángulo  $T$ ,  $a > b \geq c$  y hacemos la construcción del cuadrilátero convexo, inscriptible de la figura 2, obtenido por simetría de  $T$  respecto de la hipotenusa. Por el teorema de Tolomeo tenemos:

$$a \cdot 2h = 2b \cdot c \text{ y de aquí } a \cdot h = b \cdot c$$

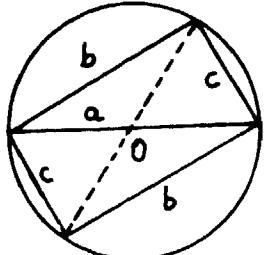


FIGURA 3, 2b)

2b) Sea  $T$  el triángulo rectángulo  $a > b \geq c$  y hacemos la construcción del cuadrilátero convexo e inscriptible, de la figura 3, obtenido por simetría de  $T$  respecto del centro  $O$  de la circunferencia. El teorema de Tolomeo aplicado a él da:  $a^2 = b^2 + c^2$ , teorema de Pitágoras.

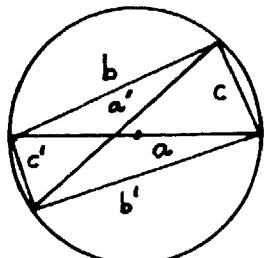


FIGURA 4, 2c)

2c) Sea  $T$  el triángulo rectángulo  $a > b \geq c$  y hacemos la construcción del cuadrilátero convexo e inscriptible, de la figura 4, con otro triángulo rectángulo  $T'$ ,  $a > b' \geq c'$ . Aplicando el teorema de Tolomeo al cuadrilátero obtenido se tiene:

$$a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c'$$

### 3. LA RELACION $a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c'$ ENTRE DOS TRIANGULOS $T$ Y $T'$

Teorema 1. – Sean  $T$  y  $T'$  triángulos de lados  $a > b \geq c$  y  $a' > b' \geq c'$  respectivamente, entonces:

- Si  $T$  y  $T'$  son rectángulos y semejantes, entonces  $a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c'$
- Si  $T$  y  $T'$  son rectángulos y  $a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c'$  entonces  $T$  y  $T'$  son semejantes.
- Si  $T$  y  $T'$  son semejantes y  $a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c'$ ; entonces  $T$  y  $T'$  son rectángulos.

Demostración

a) Si  $T$  y  $T'$  son rectángulos y semejantes se tiene  $a^2 = b^2 + c^2$ ,  $a'^2 = b'^2 + c'^2$  y  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$ . Entonces

$$\frac{a^2}{a \cdot a'} = \frac{b^2}{b \cdot b'} = \frac{c^2}{c \cdot c'} = \frac{b^2 + c^2}{b' \cdot c'} \Rightarrow a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c'$$

b) Como  $T$  y  $T'$  son rectángulos,  $a^2 = b^2 + c^2$ ,  $a'^2 = b'^2 + c'^2$  y como  $a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c'$  tenemos de ambas relaciones  $a^2 a'^2 = (b^2 + c^2)(b'^2 + c'^2) \Rightarrow (b \cdot b' + c \cdot c')^2 = (b^2 + c^2)(b'^2 + c'^2) \Rightarrow 2b \cdot b' \cdot c \cdot c' = c^2 b'^2 + b^2 c'^2 \Rightarrow (c \cdot b' - b \cdot c')^2 = 0 \Rightarrow c \cdot b' = b \cdot c' \Rightarrow \frac{c}{b} = \frac{c'}{b'}$

y como tienen dos los lados proporcionales, entonces  $T$  y  $T'$  son semejantes.

c) Como  $T$  y  $T'$  son semejantes, se tiene:  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = k$  y como además  $a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c' \Rightarrow a = ka'$ ,  $b = kb'$ ,  $c = kc'$  y sustituyendo en  $a \cdot a' = b \cdot b' + c \cdot c' = ka'^2 = k(b'^2 + c'^2)$  y  $a^2 = b^2 + c^2$  y de aquí  $T'$  es rectángulo y como  $T'$  es semejante a  $T$  resulta que  $T$  es rectángulo.

Concluimos, que la base de la demostración del teorema de Pitágoras es la semejanza desde el punto de vista geométrico, y el teorema anterior nos dice, que la relación dada caracteriza a todos los triángulos rectángulos semejantes a uno dado.

### 4. EL TEOREMA DE TOLOMEO COMO BASE DE OBTENCION DE DESIGUALDADES

Veremos que utilizando el teorema de Tolomeo, en ciertos cuadriláteros construidos al efecto, demostraremos desigualdades algebraicas sin fin, basándonos en consideraciones geométricas.

Teorema 2. – Sea  $T$  el triángulo rectángulo de lados  $a > b \geq c$ . Construimos el cuadrilátero indicado en la figura 5, de tal manera que los ángulos  $BCD$  y  $EBC$  sean rectos.

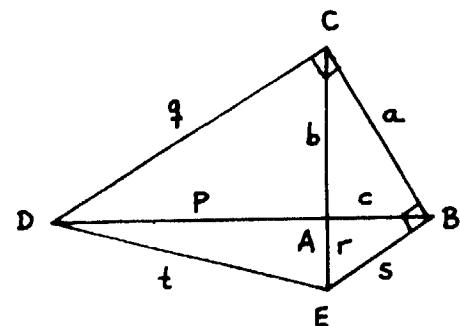


FIGURA 5. TEOREMA 2,

Entonces se tiene:

$$b^2 + c^2 - b \cdot c \leq \left( \frac{b^6 + c^6}{b^2 + c^2} \right)^{1/2}$$

con la igualdad si y sólo si  $b = c$ .

Demostración. – Por el teorema de Tolomeo aplicado al cuadrilátero  $DEBC$  se tiene:

$$(b+r)(p+c) \leq at + sq \quad (1)$$

De otra parte, por las construcciones hechas, los triángulos  $BCD$  y  $EBC$  son rectángulos, con alturas respectivas,  $b$  y  $c$ , por tanto  $c^2 = b \cdot r$ ,  $b^2 = pc$  y de aquí  $r = \frac{c^2}{b}$ ,  $p = \frac{b^2}{c}$

También

$$t = \sqrt{p^2 + r^2}, \quad s = \sqrt{r^2 + c^2}, \quad q = \sqrt{b^2 + p^2}.$$

Sustituyendo  $t, s, q, p, r$ , en (1) y haciendo operaciones llegamos a:  $a^3 \leq \sqrt{b^6 + c^6} + abc$  (2)

Ahora bien (2), podemos escribirla como:  
 $a(a^2 - bc) \leq \sqrt{b^6 + c^6}$

Teniendo en cuenta finalmente, que  $a^2 = b^2 + c^2$  tenemos  
 $(b^2 + c^2 - bc) \leq \left( \frac{b^2 + c^2}{b^2 + c^2} \right)^{1/2}$

como queríamos demostrar.

$$\text{Si imponemos que } b^2 + c^2 - bc = \sqrt{b^6 + c^6} \over b^2 + c^2$$

es fácil probar que  $b = c$ .

Si llamamos  $X(b, c) = b^2 + c^2 - bc$  vemos que  $X(b, c)$  es una expresión polinómica homogénea de grado dos, mientras que si

$$Y(b, c) = \sqrt{b^6 + c^6} \over b^2 + c^2$$

es tal que, al sustituir  $b$  por  $t \cdot b$  y  $c$  por  $t \cdot c$ , se tiene:

$$Y(t \cdot b, t \cdot c) = t^2 Y(b, c)$$

probando así que  $Y$  es una función homogénea de orden 2.

Otras construcciones similares a la realizada aquí dan otras desigualdades notables.

## 5. HOMOGENEIDAD DE LAS RELACIONES GEOMÉTRICAS

Toda propiedad geométrica de una figura ( $F$ ) es intrínseca, esto es, es independiente del sistema de referencia métrico empleado para establecerla. Por ello decimos también que la propiedad geométrica en cuestión es invariante por un cambio de sistema de referencia o coordenadas. En particular, una propiedad métrica de ( $F$ ) se traduce en un sistema de referencia euclídeo  $OXYZ$  del espacio, en una relación entre las longitudes  $l$ , superficies  $S$ , volúmenes  $V$ , y ángulos  $\theta_h$  de la figura ( $F$ ) en cuestión. Los ángulos medidos en radianes son independientes del sistema de referencia euclídeo elegido, pero las longitudes, superficies y volúmenes se hallan medidos en este sistema de referencia y dependen, por tanto, de la unidad de longitud elegida para determinar la base.

Sea una propiedad de ( $F$ ) que se expresa en el sistema de referencia métrico  $OXYZ$  por la relación:

$$f(l_1, \dots, l_p, S_1, \dots, S_q, V_1, \dots, V_r, \theta_1, \dots, \theta_h) = 0 \quad (1)$$

De otra parte, en otro sistema de referencia euclídeo de  $R^3 O'X'Y'Z'$ , cuyos vectores de base tienen por longitud  $\frac{1}{t}$  cuando se les mide en la base del sistema de referencia  $OXYZ$ , los elementos homólogos de ( $F$ ) tienen por medidas, respectivamente:

$$l'_i = t l_i, S'_j = t^2 S_j, V'_k = t^3 V_k, \theta'_h = \theta_h$$

Como la relación (1) es válida en  $O'X'Y'Z'$  cuando se cambia cada letra  $a$  por  $a'$ , quedará reemplazada en  $O'X'Y'Z'$  por:

$$(2) f(l'_1, \dots, l'_p, S'_1, \dots, S'_q, V'_1, \dots, V'_r, \theta'_1, \dots, \theta'_h) = f(t l_1, \dots, t l_p, t^2 S_1, \dots, t^2 S_q, t^3 V_1, \dots, t^3 V_r, \theta_1, \dots, \theta_h) = 0$$

Si  $f$  es un polinomio en las variables  $l_i, S_j, V_k$  entonces o bien es homogéneo o  $f = 0$  se descompone en varias relaciones  $f_n = 0$  en donde todas las  $f_n$  son polinomios homogé-

neos a condición de considerar  $l_i$  de grado uno,  $S_j$  de grado dos,  $V_k$  de grado tres.

Probemos esto: por ser  $f$  un polinomio que suponemos de grado  $n$ , entonces  $f = \sum_{n=0}^m f_n(l_i, S_j, V_k)$  donde  $f_n$

es un polinomio de grado  $n$  homogéneo, con el convenio precedente. En el sistema de referencia métrico  $O'X'Y'Z'$  se tiene:

$$f = \sum_{n=0}^m f_n(l'_1, S'_1, V'_k) = \sum_{n=0}^m f_n(t l_i, t^2 S_j, t^3 V_k) = \\ = \sum_{n=0}^m t^n f_n(l_i, S_j, V_k) = 0$$

válida para todo  $t \in R$  de aquí  $f_n(l_i, S_j, V_k) = 0, n=0,1,\dots$  y así queda demostrado.

Cuando estamos haciendo un cálculo, en cada caso conviene designar por letras a las longitudes, superficies y volúmenes de las figuras geométricas que estamos estudiando. Por la observación hecha con respecto a la forma de  $f$ , los cálculos efectuados, debiendo ser homogéneas todas las relaciones algebraicas obtenidas en cada paso del cálculo, la carencia de homogeneidad, que es fácil de seguir, pone en evidencia los errores del cálculo.

Observación: De todo lo anterior, resulta que toda propiedad métrica, invariante por el grupo de isometrías que definen la geometría métrica, de una figura geométrica, establecida sin fijar previamente la unidad de longitud, queda verificada, por toda figura isométrica.

## 6. EL TEOREMA DE PITAGORAS Y TOLOMEO EN EL ESPACIO EUCLIDEO $E_n = R^n$

Definición 1.—Un espacio vectorial real  $V$  tiene un producto interior o escalar, si a cada par  $x, y \in V$  le corresponde un número real único  $\langle x, y \rangle$  que satisface para todo  $x, y, z \in V$  y todo  $c \in R$ .

- 1)  $\langle x, y \rangle = \langle y, x \rangle$ , simetría.
- 2)  $\langle x, y + z \rangle = \langle x, y \rangle + \langle x, z \rangle$ , aditiva en la segunda variable.
- 3)  $\langle c(x, y) \rangle = \langle cx, y \rangle$ , homogénea.
- 4)  $\langle x, x \rangle > 0$  si  $x \neq 0$ , positiva.

En otros términos la aplicación  $\langle \cdot, \cdot \rangle: V \times V \rightarrow R$  es una forma bilineal simétrica definida positiva. A un espacio vectorial con un producto escalar se llama espacio real euclídeo. Teorema 2 (Cauchy - Schwarz).—En un espacio euclídeo  $V$  se tiene:

$|\langle x, y \rangle| \leq \sqrt{\langle x, x \rangle \langle y, y \rangle}$ ,  $\forall x, y \in V$ . Además, el signo de igualdad es válido si y sólo si  $\{x, y\}$  es linealmente dependiente.

Demuestra.—Considerar para todo  $x, y \in V, z = ax + by$ ; imponer  $\langle z, z \rangle \geq 0$ , y estudiar el signo del trinomio obtenido en  $a$  y  $b$ .

Definición 3.—Sea  $V$  un espacio euclídeo real, definimos módulo o norma, de  $x \in V, \|x\| = \sqrt{\langle x, x \rangle}$ .

Teorema 4.—En un espacio euclídeo  $V$ , toda norma o módulo sobre  $V$  tiene las siguientes propiedades:

- a)  $\|x\| = 0$  si  $x = 0$ .
- b)  $\|x\| > 0$  si  $x \neq 0$  (positiva).
- c)  $\|cx\| = |c| \|x\|$  (homogénea positiva).
- d)  $\|x + y\| \leq \|x\| + \|y\|$  (triangular o de Minkowski).

El signo de igualdad es válido si y sólo  $\{x, y\}$  es linealmente dependiente.

Demostración. — Se deducen de las definiciones de  $(\cdot)$  y  $\|\cdot\|$  el teorema 2.

Teorema 5. — Si  $x, y \in V$  donde  $V$  es euclídeo real, entonces:

$$a) \quad (x, y) = \frac{1}{4} (\|x + y\|^2 - \|x - y\|^2).$$

$$b) \quad 2\|x\|^2 + 2\|y\|^2 = \|x + y\|^2 + \|x - y\|^2.$$

$$c) \quad \|x, y\| \leq \frac{\|x\|^2 + \|y\|^2}{2} \leq \frac{(\|x\| + \|y\|)^2}{2}$$

$$d) \quad x, y \in V \quad y \quad a, b \in \mathbb{R}, \quad \|ax + by\|^2 \leq (a^2 + b^2) \cdot \|\|x\|^2 + \|y\|^2\|.$$

$$e) \quad x, y, x', y' \in V, \quad \|x, x' + y, y'\|^2 \leq (\|x\|^2 + \|y\|^2) (\|x'\|^2 + \|y'\|^2).$$

Demostración. — a), b), c) se obtienen por cálculo simple y directo utilizando las propiedades de  $(\cdot)$  y  $\|\cdot\|$ .

Veamos ahora la demostración de d), por ejemplo. Partimos de  $\|ax + by\|^2 = (ax + by, ax + by) = a^2\|x\|^2 + 2ab(x, y) + b^2\|y\|^2 \leq a^2\|x\|^2 + 2\|a\|\|b\|\|x\|\|y\| + b^2\|y\|^2$  (desigualdad de Cauchy). De otra parte,  $2\|a\|\|b\|\|x\|\|y\| \leq b^2\|x\|^2 + a^2\|y\|^2$ , ya que  $(\|b\|\|x\| - \|a\|\|y\|)^2 \geq 0$ . Entonces:  $\|a\|x + b\|y\|^2 \leq a^2\|x\|^2 + b^2\|y\|^2 + b^2\|x\|^2 + a^2\|y\|^2 = (a^2 + b^2)(\|x\|^2 + \|y\|^2)$ . Si  $a^2 + b^2 = 1 \Rightarrow x, y \in V$ ,  $\|a\|x + b\|y\|^2 \leq (\|x\|^2 + \|y\|^2)$ . Si  $\|x\| = \|y\| = \rho \Rightarrow \|a\|x + b\|y\|^2 \leq 2\rho^2$ .

Por inducción, las partes d) y e) se generalizan para más de dos sumandos.

Definición 6. — Sea  $V$  euclídeo real, el ángulo formado por dos vectores no nulos,  $x, y \in V$  se define como  $\theta \in \mathbb{R}$ ,  $(x, y)$

$$0 \leq \theta \leq \pi \text{ tal que } \cos \theta = \frac{\|x\|\|y\|}{\|x\|\|y\|}$$

Definición 7 (Ortogonalidad). — Sea  $V$  euclídeo real,  $x, y \in V$  se llaman ortogonales si  $(x, y) = 0$ . Un subconjunto  $S$  de  $V$  es ortogonal,  $\forall x, y \in S, (x, y) = 0, x \neq y$ .

Teorema 8. — Sea  $V$  euclídeo real,  $x, y \in V$  se tiene:

$$a) \quad (x, y) = 0 \Leftrightarrow \|x + y\| = \|x - y\|.$$

$$b) \quad (x, y) = 0 \Leftrightarrow \|x + y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2 \text{ (Teorema de Pitágoras).}$$

$$c) \quad (x, y) = 0 \Leftrightarrow \|x + cy\| \geq \|x\| \text{ para todo } c \in \mathbb{R}.$$

Demostración. — Observemos primero que a), b) y c) son tres formas de enunciar el teorema de Pitágoras, en los que no interviene de forma explícita ni triángulos rectángulos ni tampoco semejanza.

Demostremos b), quedando a) y c) como ejercicio.

$$\Rightarrow a) \quad (x, y) = 0 \Rightarrow \|x + y\|^2 = (x + y, x + y) = \|x\|^2 + 2(x, y) + \|y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2.$$

$$\Leftrightarrow b) \quad \|x + y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2 \Rightarrow \|x\|^2 + 2(x, y) + \|y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2 \Rightarrow (x, y) = 0.$$

Corolario (Propiedades características del triángulo rectángulo). — Para todo triángulo rectángulo  $ABC$ , si  $M$  es el punto medio del segmento  $[B, C]$ , y  $H$  la proyección ortogonal de  $A$  sobre la recta  $(BC)$  las propiedades siguientes son equivalentes:

$$a) \quad (AB) \perp (AC).$$

$$b) \quad BC^2 = AB^2 + AC^2.$$

$$c) \quad BC = 2OM.$$

$$d) \quad AB^2 = \overline{BC} \cdot \overline{BH}.$$

$$e) \quad AC^2 = \overline{CB} \cdot \overline{CH}.$$

$$f) \quad AH^2 = \overline{HB} \cdot \overline{HC}.$$

$$g) \quad BC \cdot AH = AB \cdot AC.$$

Para la demostración y otros detalles, ver [4].

Notación.

$(A, B) =$  recta conteniendo los puntos distintos  $A$  y  $B$ .

$(A, B) =$  bipunto.

$[A, B] =$  segmento cerrado de extremos  $A$  y  $B$ .

$\overrightarrow{AB} =$  medida algebraica de un bipunto.

$d(A, B) = AB = \overrightarrow{AB} = \|A - B\| =$  distancia entre los puntos  $A$  y  $B$ .

Teorema 9. — Si  $a, b \in V$  euclídeo real entonces

$$\left| \frac{a}{\|a\|^2} - \frac{b}{\|b\|^2} \right| = \frac{\|a - b\|}{\|a\|\|b\|}$$

Demostración. — Utilizando las propiedades del producto escalar:

$$\begin{aligned} \left| \frac{a}{\|a\|^2} - \frac{b}{\|b\|^2} \right| &= \left( \frac{a}{\|a\|^2} - \frac{b}{\|b\|^2}, \frac{a}{\|a\|^2} - \frac{b}{\|b\|^2} \right) \\ &= \frac{1}{\|a\|^2} - \frac{2}{\|a\|^2\|b\|^2} + \frac{1}{\|b\|^2} \\ &= \frac{\|b\|^2 - 2(a, b) + \|a\|^2}{\|a\|^2\|b\|^2} = \frac{(a - b, a - b)^2}{\|a\|^2\|b\|^2} \end{aligned}$$

Extrayendo la raíz cuadrada obtenemos el resultado. En particular si  $(a, b) = 0$

$$\left| \frac{a}{\|a\|^2} - \frac{b}{\|b\|^2} \right| = \frac{1}{\|a\|^2} + \frac{1}{\|b\|^2}$$

Si además  $\|a\| = \|b\| = 1 \Rightarrow \|a - b\| = \sqrt{2}$

Corolario 1. — Teorema de Tolomeo I. — Si  $x, y, z \in V$  euclídeo real, entonces:  $\|x\|\|y - z\| \leq \|z\|\|x - y\| + \|y\|\|x - z\|$ .

Demostración. — Sea  $d(x, y) = \|x - y\|$  la distancia definida en  $V$ , subordinada por la norma  $\|\cdot\|$ . Sabemos que las propiedades de  $d$ , como las de cualquier distancia son: a)  $d(x, y) \geq 0$ ; b)  $d(x, y) = 0 \Leftrightarrow x = y$ ; c)  $d(x, y) = d(y, x)$ , simétrica; d)  $d(x, y) < d(x, z) + d(z, y)$  deducidas de las propiedades de  $\|\cdot\|$ .

Sean

$$u = \frac{x}{\|x\|^2}, \quad v = \frac{y}{\|y\|^2}, \quad w = \frac{z}{\|z\|^2}$$

entonces por la desigualdad triangular aplicada a  $u, v, w$ , se tiene  $d(v, w) \leq d(u, v) + d(u, w)$ .

Sustituyendo  $u, v, w$  y por teorema 9, después de hacer operaciones obtenemos:  $\|x\|\|y - z\| \leq \|z\|\|x - y\| + \|y\|\|x - z\|$ .

En particular si,  $\|x\| = \|y\| = \|z\| \neq 0$ , entonces el corolario 1, se reduce a:  $d(y, z) \leq d(x, y) + d(x, z)$  desigualdad triangular.

Corolario 2. — Teorema de Tolomeo II. — Si  $x, y, z, w \in V$  entonces:  $d(x, y) d(z, w) \leq d(x, z) d(y, w) + d(x, w) d(y, z)$  (1).

Demostración. — Aplicamos el corolario 1, a los vectores:  $a = x - y$ ,  $b = x - z$ ,  $c = x - w$ , entonces  $\|a\|\|b - c\| \leq \|c\|\|a - b\| + \|b\|\|a - c\|$ .

Al sustituir  $a, b, c$ , y después de operar, queda (1).

Teorema 10. — (Desigualdad de Hlawka). — Si  $a, b, c \in E_n$  entonces:

$$\|a\| + \|b\| + \|c\| - \|b + c\| - \|c + a\| - \|a + b\| + \|a + b + c\| \geq 0 \quad (2)$$

Demostración. — La (2) se sigue de la identidad de Hlawka, que es:

$$(|a| + |b| + |c| - |b+c| - |c+a| - |a+b| + |a+b+c|) \cdot (|a| + |b| + |c| + |a+b+c|) = (|b| + |c| - |b+c|) \cdot (|a| - |b+c| + |a+b+c|) + (|c| + |a| - |c+a|) \cdot (|b| - |c+a| + |a+b+c|) + (|a| + |b| - |a+b|) \cdot (|c| - |a+b| + |a+b+c|).$$

Después se utiliza la desigualdad triangular y se obtiene (2).

Observaciones. —

1) La desigualdad de Hlawka es válida para espacios unitarios.

2) En [3] se tienen otras generalizaciones de la desigualdad de Hlawka.

3) H. Freudenthal propuso el siguiente problema: Si  $a_1, \dots, a_n \in E_m$  cualesquiera, ¿para qué valores de  $n$ , se verifica:

$$\sum_{i=1}^n |a_i| - \sum_{1 \leq i < j \leq n} |a_i + a_j| + \sum_{1 \leq i < j < k \leq n} |a_i + a_j + a_k| + \dots + (-1)^{n-1} |a_1 + \dots + a_n| \geq 0?$$

$$|a_1 + a_2 + a_3| + \dots + (-1)^{n-1} |a_1 + \dots + a_n| \geq 0?$$

Se puede probar que para  $n=2$ , coincide con la desigualdad triangular. Para  $n=3$ , coincide con la de Hlawka. Si  $n > 4$ , W.A.J. Luxemburg, prueba que la conjetura no es en general cierta, para ello basta tomar:  $a_i = b$ ,  $i=1, \dots, n-1$  y  $a_n = -2b$  ( $b \neq 0$ ),  $b \in E_m$ .

Teorema 11. (Desigualdad de Hornich). — Si  $a \in E_m$

$$\sum_{k=1}^n |a_k| \leq t |a| \quad (t \geq 1) \Rightarrow (2)$$

$$\sum_{k=1}^n |a_k + a| \leq (n-2) |a|.$$

Si  $t < 1$  en (1) no se deduce necesariamente (2).

Teorema 12. — Si  $a_k \in E_n$  ( $k=1, \dots, m$ ) entonces existe un subconjunto  $I$  de  $\{1, 2, \dots, m\}$ , tal que

$$\left| \sum_{k \in I} a_k \right| \leq \frac{1}{2n} \sum_{k=1}^m |a_k|.$$

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] PUIG, ADAM: *Geometría Métrica*, Tomos I y II, Biblioteca Matemática, S. L.
- [2] H. EVES: *Estudio de las Geometrías*, Vol. I y II, UTEHA.
- [3] D. S., MITRINOVIC: *Analytic Inequalities*, Springer-Verlag.
- [4] F., NATHAN, *Mathématique*, Tomo 2, 2 C T.

## Cuentos populares españoles



Cerca de cuatro horas de "cuentos de encantamiento", adivinanzas y trabalenguas, con un estudio sobre el papel del cuento tradicional en sus aspectos psicológicos y educativos, todo ello contenido en cuatro cassettes y un libro explicativo de 64 páginas. Selección e introducción por Antonio Martínez-Menchén.

Precio: 1.800 Ptas.

EDITA: SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA.



Venta en:

- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Tel.: 222 76 24. Madrid-14.
- Paseo del Prado, 28. Tel.: 467 11 54. Madrid-14.
- Edificio del Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. Ciudad Universitaria, s/n. Tel.: 449 67 22. Madrid-3.

OP

# Fundamentos del análisis polínico (\*)

Por Francisco DEL BAÑO BREIS (\*)

## INTRODUCCION HISTORICA

En la Filosofía Botánica de LINNÉ (1) se dice: *polen, «el polvillo contenido en la antera, el cual, arrojando sus étimos con ímpetu, fecunda la semilla mediante el humor que suda el estigma o remate del pistilo»*. Es, por tanto, término linneano, de etimología latina, *pollen-inis*, que significa «polvo muy fino» o «flor de la harina» y fue incorporado al español por CAVANILLES con el nombre de «polvillo fecundante».

Aunque desde el siglo XVII tenemos noticias del polen, se puede decir que hasta el siglo XIX no adquiere su estudio verdadera importancia; que comienza a adquirirla al conocerse los dibujos del polen de 180 plantas realizados por el inglés F. BAUER. Años más tarde, el histólogo PURKINJE describe la estructura de los sacos polinicos y del grano de polen, y el alemán FRITZSCHE establece y da nombre a las partes principales de que consta la cubierta del grano de polen: intina y exina. A finales del siglo XIX estos estudios alcanzan un gran desarrollo, sobre todo con la aportación de FISCHER que describe más de 2.000 tipos diferentes de polen según la variadísima morfología de la exina y los poros por donde emiten el tubo polínico durante la germinación. Nace, pues, la Palinología o tratado del polen y de las esporas, que en la actualidad ha adquirido un espectacular desarrollo (2), siendo cada vez más numerosos los investigadores médicos, geólogos, paleontólogos, químicos, etcétera, que trabajan en las diversas ramas de esta ciencia apoyada y servida por los avances tecnológicos, especialmente en la microscopía electrónica.

Bajo el punto de vista médico (3) el polen atrajo la atención desde que BOSTOCK descubre los síntomas de la « fiebre del heno» y revela su coincidencia con la floración de gramíneas y praderas, BLACKLEY confirma su causa alérgica y DUNBAR demuestra que se debe a la ingestión de polen por las vías respiratorias. Ello origina el nacimiento de la Aeropalinología que estudia el contenido esporopolínico del aire.

Los geólogos fueron los primeros que se sirvieron de la palinología al identificar el polen de turberas, glaciares y terrenos sedimentarios, realizando cálculos porcentuales y determinaciones cuantitativas del contenido polínico de los sedimentos que permiten a ERDTMAN desarrollar una metodología polínica adoptada universalmente para estudios sobre vegetación y clima del Cuaternario.

Investigando la naturaleza del polen adherido con el polvo a los restos de utensilios, armas y otros objetos prehistó-

ricos, encontrados en los yacimientos arqueológicos, los arqueólogos y paleontólogos han podido determinar la época en que vivieron aquellos antecesores nuestros, las condiciones que entonces ofrecía la comarca, si estaba poblada de bosques y otros problemas que tiene planteada la arqueología.

Finalmente, señalar que la enorme variedad de tipos polinicos y la fijeza de sus caracteres dentro de un mismo taxón convirtió pronto a la Palinología en un poderoso auxiliar de la Sistemática vegetal.

## EL GRANO DE POLEN. POLINIZACION

Una antera joven está constituida por un tejido celular homogéneo, en el cual se diferencian ciertas células subepidérmicas en filas longitudinales, destinadas a formar los sacos polinicos y los granos de polen. Cada fila originará un saco polínico y generalmente se establecen dos a cada lado del plano medio de la antera. Estas células crecen y se multiplican, de manera a originar un macizo alargado. Las células periféricas de este macizo forman la pared del saco, cuya capa más interna (tapete) es de células grandes, de protoplasma espeso y casi siempre de color amarillo, y está destinada a licuarse, esparciéndose su contenido entre los otros elementos del saco y sirviéndolo para la nutrición de las células madre del polen, por lo cual se llama capa nutriticia.

Las células madre del polen son las centrales de aquel macizo; su membrana es espesa y por gelificación parcial pueden quedar aisladas unas de otras, si bien lo general es que permanezcan unidas. Cada una origina cuatro granos de polen. Para ello experimentan las dos divisiones sucesivas de reducción cromática (meyosis) al final de la cual las cuatro células resultantes serán de núcleo haploide, es decir, poseen sólo la mitad del número de cromosomas propio de la especie.

El análisis polínico, que examinaremos en el tercer apartado de este artículo, está fundamentado principalmente en el conocimiento morfológico del grano de polen que se realiza por observación microscópica de preparaciones adecuadas.

A este respecto, lo primero a considerar es el grano de polen como objeto tridimensional, que ocupa un volumen microscópico en el espacio y puede ser asimilado con mucha aproximación a una elipse de revolución (Fig. 1), en la que cabe señalar el eje polar (P) o eje de simetría que contiene al plano de simetría y el diámetro ecuatorial (E) que divide al grano en dos casquetes polares. Si el eje polar y el diámetro ecuatorial son iguales, el grano de polen adquiere la forma de una pequeñísima esfera, susceptible de modificación por expansiones y estiramientos que el grano puede sufrir por inhibición (hinchamiento), tratamientos químicos, fosilización, etcétera. Precisamente estas posibles y frecuentes modificaciones han obligado a los investigadores a normalizar las mediciones y las variadas formas y referirlas siempre a granos acetolizados, es decir, sometidos pre-

(\*) Este artículo es una sinopsis de nuestro trabajo experimental «ESTUDIO MORFOLOGICO, DIMENSIONAL Y ANALITICO DE POLEN DE FRUTALES DE LA REGION MURCIANA» que realizamos en el Laboratorio de Ciencias Naturales del I.N.B. «Vicente Medina».

(1) Diccionario de Botánica; Font Quer.

(2) Ello ha tenido como consecuencia que la gran cantidad de vocablos empleados en las publicaciones palinológicas haya creado una cierta confusión.

(3) El análisis químico del polen ha revelado la presencia de minerales constituidos por sodio, potasio, fósforo, calcio, etcétera; carbohidratos, como fructosa, sacarosa, almidón, celulosa, etcétera; lípidos y esteroles; aminoácidos, proteínas y vitaminas, por lo que puede considerarse como alimento. Hoy se fabrican tabletas de extractos de polen muy utilizadas por los atletas.

(\*) Catedrático de Ciencias Naturales del I.N.B. «Vicente Medina» de Archena (Murcia).

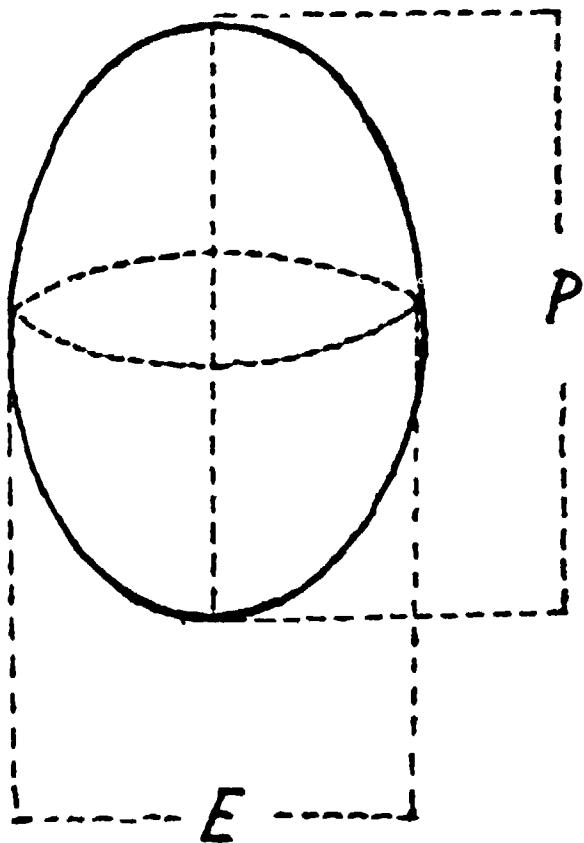


Fig. 1

viamente al tratamiento químico de la acetolisis, del que nos ocupamos más adelante.

En la Tabla I anotamos la clasificación de ERDTMAN de todas las formas posibles existentes y referidas a granos acetolizados.

TABLA 1

Valor relativo de (P) y (E)	Nombre del grano
$P/E = 1$	Esferoidal
$P/E = 2$	Perprolato
$P/E = 1,14 - 1,00$	Prolato esferoidal
$P/E = 1,14 - 1,33$	Subprolato
$P/E = 2 - 1,33$	Prolato
$P/E = 0,50$	Peroblato
$P/E = 1,00 - 0,88$	Oblato esferoidal
$P/E = 0,75 - 0,80$	Sub-oblato
$P/E = 0,75 - 0,50$	Oblato

El tamaño del polen es muy variado, oscila entre las 5 y las 250 micras (4), es un excelente carácter taxonómico como ya indicamos y está íntimamente ligado al número de cromosomas de la especie vegetal.

Como el polen se considera la micróscopara de los espermatófitos, la cubierta que lo rodea se denomina esporoder-

mis y está constituida por dos paredes: la intina o capa interna y la extina o zona externa que recubre a la primera, nombres que como ya indicamos fueron señalados por FRITSCH hacia 1840.

La intina es una capa homogénea constituida por celulosa, calosa, enzimas y proteínas varias, éstas, quizás, responsables de los procesos alérgicos.

La extina —que se origina antes que la intina— presenta como carácter más significativo su resistencia a la destrucción; es imputrescible, soporta temperaturas superiores a los 300.º C, resiste el ataque químico de ácidos y álcalis concentrados y, por supuesto, es inalterable por los agentes naturales (5). Por consiguiente, esta cubierta externa de los granos de polen no se destruye, persiste con sus características a través de los tiempos y esto permite reconocer la presencia de aquellos granos y establecer su frecuencia en sedimentos antiguísimos, ya que su misma pequeñez los defiende de la destrucción mecánica (Fig. 2).

Según BROOK y SHAW, la esporopolenina, componente fundamental de la extina y responsable de sus peculiares propiedades, es un polímero carotenoide que se localiza en los «cuerpos de UBISCH» que rodean las células madres del grano de polen.

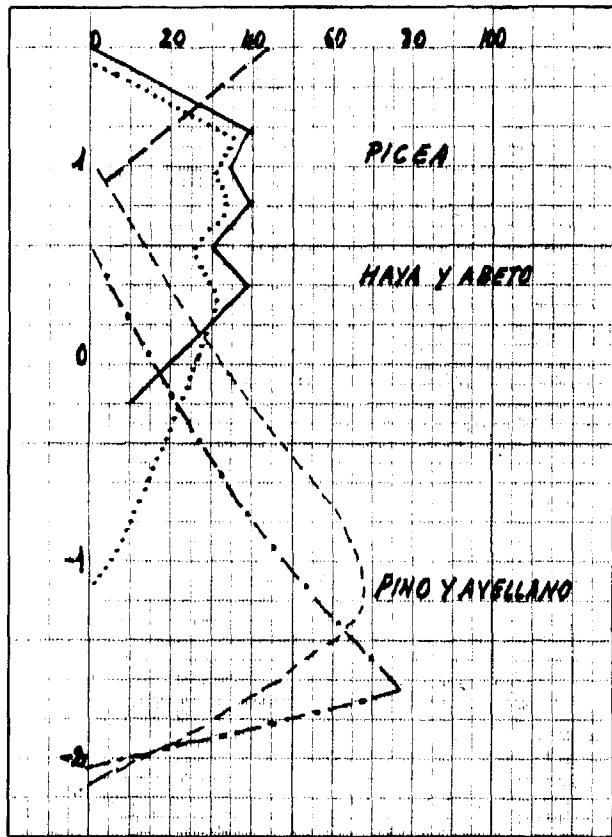
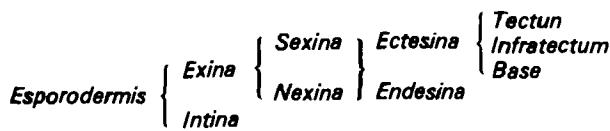


Fig. 2.—La región sur de Inglaterra, durante los últimos diez mil años —desde el final de la última glaciación— con el aumento de las condiciones climatológicas templadas, fue ocupada por una sucesión de árboles procedentes de zonas más calurosas: el sauce ártico, el pino y a éste el avellano.

(5) La estereoestructura de la extina acusa la existencia de dos estratos, de dentro fuera *endexina* y *ectesina*, diferenciables por tinción con fuchina beta. En la ectesina se diferencian tres estratos: *tectum*, *infractectum* y *base*; sobre el *tectum* se desarrollan los elementos ornamentales del grano de polen. Esta complejidad estructural revelada por los avances tecnológicos en microscopía y químicos, ha obligado a los investigadores a unificar criterios y terminologías a fin de poder codificar los resultados de sus ya copiosas investigaciones.

(4) Este último límite lo hace visible a simple vista.

En el esquema siguiente resumimos la compleja estructura de la esporodermis



Por último, diremos, que el tectum soporta los elementos esculturales que, por permanecer invariables dentro de la misma especie, son un valioso carácter para diferenciar los diversos tipos de polen que los poseen.

En la tabla II tomada de C. SAEZ y modificada, resumimos la clasificación de FAEGRI E IVERSEN respecto a la forma y tamaño de los elementos esculturales y el nombre que recibe el polen que los presenta.

TABLA II

Forma	Eje mayor, en micras	Nombre	Polen
	Entre 2 y 5	Espina	Espinoso
	Entre 2 y 5	Báculo	Baculado
	Entre 2 y 3	Verruga	Verrugoso
	Entre 2 y 4	Gema	Gemado
	Entre 2 y 3	Pilo	Pilato
	Entre 2 y 4	Clava	Clavado
	Entre 1 y 1,5	Granulo	Granuloso

Finalmente, cuando la capa celular fibrosa que envuelve los granos de polen en la antera produce la deshidratación y se rasga, el polen sale al exterior; entonces dichos granos son transportados hasta el gineceo o conjunto de los órganos

femeninos de la flor mediante un proceso que se conoce como polinización (6).

Como es sabido la polinización puede ser, fundamentalmente, anemófila o zoidiofila, según el transporte del polen sea realizado por el viento o por los animales respectivamente.

La anemofilia es favorecida por el pequeño tamaño del grano de polen, la superficie esporodérmica lisa, o, por el contrario, la presencia de excrecencias, tales como espinas y crestas, que al aumentar el volumen del grano disminuyen su densidad. Otras veces, el polen, posee aparatos de flotación, como los llamados sacos aeríferos que presenta el de las Pináceas.

Si la polinización zoidiofila es efectuada por los insectos se llama entomofilia y es favorecida por la superficie áspera del grano que facilita la adhesión del polen tanto al insecto transportador como a los estigmas de la flor femenina (7).

Otro tipo de polinización, la hidrogamia, es una adaptación de la planta a que el vehículo transportador del polen sea el agua; en este caso el polen está casi desprovisto de exina, lo cual favorece este tipo de polinización.

Aunque parece haber una mayor especialización en la zoidiofila que en la anemofilia y, por tanto, puede considerarse la primera como un carácter más evolucionado, ambos procesos son reversibles y a veces coexisten en mayor o menor grado dentro de la misma planta; no obstante, más de un 80 por 100 de las plantas fenerógamas son entomóginas.

#### ANALISIS POLINICO. PALINOGRAMAS

Ya hemos señalado antes el amplio campo de aplicaciones que ofrece el análisis polínico: sistemática vegetal, análisis polínico de sedimentos, contenido palinológico del aire (aeropalinología) y análisis de las mieles (8) y otros productos dietéticos, entre los más estudiados.

No obstante, dado el carácter de este artículo, creemos oportuno limitar nuestra referencia a una somera revisión de aquellas técnicas de estudio generales que se puedan realizar con el polen fresco o de herbario, microscopía óptica y tratamiento químico acetolítico normalizado, dejando para otra ocasión el comentario de técnicas específicas como el análisis polínico de sedimentos de gran interés, entre otros, para estudiantes de arqueología.

La recogida de polen fresco exige tomar algunas precauciones importantes. En primer lugar y tras la identificación de la planta y la localidad, el polen debe recogerse de anteras recién abiertas que nos aseguren granos maduros. Se dejan secar al aire sobre hojas de papel de filtro, estrujan, sacuden y en caso necesario se tamizan, guardando el polen obtenido en tubos de vidrio perfectamente cerrados. También podemos conservar las anteras completas en recipientes de vidrio sumergidas en ácido acético glacial.

La forma, el color natural y la ornamentación de la cubierta del grano de polen es fácil de descubrir, llevando con la extremidad de una varilla de vidrio y sobre un portaobjetos limpio algunos granos de polen; depositar sobre ellos una gota de agua, poner encima el cubreobjetos y examinar, primero con pequeño aumento y, con mayor, después. Ejerciendo sobre el cubreobjetos ligera presión y un débil movimiento circular, los granos varían de posición pudiéndose observar en otro plano aunque para ello tengamos que corregir el enfoque.

(6) El mecanismo exacto mediante el cual la polinización provoca la formación de auxina permanece aún en la oscuridad pese a los intentos llevados a cabo para resolver el problema.

(7) Si son animales voladores como murciélagos y pájaros se llama ornitogamia. Si son los gusanos, el mecanismo recibe el nombre de malacofilia.

(8) Investigadores del Instituto Waite de Investigación agrícola de Australia consiguieron aislar en el polen natural el elemento que incita a las abejas a fabricar la jalea real. Se trata del ácido CIS-12 trienoico, el cual es la clave del ciclo de la producción de miel por las abejas.

Si sustituimos el agua por xilol o aceite de cedro, el polen así tratado no sufrirá deformación y podremos realizar mediciones (9) con bastante exactitud. Y, finalmente, sustituyendo en el montaje aquellos reactivos por bálsamo de Canadá, conseguimos preparaciones de duración indefinida.

Sin ánimo de realizar mediciones pero sí de conseguir la transparencia de los granos y hacer resaltar las zonas de apertura, se puede utilizar el ácido fénico, hidrato de cloral (simple y yodado) y algunos otros, que por una parte, disuelven algunas sustancias e hinchan otras; y, por otra, poseen un poder de refracción superior al del agua.

Para distinguir mejor las dos membranas, la exina y la intina se utilizan diversos colorantes, como hematoxilina, verde de metilo, safranina, verde yodo, etcétera. Sobre el polen ya colocado en el portaobjetos se deposita una gota de reactivo y después de algunos minutos se observa con el microscopio. También puede realizarse la tinción y después montar en gelatina glicerinada que mientras se mantiene caliente permite ejercer ligeras presiones y movimientos y lograr diversas posiciones de los granos, como en el caso anterior.

La acetolisis es una manipulación química que los palinólogos utilizan para purificar el material polínico a la vez que lo normalizan para el ulterior tratamiento de la información numérica que su estudio suministra.

La mezcla acetolítica consta de nueve partes de anhídrido acético y una parte de ácido sulfúrico concentrado. El polen es tratado por esta mezcla calentada a b.m. durante cinco o diez minutos. Si el polen lleva impurezas se centrifuga y, en todo caso, se lava varias veces con agua destilada, centrifugando después del último lavado. Se decanta el líquido y se vierte el polen sobre papel de filtro, dejándolo secar durante un día como mínimo.

Generalmente la descripción del grano de polen en términos numéricos con el microscopio óptico se hace midiendo con el ocular micrométrico el eje polar P y el diámetro ecuatorial E y hallando su cociente. Se completa la información calculando la moda, mediana, límites, desviación típica, etcétera, y en general por aplicación del análisis estadístico.

Con los datos proporcionados por la observación microscópica, los que arroja el análisis numérico simple y por la aplicación y tratamiento estadístico, se confeccionan una serie de dibujos a escala más o menos esquemáticos del grano de polen, que comprendan su visión general y tantas representaciones parciales cuantas sean precisas para tener información de aperturas, capas de la esporodermis, ornamentación de la exina, etcétera. Estas representaciones visuales se llaman palinogramas.

#### NOTA BIBLIOGRAFICA

- DICCIONARIO DE BOTANICA; Font Quer.
- PRINCIPIOS DE BIOLOGIA GENERAL; Loustau.
- POLEN Y ESPORAS; C. Saez.
- HANDBOOK OF PALYNOLOGY; G. Erdtman.
- TECNICA Y OBSERVACION MICROSCOPICA; J. Pujiula.

(9) Cuando por razones de rapidez o simplicidad precisamos conocer los parámetros para calcular el volumen o el área.

#### NOVEDADES

- C. Llopis y C. Carral:  
**LAS CIENCIAS SOCIALES EN EL AULA.** 875 ptas.
- J. M. Fernández, J. M. Román y R. Oteo:  
**SEMINARIOS DIDACTICOS EN BACHILLERATO.** 625 ptas.
- L. Pozuelo, C. Sánchez y L. Louzao:  
**DIDACTICA PARA LA CLASE DE IDIOMA.** 540 ptas.
- H. Entwistle:  
**LA EDUCACION POLITICA EN UNA DEMOCRACIA.** 435 ptas.
- A. J. Hernández:  
**EXPERIENCIAS DE INTERDISCIPLINARIEDAD. LAS CIENCIAS NATURALES EN EL BACHILLERATO.** 365 ptas.
- C. Usabiaga y C. del Valle:  
**LA HISTORIA DE LA CIENCIA EN EL AULA.** 215 ptas.
- C. Barrientos:  
**EL LIBRO-FORUM: UNA TECNICA DE ANIMACION A LA LECTURA.** 215 ptas.
- K. Strike y K. Egan:  
**ETICA Y POLITICA EDUCATIVA.** 890 ptas.
- M. Postic:  
**LA RELACION EDUCATIVA.** 725 ptas.
- P. Juif y L. Legrand:  
**DIDACTICA Y RENOVACION PEDAGOGICA.** 675 ptas.
- J. M. Cobo:  
**LA ENSEÑANZA SUPERIOR EN EL MUNDO. ESTUDIO COMPARADO E HIPOTESIS.** 1.210 ptas.



NARCEA, S. A. DE EDICIONES

Dr. Federico Rubio, 89 - Teléf. 254 61 02  
Madrid-20

## 3

# Las actividades en la clase de Filosofía

Por Antonio GIL VELASCO (\*)

La Didáctica activa y personalizada exige, entre otras cosas, acercar el método heurístico al alumno de forma que sea él quien consiga esclarecer y descubrir, sacar de sí mismo, educarse, reflexionar.

«Las clases no deberán ser exclusivamente expositivas, decía el Libro Blanco. El profesor no será un mero informador y el alumno un ser receptivo cuya mente se va convirtiendo en un fichero. El profesor de Bachillerato debe ser, ante todo, educador» (1).

Ahora bien, si esto es válido para toda asignatura, con mayor motivo lo es para la enseñanza de la Filosofía. En la «Breve noticia sobre la organización de las lecciones del semestre de invierno correspondiente a 1765-1766», KANT advertía: «El aprendiz de Filosofía no debe aprender pensamientos, sino aprender a pensar; no se le debe llevar de la mano, sino guiar, si se desea que, en el futuro, él mismo sea capaz de andar por sí solo.»

Ciertamente para pensar en Filosofía, como en cualquier materia, es necesario tener unos conocimientos previos, un vocabulario, unas técnicas de trabajo, en especial de razonamiento, una cierta familiaridad con los temas y los problemas... y en este sentido son precisos el *libro-guía* (prefiero esta expresión a la administrativa de «libro de texto»), que desarrolle las secuencias de módulos o unidades didácticas y el profesor que señale los objetivos y explique los contenidos básicos.

La Filosofía, en su propio origen y esencia, es una actividad problematizante. De ahí que la tarea del libro y en especial del profesor, además de preparar con el imprescindible bagaje de conocimientos para entender «de qué va la cosa», sea despertar al alumno del sueño dogmático, de la actitud acrítica, permitirle acceder al mundo de las interrogaciones filosóficas, vencer su resistencia a salir de horizontes establecidos, sacudir sus convicciones.

«O mucho me engaño o le hemos en gran manera ayudado a descubrir en qué lugar se encuentra en relación con la verdad. Ahora, puesto que él ignora, tendrá gusto en investigar; mientras que antes no hubiera vacilado en decir y repetir confiadamente ante gran número de gente que, para doblar un cuadrado, era preciso doblar su lado. Actualmente tiene conciencia de sus problemas y, si no sabe, al menos no cree saber» (2).

Esta conciencia de los problemas, e incluso los conocimientos previos para comprenderlos, difícilmente se pueden inyectar desde fuera, como algo hecho, sin la *activa colaboración de los discípulos*. Estos tienen que conseguir personalmente «aclararse» y tomar conciencia de su situación. Por ello, sin rebajar el papel del libro-guía como resumen de contenidos informativos ni de las explicaciones del profesor, es preciso insistir en que la *clave de la enseñanza activa y personalizada está en las actividades*, hasta el punto de que «sin cierta riqueza de materiales que sirven de base para tales actividades, la recaída en el esquema

de la enseñanza tradicional es inevitable» (3). Como reconoce el Dr. PACIOS, Catedrático de didáctica de la Universidad Complutense de Madrid, «todos coincidimos en que la verdadera formación del alumno depende de modo principal de la correcta actividad que él mismo realiza. Lo difícil es ser consecuente con este pensamiento y renunciar a conceder en exclusiva el tiempo de la clase a la exposición magistral, a guisa de conferencia. Porque no es fácil renunciar a esta actitud dogmática y resulta en cambio muy difícil tener la habilidad y la paciencia suficiente para esperar a que el razonamiento del alumno se despliegue con la natural lentitud, a que yerre y se enmiente, a que goce con los primeros pasos vacilantes conseguidos con su propio esfuerzo, a que analice y critique, a que construya, torpemente al principio, sus propios esbozos de sistema» (4).

Hay actividades diarias e individuales que deben consignarse en el cuaderno de aprendizaje y que contribuyen a la mejor inteligencia y fijación de los contenidos:

- resúmenes, esquemas, cuadros sinópticos;
- ejercicios de vocabulario;
- comparaciones y ejemplos;
- análisis de frases o de noticias breves para descubrir su trasfondo psicológico, lógico, moral... y relacionar la Filosofía con la vida;
- ejercicios y problemas de cálculo lógico;
- redacciones breves sobre un determinado punto;
- notas del profesor;
- preguntas de control al final de cada tema.

Aunque la Resolución de la Dirección General de Ordenación Educativa de 4 de julio de 1975 («BOE» de 12) establece que «en ningún caso deben dedicarse más de tres horas semanales a la progresión del temario» (Primer, b), dejando la cuarta, en el caso de la Filosofía, para ejercicios y actividades, parece preferible combinar progresión y ejercicios del tipo anteriormente apuntado como algo normal en todas las clases.

Ahora bien, hay otro tipo de actividades que pueden hacerse a nivel individual o de grupo y que no pueden ser diarias por llevar más tiempo su ejecución. Pueden ser éstas las aludidas en la resolución citada y algunas de las cuales son expresamente recomendadas en la metodología del programa oficial de 3.º.

Valgan en concreto las cinco actividades siguientes:

1. Exposiciones orales o trabajos escritos.
2. Lectura comprensiva.
3. Diálogo-debate.
4. Estudio de casos morales.
5. Comentario de textos.

Cabe pasar por alto el comentario de textos que ha sido reiteradamente tratado en esta revista y hacer una breve consideración de las restantes.

(\*) Catedrático de Filosofía del I.B. Villaverde. MADRID.

(3) R. y M. SÁNCHEZ ORTÍZ DE URBINA, «Dialéctica», Madrid, Brújula, 1977, p. 6.

(4) «La enseñanza de la Filosofía», guía didáctica del Institut Pädagogique de París, Madrid, M.E.C., prólogo.

**1. EXPOSICIONES ORALES O TRABAJOS ESCRITOS** que afiancen el dominio crítico de la expresión verbal y la aptitud reflexiva y creadora. *La exposición oral no es el clásico «dar la lección», sino una exposición preparada, que el alumno puede hacer ayudándose de un esquema o notas, sobre un punto previamente acordado del programa.*

*El trabajo escrito*, uno por alumno y curso, debe responder a lo indicado en la ley General de Educación:

«Los programas de las distintas materias comprenderán un contenido básico, sus aplicaciones prácticas y el análisis de un tema concreto propuesto por el propio alumno bajo la tutoría del profesor» (5).

La estructura y extensión del trabajo han de fijarse de antemano, procurando evitar así la transcripción pura y simple del esfuerzo ajeno a una parodia de trabajo. Ciertas preguntas de control, días después de la presentación, pueden asegurarnos de su conocimiento del tema.

Aunque la «dissertation» francesa se distingue claramente del trabajo escrito de que hablamos, por ser aquélla en un tiempo limitado y determinado y sobre tema propuesto por el profesor o por instancias más altas, bastantes de sus orientaciones metodológicas pueden servir a nuestro propósito. Orientaciones minuciosas del *Institut Pédagogique de París* que abarcan desde la elección del tema y tipo de la dissertación (problema a resolver, análisis de una idea o de un hecho, relación entre conceptos) y su preparación bibliográfica y reflexiva hasta la forma de redacción, detallando incluso la utilización de autores, los ejemplos, el tono, la presentación, etcétera (6). Puede parecer excesivo el número y la variedad de recomendaciones que allí se hacen, pero son útiles para familiarizarse con las técnicas de trabajo y no confiarlo todo —como ocurre a veces— al «ensayo y error».

**2. LECTURA COMPRENSIVA:** La enseñanza de la Filosofía exige un contacto directo y permanente con las obras de los filósofos. Más que leer acerca de un autor, leer el autor mismo. Conocerlo desde dentro, seguir su línea de exposición y de razonamiento, tratar de entender su terminología y estilo, extraer las ideas principales. Ciertamente este ejercicio es más apremiante en COU que en tercero, pero aun en este curso de impone como favorecedor del pensamiento sapiencial frente a la omnipotencia y omnipresencia de los modernos «mass media» y del especialismo.

Para ello es fundamental la buena organización circulante de la biblioteca de seminario y una mínima biblioteca de autores.

La lectura, que debe ser de una obra entera o de una parte considerable, ha de quedar reflejada en una ficha que, además de los datos editoriales, recoja citas breves, definiciones de nociones o términos, resúmenes de pasajes, razonamientos o capítulos, ejemplos del autor, reflexiones personales.

En cuanto a las obras concretas de lectura, sería deseable que todos los alumnos leyesen las mismas obras, pues ello permitiría que todos se comunicasen sus dificultades y sus logros y se facilitara el diálogo. Si no es posible, cabe hacer un elenco de lecturas entre las que el alumno pueda escoger a lo largo del curso (7).

Finalmente, conviene tener en cuenta que «la galaxia de Gutenberg», en la expresión de Mc Luhan, no es exclusivamente filosófica. La Filosofía puede servir a la mejor inteligencia de la Literatura o de la Historia y a su vez éstas pueden expresar conceptos o tendencias filosóficas mejor y más bellamente a veces que los textos mismos de Filosofía. Lo cual se presta a un fecundo trabajo interdisciplinar.

(5) Art. 27, 3, subrayado mío.

(6) «La enseñanza de la Filosofía» citada, pp. 73-92.

(7) ¿Habrá que decir que no es prudente dar a leer obras filosóficas que el profesor no haya leído previamente? Desde luego no se estaría en condiciones de aconsejar ni de obviar a sus dificultades ni siquiera de verificar el hecho y la asimilación de la lectura por el alumno.

**3. DIALOGO-DEBATE:** «En la *Apología de Sócrates* hay algo muy característico. Sócrates, que duda de todo, que confiesa saber que no sabe nada, define de manera absoluta el sumo Bien. Lo define muy claramente: el sumo Bien es el diálogo. Lo único que nunca podrá aceptar de nosotros, mis queridos atenienses, es la renuncia a la discusión, a conocer lo que piensan y verificar sus argumentos. Eso es lo único a lo que nunca renunciaré. El diálogo con los otros es un bien por el que vale la pena arrostrar la muerte, sufrir, morir» (8).

En boca de Fedón se pone, en el diálogo del mismo nombre, este juicio sobre Sócrates:

«Te aseguro, Ejécrates, que si toda mi vida había admirado a Sócrates, en aquel momento le admiré más que nunca, porque tuvo muy prontas sus respuestas, lo que en realidad no es sorprendente en un hombre como él; pero lo que me parecería más digno de admiración fue ver con qué dulzura, con qué bondad y con qué aire de aprobación escuché las objeciones que aquellos jóvenes y, en seguida, con qué sagacidad observó las impresiones que nos causaron y, como si fuéramos vencidos que huyeran, nos llamó, nos hizo volver la cabeza y nos condujo de nuevo a la discusión» (9).

Históricamente, el diálogo, como forma de expresión, ha tenido una enorme importancia en la historia del pensamiento: SOCRATES, PLATON SAN AGUSTIN, BOECIO, SAN ANSELMO, BRUNO, CAMPANELLA, GALILEO, MALEBRANCHE, BERKELEY, HUME, FICHTE, UNAMUNO, SARTRE (10).

Es un método de división y generalización (11), de conceptualización; método que fomenta la aptitud para escuchar y comprender al prójimo, para la «comunicación existencial» según BUBER, que establece, si es diálogo auténtico, una relación viva entre personas como personas. Tanta importancia tiene el diálogo que, en algunos autores, el pensar mismo es diálogo «que se expresa, no ante otro y de manera oral, sino en silencio y ante sí mismo» (12). Tal es el sentido del «monodiálogo» de UNAMUNO dentro siempre de su característica «disharmonia praestabilita» o del movimiento dialógico en D'ORS.

El diálogo es un ejercicio metódico que exige aprendizaje: no es una conversación sin orden. Debe haber desde el principio alumnos encargados de defender una opinión y otros de rebatirla o de mostrar la fragilidad de sus argumentos de proponer otra alternativa. El papel de profesor es el de moderador, pero aun este oficio, si es posible, debe hacerlo algún alumno, quedando el profesor como una especie de «tribunal de garantías». El moderador concede la palabra por turno, procurando que intervenga toda la clase en torno a las opciones presentadas, modera el tono de la discusión, procura que se aclaren las posiciones, que no se desvien de lo tratado, que se responda a lo que se pregunte.

Hay temas que se prestan especialmente al diálogo-debate, como la libertad y el determinismo, el ideal del saber, ciertas instituciones sociales, la primacía intelectual o voluntaria en moral y en derecho.

La ventaja escolar de este ejercicio es que obliga a salir de la pasividad, fomenta extraordinariamente la atención, aguza el ingenio y, lo que es más importante, hace madurar la comprensión hacia el prójimo y hacia sus puntos de vista.

**4. ESTUDIO DE CASOS MORALES:** «Porque no se trata de una ligera cuestión, se trata de cómo debe vivirse la vida humana» (12 bis). La cuestión se puede plantear a ni-

(8) G. GALOGERO, «Filosofía del diálogo», Milano, Edizioni di Comunita, 1962, p. 423.

(9) PLATON, «Fedón», 89 b.

(10) ¡Y el reciente «De inconsolatione philosophiae» de MUGUERZA! Cfr. Diccionario de filosofía contemporánea dirigido por M. A. QUINTA-NILLA, Salamanca, Sigueme, 1976, pp. 162-183.

(11) PLATON, «Fedón», 266 b.

(12) PLATON, «Teeteto», 189 e.

(12 bis) PLATON, «República», libro I, 532 d.

vel especulativo-práctico y es el campo de la moral; o bien a nivel práctico-práctico, bajando a la arena del caso concreto, lo cual es más comprometido, pero está más en la línea del filósofo como conciencia de la ciudad.

«Al decir que gran parte de la filosofía actual vuelve a cobrar conciencia de que no puede sustraerse a los problemas más agudos de nuestra época, se dice sólo, por el momento, que muchos filósofos no consideran ya permisible desentenderse de los problemas concretos que hoy se plantean respecto a la paz y a la guerra, respecto al individuo y al Estado, respecto a la legitimidad del poder, al uso y abuso de la tecnología, etcétera.

Estos problemas concretos deben formularse también concretamente, pero ello no impide atacar una serie de cuestiones de carácter más 'general':

¿Hay que aceptar la posibilidad de la miseria para ser libre?

¿Hay que renunciar a la libertad para vivir decorosamente?

¿Hay que adoptar métodos inquisitoriales para suprimir las inquisiciones?

¿Hay que manipular a los hombres para educarlos?

(La respuesta a todas estas preguntas es 'No', pero este 'No' tiene que estar bien razonado)» (13).

¿Cómo se estudia un caso moral?

Lo primero, antes de entrar en ningún tipo de examen, es considerar qué tipo de moral sostenemos o adoptamos. Porque un mismo caso puede estudiarse desde ideales de vida muy distintos y desde posiciones éticas completamente diferentes. Así los escolásticos españoles del siglo de Oro abundan en dictámenes morales sobre problemas económicos o políticos desde una perspectiva teológica (14). KANT,

(13) J. FERRATER MORA, «La filosofía actual», Madrid, Alianza Ed., 2.ª ed., 1970, p. 9. En el texto viene todo seguido sin puntos aparte.

(14) Véase como ejemplo las «Relaciones» de VITORIA o la colección de dictámenes publicados por V. BELTRAN DE HEREDIA en «Anuario de la Asociación Francisco de Vitoria», t.3, Madrid, 1932, pp. 17-41. Podrían ponerse ejemplos igualmente de otros muchos: SOTO, LAINEZ, SUAREZ, etcétera.

en el cap. II de la «Fundamentación de la metafísica de las costumbres» estudiará casos morales desde su apriorismo formalista. HOSPERS planteará y abordará numerosas situaciones desde la ética del utilitarismo (15). Y lo propio hará R. M. HARE desde el análisis prescriptivista (16).

Una vez aclarada la perspectiva moral, se debe proceder a una detenida lectura del caso, procurando esquematizar incluso gráficamente la situación y los elementos en juego. Precisar el objeto (de qué se trata), el fin y las circunstancias. Y ver qué principios morales pueden aplicarse en una primera evaluación.

Hay factores que pueden modificar la voluntariedad y la calificación moral del sujeto o sujetos (las clásicas ignorancia, pasión, miedo, violencia, en versión moderna) y consecuentemente del caso en cuestión.

Finalmente, hay que tener en cuenta, por una parte, la circularidad acto-hábito-carácter que permite situar los hechos en el *bios* de cada hombre y, por otra, el horizonte dialéctico de la totalidad en que está inmersa la acción y en el que cobra sentido. En ambos pasos se complementan la razón analítica y la razón dialéctica (17). Y esto dará la visión decisiva del caso examinado.

Conviene, no obstante, dejar bien claro que aún teniendo en cuenta los principios generales y calculando lo más objetivamente posible la situación concreta, quedan abiertas, por lo menos en principio, diversas posibilidades para una libre decisión personal o social. La solución del caso moral no es nunca la aplicación puramente deductiva de principios formales a unas determinadas condiciones de espacio y tiempo, sino que tiene que salvar siempre la originalidad existencial y la irreducibilidad creadora de la persona humana cuya dignidad y libertad se ponen a prueba en la acción moral.

(15) J. HOSPERS, «La conducta humana», trad. de J. CERON, Madrid, Tecnos, 1963.

(16) R. M. HARE, «Freedom and Reason», Oxford, Clarendon Press, 1963.

(17) Sobre este punto cfr. M. GARRIDO, «Metafilosofía del racionalismo», Teorema, Valencia, núm. 1, p. 71, y C. DIAZ, «Moral y política», ibid. núm. 3, pp. 93-108.

## ADMINISTRACION EDUCATIVA

### Elementos de Administración Educativa

Mauricio Puelles Benítez  
Adolfo Gómez Martínez  
Miguel Torcuato Prieto  
José M. Martínez Martínez  
Editor: Librero Flores

La administración educativa como organización y como proceso. La planificación de la educación. La financiación de la educación. Recursos humanos y físicos. Construcciones escolares y equipamiento. Administración del centro escolar.

17 x 24 cm  
318 páginas  
775 pesetas

### La dirección del centro escolar público

Editor: Librero Flores

Estructura organizativa del centro escolar. Ordenación y organización de la enseñanza. Organización administrativa. Régimen económico. Los alumnos.

17 x 24 cm  
233 páginas  
700 pesetas

Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia



Venta en:

-Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Madrid-14. -Paseo del Prado, 28. Madrid-14.  
-Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.

# 4

# Una experiencia de aproximación a la obra de Arte en el Bachillerato

Por Frederic CHORDA ROLLO (\*)

El comentario, que es una aproximación, de obras de Arte en el Bachillerato, suscita bastantes problemas por el desconocimiento de las metodologías críticas aplicadas; la convicción de que es fundamental suscitar en los alumnos el interés por el Arte y comunicar algún procedimiento de análisis que les sea útil con posterioridad a la terminación del Bachillerato cuyos componentes no requieran conocimientos eruditos o «cultos» me ha impulsado a desarrollar un sistema de análisis que utilice únicamente la mirada y la memoria. Se da aquí el esquema de comentario y dos casos de aplicación: un «*Esclavo*», de Miguel Ángel, y «*La Buenaventura*», de Caravaggio.

Este modo de aproximación a la obra de Arte se ha aplicado experimentalmente durante el curso 1979-1980 y 1980-1981 a los alumnos de Historia del Arte de COU del IB Mixto Número Dos, de L'Hospitalet de Llobregat.

## ESQUEMA DE ANALISIS:

### I. Catalogación:

- a) Género (arquitectura, escultura...).
- b) Título, autor, ubicación actual y presentación (descripción de su colocación y entorno).
- c) Origen: lugar (cultura) y datación.

### II. Análisis material:

- a) Soporte material (granito, óleo sobre tela...), medidas.
- b) Estado de conservación (si es malo indicar las deficiencias respecto del original).

### III. Análisis formal (descripción de la obra, exclusivamente por sus formas).

### IV. Análisis del contenido (significativo):

- a) Ubicación original, real o supuesta y su presentación (descripción de su colocación y entorno).
- b) Interpretación de las formas como imágenes de una cultura (análisis histórico).
- c) Interpretación simbólica: cómo tendencias esenciales de la Humanidad son plasmadas por temas y conceptos específicos (interpretación iconográfica).

Concepto de Panofsky.

### III. Análisis formal:

Un hombre joven está de pie, moviéndose.

El pie derecho está dentro de un fluido fangoso envolvente; el otro reposa sobre un material diferenciado de ese fluido, perfectamente seco y distinto, más elevado; un pequeño escalón separa ambos pies y aspectos materiales. El brazo derecho está doblado, el codo junto a la cadera, y la mano correspondiente que tiene los dedos estumecidos se levanta hasta el pecho; el brazo izquierdo está levantado, el codo a lo alto, y la mano toca la parte de la coronilla. La cabeza se ladea a la derecha, el pelo es abundante y forma rizos; los rasgos de la cara están adormilados; no están en absoluto reposo ni tampoco despiertos, atentos o vigilantes; las partes de la cara están bien modeladas, los ojos los tiene cerrados y la nariz es recta. El cuerpo está desnudo, sólo una especie de banda de tela larga, estrecha y arrugada en lo ancho, le atraviesa el pecho y va a la espalda bajo las axilas; por la espalda esta banda es imprecisa. El personaje es muy musculoso, el cuerpo se aprecia fuerte y proporcionado: pertenece a un hombre joven, pero no a un adolescente, es un cuerpo que ya ha alcanzado todo su desarrollo y no va a crecer más, pero tampoco es un hombre maduro, pues veríamos en él rasgos de flacidez o decadencia: el personaje ha alcanzado el punto máximo de desarrollo pero no acusa absolutamente el peso del tiempo y su decadencia. El tronco del cuerpo está inclinado en función de los movimientos de sus extremidades; está delicadamente acabado con una textura muy suave.

Desde la superficie fluida que envuelve el pie derecho sale una banda arqueada y rígida que rodea esa pierna y termina en la izquierda, en terreno seco; en ese sitio, la banda cambia de forma, de acabado sumario y basto, y vemos un simio, también groseramente acabado por comparación al personaje, perfectamente caracterizado en su cabeza, en una mano tiene un objeto redondo que lleva a su boca. Toda la pieza tiene un movimiento espiral, de abajo hacia arriba.

### I. Catalogación:

- a) Género: escultura.
- b) Título: *Esclavo*, de Miguel Ángel.

Ubicación: Museo del Louvre.

Presentación: En una de las bajas, con otra pieza homónima.

- c) Origen: Renacimiento (siglo XVI). Italia.

### II. Análisis material:

- a) Soporte material: bloque de mármol blanco-grisáceo.
- b) Estado de conservación: bueno.

(\*) Catedrático de Geografía e Historia del IB Mixto número Dos de L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona).

#### IV. Análisis del contenido:

a) Ubicación original: Estuvo destinada a formar parte, la pieza, del sepulcro de un Papa, pero quedó éste inacabado y siempre se ha contemplado como una obra independiente. Se hubiera complementado con otras del mismo nombre, ornando una tumba cuadrangular.

b) Interpretación de las formas como imágenes de una cultura: Hay que ver esta pieza dentro de la corriente neoplatónica que se suscita en la Italia del Renacimiento. El hombre emergente de la materia (pie derecho), se dirige a Dios, subiendo un peldaño de perfección (pie izquierdo); la Materia, representada en la banda espiral que termina en el simio (símbolo de malicia y concupiscencia) abrazado a la pierna izquierda intenta retener al Hombre, pero éste sigue un movimiento espiral ascendente (todo el cuerpo se mueve hacia arriba) hacia esferas espirituales. Con la mano izquierda intenta quitarse la banda que le rodea el tórax, atadura o símbolo del Hombre material; la mano izquierda que toca la cabeza señala un ascenso a un mundo en el que los sentidos pasan a un segundo término y en el que priman los pensamientos.

c) Interpretación iconográfica: El Hombre sale del barro, dejando atrás la Materia; es su parte izquierda, la del corazón, la primera en salir, y pone ese pie en tierra firme; pero la materia, representada por un mono que come (símbolo de concupiscencia), intenta retenerlo; al mismo tiempo la materia traza un movimiento curvo, en espiral, que el hombre continúa, con su cuerpo, para dirigirse a un estadio más elevado. El personaje intenta liberarse de la banda que rodea su tórax y la parte derecha de sus hombros, símbolos de un vínculo; todo él se despereza, toma conciencia de sí mismo después de un sueño o de una intoxicación; el brazo izquierdo, ya liberado, toca la cabeza, señalando un nuevo interés por el mundo de la inteligencia. También podemos pensar que el personaje está naciendo, sería un adamita; surge del barro como Adán; o está naciendo y se libera de los vínculos que lo unían a su madre, simbolizando entonces la banda pectoral, el cordón umbilical o la placenta. La banda sobre el tórax podría significar también la liberación de los sentimientos: una mano a la inteligencia y otra a la esfera cordial. La perfección y lozanía del cuerpo simboliza el fin de la adolescencia y de los aprendizajes (en que el cuerpo es inmaduro y poco proporcionado y el alma ha de aprender) y la entrada en una época florida de madurez.

Finalmente, la fortaleza del personaje y el gesto que efectúa para liberarse de sus ataduras y dirigirse a un mundo mejor indica las dificultades que entraña la empresa de Humanización, el camino de perfección.

#### I. Catalogación:

- a) Género: pintura.
- b) Título: «La buenaventura», del Caravaggio; en el Museo del Louvre, de la sección de pintura italiana.
- c) Origen: Italia, 1619.

#### II. Análisis material:

a) Soporte material: pintura al óleo sobre lienzo; 0,99 m. X 1,31 m.

b) Estado de conservación: bueno; en el siglo XVII se le añadió una banda superior de 10 cm. de tela.

#### III. Análisis formal:

Una mujer toma entre sus dos manos la derecha de un hombre.

Se trata de una pintura al óleo. Aparecen un hombre y una mujer, desde sus caderas hasta las cabezas; están de

pie; el hombre está levemente adelantado a la mujer, estando su lado izquierdo en una margen de la tela, más próximo al espectador que el derecho; la mujer está un paso o medio atrás, su parte izquierda por detrás del hombro y brazo derecho del hombre.

Estos personajes están iluminados por una luz que viene de la izquierda, en diagonal, resaltando directamente algunas partes de sus cuerpos y dejando otras en la sombra; quedan iluminados el antebrazo y la muñeca y parte de la mano inmediata derechos de la mujer; también la sien y ojo derechos, su hombro y parte del cuerpo derechos.

Al hombre le da la luz sobre todo en la cara, cuello y pecho; las demás partes de los cuerpos están sombreadas más o menos, según la proximidad a las que tienen más luz.

No sabemos dónde están los personajes, tanto puede ser un interior como al aire libre, de día o de noche; en todo caso, dos bandas de sombra diagonales desde el extremo superior izquierdo hacia la derecha indican la dirección de la luz y la posición de los personajes.

El hombre lleva, ladeado hacia la derecha y atrás, un sombrero oscuro con una pluma blanca y otras negras que rodean su cara puesta de tres cuartos, a la luz, sin casi verse la mejilla derecha; el pelo es rizado y echado hacia adelante, sin un peinado definido. La cara es redondeada, de rasgos acusados, de mirada franca, curiosa y atenta, como las cejas, y favorable; está fija en el rostro de la mujer, a la derecha, la boca está relajada, sin expresión definida, húmeda. La piel es mate y fina; no lleva barba ni bigote ni patillas; parece lampiño; su cuello es corto y refleja la luz que incide en el cuello de su camisa blanca.

Viste una ropa cerrada, poco ceñida, que se ajusta a abrocha al cuerpo como una chaqueta, no estando perfectamente cerrada: abierta arriba, en el cuello, y en la parte superior del abdomen, algo cóncavo, un poco; esto último se ve bien, pues va ribeteada de negro la ropa y se percibe otra prenda blanca debajo; también hay un ribete negro en las mangas, del hombro a los puños; las mangas son muy anchas, están arrugadas y brillan como si fueran de seda; la tela de esta pieza es rojo-amarillenta, con dibujos a la derecha de rombos e imprecisos a la izquierda a causa del brillo de la tela y del reflejo de la luz. Debajo lleva una camisa blanca con puños y cuello que sobresalen; éste último recuerda una golilla y va desabrochado; los hilos que sirven para apretarlos están flojos y se destacan en el ribete negro de la pieza descrita primero. Del hombro derecho a la cadera izquierda, lleva una tela o manto oscuro, holgado, que permite ver la ropa roja ribeteada en la parte de ese mismo hombro derecho. Lleva un guante marrón claro en la mano izquierda y sostiene en ella otro guante apoyándolo con ella en su cadera. La mano derecha, abierta, la palma hacia arriba, la tiene la mujer entre las suyas; parece insinuarse en la unión de la palma a los dedos, en el corazón, un reflejo metálico. Junto a su cadera izquierda se ve la empuñadura de una espada, de metal grisáceo, no dorado, cuya cazoleta está formada por hilos de alambre curvado.

Este hombre parece muy joven, unos dieciséis años, y su aspecto es saludable.

La mujer está un poco atrás y aún así se ve más alta que el hombre. Lleva el pelo recogido, con raya en medio de la frente, lo lleva dentro de un turbante que es como una diadema, blanco y con bordados o puntas, en una sucesión de línea recta, zigzag y motivos curvos. Este turbante no deja ver todo el bordado sino a trazos y pasa una banda estrecha ajustada por debajo de la barbilla. La cara es redonda, de rasgos también redondos, nariz chata, avanzada hacia adelante y brillante por entrar en el campo de la luz, de cejas enarcadas; los ojos miran claramente a su izquierda, a la cara del hombre, atentamente; tiene ojeras y los labios se mueven, no estando cerrados; se aprecia el lóbulo de la oreja derecha sin pendiente. Esta mujer tiene el cuello corto.

Viste una blusa blanca, fruncida en la costura del cuello, que forma arrugas en el pecho y en toda la tela porque es fina o porque está muy usada. Lleva un cuello alto, cerrado, oscuro, con dos filas de rombos blancos bordados, va anudado con un lazo sencillo negro. Las mangas son sueltas y llegan a medio antebrazo, acabando en una doblez hacia dentro. Encima de la camisa la mujer lleva una pieza verde-oscuro con un margen satinado rojizo oscuro; la lleva atada por un doble lazo negro sobre el hombro derecho y cae atravesando el pecho hasta pasar detrás del brazo izquierdo a la altura del codo.

Sostiene, con cuatro dedos de su izquierda, quedando libre y separado el meñique, por el sitio en que se unen muñeca y mano, la diestra del hombre; con la mano derecha toca los dedos, por la parte de la palma, de la mano derecha de éste: no se ve el pulgar; el índice, reflejado, toca levemente o señala el nacimiento del dedo corazón, los dedos corazón y anular, contraídos, tocan conjuntamente la falange del anular del hombre, y el dedo meñique está, ya se ha dicho, libre, curvo y en el aire. Las uñas reflejan la luz.

Esta mujer parece ser de constitución ancha, gruesa; parece mayor que el hombre, aunque no vieja: su aspecto es lozano a pesar de las ojeras.

Las expresión de sus ojos, algo entornados, parece más experta que la del hombre, menos franca, reconcentrada: eso indica madurez o edad; se ve esto en que es ella la que toma la iniciativa y sujeta al hombre con sus dos manos.

El hombre y la mujer no son delgados, sus caras son redondas, sus cuellos son cortos y el antebrazo de la mujer es redondeado. Esta curvatura de rasgos les da un aspecto familiar, fraternal; son muy parecidos; las mayores diferencias se dan en el tono de la piel y en las formas nasales.

La luz incide en ellos sin estridencias, por ondulaciones muy suaves y es de tal naturaleza esa luz y la piel de los personajes que se producen efectos de reflexión: así, el blanco de la golilla del hombre se refleja allí donde termina la mejilla y empieza el cuello; los labios del hombre, que están húmedos, devuelven la luz de su líquido, como un barniz, y también las uñas de la mano izquierda de la mujer y la punta, grasa y muy tersa y brillante de su nariz. Estos reflejos se esparcen por toda la obra: ropa rojiza del hombre, manto de la mujer, metal de la espada...; también en elementos mates y blancos como la tela blanca del brazo derecho de la mujer, y el cuello de la camisa del hombre.

#### IV. Análisis del contenido:

a) Ubicación original: en la colección de algún aficionado, formando parte de una decoración.

b) Interpretación de las formas como imágenes de una cultura: escena de género de origen centroeuropeo, que representa la buenaventura: una gitana lee el futuro en las líneas de la mano a un caballero y, al tiempo, le quita un anillo. Hay varias interpretaciones del tema: falsedad de las predicciones y realidad del robo, crítica de las mujeres, escena de carácter erótico, etcétera, algunos han dicho que se trataba del tema del hijo pródigo, otros que se trata de un retrato moral, otros que es un filete de vida, palpitante sin más.

##### c) Interpretación iconográfica:

Pensemos en los dos personajes de esta obra, en definitiva lo único, como objeto, que existe en ella. Se trata de un hombre y una mujer, es decir, de dos representantes de la especie humana de los dos sexos que existen; los dos sexos son complementarios y opuestos a la vez.

Los dos personajes son parecidos, muy afines, ya que pertenecen a la misma especie e incluso sus edades no están muy alejadas entre sí. El hombre es un caballero, un noble: su ropa y, sobre todo, su espada nos lo indican; pertenece al primer rango (estamento) de la Sociedad y es así que está más destacado que la mujer, pues ella está en se-

gundo término. Este hombre es desenvuelto, abierto, no está en actitud vigilante y así separa sus manos y entrega una a la mujer. El personaje femenino está en segundo término y no separa las manos, las une a través de la diestra del caballero que está tocando; pertenece a la raza gitana, es la que dice la buenaventura; esta gente es marginal y sus miembros están prácticamente excluidos del conjunto social; la gitana ésta no tiene una actitud desenvuelta, insinuante, pero tampoco franca; está recogida en sí misma; su cara está a la sombra, se oculta, la del caballero se ilumina plenamente; la gitana viste sencillamente y casi no lleva adornos; además lleva sus dos prendas bien anudadas y cubre transversalmente su pecho; el caballero viste con riqueza y deja su pecho al descubierto, no lo cubre con su manto o capa, además lleva la ropa aflojada por dos sitios, el cuello y la barriga; en cambio, la mujer, aparte de cubrir su abdomen, cerraba muy cuidadosamente su cuello y anudaba minuciosamente su manto; la gitana vigila su atuendo, el caballero lo descuida, está relajado, quizás en plena digestión y no pone cuidado en eso; también vemos esto en el tocado: el caballero va despeinado y lleva el sombrero ladeado, al desgaire; la mujer va escrupulosamente peinada; su turbante bien puesto y anudado bajo la barbilla. En el hombre todo tiende hacia afuera: el pelo la golilla, la capa, el sombrero que se escapa un poco; en la mujer todo es concentrado, calculado, atado y bien atado.

Los ojos del hombre miran a los de la mujer y ésta devuelve la mirada; él mira, los ojos iluminados, abiertamente; ella, velada la vista, lo hace con una cierta retención, sin dejar abrir del todo sus ojos.

El caballero tiene la boca húmeda, lo que ocurre con el anhelo, la gitana la tiene seca; ambos tienen parecidos labios; mientras que la nariz del hombre es mate, la de la mujer brilla porque está avanzada, entrando en el campo de la luz que va a la cara del hombre: a él le destaca la boca, a ella la nariz: meter la nariz es señal de buscar información, de indagar, con curiosidad y cierta objetividad o frialdad; la boca sirve para encontrar un conocimiento más cordial y subjetivo e indica una cierta desazón.

La mujer desliza fuera del dedo un anillo que lleva el caballero en el anular; de ahí su vigilancia, y el caballero no sabe, lo que explica su abandono.

La gitana lleva un bordado de zig-zag o de rombos en el cuello y de zig-zag en el turbante; el caballero luce un adorno en su pecho derecho cosido o bordado también de rombos; la gitana completa su bordado con motivos curvos aparentemente vegetales y el caballero adorna la izquierda de su pecho con un dibujo curvo. La gitana luce los motivos curvos en la cabeza, residencia de la inteligencia; el hombre sobre el corazón, donde están los sentimientos.

Por otra parte, las figuras están inscritas en dos triángulos cuya sucesión es zigzagueante: del extremo inferior izquierdo a la cabeza femenina y de ésta a la intersección con la capa del hombre; también desde el centro de la obra, en el límite izquierdo del personaje a su cabeza hay una línea y de ésta a su codo izquierdo; los ángulos agudos señalan las cabezas, como picos y también los brazos derecho de ella e izquierdo de él están doblados, en ángulo agudo.

El manto de ella también es clara y rotundamente zigzagueante, el del caballero desinfladamente, curvamente.

¿Qué pueden significar estas figuras romboides, estos zig-zag?

Podríamos encontrar una solución probablemente cabalística, pero, para este comentario, sólo utilizaré aquellos elementos que la reflexión y el sentido más común nos puedan proporcionar.

El rombo opone ángulos iguales, unos agudos y otros obtusos, dos a dos; el zig-zag es medio rombo y traza líneas divergentes que luego convergen otra vez y se separan. La mejor lección de rombos y zig-zag nos la da el cuello de la gitana, que está bien iluminado y destacado.

Hombre y mujer, rica y pobre, del «establishment» y «outsider», tensa y relajado, cuidadosa y descuidado, calculadora y anhelante, ella sólo tiene sus manos, él una espada, ella es femenina y vigilante, él es varonil y arrogante; todo en esta obra denota contradicción o, mejor, contraposición: los ricos son posibles gracias a los pobres y los listos gracias a los tontos; todo se compensa en este mundo: Dios ha pañuelo a quien no dio nariz y donde las dan las toman. Y

también hombre y mujer que son diferentes, como los ángulos del rombo o las líneas de un zig-zag pueden complementarse.

Dos cosas nos dice esta obra: todos somos iguales y compensamos nuestras diferencias por aptitudes diversas y todo queda equilibrado; y hombre y mujer son ejemplo de esa variedad que se compensa. La condición humana vive en un sistema de lógicos contrapesos.

## XXV Congreso Internacional de Geografía

Los temas propuestos para este Congreso se agrupan en seis secciones, dos simposios generales y dos «talleres», de la forma siguiente:

### A. SECCIONES

#### I. Medio natural

1. Procesos y medida de la erosión.
2. El hombre, agente de la evolución geomorfológica.
3. Evolución reciente de los climas.

#### II. Naturaleza y sociedad

4. Explotación de los recursos oceánicos.
5. Utilización y conservación de los bosques.
6. El agua y la industria.

#### III. Espacio y sociedad

7. Transformaciones recientes de la economía agrícola en los países en desarrollo.
8. Urbanización en los países en desarrollo.
9. Evolución de la agricultura en los países industrializados.
10. Actividades terciarias y urbanización en los países industrializados.
11. Geografía histórica.

#### IV. Desarrollo, ordenación, planificación

12. Los medios naturales y su ordenación.
13. Los cuadros administrativos y políticos en la organización del espacio.
14. Las disparidades regionales.

#### V. Educación, formación, profesionalización

15. Evolución reciente de la geografía y de la educación.

#### VI. Información, documentación, métodos

16. Análisis de datos y formación de modelos en geografía.

### B. SIMPOSIOS GENERALES

#### I. Problemas de la montaña

21. El cambio demográfico y social en las montañas.
22. Urbanización y ciudades en las montañas.
23. Formas de organización económica en la montaña media y alta.
24. Turismo y espacio para ocio en la montaña.
25. Evolución del medio ambiente en la alta montaña durante el posglaciar.

#### II. Geografía y medio ambiente

31. Cartografía y teledetección.
32. Percepción y paisaje.
33. Potencialidades naturales e impacto de las sociedades humanas.

### C. TALLERES

41. Cartografía y geografía.
42. Medios audiovisuales en geografía.

### BIBLIOTECA DE LA REAL SOCIEDAD GEOGRAFICA

Como se sabe, la Biblioteca de la Real Sociedad está instalada en los mismos locales de la Sección de Geografía de la Biblioteca Nacional; su valor en el campo de la Geografía es muy considerable, pues posee ejemplares difícilmente encontrables de libros del siglo XIX, colecciones de revistas extranjeras muy apreciables y una gran cantidad de mapas antiguos y modernos. Aunque sufrió, hace más de veinte años, un incendio (y sus consecuencias) en el local que ocupaba en la calle de la Magdalena, las pérdidas fueron relativamente escasas.

Para extender el conocimiento de esta Biblioteca se organizó el pasado día 19 de diciembre una visita de un grupo reducido de socios, a los que atendieron las bibliotecarias doña Elena de Santiago y doña Carmen Liter, que explicaron los orígenes, características y principales curiosidades de las colecciones, de las que se exponían los libros, y, sobre todo, mapas de mayor valor e interés.

Se recuerda a los interesados por esta Biblioteca, verdadero tesoro de la sociedad, que sus catálogos, siempre útiles, pues casi todas las obras registradas siguen existiendo, son los preparados por el geógrafo y antiguo bibliotecario don José Gavira. Se pueden obtener al precio de 225 pesetas cada uno de los dos tomos (envío incluido), solicitándolos en carta dirigida a la Secretaría de la Sociedad.

# «A vueltas con la enseñanza de la Literatura»

Por Javier FORNIELES ALCARAZ (\*)

La educación en España, como pilar fundamental que es de la sociedad en la que nos movemos y a la que aspiramos, se encuentra en una etapa de crisis, entendiendo este vocablo de un modo positivo, como expresión válida de lasquietudes y acciones que se emprenden en busca de la potenciación y mayor eficacia de la misma.

La complejidad actual no puede dejar de afectar al contenido de las materias del Bachillerato ni a los objetivos que se deslindan a la hora de cumplimentarlos. Fruto de todo ello son, por ejemplo, los nuevos programas de EGB, tan prometedores en lo que atañe al aprendizaje de la propia lengua (1). Quizá sea ahora un momento oportuno para contrastar ideas y para que cada uno reflexione sobre su tarea específica. En mi caso particular, quiero ofrecer el estudio de algunos problemas que se observan en la enseñanza de la literatura, ciñéndome al segundo curso de BUP, donde figura como asignatura obligatoria.

Para empezar, una lectura del contenido de las disposiciones ministeriales recogidas en el «BOE» (18-5-1975), nos sitúan ante una triple finalidad en este curso:

a) «Provocar el gusto por la lectura»; b) «enseñar a leer críticamente»; c) «proporcionar un mínimo de conocimientos histórico-culturales». Además, para conseguirlo, se proponga el comentario de textos, exigiéndose «un planteamiento del estudio literario basado en la sucesividad cronológica de los textos y en el análisis de los mismos como medio de enriquecimiento humano, cultural y lingüístico».

Objetivos tan laudables resultan, sin embargo, demasiado ambiguos y abren una serie de posibilidades que en mi opinión, y como me gustaría probar, desvirtúan buena parte de los posibles logros, así como las capacidades que cada futuro bachiller debe conseguir mediante el estudio de esta disciplina.

Para comprender mejor la cuestión es preciso reflexionar previamente sobre las ideas comúnmente aceptadas a la hora de caracterizar los participantes en el acto de comunicación que llamamos literatura. Es un tema que ha tratado en España con abundancia un crítico tan solvente como F. Lázaro, quien además ejerce una saludable influencia en la EGB y BUP a través de sus admirables libros de texto.

Lázaro Carretero nos habla, siguiendo el esquema de Jakobson, del emisor-autor, como hombre de «cualidades singulares», dotado de una especial sensibilidad. Por otra parte, la obra literaria es presentada como «resultado de una creación, destinada, en la intención del autor, a la duración»; «desinteresada, esto es, de eficacia no práctica»; «de naturaleza estética, es decir, destinada a proporcionar al público placeres de orden espiritual» (2).

La opinión, anteriormente citada, aparece por lo general en todos los que se ocupan de la literatura y del comentario

de textos en los manuales del Bachillerato. La literatura queda así vagamente enmarcada como algo que ilumina nuestra intimidad, como algo estrechamente vinculado a la sensibilidad del lector encargado de «recrear» el texto. Son planteamientos que se producen como expresión del funcionamiento inconsciente de una determinada concepción de lo literario, olvidando además las restricciones que sobre las estimaciones que colocan el punto nodal de la literatura en el «yo» del lector o del autor, va señalando el mismo F. Lázaro.

En realidad todas estas interpretaciones tienen por base errores que podemos localizar, primeramente como desvela J. C. Rodríguez (3), en considerar la literatura como «obras de un autor», «como expresión de la voz interior de un autor» y en caracterizarla porque «en tales textos se expresaría mejor que en ninguna otra parte la propia intimidad del sujeto/autor de la obra». En segundo lugar, esa «verdad interior» se considera como una «realidad eterna», pues el hombre aparece siempre dibujado con «una común estructura de la base inalterable a lo largo de los siglos».

A partir de estas interpretaciones la literatura queda abocada a posibilitar el encuentro entre la intimidad del autor y del lector, lo cual es posible por tener ambos el conjunto de nociones que se supone animan el ser «hombre», realidad esquiva y que por ello mismo esconde toda una larga serie de supuestos ideológicos.

En perfecto acuerdo con los presupuestos criticados por J. C. Rodríguez se mueven, por ejemplo, las, paradójicamente anticuadas ya, «Nuevas orientaciones pedagógicas», elaboradas por el Ministerio para la EGB. Se hablaba allí del «comentario de textos literarios como diálogo entre lector y autor», de la necesidad de seleccionarlos adecuadamente pues «deben servir de fuentes motivadoras de experiencias» (4). El vocablo «diálogo» y la utilidad perseguida ofrecen una clara muestra de la consideración del autor, del hombre, fuente de la obra, como un sujeto que independientemente de su situación histórica presenta vínculos esenciales con el receptor, los cuales posibilitan ese «diálogo» cordial.

Toda esta concepción de la literatura permite, además, la suposición de que el saber, lo racional, anula o disminuye el placer de la lectura, que descansa en esa comunicación, y permite la separación tajante entre las materias de «ciencias» y aquellas otras, menos rigurosas, abandonadas a la suerte de esa hipnosis que, con el profesor como medium, consiga conectar emotivamente a nuestros rebeldes alumnos con los espíritus preclaros de épocas pasadas, a fin de que se establezca el mencionado diálogo (5).

De aquí el cuidado puesto en el «BOE» en señalar como objetivo sólo «un mínimo de conocimientos históricos

(1) Pueden verse en el número 206 de «Vida Escolar», correspondiente a marzo-abril de 1980, con una introducción de F. Lázaro.

(2) Son palabras que pertenecen al libro de texto «Literatura española 2», de la editorial Anaya, que firman F. Lázaro y V. Tusón. El planteamiento aparece más completo en «Qué es la literatura?», Public. Univ. Internacional Menéndez Pelayo, Santander, 1976, recogido también en «Estudios de lingüística» Ed. Crítica, 1980.

(\*) Catedrático de Lengua y Literatura IB núm. 5. Almería.

(3) «Teoría e historia de la producción ideológica», Ed. Akal, 1974, págs. 5 y 11. En la reducida introducción de este volumen se agolpan magníficas consideraciones sobre la crítica literaria, las cuales pretendemos seguir en este trabajo.

(4) Ed. Escuela Española, Madrid, 1972, págs. 10-11, 24 y 50-52.

(5) De todo ello habla F. Vernier en «L'écriture et les textes», editions sociales, París, 1974.

culturales», el hecho de anteponer el «enriquecimiento humano» al «cultural y lingüístico», y la consideración de la obra como una comunicación lingüística y una creación artística producida dentro de un contexto histórico-social, afirmaciones que valoran la obra como una comunicación entre sujetos que comparte una esencia, una humanidad común, independientemente del momento histórico; si bien dicha humanidad surge envuelta, rodeada por unas características accidentales, epocales, que modifican en algo la verdad eterna, universal, que hay que saber extraer y que comparten autor y lector. Sin embargo, la literatura no existe «dentro» de un contexto histórico, sino que es un producto únicamente analizable a partir del mismo, que funciona exclusivamente en relación a ese contexto.

No se trata, pues, de aludir al entorno cultural para hacer el mensaje de la obra más explícito, ya que el camino es inverso y el texto, su forma y fondo, no pueden entenderse más que por el conocimiento riguroso de la situación histórica en la que se diluyen, afirmándola, negándola o prolongándola, las palabras del autor.

Estamos, desde luego, de acuerdo con que el estudio «de la literatura sólo puede hacerse leyendo obras literarias», y apoyamos que «explicar un texto es ir dando cuenta, a la vez, de lo que un autor dice y de cómo lo dice» (6), pero es preciso, además, desbrozar dicho texto con arreglo a la coyuntura histórica a la que no sólo alude, pues es ella quien le proporciona su sentido específico y mejor explica su fondo y forma.

Pero veamos cómo funciona en la práctica docente las actitudes que conciben la literatura de un modo ahistórico, actitudes que se observan más claramente en aquellas coyunturas más alejadas de la actual, es decir, que menos permiten suponer un fondo humano común, una misma sensibilidad entre lector y autor para establecer una comunicación que recree el texto.

Si repasamos brevemente el índice de lecturas con que se abren nuestros libros de texto, nos encontramos con que, al ocuparse del «Poema del Mio Cid», se seleccionan, una y otra vez, no los fragmentos que contribuyan a explicar el cantar de gesta, su funcionamiento dentro de la cultura medieval y sus peculiaridades formales, sino aquellos que puedan despertar ciertas analogías con el presente en el cual se desenvuelve el adolescente, acompañándolos con concisos comentarios que tratan de las notas distintivas de las costumbres de la época, pero entidades como rasgos extraños que pueden impedir la síntesis afectiva, el diálogo entre lector y texto, sostenido sobre la supuesta verdad humana, atemporal, que esconde toda obra literaria.

Aparecen así de continuo la «conmovedora» despedida del Cid en San Pedro de Cardeña, o los «patéticos» versos que narran la salida de Vivar y las «emotivas» palabras de la niña ciega, junto al episodio del león por su valor humorístico (7).

Aparecen siempre comentarios que presentan al Cid, en aras de ese «enriquecimiento humano» y de «provocar el gusto por la lectura», que señala el «BOE», como «hombre cordial» pues ejerce «una vivísima simpatía sobre nosotros», que «nos conmueve por la honda verdad humana» (8); comentarios que nos hablan de la «ternura entrañable» hacia su familia, de la «humanidad» del héroe (9) de que «tiene particular valor humano la figura del Cid, heroico y prudente, leal a su rey, padre y esposo amante» (10), de «la

normalidad de sus sentimientos humanos», de su «ternura», «constante en el cantar» (11), o se afirma, para terminar, un «sentimiento familiar, ya como marido, ya como padre» (12).

Dejando de lado las candorosas amonestaciones sobre la simpatía o el placer que pueda obtener el arisco y desagradecido alumno, el aluvión de afectos que transparenta esta selección que del poema castellano se suele hacer, nos permite comprender mejor los problemas que arrastra el óptimo deseo de sensibilizar, de establecer una comunicación cordial con los jóvenes lectores. Porque, en primer lugar, ¿es lícito hablar sin más de la familia del Cid, o plantear las relaciones de sus componentes como una malla de sentimientos? La respuesta debe ser negativa. Además, tampoco los fragmentos seleccionados son los más representativos del poema, sino que se repiten, porque son los más emotivos; es decir, por ser los más cercanos a nuestra sensibilidad y a las experiencias cotidianas del adolescente sumergido mayoritariamente en la vida familiar. Pero nada tiene que ver lo que hoy entendemos por «familia» con lo que ocurre en esas escenas del poema. Si en el mismo se destacan, es por la importancia que alcanza el linaje, su posible destrucción y su apoteosis final, en el orden feudal. El alumno, en cambio, probablemente, obtenga la conclusión de que el poema, esencialmente, con los sufrimientos familiares y el happy end final, no es sino una variante más de las sagas televisivas que se nos brindan a diario; sólo que más aburrida, dada su venerable antigüedad.

Muy distintas perspectivas podrían ofrecer un comentario que incidiera en los peligros de leer el texto inocentemente, de proyectar nuestra inconsciente ideología en estos fragmentos que responden a una situación histórica opuesta, radicalmente divergente a la actual. Recordemos, como muestra, el ejemplo que incluye *El Conde Lucanor* en su quinta parte, al referirnos lo que ocurrió con «un caballero» que «avia un fijo que era assaz buen escudero», donde elogia Patronio la gran lealtad del mismo por herir a su padre para librarse a su señor, relato que descubre a la perfección la distinta jerarquía existente en el pensamiento medieval para los afectos privados (13).

El problema bosquejado repercute especialmente en los programas sobre la Edad Media, que, de acuerdo con una visión ahistórica de la literatura, enraizada en la concepción de la obra como comunicación entre sujetos, persiguen nuestros textos con los mismos patrones en el siglo XX que en el XII o XIV. No se puede poner como norma lo que señala el «BOE», es decir, el «estudio y comentario de textos pertenecientes a cada uno de los autores y obras siguientes», cuando la noción de autor es algo históricamente dado, que no funciona como elemento relevante en el medioevo. Fijémonos en la necesidad de añadir el vocablo «u obras», que designa el frustrado intento de atribuir cada texto a un autor, a una sensibilidad particular, como si es posible hacer en siglos posteriores muy distintos ideológicamente.

Los ejemplos aducidos en el «Poema del Mio Cid» podríamos multiplicarlos espigando las restantes lecturas, pero quizás la muestra más palpable del error que cometemos sea una ausencia, la injusta marginación de los ingentes esfuerzos alfonsinos, que en nada estima el programa oficial. Lamentablemente toda aquella labor que de modo tan patente exhibe en su forma y fondo la cultura del medioevo, queda excluida por su falta de «originalidad» y la imposibilidad de explicarla como expresión de la intimidad de un

(6) F. Lázaro y E. Correa, «Cómo se comenta un texto literario», Ed. Cátedra, 1975, 12. ed., págs. 13 y 20.

(7) Por ejemplo, los manuales de las editoriales Everest, Ecir, Anaya, Brújula, etcétera, realizados, respectivamente, por P. Jauralde, Ruiz Lagos y Rubio Latorre, F. Lázaro y V. Tusón, D. Jiménez y E. Santamaría.

(8) J. García López, Literatura española, 2, Ed. Teide, 1978, pág. 56.

(9) M. Ruiz-R. Rubio, Lengua y Literatura, 2, Ed. Ecir, 1978, pág. 91.

(10) I. Bonnin-J. Comas, Literatura española. Temps, 2, Ed. Vicens-Vives, 1976, pág. 60.

(11) F. Lázaro-V. Tusón, Literatura española, 2, Ed. Anaya, pág. 50-51.

(12) D. Jiménez, E. Santamaría, Glosa, 2, Ed. Brújula, pág. 78.

(13) Puede verse en las págs. 284-95 de la edición de J. M. Blecua, Ed. Castalia, 1971, 2.ª Edición.

autor concreto, a fin de lograr una comunicación directa, una fusión con el lector (14).

En definitiva, sería mucho más provechoso seleccionar textos que ilustren el desarrollo, prolongación y vicisitudes de nociones claves en la Edad Media, agrupadas por epígrafes como la relación siervo-señor, la *sacralización*, etcétera, las cuales si vertebran nuestra literatura medieval, para volver, si se quiere, al esquema de autores en las etapas históricas en que ello es fundamental para comprender una obra. De este modo explicaríamos lo que si dicen los textos y además desarrollaríamos una postura lúcida ante el mensaje escrito y no una pasajera aceptación, en el más optimista de los casos, fundada en falsos sobreentendidos.

A mi entender, descuidar estos hechos provoca que nuestros estudiantes tengan la literatura como una especie de pozo del que alegremente se pueden sacar todo tipo de vivencias; al que hay que recurrir, no para aprender, sino para reafirmar las propias opiniones y estados de ánimo, dejándola como algo inútil cuando no se adapte servilmente a nuestros propósitos. Al desvirtuar el mensaje de nuestros clásicos, haciéndoles decir lo que no pueden, nos privamos de sus auténticas enseñanzas, de la lógica admiración por su habilidad lingüística para dar curso a una serie de inquietudes que tienen lugar en un momento histórico concreto, de entender el porqué de sus opiniones y el modo certero en que vienen expresadas. Pensemos que cuando el adolescente ponga en cuestión los valores familiares, las ternuras, afectos y lágrimas del *Cid*, quedarán relegadas piadosamente a la inocente niñez-noñez. No nos extrañemos de que, llevados de una buena fe indudable, somos nosotros mismos quienes consolidemos algo denunciado entre otros por F. Lázaro: la consagración del «mito de la literatura contemporánea, en revancha contra el mito académico del clasicismo», el hecho de que «un simple recital de poemas escritos por autores actuales hostiles a la burguesía tengan o no contenido socialmente crítico, se convierte en ceremonia contestataria» (15). En efecto, si alteramos el sentido genuino de las obras a comentar a fin de provocar la aquiescencia en el lector, estamos fomentando un «gusto» que, por esa senda, reclamará al final textos cada vez más sazonados por la actualidad, más fáciles de digerir sin esfuerzo racional, escondan lo que escondan, y sin

confrontarlos con las demás reflexiones que la realidad nos brinda.

Quede claro que estamos de acuerdo con la siguiente afirmación de D. Alonso: «nada más informativo del hombre que la educación literaria» (16), y que valoramos positivamente la reacción que supuso el comentario de textos, con la insistencia puesta en la necesidad de acabar con los antiguos usos pedagógicos, pero es preciso evitar el sempiterno pecado que explica bien F. Rico: «Cuando una cultura se encuentra con una herencia literaria tan acreditada como remota de las preocupaciones del día (lo quizá peligroso), recurre siempre al alegorismo, a inventarle al texto ocultas referencias a los temas y difemas de moda» (17). El mismo crítico apunta con acierto algo que tomariamos como divisa: «Urge disociar literatura y vida.» Debemos, pues, ante la pregunta «¿puede permanecer sorda la pedagogía literaria a estas demandas de incardinación en la realidad presente que de ese modo se le hace?», por muy dramática que resulte su formulación, en la mayor parte de los casos, contestar afirmativamente. Precisamente para conseguir lo que señala F. Lázaro más adelante: «La no aceptación de nada que les venga en el futuro desde la demagogia o desde la explotación enervante, sin hacerlo pasar antes por la aduana de la razón» (18).

No hagamos, en consecuencia, de la literatura un medio destinado a propagar valores que siempre es preciso aquilar con sumo cuidado, por muy «eternos» y consolidados que nos parezcan (19). No provoquemos la identificación con el texto, pues anulamos así el placer que debe acompañar cualquier lectura en la que, como he dicho en otro lugar, el ser humano, culturalmente desarrollado, busca algo más que confundirse con los gozos y desventuras del protagonista o sumergirse en la peligrosa magia de las palabras.

Finalmente, pensemos que la literatura, como cualquier materia, no es siempre atractiva de principio, sino que en muchas ocasiones su valor reside en las dificultades que nos lleva a vencer para captarla en su totalidad. Aunque sólo sea para comprobar de un modo narcisista el buen funcionamiento de nuestro cerebro. Pero, de todos modos, si gamos uno u otro camino, lo que resulta obvio es la dificultad que supone conseguir un resultado eficaz con unas aulas abarrotadas que impiden el control y corrección del proceso encaminado a obtener unos objetivos ambiciosos de la enseñanza de la literatura.

(14) La situación, por otra parte, es fiel reflejo de lo que mayoritariamente ocurre con la crítica especializada en torno al tema. Recuérdese la importancia concedida a la participación real a que hace referencia el *Libro de la Ochava esfera*, por señalar otro ejemplo. O por señalar un último ejemplo, en el ámbito de los manuales, la importancia que cobra Don Juan Manuel porque «no traduce», por «tener un estilo propio».

(15) «Cuestión previa: el lugar de la literatura en la educación», incluido en el volumen «El comentario de textos», Ed. Castalia, 1973, pág. 12.

(16) En «Literatura y educación», Ed. Castalia, 1974, pág. 17.

(17) Id., págs. 123-24.

(18) En «Cuestión previa: el lugar...», op. cit. pág. s 23 y 27.

(19) En el artículo de F. Valls, «Mirando hacia atrás», que aparece en *Cuadernos de pedagogía*, núm. 66, junio, 1980, se pueden degustar buenos ejemplos del peligro señalado.

# Interferencias del francés sobre el español en los niños españoles emigrantes en Francia

Por Benjamín GARCIA FERNANDEZ (\*)

## 1. INTRODUCCION

La reciente Resolución del Ministerio de Educación convocando un concurso para la provisión de una serie de plazas de profesores de Instituto en el extranjero, destinados a impartir clases de Lengua y Cultura españolas a los hijos de emigrantes en diversos países de Europa me mueve a ofrecer a la REVISTA DE BACHILLERATO un resumen de la memoria de Maîtrise que presenté hace unos años en París sobre la problemática lingüística de los niños españoles emigrantes en Francia.

Creemos que el presente estudio puede ser de alguna utilidad a los profesores recientemente destinados a enseñar lengua francesa, y más en general puede interesar a los profesores de lenguas extranjeras.

En la medida en que se pretende instaurar en varias zonas de España un bilingüismo efectivo, nuestro trabajo puede ser un indicativo de la problemática con que deberán enfrentarse millones de niños y miles de profesores.

Pensamos que la investigación pedagógica en materia de bilingüismo se hace de imperiosa necesidad si se quiere evitar la extensión por toda la geografía española de una serie de «Sabires» diversos a ejemplo del que hablan nuestros emigrantes en Francia.

Como colaboración a esa necesaria investigación colectiva ofrecemos en el presente trabajo un estudio, a nivel, sobre todo, cuantitativo, de las principales interferencias del francés sobre el español observadas en un «Corpus» de 13.474 palabras producido por un grupo de 90 alumnos de origen español escolarizados en régimen normal en la escuela monolingüe francesa. Estos niños seguían en el momento de la constitución del Corpus clases complementarias de Lengua y Cultura españolas organizadas por los Servicios del Instituto Español de Emigración, impartidas por profesores españoles. Dichas clases, a razón de tres horas semanales, tenían lugar fuera del horario escolar normal, a partir de las cinco de la tarde o en los días de vacación (miércoles).

La lengua familiar de los niños era el español (castellano), mezclada en ocasiones con otras lenguas regionales. A ese respecto es de notar que incluso aquellos padres que hablan una lengua regional (gallego, valenciano, etc.) se dirigen a sus hijos generalmente en castellano, al menos eso afirman los hijos en la mayoría de los casos.

## 2. CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA Y DEL CORPUS

Las 90 reducciones que constituyen el Corpus estudiado en el presente trabajo fueron seleccionadas al azar entre otras 1.300 similares recogidas en una veintena de escuelas complementarias españolas de la región de París.

Los alumnos se dividen en tres grupos, 30 por cada grupo, en función de la *escolaridad francesa*, a saber: 30 por cada uno de los cursos 7.º, 6.º, 5.º (5.º, 6.º, 7.º de E.G.B., según la terminología española, de la cual nos serviremos en el resto del artículo).

Dentro de cada uno de esos grupos hemos distinguido tres niveles de *escolarización española*, según que hayan asistido uno, dos o tres (1) años a las clases complementarias de español. Hemos eliminado de nuestra muestra a todos los alumnos que hubieran recibido una *escolarización en español en España*.

En el cuadro número 1 se recogen algunas de las características sociológicas de la muestra estudiada.

CUADRO 1

MEDIA DE EDAD Y ORIGEN REGIONAL DE LOS ALUMNOS DE LA MUESTRA

Cursos	5.º	6.º	7.º	Total
Media de edad .....	11,5	12,6	13,8	
Nacidos en Francia .....	77 %	90 %	60 %	75 %
Nacidos en España .....	23 %	10 %	40 %	25 %
Castellanos .....	19 %	19 %	25 %	21 %
Gallegos .....	15 %	8 %	13 %	12 %
Andaluces-extremenos .....	26 %	42 %	33 %	34 %
Valencianos-catalanes .....	19 %	15 %	17 %	17 %
Interregionales .....	22 %	15 %	13 %	17 %

El general podemos afirmar que tanto por las variables indicadas aquí como por otras que no podemos detenernos a analizar, nuestra muestra puede ser considerada representativa del conjunto de la población escolar española en Francia correspondiente a los niveles estudiados.

Es importante señalar que más del 50 por 100 de la muestra sufría de retraso escolar uno o dos años, pero ello es igualmente característico del conjunto de la población escolar española en Francia y, en general, y de forma aún más grave, de todos los otros grupos nacionales emigrantes en Francia. Los problemas de tipo lingüístico son, sin duda ninguna, una de las causas fundamentales de ese retraso escolar.

(\*) Catedrático de Francés del IB de Villaviciosa (Oviedo). Antiguo profesor de emigrantes en Francia.

(1) Diez alumnos por cada curso y nivel.

Las consignas dadas para la realización de la redacción se resumían en la siguiente: «Haz una redacción sobre el tema que más te guste. Disponemos de una media hora». Toda la clase hacia la redacción al mismo tiempo. En las consignas dadas a los profesores que participaron en la experiencia se les indicaba el que evitasen sugerir temas concretos.

En el cuadro número 2 se indican los temas tratados. En cuanto a la forma de elocución, muy a menudo es difícil decidir si se trata de una descripción o de una narración. Lo más frecuente es que ambas formas se sucedan en una misma redacción.

CUADRO 2

CLASIFICACION TEMATICA DE LAS REDACCIONES

Cursos	5. <sup>o</sup>	6. <sup>o</sup>	7. <sup>o</sup>	Total
Las fiestas, las vacaciones .....	14	13	8	35
La naturaleza, las estaciones .....	5	6	4	15
Los animales .....	5	3	2	10
Ciencia ficción .....	0	1	7	8
Temas sociales .....	0	3	5	8
Vida cotidiana .....	3	3	1	7
Otros (cuentos, cartas, retratos) .....	3	1	3	7

3. DEFINICIONES Y PRECISIONES TERMINOLOGICAS

A continuación damos una serie de definiciones o aclaraciones terminológicas que facilitarán la comprensión del resto del artículo:

*Interferencia*: Llamamos interferencia al error aparcido en el discurso del alumno, error que puede ser gráfico, léxico-semántico, o sintáctico, y que consideramos determinado por la influencia de un elemento (grafema, lexema, semema, sintagma o metafema) pertenecientes al francés.

Dada la enorme variedad de esas interferencias y de los elementos perturbadores o causantes de las interferencias, las dividiremos en tres grandes categorías: *Interferencias gráficas*, *Interferencias léxico-semánticas* e *Interferencias sintácticas*.

Dentro de estos grandes grupos podemos distinguir varios que brevemente vamos a caracterizar y ejemplificar.

**Interferencias gráficas**

G1. *Apóstrofo*: L'hotel, l'agua, d'una vaca, L'U.F.A., l'homme, etc.

G2. *Reduplicaciones de consonantes*: Classe, esse, passar, collina, paquette, attaca, apprendre, différente, personne, etc.

G3. *Diagramas*: Mathematica, geographía, moujer (mujer), montagna, etc.

G4. *Utilización de -qu- por -cu-*: Quando, piquar quattro, etc.

G5. *Utilización de -s- inicial sin prótesis vocálica*: Spedial, studio...

G6. *Problemas con la transcripción de los fonemas /s/, /t/, /z/*: Haser (hacer), aseite (aceite), doze (doce), enzima (encima), redaction (redacción), vegetatión (vegetación).

G7. *Grafías de -y- por -i-*: Pays, pyramide, cyclismo...

G8. *Utilización de acentos según el sistema francés*: Como signo diacrítico para marcar la oposición entre /e/ y /ɛ/; así encontramos: boxeo, madré, nievé, tiené, mé. Y en otro orden de cosas: flècha, hôtel.

**Interferencias léxico-semánticas**

Se caracterizan todas ellas por tomar prestado (préstamos) un elemento francés, ya sea formal (lexema, morfema), ya sea de contenido (semema), que viene a alterar el signo lingüístico (en este caso la palabra) en el discurso castellano del alumno. Distinguimos:

L1. *Préstamos léxicos*: Cuando una palabra francesa en su integralidad de forma y contenido es introducida en la frase española del alumno, sin que ninguna indicación contextual muestre que el alumno era consciente de su carácter de extranjerismo.

L2. *Préstamos de lexemas*: Cuando el alumno toma un lexema identificable como francés y le añade un morfema característico del español. El resultado es un híbrido en los planos fonético y léxico cuyo valor semántico coincide en general con el de la base lexemática en francés. Ej.: francés: isol-és; español: aislados, alumno, isol-ados.

L3. *Préstamos de morfemas*: Es el caso contrario: el alumno añade un morfema francés a un lexema identificable como español. El mayor número de estos préstamos corresponde al género, pero se pueden observar igualmente préstamos de otros prefijos y sufijos. Así: la valle (la vallée), amejorado (amélioré).

L4. *Préstamos de semanas*: Es uno de los casos más frecuentes y más difíciles de corregir. En este tipo de préstamo la forma es correcta. Se trata de una palabra identificable como española, pero el contexto nos obliga a darle un sentido desconocido en español, o poco frecuente, y que coincide precisamente con el de una palabra del francés próxima por la forma (en G2 analizamos más en detalle este problema).

L5. *Galicismos* (utilizamos este término con el valor que se da normalmente en francés al término «galicisme»): Se trata de ciertas estructuras gramaticalizadas en francés y, por consiguiente, inanalizables, pero que los alumnos españoles descomponen y traducen palabra por palabra al español. Aunque originalmente se trata de verdaderos sintagmas, consideramos esas estructuras como formando parte del léxico francés, ya que se trata de conjuntos fónicos fijos e inalterables. Ej.: «C'est moi qui».

**Interferencias sintácticas**

Nos limitaremos a los seis tipos siguientes:

S1. *Concordancia entre el sintagma nominal (S N) y el sintagma verbal (S V)*: Ej.: la gente iba bien cubiertos, nosotros hemos montados, no le gusta los chichlets.

S2. *Concordancia temporal*: Le dijo que vaya (fuera), si él era bueno le.+condicional (si él fuera bueno...).

S3. *Construcción directa* (en francés) e *indirecta* (en español) o *contemplativa*: Ej.: vio el gorila, amo a mis padres, quería mucho la bruja.

S4. *Construcción indirecta* (en francés), *directa* (en español) o *contemplativa*: Ej.: decidimos de jugar, buscaban a distraerse, le dije de llevarme.

S5. *Construcción indirecta diferente* (todos los problemas derivados de los diferentes valores de las preposiciones en ambas lenguas): Ej.: voy en España, se fue en la jungla...

S6. *Orden sujeto-verbo*: Utilización sistemática y casi exclusiva del orden directo (suj verbo) en muchas ocasiones en que el español prefiere o exige el orden inverso (verbo sujeto).

## RESULTADOS GLOBALES

En los cuadros 3 y 4 reproducimos los resultados cuantitativos correspondientes a cada uno de los tres grandes grupos de interferencias analizados.

El cuadro 3 presenta dichos resultados ordenados en función de la escolaridad francesa o, lo que es lo mismo, en función de la edad. En el cuadro 4 aparecen los mismos resultados, pero ordenados en función de la escolarización española y neutralizando el factor edad. Independientemente de los análisis posteriores podemos establecer ya una serie de constataciones.

1. *La creatividad lingüística*, medida por el número de palabras escritas, ocurrencias, es función de la edad. Un año más se traduce en un aumento de 30 palabras como término medio. La escolarización española no ejerce prácticamente ninguna influencia sobre la creatividad, «performance» de nuestros alumnos. A ese respecto hay que notar, como lo muestra el cuadro 4, que los alumnos que se encuentren en el segundo año de escolarización y que, por puro azar, son unos meses más jóvenes, manifiestan igualmente unos resultados inferiores.

una  $P = 0,80\%$ , es decir, que no se puede eliminar la hipótesis nula (2).

Pero si se considera lo que podríamos llamar «grado relativo de francización» medido por la relación: *Interferencias/Conjunto de los otros errores*, nos daría una evolución muy significativa:  $\chi^2 = 14,26$  (P 0,001).

3. Ninguno de los tres tipos de interferencias estudiados, grafías, léxico-semánticas, y sintácticas, nos da resultados que pueden ser considerados significativos (nótese que seguimos hablando del cuadro 3).

Sin embargo, la fila 6, que reproduce la distribución de errores gráficos «normales» (característicos de todos los hipanófonos), es claramente significativa. Es decir, que este tipo de errores (b/v, j/g, h/ʃ, etc.) disminuye con la edad independientemente de la escolarización española.

4. En el cuadro 4 los resultados aparecen agrupados en función de la escolarización complementaria española. Dado que el factor edad se neutraliza, este cuadro viene a ser una medida de la eficacia de las clases complementarias.

Se observa que la fila 5, total de interferencias con el francés, establece una distribución claramente sig-

CUADRO 3

### RESULTADOS ESTADISTICOS GLOBALES ORDENADOS EN FUNCION DE LA ESCOLARIDAD FRANCES

Cursos	5. <sup>o</sup>	6. <sup>o</sup>	7. <sup>o</sup>	Total	Fila
Palabras escritas .....	3.452	4.622	5.400	13.474	(1)
Interferencias gráficas .....	83	134	149	366	(2)
Interferencias léxico-semánticas .....	67	73	87	227	(3)
Interferencias sintácticas .....	53	64	66	183	(4)
Total de interferencias .....	203	271	302	776	(5)
Indice por mil palabras .....	58,8	58,6	55,9		
Otros errores gráficos .....	496	491	539	1.526	(6)
Media de edad .....	11,5	12,6	13,8		(7)

CUADRO 4

### RESULTADOS ESTADISTICOS GLOBALES ORDENADOS EN FUNCION DE LA ESCOLARIDAD ESPAÑOLA

	Años de escolaridad			Total	Fila
	1	2	3		
Palabras escritas .....	4.403	4.378	4.693	13.474	(1)
Interferencias gráficas .....	164	101	102	367	(2)
Interferencias léxico-semánticas .....	71	80	75	226	(3)
Interferencias sintácticas .....	65	64	54	183	(4)
Total de interferencias .....	300	245	231	776	(5)
Indice por mil palabras .....	65,6	56,1	49,2		
Otros errores gráficos .....	557	523	446	1.526	(6)
Media de edad .....	12,9	12,3	12,6		(7)

2. Se puede observar que el *grado de «francización»* medido por la relación entre los errores de origen francés y el total de ocurrencias permanece invariable entre 5.<sup>o</sup> y 7.<sup>o</sup>. Las ligeras diferencias que se observan no pueden considerarse como significativas desde un punto de vista estadístico. Si aplicamos el test de  $\chi^2$  nos da una  $\chi^2$  de 0,333 que correspondería a

(2) Para medir la «significatividad» o «no significatividad» de la diferencias observadas entre los diversos grupos (cursos), en este punto como en los siguientes nos servimos del test de Pearson ( $\chi^2$ ), muy utilizado en estadística lingüística. (Puede consultarse el libro de Ch. Muller: «Initiation aux méthodes de la statistique linguistique», Hachette Université, París, 1973.)

El decir que «no se puede rechazar la hipótesis nula» significa, en la lógica del test, que las diferencias entre los diferentes grupos pue-

nificativa ( $\chi^2 = 14,376$ , lo que corresponde a un  $P:0,001$ ). (Recuérdese que en el cuadro precedente esta misma fila daba un resultado no significativo.)

Pero si se analizan separadamente cada uno de los tres tipos de interferencias, se observa que la escolarización española actúa de forma significativa únicamente sobre las interferencias gráficas.

Las filas 3 y 4, en efecto, ofrecen distribuciones no significativas. Al contrario, la fila 2 (interferencias gráficas) ofrece una evolución muy significativa.

Como ya sucedía en el cuadro precedente, la fila 6 (errores gráficos normales) presenta una distribución igualmente significativa.

## 5. LAS INTERFERENCIAS GRAFICAS

En el cuadro 5 ofrecemos el resumen numérico de los diversos tipos de interferencias gráficas ordenadas en función de la escolaridad española. (En aras de la brevedad hemos prescindido del cuadro correspondiente a la escolaridad francesa.)

Es difícil, por no decir peligroso, el intentar sacar conclusiones de cada uno de estos tipos de interferencias considerados aisladamente. El número de ocurrencias de cada tipo no es suficientemente elevado para poder establecer series significativas estadísticamente hablando. Nos limitaremos a hacer las observaciones siguientes:

1.º La fila de los resultados totales nos da la importancia relativa de cada tipo de interferencia. En orden decreciente tenemos: G8 (acentos); G6 (trans-

cripción de /s/, /z/, /l/); G2 (reduplicaciones); G4 (qu x cu). Se puede constatar que estos fenómenos se dan en el mismo orden de cada uno de los grupos, tanto se los ordenamos en función de la escolaridad española como de la francesa. Es un hecho que habrá que tener en cuenta para establecer una progresión pedagógica.

Aunque no podemos establecer series que se puedan considerar como significativas en sentido estricto, se puede observar que ciertos tipos son más frecuentes en los niños de mayor edad así: G2, G3 (diagaramas), G4, G8. Esta tendencia podría explicarse, a nuestro juicio, por el nivel de lengua. Ciertos grafemas son característicos, o al menos más frecuentes, en los cultismos que en los términos de la lengua corriente (téngase en cuenta que hablamos del francés). Cuanto mayor es el nivel cultural del alumno, hasta cierto punto, naturalmente, mayor peligro tiene de caer en la falta. Lo mismo pondríamos decir de esos acentos «a la francesa», mucho más frecuentes en los alumnos de 7.º que en los de 5.º Si el muchacho de 5.º no pone el «accento francés» sobre la palabra española es porque no lo pondría tampoco en la palabra francesa. Toda interferencia implica una transferencia de L1 hacia L2, pero para poder transferir un conocimiento a L2 es preciso que se posea ya en L1.

3. Se observa finalmente que la escolaridad española resulta mucho más eficaz cuando se trata de corregir los errores de acentuación (G8, fila 10) que para eliminar las reduplicaciones (G2) o la utilización de la grafía -qu- x -cu- (G4).

CUADRO 5

CLASIFICACION DE LAS INTERFERENCIAS GRAFICAS EN FUNCION DE LA ESCOLARIDAD ESPAÑOLA

	Años de escolaridad			Total	Fila
	1	2	3		
Total palabras escritas .....	4.403	4.378	4.693	13.474	(1)
Total interferencias gráficas .....	164 (35)	101 (23)	102 (21)	367	(2)
G1. Apóstrofo .....	4	7	2	13	(4)
G2. Reduplicaciones .....	21	20	12	53	(4)
G3. Diagramas .....	7	2	13	22	(5)
G4. -qu- X -cu- .....	18	6	11	35	(6)
G5. -s- X -es- (inicial) .....	2	3	0	5	(7)
G6. Transcripción de /s/, /z/, /l/ ..	39	34	28	101	(8)
G7. -y- X -i- .....	4	4	8	17	(9)
G8. «Acentos franceses» .....	69	25	28	122	(10)

### NOTAS

1. Los números rodeados de un círculo (columna de los totales) representan el porcentaje de cada tipo de interferencias gráficas sobre el total de éstas.
2. Los números entre paréntesis representan el número de interferencias por mil palabras escritas.

den explicarse por el simple juego del azar. Por consiguiente, los distintos grupos pueden considerarse como muestras diferentes sacadas de una misma población. No existe, por tanto, razón suficiente para atribuir esas diferencias a los factores distintivos considerados, como la escolarización, la edad, etc. Dicho de otra forma, que la escolarización y/o la edad no ejercen ninguna influencia constatable sobre los rendimientos de los alumnos en las variables estudiadas.

Cuando las diferencias entre los diferentes grupos sobrepasan lo que cabría esperar del simple juego del azar (esos límites teóricos nos vienen dados por las tablas del test) decimos «que se puede rechazar la hipótesis nula» o «que las diferencias son significativas». En este caso habré que buscar una razón que las justifique. Cuando en las dos muestras hemos igualado todas las variables posibles salvo una, por ejemplo, la edad o la escolarización, será lógico concluir que la variable en cuestión es la responsable de las diferencias observadas.

5.1. **Mecanismos sicolingüísticos de las interferencias gráficas.** Hasta aquí hemos intentado cuantificar y tipificar las interferencias halladas en el corpus: en los párrafos siguientes vamos a tratar de explicar los mecanismos lingüísticos que las causan.

El aprendizaje de la lengua escrita crea en el niño un conjunto de asociaciones del tipo:

fonema x \_\_\_\_\_ grafema a

En algunos casos (y esto es todavía más cierto en francés que en español) a un fonema y asocia un conjunto de grafemas posibles según el esquema:

fonema y \_\_\_\_\_ grafemas b, c, d, ...

Gracias a una práctica constante va a poder elegir

con mayor o menor competencia el grafema conveniente dentro del conjunto de posibilidades gráficas. La elección de una u otra de las diferentes posibilidades vendrá determinada por el conjunto de la situación «fonético-gráfico-semántica».

El aprendizaje de una L2 va a insinuarse y a perturbar este conjunto de condicionamientos más o menos bien establecidos. Va a ser necesario que establezca nuevas asociaciones del tipo:

fonema x' ————— grafema a'

e igualmente:

fonema y' ————— grafemas b', c', d', ...

pero también del tipo siguiente:

fonema x (común a L1 y a L2) ————— grafemas e, g (L2).

Entre cualquier lengua, pero sobre todo en el caso de equivalencias entre los conjuntos fonémáticos y cés, el alumno establece automáticamente un sistema de equivalencias entre los conjuntos finemáticos y gráficos de ambas lenguas. Muchas de esas equivalencias van a mostrarse verdaderas y útiles en un porcentaje elevado de casos, pero en ciertas circunstancias resultan falsas y se produce la interferencia. Las interferencias gráficas pueden producirse a varios niveles.

1.º *Interferencias puramente gráficas*: Distinguimos dos posibilidades:

a) El francés ofrece varias posibilidades para transcribir un mismo fonema. La elección entre esas varias posibilidades gráficas está determinada por razones etimológicas o de otro tipo. Al contrario, el español no dispone más que de un grafema para transcribir ese mismo fonema. Es el caso de los grafemas «t/th» en francés. Nuestro alumno tiene tendencia a utilizar «th» (inexistente en español) cada vez que la palabra española le parecerá equivalente a una palabra francesa en la que escribiría «th».

En este caso no hay cambio en la materia fonética de la palabra ni en su composición morfológica, «mathematica», «matemática», «mathematiqua», «matematiqa» son cuatro «posibilidades gráficas» de una misma sustancia fonética.

b) En ciertos casos, en la L1 la asociación entre un fonema /x/ y un grafema «a» se ha hecho tan fuerte (esto sucede sobre todo cuando entre el fonema y el grafema existe una relación biunívoca) que el alumno continúa asociándolos en la L2, incluso si esta asocia-

ción es completamente extraña en la L2. La unión fonema-grafema se ha hecho tan natural que continúa funcionando en la L2 fuera de toda semejanza fonética o morfológica. Es el caso de «mujer», grafiado «moujer» por varios alumnos.

2.º *El segundo tipo de interferencias gráficas viene determinado por una influencia fonética de L1*: Dicha influencia fonética puede ejercerse de dos formas:

a) El alumno transfiere al español ciertas oposiciones fonológicas pertinentes en francés, pero inexistentes en español, y se sirve de los útiles gráficos franceses para marcar dichas oposiciones. Es probablemente lo que sucede con la utilización del acento agudo que puede indicar la voluntad inconsciente de marcar la oposición entre /e/ y /ə/, o la utilización del grafema «ss» en situación intervocálica para oponer los fonemas /s/ y /z/, como en «cassa» (casa).

b) El alumno asimila ciertos fonemas españoles, inexistentes en francés, con algún fonema francés próximo. Una vez establecida la asimilación en el plano fonético, el alumno utiliza con toda naturalidad el sistema gráfico francés. Es probablemente lo que pasa con el fonema /i/, asimilado a /s/ o /z/ y transcrita según los casos por «ss», «ss», «z» (e, i).

## 6. INTERFERENCIAS LEXICO-SEMANTICAS

### 6.1. Clasificación y comentario estadístico

En el cuadro 6 ofrecemos el resumen numérico de los diferentes tipos de interferencias léxico-semánticas ordenadas en función de la escolaridad española.

Al margen de lo que ya dijimos sobre este tipo de interferencias al comentar los resultados globales en el apartado cuatro, añadiremos las observaciones siguientes:

1.º El índice de interferencias por mil palabras escritas (número rodeado de un círculo) permanece estable en los tres niveles de escolarización. La misma observación valdría para cada uno de los tipos, si exceptuamos los «galicismos», en el cual se nota una evolución positiva significativa.

2.º Habría que señalar, además, que los «préstamos de palabras» son más frecuentes en los niños más jóvenes y los «préstamos de sememas» más abundantes en los mayores (datos éstos no reflejados

CUADRO 6

CLASIFICACION DE LAS INTERFERENCIAS LEXICO-SEMANTICAS EN FUNCION DE LA ESCOLARIDAD ESPAÑOLA

	Años de escolarización			Total	Fila
	1	2	3		
Total palabras escritas .....	4.403	4.378	4.693	13.474	(1)
Total interferencias léxico-semánticas	71 (16)	81 (18)	75 (16)	227	(2)
L1. Préstamos léxicos .....	6	24	13	43 (19)	(3)
L2. Préstamos de lexemas .....	9	14	17	40 (18)	(4)
L3. Préstamos de morfemas .....	6	8	81	22 (9)	(5)
L4. Préstamos de sememas .....	13	15	19	47 (21)	(6)
L5. Galicismos .....	35	18	15	68 (30)	(7)
Otros .....	2	2	3	7 (3)	(8)

#### NOTAS

1. Los números rodeados de un círculo (columna de los totales) representan el porcentaje de cada tipo de interferencias léxico-semánticas sobre el total de éstas.

2. Los números entre paréntesis representan el número de interferencias por mil palabras escritas.

en el cuadro que se ofrece, pero si al ordenar los resultados en función de la edad).

## 6.2. Los mecanismos sicolingüísticos de las interferencias léxico-semánticas.

Nos limitaremos en este apartado a unos rápidos comentarios en torno a los Préstamos de lexemas y morfemas, por una parte, y a los préstamos de sememas, por otra.

a) El mecanismo interferencial es particularmente evidente e instructivo en el caso de los préstamos de lexemas. En todos los casos se produce según el esquema siguiente:

Palabra francesa = lexema + morfema = A + B  
 Palabra española = lexema + morfema = C + D  
 Palabra del alumno = lexema (F) + morfema (E) = A + D

Véamlos en un ejemplo concreto:

Francés	rescap + és
Español	salv + ados
Alumno	rescap + ados

El mecanismo funciona en todos los casos con una precisión quasi matemática. Esta precisión y regularidad prueban la competencia del alumno en los sistemas morfológicos español y francés. Muestra que sabe elegir con precisión en el conjunto de los morfemas españoles el que corresponde al morfema francés de la palabra de origen.

En el plano paradigmático se observa que el mayor número de interferencias se produce en el verbo y en los nombres verbales. A nuestro juicio hay que buscar la causa precisamente en la regularidad del sistema morfológico del verbo.

En la conjunción, la analogía morfológica juega un papel muy importante, mucho mayor que en los otros paradigmas. En esa regularidad analógica se encuentra precisamente el peligro para el alumno. La familiaridad natural que estos alumnos tienen con el sistema morfológico español les permite conjugar cualquier base lexemática y, en particular, todos los lexemas verbales del francés. La doble familiaridad que tienen con el sistema morfológico español y con el léxico francés no les permite ver el barbarismo de su construcción.

b) Dentro de las interferencias que llamamos «préstamos de sememas» destacan dos grandes grupos. El primero concierne a los diferentes valores y funciones de los verbos auxiliares *ser*, *haber*, *tener*, que no nos detendremos a analizar. El segundo grupo está formado por un conjunto de palabras que entran dentro de las que se suelen llamar «falsos amigos». Vamos a detenernos a analizar con algún detalle algunas de estas interferencias para comprender los mecanismos que entran en juego.

En el cuadro 7 ofrecemos unos pocos ejemplos sa-  
cados de nuestro «Corpus». Los mecanismos interfe-  
renciales son variados. Se les podría dividir en dos  
grupos fundamentales, cada uno de los cuales com-  
prendería, a su vez, varias modalidades.

El tipo A presenta tres modalidades: A1, A2, A3. La característica común a las tres es la de existir una base lexical común en francés y en español que facilita la interferencia.

Desde el punto de vista lexical, la interferencia se suelda con una reducción lexical. Dos palabras claramente diferenciadas en español se funden en una

CUADRO 7  
 TIPOS DE INTERFERENCIAS SEMANTICAS

	Español	Francés	Alumno
A1	Enseñar Aprender	Apprendre	Aprender (enseñar)
A2	Oír Entender	Entendre	Entender (oír)
A3	Poner Meter	Mettre	Poner (meter)
B1B	Preguntar Pedir	Demander	Pedir (preguntar)
B2	Sino Pero	Mais	Pero (sino)

### NOTA:

Para evitar toda confusión hemos indicado entre paréntesis en la columna del alumno la palabra que debería haber escrito en lugar de la que realmente escribió.

sola por la influencia del francés. La palabra francesa actúa como reductor lexical si se nos permite tomar prestado ese término a la química. Esta reducción lexical es una característica común a todos los tipos estudiados.

En dos de los casos es el término lexicalmente próximo al francés el que sale reforzado y el único que prevalece en el discurso del alumno. Se trata de los casos A1 y A2. «A priori» es la solución más lógica y, de hecho, resulta efectivamente la más frecuente.

En A3, al contrario, la palabra lexicalmente próxima desaparece, siendo el término más alejado lexicalmente el que subsiste. Podría pensarse que se trata de un caso de hipercorrección como los que se encuentran a veces en los profesionales del bilingüismo, pero en nuestro caso creemos que ese resultado puede explicarse más lógicamente por la frecuencia, probablemente superior, del verbo «poner» en español, que a causa de ello tiende a imponerse en la conciencia lingüística del alumno como el único representante en español del verbo francés «mettre».

Aunque aparentemente en nada se diferencian los tipos A1 y A2, existe una clara distinción entre ambos desde los planos semántico y psicológico. Así, mientras que el «campo semántico» de «apprendre» cubre las nociones de los verbos españoles «enseñar» y «aprender» las frases «l'élève apprend la leçon» y «la maîtresse apprend l'orthographe à ses élèves» son ambas correctas y utilizadas en francés moderno. Las consecuencias lingüísticas son diferentes en ambos casos.

En la situación A2 podemos suponer que el verbo «entender» pasa a ocupar el lugar de «oír» y que, al mismo tiempo, transfiere su valor propio a un tercer verbo como podría ser «comprender». Podemos recordar que fue precisamente mediante un proceso similar como el verbo del francés antiguo «oír» fue reemplazado poco a poco por el verbo «entendre» y que este último cedió su significación primera al verbo «comprender».

La interferencia se suelda en este caso con una reducción lexical, pero no se produce, propiamente hablando, un cambio en el análisis psicolingüístico del proceso «oír-entender».

En los casos A1 y A3, al contrario, existen todas las

razones para pensar que la «reducción lexical» implica un cambio e incluso un empobrecimiento del análisis psicolingüístico del proceso en cuestión.

Se ha dicho que cada lengua implica una visión del mundo. Estos muchachos muestran poseer, por el hecho mismo de estas interferencias, una visión del mundo más francesa que española.

El ejemplo de «mettre» es particularmente demostrativo. Cuando el francés dice «mettre» prescinde de una serie de matizaciones que el español pone de relieve al oponer muy claramente los verbos «poner» y «meter». En este caso concreto podríamos decir que el francés presenta el proceso en «plano largo», mientras que el español lo presenta en «primeros planos» de forma más detallada y precisa.

Asimilando «poner» y «meter» en un solo verbo con «mettre» podemos decir que el muchacho empobrece, no solamente su léxico, sino también el análisis lingüístico y, por consiguiente, filosófico que el español hace de ese proceso concreto.

Esta constatación sería aún más evidente analizando las interferencias muy frecuentes entre los verbos «ser-estar» por la mediación del «être».

En los tipos B1 y B2 la interferencia se produce sin la mediación de un término próximo lexicalmente. Aquí la interferencia juega a un nivel estrictamente semántico. El niño emigrante percibe un proceso o una función lógica mediante una palabra francesa y transfiere a una palabra española toda la carga semántica y/o funcional de la palabra francesa, sin percatarse de que el español utiliza dos términos diferentes para representar ese mismo proceso o función. Las implicaciones de tipo psicolingüístico son las mismas que las que acabamos de indicar en los casos A1 y A2.

La razón determinante de la elección de un término con preferencia al otro nos parece ser la de la frecuencia respectiva de los términos en cuestión. Así creemos que «pedir» es más frecuente que «preguntar» y «pero» es, sin duda, mucho más frecuente que «sino».

## 7. INTERFERENCIAS SINTACTIVAS (sintaxis verbal)

### 7.1. Clasificación y comentario estadístico

En el cuadro 8 ofrecemos el resumen numérico de las interferencias sintácticas ordenadas en función de la escolaridad española.

Precisemos, ante todo, que no hemos pretendido estudiar exhaustivamente todos los posibles problemas sintácticos. Hemos centrado nuestro estudio en el verbo y las relaciones que le ligan con los otros elementos de la frase, es decir, el sintagma nominal (sujeto) y el sintagma nominal (completo), partiendo de un análisis de la frase en tres constituyentes inmediatos.

A propósito del cuadro 8 añadiremos dos observaciones:

1.<sup>a</sup> Se observa que la escolaridad española no ejerce ninguna influencia *significativa* tendente a la disminución de este tipo de interferencias.

2.<sup>a</sup> En cuanto a la frecuencia relativa, se observa que la mayor parte se concentran en el régimen verbal (60 por 100 del total).

Puede extrañar quizás el número relativamente escaso de interferencias en el nivel de la frase compleja, 14 por 100 del total. Creemos que la explicación hay que buscarla en las características mismas del Corpus, compuestos de temas libres y fundamentales de narraciones, lo que favorece probablemente la utilización de un tipo de frase simple, en la cual no se plantean problemas de concordancia temporal. La tendencia a servirse de frases simples es igualmente una tendencia normal cuando la persona no se siente demasiado segura en la lengua que habla. No habrá que olvidar tampoco la edad de los alumnos en cuestión.

Desde el punto de vista metodológico, vemos que una de las principales limitaciones de este tipo de estudios a base de «Corpus libres» consiste en que nos permite ver lo que el alumno «sabe mal», pero no nos da una idea exacta de lo que el alumno «no sabe en absoluto».

### 7.2. Análisis lingüístico

Vamos a limitarnos a unas breves consideraciones sobre las interferencias surgidas en la utilización de las preposiciones y en particular en la introducción de los complementos circunstanciales de lugar y de dirección. Nos referimos al tipo S5 de nuestra clasificación.

Hemos encontrado 68 interferencias de ese tipo distribuidas en 45 redacciones, es decir, que el 50 por 100 de los alumnos de la muestra presentan ese problema de forma constatada.

La mitad de esas interferencias se refieren al com-

CUADRO 8

#### CLASIFICACION DE LAS INTERFERENCIAS SINTACTICAS EN FUNCION DE LA ESCOLARIDAD ESPAÑOLA

	Años de escolarización			Total	Fila
	1	2	3		
Total palabras escritas .....	4.403	4.378	4.693	13.474	(1)
Total interferencias sintácticas .....	65 (14,8)	64 (14,6)	54 (11,5)	183	(2)
S1. Concordancia SN-SV .....	9	5	7	21 (1)	(3)
S2. Concordancia temporal .....	7	7	11	25 (4)	(4)
S3. Construcción directa .....	12	8	7	27 (5)	(5)
S4. Construcción indirecta .....	5	5	4	14 (6)	(6)
S5. Construcción indirecta diferente	18	33	17	68 (7)	(7)
S6. Orden sujeto-verbo .....	14	6	8	28 (8)	(8)

#### NOTAS

1. Los números rodeados de un círculo (columna de totales) representan el porcentaje de cada tipo de interferencias sobre el total.

2. Los números entre paréntesis representan el número de interferencias por mil palabras escritas.

plemento de dirección. Dicho complemento se introduce en español mediante la preposición «a», independientemente del lugar al que se vaya: país, ciudad, lugar común. El francés, al contrario, en función del tipo de lugar, recurre a una serie variada de preposiciones: «en», «à», «dans», «chez»...

El esquema siguiente resume las diferentes posibilidades:

	Francés	Español
1)	Je vais <i>en</i> France	Voy a Francia
2)	Je vais <i>à</i> Paris	Voy a París
3)	Je vais <i>dans</i> ma chambre	Voy a mi habitación
4)	Je vais <i>chez</i> le boulanger	Voy a la panadería

Las interferencias se pueden presentar únicamente en los casos 1.º y 3.º En la realidad, ambos casos se confunden en uno sólo, según el esquema:

Francés	Alumno	Español
Je vais <i>en</i> France dans ma chambre	<i>en</i> Francia Voy en mi habitación	Francia Voy a mi habitación

Se observa que el caso 2 se asimila en el caso 1. La interferencia conduce a la formación en el alumno de un sistema con *dos* elementos, mientras que el español no tiene más que *uno* y el francés dispone de *tres* o *cuatro*.

Francés: à - en, dans, chez -  
Alumno: a - en -  
Español: a - a -

Algo similar acontece con el complemento circunstancial de lugar, «lugar donde está». El esquema siguiente reproduce el fenómeno a grandes rasgos.

	Francés	Alumno	Español	
Je suis Estoy	1) en 2) dans 3) à	en en a	en en en	Francia mi habitación París

El resultado final es el mismo que en el caso anterior, es decir, la formación de un sistema con dos elementos, «en» y «a», mientras que en español no existe más que uno: «en».

Todas las interferencias observadas corresponden al número 3, es decir, que el alumno asimila las preposiciones «à» del francés y «a» del español, sin advertir que el valor funcional de ambas preposiciones es bastante diferente.

## 8. CONCLUSION

Como cabía esperar, el análisis de nuestro Corpus prueba que la escolarización francesa de nuestros niños emigrantes les crea una serie de problemas específicos para el aprendizaje posterior del español.

Esos problemas, lo hemos visto, afectan a todos los planos de la lengua: gráfico, fonético, léxico, semántico y sintáctico.

Como las interferencias no se producen en sentido único, Francés — Español, sino igualmente en sentido Español — Francés, sobre todo en los primeros años escolares en que el dominio de la lengua social (el francés) no es todavía tan marcado, dichas interferencias se transforman en un factor de discriminación escolar (junto a otros) y, por consiguiente, en retraso escolar. Retraso que además se hace progresivo y que terminará muy pronto por «echar» fuera del «curso escolar normal» a la mayor parte de los niños emigrantes.

El estudio de la evolución de las interferencias en función de la escolaridad española nos permite observar la *reacción* de este tipo de problemas ante la acción pedagógica.

Los resultados no son excesivamente satisfactorios:

— Se observa, es cierto, que el índice absoluto de errores gráficos disminuye de forma muy significativa en función de los años de escolaridad española.

— Pero al contrario, los errores léxico-semánticos y sintácticos no ofrecen una disminución significativa.

— La consecuencia de esta evolución diferente es que los problemas léxico-semánticos y sintácticos adquieren una importancia relativa creciente en función de los años de escolarización española.

— La relativa mediocridad de estos resultados puede explicar quizás, al menos en parte, por la falta de una pedagogía especial adaptada a los problemas específicos de estos alumnos, para lo cual no estaba preparado el profesorado encargado de impartir las clases.

El conjunto de estas observaciones, y las que hemos ido haciendo a lo largo del trabajo, nos permite deducir algunos principios generales que habrá que tener presentes al elaborar una estrategia pedagógica:

— Con los niños más jóvenes se podría utilizar sin graves inconvenientes una «didáctica normal» similar a la que se puede utilizar en la enseñanza de la lengua materna. Los «errores normales» dominan ampliamente sobre las «interferencias». El muchacho no domina todavía suficientemente bien el sistema francés para que pueda ejercer una influencia determinante sobre sus producciones lingüísticas en español.

— A medida que aumenta la escolarización francesa, el «efecto francés» se hace determinante. La acción didáctica tiene que hacerse cada vez más específica, porque los problemas lingüísticos de todo tipo que presenta el muchacho se hacen igualmente cada vez más específicos.

— La creación de un material pedagógico «ad hoc» se hace más necesaria a medida que aumenta la escolarización francesa (dentro de ciertos límites y teniendo sobre todo presente la escolarización paralela española que haya recibido).

— Dicho material pedagógico debe orientarse cada vez más hacia un enriquecimiento de las disponibilidades léxicas y hacia un refuerzo de las estructuras sintácticas que constituyen los dos principales problemas y que son los más resistentes a la acción didáctica tal como se lleva hoy día.

— Si se me permite, para terminar, una conclusión «paralingüística», acorde con el actual momento educativo en España, diría que una educación bilingüe exige unos costes económicos, psicológicos y de tiempo muy elevados y que únicamente cuando se dispone de esos medios y se está dispuesto a pagarlos se la puede uno permitir. Intentar el bilingüismo sin ellos puede ser una forma de conducir al fracaso escolar, con todo lo que ello implica, a las víctimas del intento.

# El uso de canciones en la clase de inglés. Algunos ejemplos

Por Juan María MARÍN LAJUSTICIA y Francisco PELLÓN BILBAO (\*)

*En esa lucha diaria del profesor por que sus clases no resulten aburridas, en esa búsqueda de todo aquello que pueda resultar motivante y que borre de sus alumnos esa expresión de terrestres que miran asombrados la aparición de un plomizo ser con tiza en la mano que se pasea por una tarima, aparecen las canciones de todos los días, las canciones de los cuarenta principales o las canciones de los cantautores anglosajones a los que nuestros adolescentes han otorgado la etiqueta de mito, el papel de contraseña cultural y puede que en algunos casos el motivo final, no tan subconsciente, por el que están aprendiendo el idioma inglés. Porque hemos de aceptar que la música ocupa un papel primordial en los medios de comunicación, medios colonizados por la cultura anglosajona. Es así, hoy la vida que sale por la televisión o de la radio, el estilo de vida que se lleva, viene envuelto en música.*

*De aquí viene que el profesor se vea empujado a utilizar las canciones en inglés en la clase –entre otras cosas porque sus alumnos se las piden–. Sin embargo, no las ha de ver como una imposición o una concesión a la galería, ya que existen razones de peso para utilizarlas:*

*– El mejor libro de texto acaba siendo monótono; las canciones constituyen una de las mejores maneras de dar variedad a la clase.*

*– Las canciones son una buena vía para introducir al alumno en el inglés «real» con formas dialectales distintas al «standard English».*

*– Se trata de una materia fácil de utilizar y de conseguir. No hace falta que el profesor se haga con una gran discoteca de éxitos populares; sus alumnos estarán encantados de prestarle sus discos o cintas.*

*El trabajo está en que hay que preparar el texto, explicar las palabras difíciles, introducir estructuras no vistas de ayer, porque la canción se mueve dentro del ámbito de lo poético –poesía buena o mala es el texto de una canción–; versos y estrofas para los que el autor se permite todas las licencias. No, el inglés de las canciones no es el del libro de texto ni se mantiene en los niveles elemental, medio, avanzado, en que disponemos los cursos de idioma. Por ello son varias las colecciones de canciones preparadas expresamente para la clase de inglés (1). En estos casos, la editorial encarga a unos profesores que escriban textos para los que se compone música a posteriori. Cada canción se centra en una parte de la gramática o en una determinada función de la lengua que es la que se ha de practicar, se controla en vocabulario y se le añade una música al uso,*

*pop, rock, country, etcétera. Así tendremos canciones para practicar el pasado simple, los demostrativos, las maneras de expresar nuestra sorpresa o cómo construir oraciones finales. Un ejemplo muy elocuente nos lo da el título de una canción didáctica de Ken Wilson, «Present Continuous Baby», algo así como «La chica del presente progresivo» (2). Muchas de estas canciones son excelentes y en la mayoría de los casos van acompañadas de una guía para el profesor realizada con la eficacia y autoridad que son propias de la industria del «inglés como segunda lengua» británica. Pero estas canciones no gustan a nuestros alumnos o gustan poco. La razón puede que esté en que son canciones que proceden del aparato didáctico, es decir, del mismo círculo que encierra al profesor, la pizarra, el libro de texto y la escuela. No proceden de su cultura, de su FM, de su prensa, de su mitología, en suma. Puede que sea mejor que dejemos entrar al cantante rock en la clase... «ahora vamos a escuchar a Cat Stevens». Hay que admitirlo, con Cat Stevens podemos enseñar inglés mejor.*

*Una vez que llegamos a este acuerdo se nos plantea una pregunta fundamental: ¿qué canciones? Es decir, cómo seleccionar las que mejor sirvan a nuestros propósitos porque no toda canción en inglés es buena para la clase. Algunas letras carecen de sentido o son muy malas, poco imaginativas, llenas de «I love you-You love me». Otras contienen difíciles metáforas o son demasiado líricas. Las puede haber que tengan una temática «inconveniente», aunque esto último es muy relativo pues depende de la edad de los alumnos, de su extracción social y sobre todo de la relación que con ellos haya establecido el profesor.*

*Para la selección de un texto cantado hemos de tener los siguientes factores:*

*I. Se cuenta una historia. La canción es narrativa. Muchas de Los Beatles lo son («She's leaving home», «When I'm sixty four», «Penny Lane», «Eleanor Rigby») y también la mayoría de las tradicionales, aunque éstas suelen presentar dificultades de vocabulario –palabras en desuso o poco conocidas–. Es muy interesante el repertorio de grupos como The John Renbourn Group y Pentangle y entre los cantantes folk, Ralph McTell, John Digance y los muy conocidos Joan Baez, Pete Seeger y Bob Dylan.*

*II. La canción es corta. Cuidado con las largas, que pueden ocuparnos una clase entera aclarando problemas de vocabulario o gramaticales. Si se juzga que la canción es demasiado interesante como para no trabajarla por su longitud, puede que fuera mejor hacerlo en dos días. Ciertamente sus alumnos se sentirán un poco frustrados al ver que usted pasa a otra cosa sin haber terminado esa canción que les estaba gustando tanto, pero ese sentimiento es más válido pedagógicamente que el aburrimiento por desinterés.*

*III. Si la canción que usted elige está de moda, tanto mejor, porque después de aprenderla en clase sus alumnos*

(1) Abba, Brian y York Nola, *Skyhigh*. Longman, Londres, 1979. Kingsbury, Roy y O'shea, *Patrick Sunday Afternoons*. Longman, Londres, 1974.

Kingsbury, Roy y O'shea, *Patrick «Seasons and People» and other songs*. OUP Oxford, 1980.

Wellman, Guy y Lloyd, Tony, *Street Life*. Evans, Londres, 1981.

Wilson, Ken, *«Mister Monday» and other songs for the teaching of English*. Longman, Londres, 1972.

Wilson, Ken y Morrow, Keith, *Goodbye Rainbow*. Longman, Londres, 1975.

(\*) Catedrático de Inglés y profesor agregado respectivamente del IB «José María de Pereda». Santander.

(2) *«Mister Monday» and other songs for the teaching of English*.

la van a estar oyendo en su casa, por la calle o en la discoteca; es decir, que la van a revisar sin querer. Además, habremos alcanzado nuestro principal objetivo: el alumno comprueba que el idioma que está aprendiendo le sirve para entender algo que muchas de las personas que le rodean no entienden; se descubre la funcionalidad de saber una lengua extranjera.

IV. Se puede seguir la audición con claridad. Para ello son mejores los solistas que los grupos, las mujeres cantantes que los hombres, los acompañamientos sencillos que las grandes orquestas.

Por último, algunos consejos prácticos:

— Es preferible el magnetófono al tocadiscos, a pesar de la mejor reproducción de éste. La audición ha de fragmentarse en muchos casos y los fragmentos puede que tengan que ser repetidos para facilitar la comprensión. El disco se estropearía rápidamente y así como es más fácil con éste localizar las distintas canciones, es más difícil localizar un trozo en concreto.

— Procure que el magnetófono que use tenga botón de «pausa».

— Haga ficha de cada canción donde conste:

I. Título; II. Autor; III. Disco o cinta donde se halle reproducida; IV. Curso en que se pueda utilizar; V. Lección del libro de texto para la que la canción sea un buen material auxiliar; VI. Contenido gramatical (presente simple, futuro, condicionales tipo II, temporales, etcétera); VII. Contenido funcional (expresar deseos, saludar, quejarse, aconsejar, pedir información, etcétera); VIII. Otros contenidos: pronunciación, entonación, léxico, etcétera; (acompañé los tres últimos puntos de un ejemplo de los ejercicios que se vayan a realizar).

A continuación se dan cinco ejemplos de todo lo anteriormente expuesto. No hemos pretendido ser exhaustivos con cada canción —ésta ofrece todas las posibilidades de cualquier texto como la lectura, la discusión, el dictado, etcétera—. Por otra parte, el profesor ha de ver en este trabajo unas sugerencias entre las que él ha de elegir las que juzgue más convenientes. Entre los ejemplos que damos hay canciones populares en la clase de inglés como «El cóndor pasa» o «Hello, goodbye», y otras que no lo son tanto. Con todo ello lo único que pretendemos es demostrar que es posible utilizar canciones no compuestas con fines didácticos, haciendo con ellas algo más que traducirlas (3).

#### HELLO, GOODBYE (4)

You say 'yes', I say 'no'.

You say 'stop', I say 'go, go, go'.

Oh, no!

You say 'goodbye', I say 'hello'.

I don't know why you say 'goodbye' and I say 'hello'.

Hello, hello

I don't know why you say 'goodbye' and I say 'hello'.

I say 'high', you say 'low'.

You say 'why?' and I say 'I don't know'

Nivel: 7.º y 8.º EGB y 1.º BUP.

1.— Antes de leer el texto de la canción intodúzcalo con un ejercicio de vocabulario (antónimos):

I say YES,  
NEVER  
SIT DOWN  
WHITE  
COME  
LOVE

You say NO  
ALWAYS  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(3) Para los ejercicios funcionales hemos consultado los excelentes textos de Peter Watcyn-Jones *Impact*, Penguin Books, Harmondsworth, 1979 y de Adrian Doff y Christopher Jones *Feelings*, CUP, Cambridge, 1980.

(4) Lennon-McCartney, Northern Songs, NCB, Parlophone, 1967.

IN	_____
DAY	_____
HIGH	_____
HELLO	_____

LOW  
GOODBYE

2.— Reproduzca la canción entera. Los alumnos la oyen por primera vez.

3.— Escriba en la pizarra la letra de la canción omitiendo algunas palabras:

You say 'yes', I say \_\_\_\_\_.

You say \_\_\_\_\_, I say \_\_\_\_\_.

Oh, \_\_\_\_\_!

You say \_\_\_\_\_, I say 'hello'.

Hello, \_\_\_\_\_.

I don't know \_\_\_\_\_ you \_\_\_\_\_ I \_\_\_\_\_  
'hello'.

I say '\_\_\_\_\_?' and I say 'low'.

You say '\_\_\_\_\_?' and I say 'I don't \_\_\_\_\_'.

4.— Sus alumnos se merecen oír la canción otra vez.

5.— Introduzca a sus alumnos en las funciones saludar y despedirse:

Hello,	you?
Morning,	How are things?
Good morning	Tom things going on?
afternoon,	.....
evening,	How is life?

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Bye.

Bye, bye

Good-bye.

See you later/on Monday/tomorrow/some day.

See you.

Cheerio!

Practicar en pares lo anterior.

#### EL CONDOR PASA (5)

I'd rather be a sparrow than a snail.

Yes, I would.

If I could I surely would.

I'd rather be a hammer than a nail.

Yes, I would.

If I could.

I surely would.

Away, I'd rather sail away  
like a swan that's there and gone.

A man gets tied up to the ground,  
he gives the world its saddest sound,  
its saddest sound.

I'd rather be a forest than a street.

Yes, I would.

If I could,

I surely would.

I'd rather feel the earth beneath my feet.

Yes, I would.

If I could,

I surely would.

(5) Paul Simon, Jorge Michberg y Daniel Robles, *Simon and Garfunkel's Greatest hits*, CBS, 1972.

Nivel: 2.º BUP y posteriores.

1. — *Lea la canción explicando el significado de las palabras nuevas (sparrow: gorrión; snail: caracol; hammer: martillo; nail: clavo; swan: cisne; tied up: atado; beneath: debajo). Lea despacio y asegúrese de que sus alumnos entienden el texto entero.*

2. — *Lea la canción verso a verso haciendo que sus alumnos repitan coralmente, de tal manera que casi se la aprendan de memoria.*

3. — *Escuchen la canción. Pare la audición una vez por estrofa —por ejemplo, en el segundo verso en la primera y en el primero de la segunda— y dos veces en el estribillo, después de «swan» y después de «world», y haga que sus alumnos continúen hasta completar la línea o la estrofa, según su nivel.*

4. — *Esta canción es una buena plataforma para introducir o repasar las maneras de expresar nuestras preferencias.*

*Escriba en la pizarra:*

	<i>fish</i>		<i>meat</i>
<i>I prefer</i>	<i>having fish</i>	<i>to</i>	<i>having meat</i>

*I'd rather watch the game on TV than go out.*

4a. — *Pida a sus alumnos que expresen una preferencia oralmente con cualquiera de las maneras señaladas y/o que la expresen por escrito.*

4b. — *Con cualquiera de las posibilidades o bien sólo con I'd rather y estímulos léxicos, pida a sus alumnos que construyan frases expresando preferencias a la manera del primer verso de cada estrofa, e.g.:*

*Prof.: sparrow/snail*

*Estudiante: I'd rather be a sparrow than a snail.*

*Prof.: hammer/nail*

*Est.: I'd rather be a hammer than a nail.*

*Prof.: architect/engineer*

*king/president*

*football player/singer*

*(play) the drums/the guitar*

*(eat) at home/out*

*(have) some fish'n'chips/a hamburger*

*(listen to) Abba/Police*

*(read) a magazine/a book*

*(drink) a beer/some wine.*

5. — *Escuchen la canción entera y seguida.*

6. — *Dicte «Away... its saddest sound».*

7. — *Esta canción siempre ha sido una de las preferidas de los profesores para practicar las oraciones condicionales. Sin dejar de hacerlo creemos que es posible extenderse a todo ese lenguaje que usamos para especular sobre acontecimientos imposibles o muy poco probables.*

*A la pregunta:*

*What would he be if he could?*

*podremos contestar, según la canción:*

*If he could, he would be a sparrow/a hammer/a forest.*

*A partir de aquí escribamos en la pizarra:*

*Imagine*  
*Supposing*      *you were the richest man in the world.*  
*What if*

*What would you do?*  
*What would you feel?*  
*What do you think you'd do?*

*Y las contestaciones:*

*Well, if that happened,*

*Well, if that were possible,*

*I suppose*

*I think*

*I'd . . . .*

*I imagine*

.....  
8. — *Haga ver a sus alumnos las pronuncias débil y fuerte de Would en:*

*«I'd rather...» y «Yes, I would»*

*a lo largo de toda la canción.*

9. — *Para reforzar el uso de las oraciones condicionales se puede recurrir al juego del «Cuento de la lechera», un juego cadena. Para ello, el primer alumno expresa un deseo:*

*«If I had money I'd by a big car»*

*El siguiente alumno parte de la oración principal del anterior para formar la condición de su deseo:*

*«If I had a big car I'd make a journey round the world»*

*Y así sucesivamente.*

#### MAN GAVES NAMES TO ALL THE ANIMALS (6)

*(Estribillo)*

*Man gave names to all the animals*

*In the beginning, in the beginning.*

*Man gave names to all the animals*

*In the beginning, long time ago.*

*He saw an animal that liked to growl.*

*Big furry paws, and he liked to howl.*

*Great big furry back and furry hair*

*«Ah, think I'll call it bear».*

*He saw an animal up on a hill*

*chewing up so much grass until she was filled.*

*He saw milk coming comin' out but he didn't know how.*

*«Ah, think I'll call it a cow»*

*He saw an animal that liked to snort.*

*Horns on his head and they weren't too short.*

*It looked like there wasn't nothin' that he couldn't pull*

*«Ah, think I'll call it a bull».*

*He saw an animal leavin' a muddy trail.*

*Real dirty face and curly tail.*

*He wasn't too small and he wasn't too big.*

*«Ah, think I'll call it a pig»*

*Next animal that he did meet*

*Had wool on his back and hooves on his feet,*

*Eating grass on a mountainside so steep.*

*«Ah, think I'll call it a sheep»*

*He saw an animal as smooth as glass*

*Slithering his way through the grass*

*Saw him disappear by a tree hear a lake...*

Nivel: 1.º BUP y siguientes.

1. — *Con 4 ó 5 dibujos o fotografías de animales que pueden ser los mismos que aparecen en la canción —el oso, la vaca, el toro, el cerdo, la oveja y (la serpiente)— colocados de tal manera que los vea toda la clase, el profesor presentará las nuevas palabras refiriéndolas a esos animales, ayudándose de la mimica siempre que sea posible: furry paws (garras peludas), to growl (gruñir, rezongar), to howl (auillar), chewing up (mascando), filled (llena), to snort (bufar), horns (cuernos), to pull (arrastrar, tirar de), wool (lana), hooves (pezuñas), steep (pendiente) smooth (suave al tacto, terso), slithering (deslizándose).*

2. — *Escuchar la canción entera. Si lo cree conveniente, léala o incluso escribala primero.*

3. — Se procede a una nueva audición de la canción, esta vez por estrofas, parando el magnetófono al llegar al último verso. Los alumnos contestarán a la siguiente pregunta:

«How will you call it?».

4. — Con el fin de fijar el vocabulario visto, volvamos a las fotografías y preguntaremos a nuestros alumnos:

«What does a bear/a sheep/etc... do?»

«What does a cow like to do?»

«What has it got?»

«Has the snake got a tail/furry paws/etc.?»

5. — Dividase la clase en equipos de 4/5 alumnos. Cada equipo preparará por escrito la descripción de una profesión (un pintor, un político, un astronauta, etcétera), un lugar, (un parque, una biblioteca, un garaje), un objeto (una caja, una taza, una chaqueta). Para ello se les dará 5-10 minutos.

El líder de cada grupo leerá su descripción al resto de la clase, siguiendo un turno.

Al término de cada lectura, los grupos restantes escriben en una hoja lo que el grupo cree que se ha descrito.

Cuando todos los grupos hayan leído su descripción, se recogerán las hojas y se contabilizarán los aciertos de cada grupo en la pizarra. El ganador será el grupo que más puntos obtenga.

6. — Como trabajo para casa, pida a sus alumnos que consigan una fotografía o que hagan un dibujo del animal que prefieran y que al pie de la ilustración lo describan en unas 3-5 líneas.

Pueden tomar la canción como modelo, pero el animal elegido ha de ser uno que no aparezca en ella.

Al día siguiente se colocan en el encerado las fotografías correspondientes a las mejores composiciones, leyendo éstas y, si lo cree conveniente, completando descripciones.

7. — Este puede ser el momento de ampliar el vocabulario de sus alumnos, enseñándoles los verbos que indican las actividades de los animales más comunes.

## HOW MANY TIMES (7)

How many times must I get up

Look out and see the same old view

How many times must I wear the same old things

And hear the same old things that I do, I do

How many times must I clean this face my face

And how many times must I shine my shoes, oh Lord

How many times must I drink the same old drink

And dream the same old dreams that I do

Because I, I know one thing

There ain't nothing that could ever ease the pain

But for your love and mine

I want that loving again

How many times must I pass your place, your place

And how many times must I follow you, you

How many times must I see the same old things

When all I should be seeing is you

Because I, I know one thing

There ain't nothing that could ever ease the pain

But for your love and mine

I want that loving again, again

Nivel: 2.º BUP y siguientes.

1.1. — En primer lugar escribiremos en la pizarra estas expresiones usadas para indicar el disgusto o cansancio que producen las acciones rutinarias.

I'm tired of

I'm fed up with

I can't stand

coming to school.

my English lessons.

Después de haber usado estas expresiones con ejemplos de la vida diaria, se darán los estímulos siguientes para que los alumnos hagan frases con las mismas estructuras:

a) You: at 8 in the morning.

b) A driver: Santander-after work.

c) A mason: bricks

d) A teacher: blackboard

e) A maid: the floor

1.2. Como alternativa al ejercicio anterior puede recurrirse a estos dos siguientes:

a) El profesor pregunta a los alumnos:

1. Must you read/study/carry the same books every day?

2. Must you meet/talk to/see/play with the same people day after day?

4. Must you live in the same city/town all your life?

Los alumnos pueden contestar con las estructuras de 1.1

b) Los alumnos entre sí:

A: Do you always take the number 8 bus to come to school?

drink water with your meals?

wear green pullovers?

watch TV after dinner?

have a cheese sandwich in the afternoon?

listen to Cat Stevens in your spare time?

B: Not always. I usually take the number 5/come by car/walk

frequently

often

generally

sometimes

2. — Escucharemos la canción entera. Si el sentido general está claro, solamente explicaremos lo siguiente: shine muy shoes (limpiar, sacar brillo); ease the pain (aliviar el dolor); for your love and mine (por tu amor y el mío). Quizá el nivel de sus alumnos le exija escribir la canción completa o en parte en la pizarra.

3. — Volveremos a escuchar otra vez las tres primeras estrofas, donde aparecen las expresiones anteriores, y nos detendremos en la tercera para explicar There ain't nothing.

Ain't se da en el inglés americano pero también se encuentra en muchas partes de Gran Bretaña. Su uso es coloquial y muy corriente. Dé ejemplos para que se vea que equivale a las formas negativas del presente del verbo to be:

I ain't hungry.

You ain't hungry.

You ain't coming.

It ain't in the box.

También es sustituto de de las formas negativas del verbo to have cuando se usa como auxiliar:

He ain't gone there.

I ain't done that.

Es muy probable que algún alumno pregunte por qué hay una doble negación cuando se les está diciendo que es algo que no se debe hacer. El uso de la doble negación en el lenguaje hablado, informal y familiar, es muy frecuente, mientras que en el escrito, formal y educado, se evita.

Así esta frase:

I drank some wine

tiene dos negaciones según el nivel de uso

A. — I didn't drink any wine.

B. — I didn't drink no wine.

4. — Indicaremos someramente el diverso grado de obligación entre must y should y a continuación escucharemos la cuarta estrofa.

Si queremos insistir en ello podemos hacer el siguiente ejercicio por parejas.

A: Must you do the washing up this afternoon?

paint the fence?

look after your little brother after dinner?

help your father in the garden?

(7) Cat Stevens, *Foreigner*, Ariola, 1978.



## BIBLIOGRAFIA RECIENTE

DOCHERTY, PAUL: «Using Pop Songs», *Modern English Teacher*, Vol. 8, núm. 3, pág. 9. Londres, febrero 1981.  
McIVER, NICK: «Using English Songs in Class – and approach», *Practical English Teaching*, Vol. 1, núm. 1. Londres, octubre 1980.

## AGRADECIMIENTO

Al profesor Noel Artist, del Instituto Británico de Madrid, quien nos impulsó a reflexionar sobre el tema con su charla en un curso del ICE de Santander en octubre de 1980.

Muy especialmente a Ian Williams por sus sugerencias.

# «I Premios de Investigación Científica para Profesores de Bachillerato»

*RESOLUCION de 8 de marzo de 1982, de la Subsecretaría de Ordenación Educativa, por la que se convocan los «I Premios de Investigación Científica para Profesores de Bachillerato».*

Ilustrísimos señores: Dentro del amplio margen de posibilidades que engloba una concepción actualizada del perfeccionamiento del profesorado, merece destacarse la importancia de aquellas acciones tendentes a ampliar la preparación técnica y científica de los docentes, considerados individualmente.

Esta Subsecretaría, por ello, pretende estimular las actividades necesarias que hagan posible una ejecución eficaz de aquellos objetivos, consciente de que la adopción de los medios adoptados en este campo constituye un factor singularmente importante para la mejora progresiva de la preparación docente, de innegable incidencia en el contexto de la mejora de la calidad del sistema educativo español.

En el cuadro general de las actividades a desarrollar en este sentido se inscriben aquellas que fomenten el espíritu de investigación de los Profesores de Bachillerato y las que otorguen a las labores investigadoras realizadas por este profesorado la adecuada relevancia e importancia a que se hubieren hecho acreedoras.

Con ello, por otra parte, se pretende revitalizar la tradición de experiencias precedentes que, a pesar de los buenos resultados obtenidos a través de ellas, se vieron obligadas a desaparecer.

A tal efecto, la Subsecretaría de Ordenación Educativa convoca los «I Premios de Investigación para Profesores de Bachillerato», conforme a las siguientes bases:

Primera. — Los «I Premios de Investigación Científica para Profesores de Bachillerato» tienen como finalidad el fomento de la investigación científica del profesorado numerario de Institutos de Bachillerato que se encuentren en la situación de servicio activo.

Segunda. — Los Profesores que aspiren a estos premios presentarán instancia ajustada al modelo que figura en el anexo, acompañada de las obras o trabajos que deseen presentar, de tema y extensión libres, dentro de los límites propios de cada materia y que deberán ser inéditos. En el caso de los Profesores de la materia de dibujo, la labor investigadora podrá ser entendida como realización de un trabajo artístico.

Tercera. — Los trabajos se presentarán, por triplicado, a excepción, en su caso, de los pertenecientes a la materia de dibujo, siempre que se trate de una obra artística.

Cuarta. — Por cada una de las materias de Bachillerato a que se refiere el artículo 17.1 del Real Decreto 264/1977, de 21 de enero («Boletín Oficial del Estado», de 28 de febrero), se concederá un primer premio dotado con 250.000 pesetas y un accésit por importe de 150.000 pesetas.

Quinta. — Las instancias y trabajos que la acompañen serán presentados en la Subdirección General de Perfeccionamiento del Profesorado (Ciudad Universitaria, s/n., Madrid-3), debiendo tener entrada en esa Subdirección antes de las trece horas del día 25 de octubre de 1982, siguiendo cualquiera de los procedimientos previstos en el artículo 66 de la vigente Ley de Procedimiento Administrativo.

Sexta. — Para la concesión de estos premios se designará un jurado, que podrá contar con el asesoramiento de especialistas pertenecientes a los campos propios de las distintas materias objeto de la presente convocatoria. Los nombres de sus componentes se harán públicos en el momento de emitir el fallo.

Séptima. — El jurado podrá declarar desiertos el (los) premio(s) y/o accésit(s) de las diferentes materias. Su fallo, que será inapelable, se dará a conocer el 20 de diciembre de 1982.

Octava. — Los autores premiados se comprometen a hacer constar, en el caso de que sus obras fueran posteriormente publicadas, la mención de que tales obras han recibido el premio o accésit de los «I Premios de Investigación Científica para Profesores de Bachillerato» de la correspondiente materia.

Novena. — Las obras no premiadas podrán retirarse de la Subdirección General de Perfeccionamiento del Profesorado durante un plazo de tres meses a partir del día en que fuera hecho público el fallo del jurado.

Décima. — La Subsecretaría de Ordenación Educativa resolverá cualquier posible interpretación a que la presente Resolución pudiera dar lugar.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. II. muchos años.

Madrid, 8 de marzo de 1982. — El Subsecretario, Antonio La- go Carballo.

Ilustrísimos señores Director general de Enseñanzas Medias y Subdirector general de Perfeccionamiento del Profesorado.

## ANEXO QUE SE CITA

### Modelo de instancia

Ilustrísimo señor:

Don ..... con DNI ..... expedido el ..... y domiciliado, a efectos de notificación en ..... (indíquese población, calle, número y teléfono, si lo tuviera)

Catedrático, Profesor agregado numerario de ..... (tácheselo lo que no proceda) .....

en servicio activo, con NRP ..... y actualmente destinado en .....

Que tiene las siguientes publicaciones .....

..... Cuya tesis doctoral, leída el año ..... , con el título .....

y que versó sobre .....

Solicita ser admitido a los «I Premios de Investigación Científica para Profesores de Bachillerato», convocados por la Subsecretaría de Ordenación Educativa, comprometiéndose a aceptar las bases de la citada convocatoria y acompañando a la presente instancia el (los) siguiente(s) trabajo(s) .....

En ..... , a ..... de ..... de 19 .....

(Firma)

Ilustrísimo señor Subsecretario de Ordenación Educativa (Subdirección General de Perfeccionamiento del Profesorado).



## La participación en los Institutos de Bachillerato

*En el Instituto de Bachillerato de la avenida de los Toreos, el viernes 12 de marzo, a las 7,30 de la tarde, tuvo lugar un coloquio sobre la participación en los Centros de Bachillerato, que dirigieron el Diputado del PSOE, Luis Gómez Llorente, y el Director General de Enseñanzas Medias, Raúl Vázquez Gómez.*

*En el salón de actos del Instituto, modesto y espartano, como los de casi todas las instalaciones estatales, pero funcional, se dieron cita un buen número de padres de la APA del Instituto, de profesores y también un considerable grupo de alumnos.*

*En primer lugar, hubo una exposición de puntos de vista por parte del señor Gómez Llorente y por parte del señor Vázquez Gómez —en este orden—. Después un coloquio. De las dos partes del acto damos cuenta en lo que sigue, transcribiendo en algunos casos párrafos literales.*

### INTERVENCION DE DON LUIS GOMEZ LLORENTE

El diputado del PSOE es un excelente orador. Tiene «garra». Habla con una dicción perfecta, reposada. Fuma en pipa, lo que unido a su ática ironía le da un cierto aire de «teacher» oxoniense.

Comienza dando las gracias a los organizadores, y alegrándose de compartir la mesa con don Raúl Vázquez, al que calificó de «buen amigo». Su presencia —dijo— hará que modere mis expresiones críticas al Ministerio, aunque, claro está, no faltarán.

A continuación expone los puntos que va a desarrollar: 1) Quiénes tienen que participar y en qué, es decir, sujeto y objeto de la participación. 2) Por qué y para qué de la participación. 3) Los obstáculos que se oponen a la participación. 4) La participación y el modelo escolar y la relación de este modelo escolar con el modelo de sociedad.

#### 1. QUIENES TIENEN QUE PARTICIPAR

En relación con el primer punto, el señor Gómez Llorente subraya que la Constitución dice muy claramente lo fundamental sobre esta materia. «Pero —añadió—, yo quisiera empezar a glosar la Constitución, haciéndoles ver que en ella se habla de la participación dentro del Centro, pero también se habla de la participación más allá del Centro. Y quiero comenzar con esta idea subrayándola mucho porque en todo el debate del Estatuto de Centros Escolares hubo en general como una especie de cierre apriorístico del hori-

zonte. Se discutía sólo *hasta dónde tenía que llegar la participación dentro del Centro*, se discutía sólo *cómo y en qué tenía que consistir la participación dentro del Centro*; y yo quiero hacer esta primera y solemne advertencia: uno de los más graves defectos del Estatuto de Centros Escolares era justamente que reducía el tema de la participación al ámbito



interno del Centro, cuando la Constitución habla de dos ámbitos de participación, el del Centro y el exterior al Centro.

«Desde el punto de vista de lo que acontece dentro del Centro, el punto 7 del artículo 22 de la Constitución, dice: «Los profesores, los padres y, en su caso, los alumnos intervendrán en el control y gestión de todos los Centros sostenidos por la Administración con fondos públicos en los términos que la Ley establezca»; pero este mismo artículo tiene un punto 5 que se refiere a la participación más allá del Centro y dice lo siguiente: «Los poderes públicos garantizan el derecho de todos a la educación, mediante una programación general de la enseñanza con participación efectiva de todos los sectores afectados y la creación de centros docentes.» Lo que ocurre es que al actual Gobierno y al grupo parlamentario del Gobierno se le ha olvidado por

completo desarrollar el punto 5 del artículo 2. Tiene, al parecer, el actual Gobierno mucha urgencia en que se termine el Proyecto de Ley referente a la financiación de la enseñanza, y que en la práctica este Proyecto de Ley va orientado a la financiación de la enseñanza privada sustancialmente.»

A continuación de esta cuestión de principios legales, el señor Gómez Llorente dijo que el Gobierno no parecía tener interés en permitir la participación de los padres por encima del Centro. Desde luego que los Centros secundarios no se pueden concebir con la misma autonomía que la Universidad, por ejemplo, las Universidades constituyen —cada una de ellas— un todo, que les permite, con el uso de su autonomía, llegar a unos niveles de programación y planificación que nunca se pueden concebir a escala de un centro de enseñanza maternal, primaria o secundaria. Estos centros estarán siempre regidos por una legislación que ha de darse a una escala superior.

El hecho de que se necesite más FP o más EGB, o más escuelas maternales en un barrio son decisiones que se escapan, seguramente, al ámbito, por muy autónomo y muy participativo que quiera hacerse, de un Centro. Por tanto, por mucha participación que se entregara a profesores, padres y alumnos a escala de un Centro mientras se les niegue —porque no hay cauce efectivo— una participación institucionalizada en las decisiones que hay por encima de un centro, se les está negando más de la mitad de las cuestiones que, en principio, deberían intervenir. (Tal y como establece el punto 5 del artículo 27 de la vigente Constitución Española.)

## 2. POR QUE Y PARA QUE DE LA PARTICIPACION

¿Por qué y para qué tienen que intervenir profesores, padres y alumnos? El señor Gómez Llorente empieza por los profesores, para no incurrir en la fácil demagogia de empezar hablando de los padres.

Los profesores tienen que participar por dos razones fundamentales: por una de tipo *funcional* y por otra de carácter *humanístico*.

Desde un punto de vista funcional, los profesores son los *profesionales*, los que más conocen el asunto. En la enseñanza hay mucho que reformar, por supuesto. Pero cualquier reforma tiene que hacerse contando con los profesores. La Ley Villar Palasí fracasó, en buena medida, por hacerse sin contar con los profesores (de nada sirve llamar a la «repesca» «recuperación», ni a los exámenes «evaluaciones», si la mentalidad de los profesores no cambia). El profesor tiene que estar convencido de lo que hace, o se tratará sólo de una aceptación «farisaica».

La otra razón por la que los profesores deben intervenir es de tipo *humanístico*: es el derecho que todos los trabajadores tiene a intervenir la ordenación de su propio trabajo. Esto es siempre difícil, pero en el campo de la enseñanza, con un personal cualificado, lo es menos. De los profesores pueden y deben surgir alternativas que emergen desde la propia experiencia.

En segundo lugar, son los padres los que tienen que intervenir en el proceso educativo. Esto no es un derecho natural. No creo en la existencia del derecho natural —dirá el señor Gómez Llorente—; todo derecho es histórico, pero sea como fuere, los padres tienen el derecho a intervenir en la educación de su hijos: vale la conclusión.

Los padres que comprenden los problemas del Centro pueden, también, comprender mejor a sus hijos. Y además —continuó Gómez Llorente— los padres pueden conseguir mejoras concretas mediante su presión sobre el Ministerio. Incluso las reivindicaciones de los profesores pueden salir adelante si son los padres los que las animan.

Los padres deben pensar que, aunque no consigan mucho para sus hijos, son un eslabón en la comunidad edu-

cativa, y que pueden colaborar sustancialmente en transformar la escuela de España. Las APAS, en definitiva, son —por emplear una fórmula antigua— una forma de «hacer España».

Y, en lo que se refiere al personal no docente —añadió— puede aplicarse, «mutatis mutandis», lo que se ha dicho para los profesores.

¿Y los alumnos? Los alumnos tiene, por de pronto, un deber funcional, como dijo Marañón: «El deber de la juventud es ser rebelde». Los alumnos deben *quejarse*, señalar *defectos*. No porque esto sea lo único que deban hacer, sino porque su misión fundamental es señalar las deficiencias para que, los que tienen el poder de subsanarlas, lo hagan así.

Por otra parte, su deber es formarse en la Democracia, y, para ello, más que el aprendizaje de la Constitución, más que la pura teoría, es importante la *práctica* —en pequeña escala— de la democracia. Y para esto nada como una participación activa en la vida del Centro; se aprende así —en consonancia con toda la filosofía experimentalista que informa la actual didáctica— el «juego» democrático: lo que es la representación, lo que es la mayoría y minoría; cómo, aunque la mayoría acuerde algo, deben respetarse los derechos de la minoría, aunque esa minoría sea uno; se aprende lo que es una moción, se aprende a respetar el turno para hablar en una asamblea, se aprende a controlar y a dar cuenta de los fondos que se manejen, etcétera. En suma, la participación activa de los alumnos en el Centro es una magnífica escuela de democracia, que luego ellos, cuando se lancen a la vida profesional, podrán poner en práctica.

## 3. LOS OBSTACULOS A LA PARTICIPACION

En este punto, el señor Gómez Llorente, dijo que lejos de lanzar andanadas contra el poder ejecutivo —aprovechando que un ilustre representante del mismo compartía la mesa con él— no iba hacer del acto un debate político, sino a hablar de la enseñanza.

«Yo temo —añadió— que el obstáculo principal que se opone a la participación no son las trabas legales, aunque yo podría dar tres conferencias exclusivamente sobre las trabas legales. El mayor obstáculo es la falta de concienciación y la falta de suficientes motivaciones. Y esta falta de concienciación en torno a la participación se da por igual en todos los elementos que componen la comunidad escolar: entre los profesores, entre los padres y entre los alumnos; quizás, también, entre el personal no docente. Y que conste, que la principal responsabilidad de todo esto creo que la tenemos los profesores.

«En primer lugar se opone, como un obstáculo a la participación, la mentalidad del *profesor autoritario*. El mismo profesor que se siente incómodo cuando le hacen preguntas en clase, es el que se siente incómodo cuando los padres quieren intervenir y pedir explicaciones en un Consejo de Dirección.»

«En segundo lugar está el *profesor estatalista*. Yo sé que hay un sector del profesorado que se cree ultra-rojo y ultra-radical, que está en las ideas estatalistas de la enseñanza de principios de siglo; son aquellos que quizás tienen el ensueño de que, cuando personas de sus ideas dominen el Gobierno o el poder del Estado, van a utilizar el Estado en una determinada dirección.»

«Yo, desde luego, no estoy en absoluto conforme con este enfoque estatalista: Es decir, yo creo que el Estado tiene funciones muy importantes que realizar, pero desde luego no puede en absoluto pensarse en un tipo de monopolio que llegara a rechazar la participación intensa de los padres.»

En tercer lugar, —dijo el señor Gómez Llorente— otro obstáculo es el *profesor rutinario y buracrático*. Al profesor que se considera, «funcionario», y piensa que si a los demás

funcionarios no les importan, porque tiene él que discutir con padres, alumnos, etcétera. Son profesores honestos, que preparan sus clases, que corrigen sus ejercicios, pero que agudizan su «funcionariado», y que piensan que basta con prestar bien ese servicio, sin entrar en diálogo con los usuarios.

A continuación dijo: «Yo creo sinceramente, señoras y señores, que los profesores somos los principales responsables en impulsar la participación, porque nosotros tenemos que plantear a los padres el problema, nosotros tenemos que explicar por qué a veces no podemos cumplir, no podemos abarcar en ocasiones lo que nos manda el MEC, lo que dicen las leyes de enseñanza, etcétera. Y entonces los padres irán entendiendo, e incluso los propios alumnos, que la culpa de muchas cosas que funcionan mal en la enseñanza, no es de ninguna manera culpa del profesorado, sino del sistema. Y el responsable del sistema no es, de ninguna forma, el profesorado.»

Otro obstáculo es, desde luego, la falta de «rodaje». «Es muy difícil cambiar una Escuela que lleva doscientos años de jerarquismo y autoritarismo en una escuela participativa. Esto habrá que ir haciéndolo, pero poco a poco.»

Otro obstáculo es la insuficiencia de medios, «porque para que tuviese más juego la participación tendría que tener más disponibilidad cada uno de los Centros, en orden a las variantes de programación y en orden a las actividades complementarias. Pero ya saben ustedes que nuestras autoridades desvían una cantidad importantísima de recursos hacia la enseñanza privada, mientras que se encuentra en gran medida desatendida la enseñanza pública.»

#### 4. ESCUELA Y SOCIEDAD

El señor Gómez Llorente, en este último punto, dijo lo siguiente: «Todo esto guarda una profunda relación con el orden social total; que cada tipo de sociedad tiene un tipo de escuela; que no es casual el que tengamos un determinado modelo escolar.»

«A una sociedad clasista, a una sociedad jerarquizada corresponde un tipo de escuela *autoritaria y discriminatoria*.»

Porque la escuela es, si lo quieren en una cierta terminología, una institución de la sociedad; si lo quieren en la terminología de otra ideología, la escuela es una superestructura del orden social.»

«La escuela sirve para reproducir un orden social determinado; por eso, unos y otros, nos preocupamos de la escuela. Pero la escuela, señoras y señores, puede servir también de «palanca» para transformar este orden social y eso es justamente lo que a nosotros nos puede querer llevar a hacer de la escuela, caminando hacia otro modelo de sociedad una «palanca» de libertad, pero también una palanca de igualdad. Porque hay muchos que hablan ahora de libertad de enseñanza, pero hablan poco, y hacen menos, porque la escuela sea una palanca de igualdad; una palanca que tienda a compensar las desigualdades. Por eso nos importa tanto que la escuela sea liberadora, a través de una revolución de los métodos, no a través de ningún adoctrinamiento ideológico; y que también sea igualadora a través de medidas de enseñanza compensatoria.»

#### INTERVENCION DE DON RAUL VAZQUEZ GOMEZ

Después de los saludos de rigor, don Raúl Vázquez dijo: «Hace mucho tiempo que conozco a don Luis Gómez Llorente, y hace mucho tiempo, también, que me honro con su amistad. He tenido frecuentes ocasiones de debatir en privado algunos temas que aquí ha planteado; he tenido menos ocasiones de oírle en el Parlamento. Pero esta es la primera vez que le oigo en público ante un auditorio que no son sus colegas parlamentarios. Y, mientras estaba escuchando, me he vuelto a hacer la pregunta que me he

hecho muchas veces en estos años: ¿Por qué no ha sido posible que los dos grandes grupos políticos que han llenado toda la transición política española se hayan puesto de acuerdo en el tema educativo?

«Me sigo preguntando si no será posible todavía en el futuro llegar a eso que en terminología política se han llamado «pactos políticos». Porque aunque yo no estoy aquí representando de una manera directa al partido de UCD, sino que estoy como representante de la Administración, sé, sin embargo, que es una Administración bajo un Gobierno determinado, de un partido político determinado. Y, sin embargo, yo, con toda honestidad, tendría que decir que salvo un par de matizaciones suscribo del comienzo al final lo que él ha dicho.»



«Por consiguiente, me va a resultar muy difícil —y sería para ustedes extremadamente pesado y reiterativo— repetir el esquema que traía preparado, porque en buena parte, las ideas que quería exponerles han sido expuestas por el señor Gómez Llorente. Y, evidentemente, lo que desde el principio pongo de manifiesto es que no puedo competir con él desde el punto de vista de su oratoria. Tampoco es casual que él sea un Diputado y yo sea un funcionario de la Administración; es evidente que las condiciones personales terminan llevando a cada uno a su propio sitio. Todos ustedes saben que el señor Gómez Llorente es uno de los grandes tribunos parlamentarios y, como han podido comprobar aquí, también es un excelente conferenciante. Sería inútil, por mi parte, intentar plantear mi intervención al mismo nivel formal que uno —repito— de los grandes tribunos parlamentarios.»

«Voy a cumplir, sin embargo, con mi obligación llevando el tema a otros niveles, expresando aquí las mismas ideas, aunque desde otra perspectiva. Y se trata, en realidad, de una perspectiva realmente paradójica, porque yo no sé si ha sido casual, pero al señor Gómez Llorente le han puesto a la derecha y a mí me han puesto a la izquierda; el ha intervenido primero y a mí me toca hacer de oposición, sin ser de la oposición. Da la impresión de que los papeles están invertidos...» (Raúl Vázquez es una mezcla de precisión germánica y de humor galaico. Puede que no sea —como el mismo dijo— el gran orador que es Gómez Llorente. Pero, oyéndole hablar, no cabe la menor duda de que es un hábil dialéctico y un gran profesional.)

## 1. LA PARTICIPACION COMO HECHO

«Reiterando, por consiguiente —continuó don Raúl Vázquez— que suscribo, salvo en un par de matizaciones —que él sabe perfectamente cuales son— su intervención, voy a retomar algunas de las ideas expuestas desde otra perspectiva más completa.»

«Ante todo, hay que decir que la participación educativa es un fenómeno relativamente reciente. En España, prácticamente hasta este año no ha habido una normativa adecuada para ello. Pero incluso en los países de la Europa Occidental no hay una participación generalizada, y ésta no tiene más allá de 10 ó 12 años (lo cual sugiere, por supuesto que en este momento llevamos un retraso de 10-12 años).»

«La participación en los Centros educativos viene desde la famosa Revolución de mayo del 68, es decir, el mayo del 68 francés pone justamente en cuestión esa escuela tradicional, esa escuela jerarquizada, en la que prácticamente no había participación. Se puede decir que en los primeros años de la década de los 70 todos los países europeos han introducido sistemas de participación para los diversos estamentos que integran la comunidad educativa: los padres, los profesores y los propios alumnos. Y en este sentido, no hay tampoco que escandalizarse de que falte ese «rodaje» a que aludía, porque históricamente, desde el punto de vista generalizado, es un fenómeno reciente. La Constitución española —y esto lo sabe bien el señor Gómez Llorente, que es uno de sus artífices— es la primera que contempla con normas legales y con rango constitucional, en el texto magno, en la Carta magna, esta participación.»

## 2. PARTICIPACION Y PODER

Sin embargo —continuó el señor Vázquez Gómez— lo que la experiencia europea de estos años ha puesto de manifiesto son algunos puntos débiles que debemos prevenir. Y el primero es que la participación no debe entenderse «como un mecanismo de conquista de una parcela de poder dentro de la comunidad educativa. Esto ha pasado en algunos momentos; que se han entendido la participación, por los diversos elementos que integran la comunidad educativa, como el acceso a una determinada dosis, a un determinado porcentaje de poder. Este planteamiento —añadió— lleva a la esterilidad en la escuela».

«En un Centro pluralista, la participación tiene que ser, fundamentalmente, concentración y consenso. Y con esto se pone de manifiesto que más importante que la institucionalización de la participación, que más importante que las normas, es crear un espíritu de participación.»

Dijo Raúl Vázquez glosó después los tres aspectos fundamentales para que se dé una participación. Ante todo, —dijo— tiene que haber información: los padres deben estar informados. Un segundo paso sería la colaboración —que puede ser también en su caso, co-gestión—; y, por último, vendría la participación efectiva, sobre la base de este «espíritu», creado poco a poco.

A continuación y tratando de delimitar claramente «participación» de «poder», añadió: «También es esencial, desde mi punto de vista, que se entienda la participación como un medio, y no como un fin. Cuando se intenta instrumentalizar la Escuela, y se intenta instrumentalizar la Escuela desgraciadamente a veces, desde todos los sectores, desde la derecha y desde la izquierda, estamos convirtiendo la participación en un fin en sí misma, que a su vez es medio para otra cosa. Pero la participación es un medio para el buen funcionamiento del Centro, para el buen funcionamiento del sistema educativo. Si perdemos de vista eso, evidentemente, caemos en lo que al principio decía: que es entender la participación como un reparto de "cotas de poder". Y esto no responde a lo que debe ser una comunidad educativa.»

Don Raúl Vázquez cerró este punto reiterando la idea de que la participación es una «escuela de democracia». «Participo —y lo tengo escrito, por si alguien lo quiere comprobar— en la idea expuesta por el señor Gómez Llorente de que para que los alumnos tengan comportamientos y hábitos democráticos, es imprescindible que esos hábitos y comportamientos se den en los Centros. No basta con el conocimiento teórico: si no conseguimos Centros educativos en los que puedan convivir los profesores, los padres y los alumnos, y no conseguimos que en ellos se desarrolle un "modelo" de lo que después será la vida social, es muy difícil concebir en ningún país un sistema democrático. La mejor escuela de formación cívico-social es, justamente, la participación dentro de la Escuela.»

## 3. DIFICULTADES A LA PARTICIPACION

«Yo agradezco —dijo Raúl Vázquez— que el señor Gómez Llorente no haya mencionado las dificultades legales. Uno de los objetivos principales de la Administración educativa es, precisamente, remover los obstáculos legales.»

Pero sí hay —continuó el señor Vázquez Gómez— una serie de dificultades reales que merece la pena señalar. Ante todo —y esto está comprobado estadísticamente— están las dificultades de horarios: padres y profesores normalmente trabajan; y eso hace difícil que coincidan —a no ser sacrificando, unos y otros, horas de asueto—.

Por otra parte está la heterogeneidad de los padres —de muy diversas profesiones— frente a la homogeneidad del profesorado. Pero, sobre todo, la dificultad principal habría que buscarla en la confusión de «roles», sobre todo por parte del profesorado. «Se han hecho experiencias piloto —dijo don Raúl Vázquez— en algunos centros europeos, que han dado lugar a resultados curiosos: si el profesor deja el mando, si se queda en actitud «pasiva», aparecen inmediatamente otros órganos de poder de otro tipo, y restablecen una jerarquía absolutamente distinta a la que se trataba de modificar.»

Las dificultades reales a la participación son, pues, de diversa índole —con independencia de la normativa legal—, la participación corre también el riesgo de «generalizarse» en exceso: «Yo estoy de acuerdo en que una participación reducida al nivel del Centro, como la que ahora tenemos establecida (y pienso que hay que desarrollar el apartado 5 del artículo 27 de la Constitución), termina siendo una participación que lleva al desencanto fundamentalmente.» Pero —agregó— la participación fundamental, sin embargo, hay que buscarla en el seno del aula, entre profesor y alumno y también entre padres, profesores y tutores. Porque «cuando se montan otras organizaciones que funcionan fuera del Centro, y controlan la vida del Centro sin estar presentes, se producen ciertos "mecanismos" que afectan al Centro. Hay que cuidar de que los organismos que se generan fuera del Centro no sustituyan a la propia participación intra-Centro. Me parece evidente que los que no tengan a sus hijos en un Centro determinado, puedan hacer planteamientos generales, pero no concretamente sobre ese Centro, y ese es uno de los peligros que han surgido con las grandes "federaciones" de padres.»

## 4. DATOS ESTADISTICOS

En relación con la participación efectiva, don Raúl Vázquez dijo lo siguiente: «Lo que yo puedo aportar, además de lo que ha dicho el señor Gómez Llorente, son algunos datos que quizás él no tenga —porque no tiene por qué tenerlos— y la Administración sí.»

En España hay —continuó— 800 Institutos (excluidos los de Cataluña y el País Vasco, de los que no tenemos datos

este curso). Pues bien, en el 87% de los Institutos hay asociaciones de padres. La participación en las elecciones para representantes de padres ha sido en el 64,5% de los Institutos, con un 20% medio de padres. Ha habido en algunos casos solo el 10% de participación, pero en otros se ha llegado al 75%.

Ha habido cierta reticencia por parte del profesorado para admitir a las APAS. Pero ha sido mínima: sólo en 4 ó 5 ciudades españolas se han negado los profesores a admitir a las asociaciones de padres.

Por otra parte, el profesorado ha participado, de modo unánime, en los Claustros (100%). No así en las Juntas Económicas y en los Consejos de Dirección.

Los alumnos han desarrollado actividades de participación en la casi totalidad de los Centros.

En lo que se refiere a la del personal no-docente, sólo en cuatro Institutos no ha querido participar. Esto —dijo— «demuestra la ansia indudable de participación del pueblo español. Es un dato significativo».

## 5. DEFICIENCIAS

«Hay un hecho que me preocupa —y se lo he dicho así a mi Ministro—: la duración del mandato de los representantes de padres y alumnos en los órganos colegiados por un año». Si no conseguimos que la duración del mandato que tiene los distintos representantes sea mayor, la participación efectiva va a ser mínima. Porque hace falta tener órganos ya establecidos en septiembre y octubre, que es cuando hay que planificar el curso.

Con independencia de esta deficiencia «estructural» hay otras de tipo general, «que explican —añadió don Raúl Vázquez— algunos de los fallos que señalaba el señor Gómez Llorente—: de modo básico— y lo dice el Director General de Enseñanzas Medias, y lo dice con absoluta crudeza— es que los recursos que el país está dedicando a educación no se compadecen con los servicios educativos que este mismo país reclama: estamos en unos niveles de participación del presupuesto nacional del 14,6, cuando se exigiría un 19, un 20 o un 21%. Gobierne quien gobierne, con el 14,6 del Presupuesto Nacional es imposible resolver todos los problemas que tiene planteados la educación española.

Ante estos problemas y deficiencias reales, el Director General de Enseñanzas Medias puso fin a su exposición en estos términos: «Lo dije al principio de mi intervención: Yo creo que es posible —aunque lo que ha dicho el señor Gómez Llorente haya sorprendido a algunos, a mí no me ha sorprendido nada— un pacto “escolar” entre los dos grandes grupos políticos que existen en el país. Es evidente que nosotros no lo tenemos que firmar, pero es posible el encuentro. Porque aunque aumenten los recursos, si la escuela, y la escuela como institución, sigue siendo un motivo de división de los españoles, es imposible, querido Luis, que la participación que tú tan bellamente has expuesto funcione adecuadamente.»

## COLOQUIO

Resumimos ahora alguno de los aspectos más sobresalientes del coloquio que siguió. En realidad, el tema de la participación quedó un tanto subsumido en el marco más amplio de las relaciones entre «educación» y «política». Y las preguntas sirvieron para que se aclarasen algunas ideas sobre los grandes temas que, en el fondo, estaban sobre el tapete.

La primera pregunta —contextual— fue: —¿No se está haciendo demasiada política de la educación? ¿No sería más práctico que efectivamente, hubiera un consenso, y que la educación se tratase como un servicio y que ese servicio se prestase sin hacer caso de la política?

Don Raúl Vázquez cedió el micrófono a don Luis Gómez Llorente, el cual se expresó en los siguientes términos: «Ante todo, por supuesto, habría que aclarar lo que es «política». Pero no creo que es esté politizando la función educativa. En los últimos tiempos —quizá podemos decir que en los 2 ó 3 últimos lustros— existe en la enseñanza pública una gran neutralidad educativa.

Desde luego esta neutralidad es más en la práctica que en la teoría. En efecto, en el artículo 1.º de la Ley del año 70 —la Ley «Villar Palasí»— se siguen estableciendo unos preceptos y orientaciones ideológicas, (tanto en el aspecto confesional como en el aspecto político) a la educación española. Pero esto es en la letra de la Ley. En la práctica, la enseñanza estatal de los últimos lustros era neutral. (Aunque, por supuesto, si había una huelga de profesores no numerarios se decía que eso era «politicar».)

Ahora bien —continuó el señor Gómez Llorente—: Si nos referimos a otro plano posible de interpretar la pregunta, es decir, a un debate de «política educativa», es imprescindible que la politicización exista. Porque a veces se dice con una ingenuidad increíble: Bueno, ¿y por qué no se ponen de acuerdo? ¿Por qué discuten tanto de esto?

Ya son ustedes mayores de edad y saben perfectamente que en la Sociedad hay intereses contradictorios. Y yo no soy tan optimista como don Raúl Vázquez acerca de un «pacto escolar». Yo, desde luego, estoy dispuesto a ir a cualquier mesa, a discutir y a negociar. Pero, me temo que —porque llevo muchos años tratando el problema con muchas personas— la solución es muy difícil. ¿Por qué se mantiene la polémica? Sencillamente, porque hay intereses contradictorios.

«Cuando Raúl Vázquez estaba hablando de la insuficiencia del presupuesto tiene absolutamente toda la razón y yo sé que cualquier Ministro de Educación sea del Partido que sea, quiere aumentar el presupuesto. Pero el problema es que el Ministro de Hacienda no se lo permite, porque esto de la educación es importantísimo, ¿pero ustedes saben lo que es una Comisión de viudas cuando están planteando los niveles irrisorios de sus pensiones?, ¿pero ustedes saben que acaba de entrar una proposición que supone unos compromisos, de gastos militares muy importantes por cuatro años y que es absolutamente imprescindible?

No basta con caer en el voluntarismo de decir: estamos en el 14,6 y tendríamos que llegar al 20. En este país tendría que pasar mucho tiempo. ¿Saben lo que ocurre? que la bolsa es muy pequeña y hay mucha gente que quiere meter mano en esa bolsa. Y ahí es donde está la contradicción de intereses. Porque resulta que el margen de maniobra que tiene cualquier Ministro —y de eso Raúl Vázquez, que está más próximo a ellos, podría hablar mejor que yo— es muy pequeño. Porque los gastos corrientes de este Ministerio son enormes. Es el Ministerio que tiene más personal. Un Ministro que venga, sea del color que sea, no los puede tocar. No puede dejar de pagar los sueldos, ni puede dejar de hacer las subidas, como mínimo lo que se establezca para el resto de los funcionarios; las posibilidades de maniobra que le quedan se ven reducidas a un tercio de la bolsa para gastos de inversión; y entonces ahí viene el conflicto de los intereses: ¿Qué hago, más Institutos o más FP? ¿Extiendo la enseñanza estatal o amplio la financiación de la privada?

«El conflicto, a nivel de macropolítica, es decir, el conflicto ideológico, ése es inevitable, y dejaría de haber libertad si no existiera.»

Don Raúl Vázquez, a continuación, hizo las siguientes precisiones: «Yo creo, efectivamente, que no hay una excesiva politicización en el tema. Sin embargo, en relación con el «pacto escolar» soy consciente de que es un «pacto»; es decir, el pacto no significa que cada parte renuncie a sus principios y a sus modelos de sociedad, porque efectivamente entonces estaríamos en una ambigüedad que no

conduciría a nada. Un «pacto escolar» no tiene que significar que los distintos grupos políticos tengan que dimitir de un modelo social, que efectivamente va a condicionar un modelo de escuela. Lo que parece obvio, dentro de ese entendimiento de la educación como servicio, es que la alternativa de poder no puede implicar una modificación simultánea del modelo educativo. Hay determinados modelos sociales y tú sabes perfectamente que ese modelo social al que aspiras es un modelo que se va configurando históricamente, que se va aproximando. Pero no se puede cambiar radicalmente en el sistema educativo un determinado modelo.

«No le pasa nada a un sistema económico —y hay experiencias en este sentido— porque durante 4 años determinadas empresas sean empresas nacionalizadas y a los cuatro años sean de tipo privado. Lo que no podemos hacer es, cada 4 años, cambiar el modelo educativo.»

En relación con el problema económico, que había vuelto a glosar el señor Gómez Llorente, don Raúl Vázquez dijo lo siguiente: «Es cierto que lo macroeconómico está condicionado por esos grandes intereses de los grandes sectores de la sociedad. Pero, según mi análisis, hemos subordinado lo importante a lo urgente. Quizá moleste lo que voy a decir, pero ese congelar lo educativo no es gubernamental, sino social. El señor Gómez Llorente decía que los mejores aliados de los profesores eran los padres, pues bien: hace unos meses estuvo en la prensa una polémica sobre los famosos dos reales de sobretasa en las quinielas para financiar los mundiales de fútbol. La cantidad prevista eran 3.000.000.000 de pesetas (más del doble de lo que el Ministerio de Educación y Ciencia dedica a Educación Física). Eché la cuenta y cuando vi que se había pasado la cifra pedí que lo que excedía se dedicase para instalaciones deportivas en Centros educativos y se me dijo que no, que eso no era muy claro jurídicamente. Entonces, en segunda retira, propuse: Muy bien, que se dedique a construir campos de fútbol en Centros educativos. Pues no, todo ese dinero se fue para el fútbol profesional y no hubo ninguna presión social en eso. Estamos en un país pobre, pero nadie tomó conciencia del problema y los mismos que pagan 2.000 pesetas por una entrada de fútbol, sin protestar, se quejan luego del precio de las matrículas. A eso me refiero al decir que es posible dedicar más recursos de lo que este país está dedicando a educación sin hacer grandes planteamientos utópicos de modificación del sistema económico y productivo.»

La siguiente pregunta fue hecha directamente al Diputado del PSOE formulada en los siguientes términos:

— Yo quisiera preguntar al señor Gómez Llorente si, en el caso de que el PSOE llegue al poder, los padres de familia en general podemos estar tranquilos de que los derechos fundamentales de las personas, tanto creyentes como no creyentes, se van a respetar escrupulosamente a nivel de escuela pública.

— «Me alegraría muchísimo —contestó Su Señoría— de que se realizará su hipótesis, aunque no lo veo tan claro. Pero, en cualquier caso, se está exagerando mucho. Es una manera de asustar a cierto público, que está un poco desencantado de la experiencia gubernamental de los últimos tres años, con un ¡que viene el lobo! Completamente en serio: usted plantea el tema de si un Gobierno Socialista sería respetuoso con los intereses confesionales y no-confesionales. Pues bien: hay un punto en la Constitución, al cual nosotros no pusimos ninguna dificultad ni objeción, y que me sirve de respuesta a su pregunta. Es aquel punto que dice: «Los poderes públicos garantizan el derecho que asiste a los

padres para que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus propias convicciones» (pto. 3 del art. 17). El señor Gómez Llorente añadió a continuación que él personalmente era partidario de la enseñanza laica. Que en los años 30 se pensaba que la enseñanza laica debía ser obligatoria —por una reacción típica de anticlericalismo—. Pero que esto no era, ni con mucho, el estado actual de la cuestión. Con que haya un solo padre —continuó— uno solo en todo el Instituto que quiera que su hijo reciba formación religiosa y moral de acuerdo con sus propias convicciones, a ese único padre de todo el Instituto, la Constitución le protege y ese Derecho hay que garantizarlo y respetarlo.»

Luego entró en un análisis técnico de la Constitución, que es, —dijo— un juego de pesos y contrapesos. Está el artículo 20 —sobre libertad de Cátedra— de acuerdo con el cual no se puede obligar a nadie a enseñar religión... Está el mencionado punto 3 del artículo 27. Está en artículo 16, según el cual no se puede a nadie obligar a declarar sobre sus creencias. Todo este «espíritu» de la Constitución ha de ser conjugado, y nos lleva a buscar una legislación más precisa que una orden Ministerial vigente para la enseñanza de la religión, y a conseguir que se pague a los profesores de esta asignatura como profesores de carrera, para que sea una enseñanza de calidad.

Con independencia de su actitud personal, el señor Gómez Llorente insistió en la incertidumbre que corre la enseñanza de la religión —cara al futuro— al no estar regulada por la Ley. «Yo estoy asombrado —dijo— de que la Iglesia más implantada en nuestro país, que es la Iglesia Católica, no se haya ocupado de que eso se regule con disposiciones de mayor rango que por su naturaleza sean duraderas y obligatorias en todo el territorio del Estado.»

A continuación se refirió a la progresiva implantación de las autonomías, al hecho de que caminemos hacia un futuro en el que va haber muchos parlamentos regionales, y que sustraerán muchas prerrogativas al poder Central. «La provincia de Madrid —dijo— va a ser un territorio autonómico uniprovincial. No hay razón para que las facultades de autogobierno que tienen en materia de educación catalanes y vascos no las puedan tener ustedes como madrileños hasta cinco años después de que se haya hecho su estatuto que, al ser por la vía del artículo 143, en principio, tiene negado esto. Sugirió que las Autonomías dotadas de Estatutos en base al artículo 143 de la Constitución debieran ver enriquecidas sus competencias en materia educativa, a través del mecanismo de Ley Orgánica previsto en el artículo 150-2 de la misma Constitución.

El tiempo —y, sobre todo, el espacio— nos obligan a terminar. Hubo aún tres intervenciones— de un padre y de dos alumnos—. Un miembro de la APA insistió sobre la enseñanza de la religión y, el señor Gómez Llorente contestó en términos parecidos a los que ya había empleado, si bien, precisando que la religión no es asunto sólo de la escuela, sino de las familias y de la Iglesia.

Los alumnos que se habían sentido aludidos por el papel de «rebeldía» que se les asignaba, fueron contestados, oportunamente, tanto por don Raúl Vázquez como por don Luis Gómez Llorente en el sentido de que, el papel de «protesta» no era único y de que, por otra parte, competía a los profesionales solucionar los problemas y a ellos plantearlos.

El debate, en conjunto, —coloquio incluido— duró cerca de las tres horas. Pero en ningún momento pesó sobre el auditorio. Felicitamos desde aquí a los organizadores y a sus dos principales protagonistas, Raúl Vázquez y Luis Gómez Llorente, que estuvieron en todo momento a la altura de las circunstancias.

# cou santillana

**Textos de calidad avalados por un selecto grupo de autores.  
Y un estilo: el equilibrio entre claridad y rigor.**

## **LENGUA ESPAÑOLA**

Dirigido por Emilio Alarcos Llorach (Académico de la Lengua, Catedrático de la Universidad de Oviedo).

**SOLUCIONARIO.** Complementario para el profesor.

## **MATEMATICAS**

Por Miguel Rivera (Catedrático de INB) y los profesores Carmen Vázquez y José Gil.

**SOLUCIONARIO.** Complementario para el profesor.

## **LATIN**

Por Antonio Olgado Redondo (Profesor Numerario de Universidad).

## **HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORANEO**

Por Ismael Zapater (Catedrático de INB), José Manuel Rodríguez García (Catedrático de INB), Fernando Lahoz Cortés (Profesor Agregado de INB).

## **FISICA**

Por José Casanova Colas (Catedrático de Física General de la Universidad de Valladolid) y los profesores José Luis Casanova Roque y M.ª Luisa Sánchez Gómez.

## **QUIMICA**

Por Pascual Royo García (Catedrático de la Universidad de Alcalá de Henares) y los profesores R. Serrano Roche y A. Otero Montero.

---

**santillana. Libros que hacen Escuela**

**Elfo, 32. Teléfono 403 40 00. Madrid-27**

---



## 1

# Importancia de la Geografía

Por Justo CORCHON GARCIA (\*)

Geografía es ciencia del entorno físico y espiritual (1). De aquí su importancia, porque todos vivimos en un medio determinado por factores muy diversos. Pero este papel fundamental de lo geográfico, no se corresponde con la poca atención que la política educativa de la Enseñanza Media, en lo referente a la Geografía, nos ha dispensado. Ya hace años, el maestro Casas Torres se lamentaba de que la Geografía, en el Plan de Bachillerato entonces vigente, se estudiaba a los 11 y 12 años, para olvidarla a los 13, pues no se volvía a estudiar en el resto de la Enseñanza Media. Así se explicaba que nuestros flamantes Bachilleres de entonces, confundiesen Suiza con Suecia, Chile con China, Tahití con Haití, Nueva Zelanda con Nueva Zembla, etcétera, por una simple semejanza fonética entre estas parejas de nombres.

A pesar del olvido o negligencia oficial, hoy nadie pone en duda la importancia de la Geografía, pues además de su valor científico, en los medios de comunicación social está presente todos los días. Incluso son muchos los periódicos y revistas no especializadas, que acompañan sus noticias con un mapita o gráfico explicativo (aunque desgraciadamente siempre sin escala). La noticia, con calificativo geográfico está a la orden del día. Y ¿qué diremos cuando se trata de emprender un viaje? Por eso las agencias turísticas proveen a sus clientes de mapas y noticias geográficas sobre los países que se van a visitar, para que no les ocurra lo que a aquel ilustre viajero que marchó a la República Argentina en el mes de agosto, con ropas veraniegas, encontrándose allí con un frío invernal, pues en su ignorancia geográfica, desconocía totalmente la inversión de las estaciones del año en uno y otro hemisferio terrestre. Por esta ignorancia, hemos conocido a personas que creían que en el Polo Norte hace mucho frío, pero en el Polo Sur mucho calor, ¡por estar muy cerca este Polo de la Tierra del Fuego! Estas personas conocían a medias la citada inversión de las estaciones del año y de aquí su ignorancia supina en el asunto citado de los Polos. No olvidemos que hoy el turismo tiene una importancia excepcional, sobre todo para España que es visitada todos los años por casi tantos turistas, como habitantes totales hay en el país. Hoy no se puede ser persona medianamente culta, sin saber Geografía.

Hay en el idioma castellano, como en otras lenguas, gran cantidad de sustantivos y adjetivos sustantivados, derivados de nombres geográficos, pero muchas veces la palabra castellana es un término geográfico íntegro, sin variación: ejemplo de lo primero es «amoniaco», sal procedente del «país de Amón», o sea Libia oriental, en donde había un célebre templo, visitado por Alejandro Magno, dedicado a esta divinidad egipcia. Otro ejemplo es «panamá», un sombrero procedente de aquel país de América Central.

Los gentilicios de origen geográfico son numerosísimos. No vamos a citar aquí los que son muy conocidos, por su origen fácilmente averiguable (español, europeo, etcétera). Pero sucede que muchas veces el gentilicio se deriva no del actual nombre geográfico, sino del antiguo: así «pacense» es el natural de «Pax Augusta», hoy Badajoz (2); «olisipense» es el de Olisipo (Lisboa); «mirobrigense»

es el de Mirobriga, hoy Ciudad Rodrigo, provincia de Salamanca; «egabrense» es el de Egabro, hoy Cabra, provincia de Córdoba; etcétera. Otras veces, las más, existen dos gentilicios: uno de tipo cultista y otro popular. Así, por ejemplo, se dice «cacerense» y «cacereno», (de Cáceres); «dianense» y «deníero» (de Denia, provincia de Alicante, antigüamente Dienium), etcétera.

Muchos apellidos de personas son nombres geográficos (Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza, etcétera) y en la conversación corriente muchas razas de animales domésticos e incluso salvajes, tienen calificativos de origen geográfico: así se dice «tigre de Bengal o de Siberia», «elefante africano o indio», por poner ejemplos corrientes referentes a su área de dispersión u origen.

También son abundantes los nombres geográficos en los alimentos: queso de Camambert, hamburguesa, mahonesa (de Mahón), mayonesa (de Mayenne, Francia), etcétera. Hay armas que aluden a su origen: «lombarda», que es una clase de col y también un cañón antiguo, nombre derivado de Lombardia, región del Norte de Italia ocupada por los bárbaros lombardos; «pistola» (De Pistoya, Italia). En arquitectura citaremos como ejemplos «arabesco» (de Arabia), «corintio» (de Corinto, Grecia), «toscano» (de Toscana o Etruria en Italia), etcétera. En bailes y canciones abundan los nombres de origen geográfico: «polca», «java», «malagueña», «sevillana», «taranta», «varsoviana», etcétera. En lo referente a las bebidas son abundantísimos estos nombres geográficos o de origen geográfico: «coñac», (de Cognac, Francia), «rinx», «burdeos», «cañíena», «valdepeñas», «manchego», «rioja», «priorato», «ribeiro», «cazalla», «rute», «chartreux», «curaçao», «carló» (por Benicarló, Castellón), «chinchón», «jerez», «ojeón», «porto», «tequila» (en Méjico), «tabasco» (también en Méjico), «holandas», «malvasía» (de Monembasie, en Morea, Grecia), etcétera. Al sentarnos a comer en un restaurán, por ejemplo, pedimos: pan de Viena, vino del Priorato (Tarragona), Chuletones de Ávila, primientitos de Padrón (La Coruña), coliflor de Grifón (Madrid), naranjas de Valencia, peras limoneras de Lérida, carne de membrillo de Puente Genil (Córdoba) y brandy de Jerez (Cádiz), todos con nombres geográficos sin modificación. Todos alguna vez hemos soñado con Jauja (Perú) o deseamos tener un perro Chihuahua (Méjico) o un gato de Ankara (Turquía, hoy Ankara), o admirar el «orienté» de una joya, o comprar unas perlas de Ceilán, unas «turquesas», o unas esmeraldas de Colombia. Siempre la Geografía estará presente en todas estas actividades nuestras y ¡en otras muchas más!

En cuanto a los carroajes con nombre de origen geográfico debemos citar la «berlina» (de Berlín) y el «landó» (de Landau, Alemania). El «indigo» es una goma de color azul, que hace alusión a la India, su país de origen. Entre los dulces de origen geográfico, citaremos: turrones de Alicante y Jijona (Alicante), peladillas de Alcoy (Alicante), etcétera. Incluso en ciertas entidades religiosas hay orígenes geográficos en sus nombres: «gilito», «inclusa», «Trapa», «templo», etcétera.

En castellano son muy frecuentes las frases con nombre geográfico incluido: «karda Bayona», «estar de Babia» o «en las Batuecas» o «en Jauja», «sauce de Babilonia» (el sauce llorón), «quien fue a Sevilla perdió su silla», «puntas de París», «valer un Perú» o «un Potosí», «ácido prúsico», «pasar el Rubicón», «azul de Sajonia», «risa sardónica», «agua de Selz», «allí fue Troya», «tomar las de Villadiego», «no se ganó Zamora en una hora», «salirse por los cerros de Ubeda», etcétera. Entre las frutas es frecuente la alusión geográfica

(\*) Catedrático. Inspector de Bachillerato.

(1) Bailey, Patrick. Didáctica de la Geografía. Edit. Cincel-Kapelusz. Madrid, 1981 (pág. 18).

(2) Debe advertirse que en la antigua Lusitania hubo tres «Pax Augusta»: dos actualmente en Portugal y el otro es Badajoz (nombre éste de origen árabe).

a su origen: «pavías», «pérlicos», melones de Villaconejo, higos napolitanos o pasas de Corinto (Grecia).

Las alusiones geográficas en las ciencias geológicas son continuas, pues se encuentran en la enumeración de las diferentes eras y pisos, en la orogénesis, en las glaciaciones y en los minerales y rocas: por su gran número estos nombres no se citarán aquí. Algo análogo sucede con la Prehistoria.

Los productos industriales merecen una mención especial: bristol (papel), bronce (de Brindisi, en Italia), cordobán (de Córdoba), demajuanas (de Damagán, Irán), marroquinería (de Marruecos), mayólica (de Mallorca), pergamo (de Pérgamo, en Asia Menor), portland (cemento de Portland, en Gran Bretaña), saboneta (reloj de Savona, entre nosotros Saona, en Italia), etcétera. En Medicina también se emplean muchos nombres geográficos: gomenol (en Nueva Caledonia, Oceanía), malta ( fiebres), sal de Higuera (de Fuente la Higuera, Guadalajara), gálico (mal de las Galias, o sea de Francia, hoy sífilis), loanda (escorbuto de Angola), orvietano (electuário procedente de Orvieto, en Italia), tolú (bálsamo). Además existen las llamadas por el maestro Melón, las «enfermedades topográficas». (Véase «Estudios Geográficos», núm. 31.)

Hay monedas de claro origen geográfico: belga, guinea (moneda inglesa imaginaria, que nunca existió, ya desaparecida), tarín (de Tarento, Italia), tornés (de Tours, Francia).

Las plantas tienen una gran representación de nombres geográficos: chalote (de Ascalón, en la antigua Fenicia), chicotín (de Sicotín o Socotora, isla situada a la entrada del Mar Rojo), filadelfo, jalapa, romero, araucaria, geldre, tártago, túnez y otros muchos nombres.

La Química también toma prestados nombres geográficos como: amoníaco, itrio, erbio, germanio, etcétera. En cuanto se refiere al mundo de los fumadores, todos conocen lo que significan: habano, virginia, canario, filipino, etcétera.

Muchos tejidos se designan simplemente por el nombre de la localidad de su procedencia primera, ya que ahora se fabrican en otros sitios: holanda, milán, cantón, gante, damasco, etcétera. Otras veces el nombre actual del tejido se deriva de la entidad de población de su primitiva procedencia: aceituní (de Zaitún, en China), balduque (de Bois de Duc, Holanda), lona (de Olonne, Francia), martingala (de Martique, Francia), muselina (de Mosul, Irak), granadilla, holandilla, india, irlanda, londrina (de Londres), madapolán (de Madapolán, Indostán), morlés (de dicha localidad en Bélgica, Francia), otomán (turco), etcétera. Relacionado con el vestido está el tocado: fez (Marruecos), jipijapa (Ecuador), madrás (Indostán), panamá, etcétera. A ciertas pieles se les llama «astracán» (localidad de la URSS, situada en la desembocadura del Volga). Y la corbata, que los mayores usamos por costumbre y la juventud detesta, se deriva de «croata», por haber introducido esta moda en París, unos soldados mercenarios de Croacia.

Finalmente, para que no falte la alusión geográfica en la Meteorología, hoy popularizada por la televisión, se deben citar: los anticiclones típicos (de Azores y de Siberia), los nombres de algunos

vientos, como el «ábrego» (viento del S. W., llamado así por creerlo «africu», o sea procedente de África, cuando en realidad es un viento atlántico), el «gallego» (viento del N. W. en la meseta castellana), «gregal» (viento mediterráneo del N. E., derivado de «græcus», griego) y «lebechen» (viento del S. W., derivado de la pronunciación italianaizada de «libicus», o sea de Libia).

Al contrario de lo que aquí estamos exponiendo, muchos nombres geográficos se derivan de un sustantivo que se refiere a plantas, animales o a otros múltiples orígenes. Son interesantísimos para estudios toponímicos ya que a veces hacen alusión a condiciones naturales hoy inexistentes. Así: «Abantos» es un pico situado cerca de San Lorenzo de El Escorial (Madrid) y es también el nombre de unas aves rapaces emigrantes, semejantes al buitre; «Acebo» (Cáceres), es el nombre de un árbol, «Acebuche» (Cáceres), es el olivo silvestre; «Aceituna» (Cáceres) y «Oliva» (Valencia), expresan el fruto del olivo; «Adra» (Almería), en árabe «la vuelta», o sea el turno del riego; «Aljarafe» (comarca de la provincia de Sevilla que significa «terreno elevado»); «Alhucemas» (peñón en la costa marroquí, o sea «espliego», abundante allí); «Aliaga» (Teruel), es igual que aulaga y su variedad el tojo, planta papilionácea de flores amarillas y temibles pinchos, que come el ganado cuando está tierna y que también se emplea como carne del mismo; «Cañaveral, Cáceres, en donde son raras las cañas y las límas que antaño le dieron nombre). Hay también otros nombres geográficos derivados de palabras griegas o latinas: Melanesia (islas de negros), Micronesia (islas pequeñas), Insulindia (islas de la India), Polinesia (muchas islas), Vicente, Cabo de San («El vencedor»), «Sofía» (la sabiduría), Félix (feliz), Felipe (el amigo de los caballos) y su derivado Filipópolis (Grecia).

Toda esta disertación tiene por finalidad poner de manifiesto la importancia del estudio de la Geografía. Hoy no se puede ni leer con conocimiento de cuasa un periódico, ni ver una película exótica o leer la abundante literatura referente a viajes, sin tener al menos unos elementales conocimientos geográficos. La Prensa nos sobresalta casi todos los días, con la noticia del avión secuestrado en Mogadiscio (Somalia) y luego liberado en Entebbe (Uganda), o con la noticia del macroterremoto de Anatolia (Turquía asiática), o con la revolución de Irán y en fin, con un sin número de noticias de hechos, las más de las veces catastróficos, ocurridos en todo el mundo. La Televisión no ha sido tan afortunada en esta labor informativa, pues recientemente su «asesor geográfico» (por llamarlo de algún modo), confundió la isla de Guadalupe, francesa, situada en las Pequeñas Antillas de Barlovento y, por tanto, en el Océano Atlántico, en donde se reunieron los jefes de los principales Estados occidentales, con una isla, llamada también Guadalupe, pero mejicana, situada en el Océano Pacífico, frente a la Península de California. Con ello el citado «asesor» demostró no saber Geografía ni Historia, pues la Guadalupe hoy francesa, fue descubierta y bautizada así por Cristóbal Colón, en su segundo viaje, mucho antes de que Vasco Núñez de Balboa, descubriese el Océano Pacífico.

## 2

# La labor crítica de Luis Cernuda

Por Joan Estruch

*No nos ha dejado el autor de La realidad y el deseo formulaciones explícitas de su concepción de la crítica literaria. Sin embargo, en el epígrafe anterior queda bien clara su voluntad de dar a los análisis literarios un rigor alejado de todo impresionismo subjetivo. Esta búsqueda del rigor no equivale a la defensa de un objetivismo frío y aséptico. Podría decirse, pues, que el ideal de crítica literaria de Cernuda es el de un análisis en el que el crítico estudie la obra desde un punto de vista personal, pero sometido a la disciplina de un sentido crítico educado por el estudio y la reflexión. En este sentido parece ir la breve referencia a su labor de crítico incluida en una entre-*

*vista (1). Para Cernuda, esta labor consistiría en «resumir y exponer los elementos que estimo decisivos en la obra del autor comentado, dejando lo del juicio a cuenta del lector». Encotramos aquí de nuevo la síntesis entre el criterio personal («los elementos que estimo decisivos») y la voluntad de distanciamiento y objetividad («dejando lo del juicio a cuenta del lector»). Semejante equilibrio, según veremos, por más que sea la aspiración que orienta su labor crítica, no siempre se mantendrá, y en numerosas ocasiones Cernuda no podrá evitar la «refusión de sentimientos» que rechaza explícitamente.*

(1) Profesor Agregado de Lengua y Literatura Española del INB «Joanot Martorell», Esplugues (Barcelona).

(1) Cit. por Agustín Delgado, «Cernuda y los estudios literarios», en Cuadernos Hispanoamericanos, abril, 1968, núm. 220.

En buena parte, esta concepción de la crítica literaria procede de T. S. Eliot, principal figura del new criticism. La defensa del poeta-criticó frente al crítico profesional, la aspiración a un equilibrio entre el gusto personal y el juicio objetivo, el concepto de tradición y originalidad, etcétera, son instrumentos de análisis crítico que Cernuda toma de Eliot. Junto a esta influencia matriz, Cernuda presenta numerosas coincidencias metodológicas y temáticas con los trabajos críticos de Pedro Salinas, de quien había sido alumno en la Universidad de Sevilla. La influencia de Salinas nos remite de nuevo a Eliot, pues el autor de *La voz a ti debida* sufrió a su vez la influencia del gran poeta y crítico anglosajón en lo que a su labor crítica se refiere.

En cuanto a la concepción global de la literatura, las «observaciones preliminares» a los Estudios sobre poesía española contemporánea constituyen la mejor síntesis de las ideas de Cernuda acerca del tema. Parte de la distinción entre lenguaje escrito y lenguaje hablado: el primero es utilitario y su propósito es la comunicación; el segundo, gratuito y su propósito la expresión. Se trata, pues, de dos formas de uso de un mismo lenguaje que se relacionan de distinta forma según las épocas. De acuerdo con este criterio, clasifica así la evolución de los estilos literarios:

«1) Hay momentos cuando lenguaje hablado y lenguaje escrito coinciden, como ocurre en las Coplas de Manrique; 2) otros cuando lenguaje hablado y lenguaje escrito comienzan a diverger, como ocurre en Garcilaso; y 3) otros, por último, cuando lenguaje hablado y lenguaje escrito se oponen como ocurre en Góngora.» (2)

No deja de ser curioso que la distinción de Cernuda parezca una reelaboración de la teoría de los tres estilos de la Retórica clásica. Cernuda considera que las causas de la sucesión de estos tres estilos obedecen a un movimiento de ritmo pendular: una vez llegada al tercer estadio, la literatura se orienta, por reacción, hacia el primero. Y así sucesivamente. Este proceso cíclico no es el resultado del capricho de los poetas, sino de la influencia que sobre ellos ejerce la sociedad. En este sentido, Cernuda define la literatura como «expresión de un estado de la sociedad» (3). Por eso el poeta no es un ser desvinculado del mundo:

«El poeta no es, como generalmente se cree, criatura que vive en las nubes (el nefelibata de que hablaba Dario), sino todo lo contrario: el hombre que acaso esté en contacto más íntimo con la realidad circundante.» (4).

En otra ocasión insiste en lo mismo: «El poeta es el hombre que en contacto más íntimo se halla con la vida, y en él resuena antes el eco primero de las alteraciones que sufre la sociedad» (5). Hallamos aquí ecos de la concepción romántica del poeta, revalorizada por el surrealismo: el poeta sería el que con «su visión diferente» al resto de las gentes ve antes y más profundamente las realidades de su época. Cernuda concibe, pues, al poeta como una especie de profeta-vidente que posee una especial sensibilidad, una fuerza instintiva de la que brota su arte poético. Estas características distinguen y oponen poeta y sociedad. Cernuda considera que «el poeta es siempre un rebelde», pero sobre todo en la sociedad actual: «El poeta moderno (...) ha roto con la sociedad de que es contemporáneo» y esta sociedad rechaza su poesía «porque ya no se reconoce en la obra del poeta» (6). De ahí que considere «poetas burgueses» a Salinas y Guillén por no expresar esa ruptura en su poesía. La oposición poeta-sociedad produce el aislamiento, la marginación del poeta, que «vive el medio social que lo envuelve, pero separado de él y encerrando a su vez dentro de si otro mundo distinto que es suyo y el de unos cuantos hombres afines.» (7). La concepción romántica del poeta se asocia así a la defensa de un cierto elitismo espiritual, que lleva a Cernuda, igual que a Juan Ramón Jiménez, a negar la existencia de una poesía popular (8).

(2) L. Cernuda, «Estudios sobre poesía española contemporánea», en *Prosa Completa*, Barcelona, 1975, pág. 296. (En lo sucesivo, citaremos abreviadamente P.C.) Cfr. la tesis de Salinas sobre lenguaje hablado y lenguaje escrito en *La responsabilidad del escritor y otros ensayos*, Barcelona, 1970, págs. 33-34 y passim.

(3) P.C., pág. 424.

(4) Ibídem, pág. 298.

(5) Ibídem, pág. 482. Salinas, ob. cit., págs. 181-182: «El poeta (...) es equiparado (...) con el vidente, ve más largo que los demás, que los próximos que viven a su lado, en sus años.»

(6) P.C., pág. 431.

(7) Ibídem, pág. 432.

(8) Cfr. «Poesía popular», en P.C., págs. 727-745.

No quiere esto decir que Cernuda se muestre partidario de la evasión de la realidad, de la «torre del marfil». Precisamente dedica a Juan Ramón Jiménez aceradas críticas por su «subjetivismo egoísta», su «actitud inhumana», su distanciamiento de los problemas humanos (9). Para Cernuda, el poeta debe estar en contacto con la sociedad de su época, pero siempre manteniendo su independencia espiritual, su rebeldía individualidad. La rebeldía consustancial a la personalidad del poeta es la base de su creación literaria, pero es una energía que debe canalizarse para que resulte válida artísticamente. No es que el poeta sufra más que el resto de los hombres, sino que posee la cualidad de convertir el sufrimiento en poesía:

«... en cuanto tal dolor o angustia individual del poeta, no valen más ni menos que el dolor y la angustia de otro hombre cualquiera; cuando pueden cobrar algún valor singular es cuando quedan transformados en poesía, que es cuando desaparecen como tal dolor o angustia personal del poeta. Como escribió T. S. Eliot: «Mientras más perfecto es el artista, más completa será en él la separación entre el hombre que sufre y la mente que crea.» (10).

De acuerdo con este criterio, reprocha a León Felipe la excesiva efusión de sentimientos, el descuido de la expresión, del lenguaje poético. Contrariamente, critica a Guillén su «intento de crear un lenguaje poético sorprendente (...), un lenguaje cuya norma es el lenguaje escrito, no el hablado, detrás del cual vemos cruzar las sombras de Góngora, de Valéry y de Jiménez», agregando a continuación: «es lástima que ese lenguaje sirva de expresión a una visión tan limitada del mundo», a «un espíritu sin conflictos íntimos, sin preocupaciones o pasiones absorbentes» (12). La poesía, para Cernuda, debe ser expresión de un desgarramiento vital, de un conflicto existencial que le da su fuerza. Este impulso sólo es válido si se canaliza y se convierte en materia poética gracias al dominio de la lengua y en un proceso de distanciamiento del motivo inspirador. De ahí que Cernuda introduzca una distinción entre poeta y artista: la calidad de poeta es innata, instintiva; la de artista es fruto de un aprendizaje y de un trabajo. La fogosidad y la retórica caracterizan al primer tipo de poetas, en el que estarían Zorrilla, Rueda, Villegas-pesa y, en parte, Lorca. Miguel Hernández sería el máximo representante de ese grupo, mientras Garcilaso sería el extremo opuesto, «artista consumado antes que poeta inspirado» (13). Aunque Cernuda no lo diga explícitamente, cabe deducir que, para él, los buenos poetas son los que logran sintetizar ambas cualidades. Por eso, si a León Felipe le reprocha su excesiva efusión sentimental, a Miguel Hernández lo considera excesivamente instintivo, primario, demasiado desbordado por el impacto que en él causaron las trágicas circunstancias en que vivió.

Cernuda considera que la expresión directa de la realidad, por trágica y desgarradora que sea, no puede dar lugar a poesía de calidad, perdurable. La poesía escrita durante la guerra civil es juzgada severamente:

«Durante los años de la guerra civil hubo excesivo acopio de versos, tanto de un lado como de otro; y aunque la consigna fuera «cantar al pueblo», de un lado, y «cantar la causa», de otro, ni unos cantos ni otros, productos de ambas consignas (era inevitable), sobrevivieron al conflicto. La destrucción y la muerte, sea bajo tal o cual pretexto, no se pueden cantar ni mucho menos glorificar; quienes por ellas han tenido que pasar, y sobrevivieron a la catástrofe, acaso puedan utilizarlas más tarde, como experiencias humanas; pero en otro contexto, donde sería ya difícil reconocerlas bajo su apariencia bestial primera.» (14).

Observemos que Cernuda se muestra bastante reticente respecto a las tragedias colectivas como materia poética y sólo las admite como tales a condición de que sean sometidas a un doble proceso de purificación: distanciamiento temporal y distanciamiento espacial, de forma que queden filtradas la inmediatez y el apasionamiento iniciales. La literatura sería, pues, para Cernuda, objetivación artística de una experiencia vital por medio del lenguaje. Esta concepción guarda una gran semejanza con la que Salinas había expuesto años antes: «La Literatura, en su altísimo punto, es un procedimiento de objetivar, con ánimo de salvación perdurable, las experiencias hu-

(9) P.C., pág. 372.

(10) Ibídem, pág. 392.

(12) Ibídem, pág. 442.

(13) Ibídem, pág. 478.

(14) Ibídem, págs. 478-479.

manas mediante un uso especial, o sea un arte, del lenguaje, de las palabras.» (15).

Esto nos lleva a otra idea fundamental dentro del aparato conceptual de Cernuda: la obra literaria como resultado de un doble proceso de tradición y renovación, idea que comparte con Salinas y Eliot. El primero consideraba que «la literatura es siempre secuencia, hasta en aquellos que quieren romper con todo. Toda creación sigue a otra, la adiciona algo, es un más. Lo que había, más esto. Por eso tiene que ser nueva, que ser otra.» (16). Cernuda repite casi exactamente lo mismo: «En toda expresión poética, en toda obra literaria y artística, se combinan dos elementos contradictorios: tradición y novedad.» (17). Recordemos que Salinas escribió un estudio sobre Jorge Manrique titulado precisamente Jorge Manrique o tradición y originalidad. De acuerdo con este criterio, Cernuda clasifica los movimientos literarios:

«Hay épocas en que el elemento tradicional es más fuerte que la novedad, y son épocas académicas; hay otras en que la novedad es más fuerte que la tradición, y son épocas modernistas. Pero sólo por la vivificación de la tradición al contacto con la novedad, ambas en proporción justa, pueden surgir obras que sobrevivan a su época.» (18).

El carácter trascendente, la superación de las barreras espacio-temporales en y de las que nació es lo que da a la obra literaria la categoría de clásica, es decir, perdurable y universal. Por eso considera Cernuda que el valor auténtico de un autor no pueden definirlo con precisión sus contemporáneos, influidos por su misma sensibilidad; debe transcurrir un período de tiempo que permita ver la obra objetivamente, al margen de sus elementos circunstanciales: «Un escritor no nace clásico, sino que con el tiempo puede convertirse en un clásico, porque ni él ni sus contemporáneos son quienes lo deciden.» (19). Aplicando este criterio, llega a poner en entredicho

(15) P. Salinas, poesía española. Siglo XX, Madrid, 1970, pág. 101.

(16) P. Salinas, La responsabilidad..., ent. cit., pág. 177.

(17) P.C., pág. 298.

(18) Ibídem, pág. 299.

(19) Ibídem, pág. 422.

la perdurabilidad de Lorca, al que, como hemos visto, considera poeta más intuitivo que artista (20). Este mismo criterio es aplicado de forma positiva respecto a Bécquer, creador de una nueva tradición que constituye la base de la poesía moderna española. La obra de Bécquer se convirtió en clásica pasando por tres estadios: desconocimiento inicial, sucedido por una «atención ignorante del público»; olvido y, finalmente, revalorización y enlace con las nuevas generaciones literarias, con lo que quedó ya como un estable perdurable dentro del continúum que es la tradición literaria.

Estos criterios aparentemente objetivos son aplicados, sin embargo, por Cernuda de forma un tanto arbitraria. Además de dudar de la perdurabilidad de Lorca, niega la categoría de clásico a Rosalía de Castro, a la que reprocha haber escrito en «lengua regional», en una de las «lenguas de tradición cultural intermitente (...) y con muy corto radio de expansión» (21).

Ello la convierte en una figura aislada, en un «caso aparte» que no enlaza con las generaciones literarias posteriores. Esta descalificación de Rosalía resulta más extraña si tenemos en cuenta que aparece poco después de una no menos sorprendente reivindicación de Campoamor, que Cernuda considera «antecedente de Bécquer» y precursor de la poesía contemporánea.

Arbitrariedades de este tipo no son infrecuentes en la obra crítica de Cernuda. A pesar de sus declaraciones de objetividad existen en ella numerosos chispazos de crispación y de antipatías personales. Sus ataques, en ocasiones entreverados de alusiones maliciosas, a la obra de Juan Ramón Jiménez, Guillén, Salinas, etcétera, no pueden desligarse de los contenciosos personales que tuvo con ellos.

En definitiva, Cernuda, como crítico, utiliza un aparato conceptual heredero de Eliot y Salinas, enriquecido por intuiciones y juicios llenos de agudeza y sensibilidad. Pero su gran subjetivismo empañía bastante a menudo su labor crítica. Con todo, sus análisis constituyen una notable aportación al estudio de la poesía contemporánea, y, junto a los de Salinas, la mejor adaptación de los parámetros del new criticism a la crítica española.

(20) Ibídem, págs. 443-444.

(21) Ibídem, pág. 326.

3

# The Association for Science Education. Un modelo a imitar

Por J. M. de RAMON\*

Quisiéramos en esta breve nota esbozar lo que es esta asociación inglesa que agrupa a muchos de los profesionales de la docencia de las ciencias de aquel país, señalando sus actividades y de modo especial las que nos son más conocidas: sus publicaciones. Con ello, además de darla a conocer a los profesores españoles que todavía no tuvieran noticia de ella, pretendemos sembrar un punto de inquietud que pudiera ser el germe de una futura asociación española de profesores de ciencias.

La Asociation for Science Education (ASE) agrupa a más de 16.000 profesores de Física, Química y Ciencias Naturales del Reino Unido. Admite también como socios a estudiantes avanzados y mantiene un empuje y una vitalidad verdaderamente envidiable. El número de socios ha ido incrementándose sensiblemente y de forma ininterrumpida en los últimos años. Los 13.960 socios de 1971 se han convertido en el año actual en 16.791, lo que significa un crecimiento acumulado superior al 2% anual. La cuota anual para los socios ordinarios es de 14 libras, unas 2.700 pesetas, existiendo cuotas de 5 libras para estudiantes y una reducción a la mitad durante el primer año de inscripción. Los socios corporativos tienen tarifas superiores que no se publican por lo que probablemente dependan del potencial económico atribuido a cada organismo.

Esta Asociación no tiene vinculación orgánica ninguna con los organismos oficiales, pero sus opiniones son respetadas por los centros ejecutivos y éstos, a menudo, le solicitan dictámenes sobre aspectos de su campo de actuación. Sus estatutos dejan también muy claro que esta asociación queda al margen de cualquier actividad de tipo sindical limitándose a servir de portavoz de los intereses científicos o didácticos de sus miembros.

Sus actividades son muy variadas y entre ellas hay que señalar que el número de reuniones de tipo local o regional que promueve es considerablemente elevado. Puede establecerse que en cada área geográfica se realizan no menos de 25 sesiones científicas o metodológicas al cabo del año. Con carácter nacional se celebran dos conferencias generales cada curso. La «Annual Meeting» es la que tiene lugar durante las vacaciones navideñas (primeros días del año) e incluye ponencias, discusiones y una interesante exhibición de libros y material. Este año ha tenido lugar en Canterbury y, según nos han informado, con notable éxito (lamentablemente sólo podemos hablar «de oídas»). Uno de los días se celebra lo que podríamos llamar asamblea general anual en la que se eligen los directivos, se analizan los presupuestos y las cuentas y se trazan las

(\*). Catedrático de Física y Química. Inspector de Bachillerato.

grandes líneas del programa del año siguiente. Es la única concepción a lo administrativo que en todo el año hace la asociación.

«The education conference» tiene lugar anualmente en primavera y en ella representantes de todas las regiones se dedican a analizar las grandes líneas por las que va o podría ir la enseñanza de las ciencias. En esta reunión el nivel se eleva y las discusiones alcanzan niveles teóricos de alta escuela por lo que en general tiene para nosotros menos interés inmediato. Las conclusiones, que se publican en los boletines de la asociación, son extremadamente cuidadas ya que en buena medida orientan la educación científica en todo el país y son aceptadas tanto por el profesorado como por las autoridades académicas.

Preocupación fundamental de la ASE es la experimentación sin la cual no concibe la enseñanza de las ciencias. A ella dedica la mayor parte de sus publicaciones y esta preocupación alcanza sus cotas máximas en los temas de seguridad en los laboratorios escolares. En este sentido mantiene una campaña continua de divulgación y concienciación del profesorado. Más adelante volveremos, a propósito de un boletín, a hablar del tema, pero ahora queremos dejar apuntado que la Asociación asegura a sus miembros tanto en cuanto a los daños que puedan sufrir en el ejercicio de su función docente como en relación con su responsabilidad en los que puedan recibir sus alumnos.

Muchas son las publicaciones que difunde esta sociedad inglesa. Ahora mismo tiene en catálogo cerca de tres docenas de producciones propias y hasta un centenar de otras procedencias que puede servir a sus miembros contra reembolso y a precio especial. En el campo que nos ocupa en este momento publica un boletín bimensual y una revista trimestral.

El boletín que se llama «Education in Science» lo comentaremos brevemente, teniendo a la vista el número 95 que corresponde a noviembre de 1981. No es el último que hemos recibido, pero nos parece sumamente interesante por el artículo destinado a los accidentes en el laboratorio escolar. El tema de la seguridad como ya hemos indicado, es habitual en este boletín y al contrastar la preocupación de los ingleses con nuestra habitual displicencia uno no puede dejar de pensar en la diligencia y dedicación de nuestros ángeles de la guarda. Empieza el artículo por computar la frecuencia de ciertos tipos de accidentes sobre un estudio de 778 percances. Van en cabeza las proyecciones de productos químicos sobre los ojos (23%) u otras partes del cuerpo (21%), los cortes (20%) y las quemaduras (15%). Le siguen los accidentes que podríamos llamar no específicos como caídas o golpes (7%) y ya con menor incidencia y por este orden: productos químicos en la boca, inhalaciones, mordeduras de animales, explosiones y descargas eléctricas, (esta última sólo un 0,6%). No se han podido establecer con certeza las causas de todos los accidentes, pero se estima que la indisciplina es responsable de no menos del 10% de los mismos. Siguen a continuación las medidas a tomar en los distintos casos en una síntesis que nos parece muy acertada y que nos proponemos traducir en un inmediato futuro.

La mayor parte del resto del boletín lo ocupan los anuncios sobre actividades pasadas y futuras, informes de los directivos y temas tan prosaicos como los estados de cuentas.

En cuanto a la revista creemos que la mejor manera de darla a conocer a nuestros lectores es comentando uno de sus números y lo haremos con el último que ha llegado a nuestras manos, el del pasado diciembre. Son casi 400 páginas y, como siempre, su contenido viene dividido en dos grandes partes, el que podríamos llamar de estudios (normalmente de 5 a 8) y el de las notas que a su vez se clasifican de acuerdo con la disciplina o tema a que se refieren.

El primer estudio es esta vez doble. Dos autores exponen sus respectivos puntos de vista en respuesta a la pregunta «¿Un núcleo común en Ciencias?». El primero se muestra partidario de unificar, por lo menos en los años anteriores a la obtención de los «O'levels», el currículum en todas las escuelas del país, impartiendo una educación científica básica igual para todos que facilite la consecución de la igualdad escolar y la movilidad de un centro a otro (que según el artículo afecta a un 10% de los alumnos). Parece un planteamiento serio y coherente aunque, desgraciadamente, no llega a concretar cuál debería ser este núcleo común. El segundo articulista arremete, ya desde el título, contra la idea y propugna un sistema abierto y pluridisciplinar centrado en la siguiente línea de estudio: la persona (biología y psicología), la sociedad, el medio, la autosuficiencia (medios de producción y fuentes de recursos) y la creatividad (estudio de problemas y búsqueda de soluciones). La discusión apasiona a los ingleses y estoy seguro que en el futuro haremos de encontrar otros muchos artículos sobre el tema.

El segundo artículo se refiere a un nivel más elemental y explica en lenguaje ameno tres experiencias realizadas por el autor: utilizar

el pulso como medidor de tiempo, construir teléfonos con botes de yogur y experimentar con paracaídas construidos por los propios alumnos.

A. E. Bender firma un trabajo relativo al azúcar en nuestra dieta en el que, entre otras cosas interesantes, aporta una escala de la «dulzura» relativa de los azúcares naturales y de los edulcorantes artificiales más usados (por ejemplo, siendo 1 el poder edulcorante de la sacarosa, la glucosa está en el 0,75, la lactosa en el 0,15, el ciclamato en 30 y la sacarina en 500) y una relación de alimentos manufacturados a los que se añade azúcar y en la que aparecen desde las papillas infantiles hasta la salsa de tomate, los guisantes congelados, o la mostaza, por citar algunos. También se analizan las supuestas ventajas del azúcar moreno y de la miel.

El siguiente artículo es, sin duda, el de mayor profundidad metodológica. Su autor N. J. Selley analiza con detalle y con bastante originalidad la utilización de modelos en la enseñanza de las ciencias. Despues de definir con precisión «verdad científica», modelo y teoría, pondera las dos posibilidades con que se enfrenta al enfrentarse con un tema nuevo: presentarlo apoyado en una teoría, muchas veces compleja, tan ajustada como sea posible (y por tanto insuperable en el ámbito de la clase) o procurar que la teoría nazca como una hipótesis, más o menos afortunada, formulada por los alumnos. Esta segunda posición obliga muchas veces a aceptar modelos incompletos o incluso concepciones erróneas basadas éstas en lo que el autor llama «sabiduría folklórica» o en creaciones originales de algunos alumnos, apoyadas básicamente en generalizaciones o analogías incorrectas. Las dilaciones que este método puede acarrear son evidentes, no obstante se recomienda como imprescindible para que el alumno se imbuya del método científico, objetivo más importante que la acumulación de conocimientos. Como es habitual en el mundo anglosajón, la exigencia de una abundante experimentación está fuera de toda duda.

Cierran esta sección de artículos dos dedicados a la energía solar en plan experimental y casero. Uno describe la construcción de un colector de energía solar junto con todos los experimentos que previamente se realizaron para determinar los materiales y procedimientos más idóneos. Utiliza fundamentalmente dos radiadores de automóvil procedentes de desguace, un bidón de plástico, tubos de goma, cobre, madera, papel, polistireno y una cubierta de vidrio; los resultados parecen ser interesantes y claramente demostrativos aunque no comparables con los de instalaciones comerciales. El segundo narra la construcción de hornos solares de diversos tipos también con materiales y tecnología al alcance de todos los bolsillos y habilidades. No se recata, quiero señalarlo en honor de su autor, en señalar cuáles resultaron un fracaso, un gesto de honestidad profesional que allanará el camino a quienes le puedan seguir.

La segunda parte del volumen está dedicada a notas. Comienza por las de Biología y continua por las de Química. Entre éstas encontramos interesantes: una comparando el método de resolver problemas en calorimetría con el de hacerlo con la cantidad de movimiento, un método simple para determinar la constante de equilibrio en la reacción ión férreo-ión sulfocianuro por medidas calorimétricas, una referente a microordenadores en la química escolar y otra sobre el efecto del carácter polar del disolvente en la coloración de una disolución. Todo ello fácilmente realizable en el laboratorio a lo que contribuye la claridad y precisión de la redacción, y por tanto de directa aplicación en la docencia.

En Física también hay notas interesantes, si bien la primera referida al bombeo de metales líquidos para explicar el funcionamiento de motores y dinamos nos parece excesivamente compleja para nuestras posibilidades experimentales. Hay un cambio, un modelo de prensa hidráulica con jeringuillas de plástico y tubos que parece fácil de construir y el «electrominó» un juego destinado a facilitar a los alumnos la asociación de los símbolos de los componentes de un circuito eléctrico con sus nombres.

La sección de notas sobre «ciencia en la escuela media» provee, como siempre, de buenas ideas para visualizar conceptos o motivar al alumnado y la de Educación aporta un interesante conjunto de datos sobre cursillos, proyectos, estudios y trabajos relacionados con el mundo de la educación científica. Destaca especialmente el llamado «Proyecto ESTEAM» destinado a alumnos especialmente dotados para la ciencia. Incluye un currículum específico para estos muchachos, escuelas de verano y sesiones experimentales para los sábados desarrollado por la Universidad de Warwick para los centros de aquel condado. ¿Un proyecto elitista? Sin duda, pero dedicado a una élite que muchas veces se malogra por falta de estímulo proporcionado a sus posibilidades. Hay que advertir que todas las actividades son completamente gratuitas.

Un capítulo siempre interesante y siempre sorprendente para el lector ibérico es el dedicado a resellar y analizar los aparatos que las

*casas comerciales lanzan al mercado. Se describen minuciosamente (dando incluso el precio) y se estudian a fondo no dudando en criticarlos abiertamente cuando se lo merecen. Los productores tienen derecho a réplica que se adjunta a la propia reseña. Lo mismo se hace con los materiales de paso para medios audiovisuales. Otro capítulo se dedica a la reseña de libros y revistas.*

*Quisiéramos decir algo para finalizar referente a la publicidad, 60 páginas especialmente numeradas, anuncian aparatos y ayudas a la enseñanza y resultan siempre de interés, sin duda por su carácter técnico. La mayoría, en efecto, describen las características de los aparatos, sus márgenes de actuación, sus aplicaciones más importantes y hasta su precio y condiciones de envío. No hemos encontrado nada parecido en revistas españolas y, aunque es evidente que nuestro mercado tiene mucha menos vitalidad, deseáramos animar a las casas comerciales que trabajan en nuestro país a iniciar este camino en su publicidad.*

*Estas son, en líneas generales, las actividades de esta asociación británica. Lamentablemente nuestra participación se reduce, casi en exclusiva, a la lectura de sus publicaciones periódicas, lectura que siempre hacemos con cierta envidia y con la misma pregunta en mente. ¿Por qué no tenemos en España algo similar? Quisiéramos levantar alguna inquietud en tal sentido y nos sentiríamos felices si un grupo de profesores de ciencias (sin distinción de niveles, categorías, sectores contratantes y otras menudencias) se decidiera a promover una agrupación de interés puramente científico y docente. Prometemos nuestra adhesión entusiasta, pero no sin antes recordar la vieja historieta del congresista. Propuso aquel señor que se constituyera una comisión para estudiar cómo evitar que al autor de una idea se le encargara siempre su puesta en marcha. Se acogió muy bien la propuesta, se creó la comisión... y se le nombró miembro de la misma.*

*Así pues, la idea ya está lanzada; interesados constituirse; aquí tenéis un futuro socio... de número.*

## 4

# Estudio del arte de la provincia de Madrid. (A través de métodos audiovisuales, realizado por alumnos de Historia del Arte, de COU, del I. de B. de Colmenar Viejo de Madrid)

Por Teodoro MARTIN MARTIN (\*)

Si algún reto tiene la Enseñanza hoy día es el de la calidad. La mayor parte de los países de nuestra área de influencia occidental han logrado, en mayor o menor grado, escolarizar a los alumnos de los niveles obligatorio y gratuito y han conseguido, asimismo, un buen nivel de escolarización de los estudios de Bachillerato.

¿Cuál debe ser el paso siguiente? Sin duda ninguna el de la calidad de la enseñanza, o lo que es lo mismo, la productividad y rentabilidad del sistema educativo. Ello nos lanza hacia una nueva frontera cual es la de la innovación, o si se quiere la renovación de la metodología empleada en los centros educativos.

Esta «revolución metodológica» nos llevaría a conseguir el objetivo anteriormente apuntado y a disminuir, en parte, los altos índices de fracaso escolar o desinterés hacia los estudios que se observa en nuestra juventud.

Cada día creo más firmemente en que la problemática dentro del aula no está en qué se enseña, sino en cómo se transmiten y difunden técnicas, habilidades, conocimientos, actitudes, etcétera.

Estas y otras consideraciones de tipo teórico maduradas a lo largo de mi experiencia docente me han llevado a trabajar en este campo tan interesante como desasistido de la innovación educativa. Y fruto de lo cual ha sido la experimentación llevada a cabo, bajo mi dirección, por alumnos de COU del Instituto de Bachillerato Mixto de Colmenar Viejo (Madrid) a lo largo del curso 1980-1981.

El primer problema con el que nos enfrentamos fue con el de la financiación. Por regla general la innovación didáctica exige dinero y recursos suficientes, y estos desgraciadamente no se nos ofrecen en los tiempos actuales. Afortunadamente tuvimos la inestimable ayuda económica de la Delegación de Educación de la Diputación Provincial de Madrid, la cual, aunque no nos financió toda la experiencia, sí, al menos, nos ayudó de forma destacada.

La experiencia tenía un doble objetivo:

1) La aproximación al Arte de la provincia de Madrid, estudiando la vinculación y dependencia que existe entre los monumentos de la provincia y el hecho de ser capital de España desde 1561.

2) La familiarización de los alumnos con las técnicas audiovisuales (imagen y sonido), como formas artísticas de comunicación y expresión humanas.

Existía, pues, un objetivo final: estudio del Arte en el espacio geográfico madrileño, aspecto de interés por cuanto los estudiantes eran alumnos de la disciplina de Historia del Arte de COU y, por tanto, estos conocimientos entraban en el currículum del curso. Pero el segundo objetivo, metodológico para entendernos, resultaba de mayor interés, por cuanto utilizaba técnicas nuevas; el cine y el diapla como formas de expresión.

Esto último exigió unas orientaciones previas más acerca del vocabulario y técnica cinematográfica: papel del guión, el montaje, la fotografía, luz, sonorización, dirección, evolución del cine, etcétera. Esto nos llevó los primeros meses, durante los cuales, cuatro alumnos se ocuparon de elaborar un guión-documento sobre los monumentos que nos interesaban.

Seguidamente, y durante los fines de semana, organizamos en coches particulares viajes a distintas rutas que previamente nos habíamos marcado, y que fueron las siguientes:

- a) Ruta del Este: Alcalá de Henares, San Fernando de Henares, Loeches y Nuevo Baztan.
- b) Ruta Sur: Cerro de los Angeles, Aranjuez.

(\*) Catedrático de Geografía e Historia del I. B. Mixto de Colmenar Viejo (Madrid)

c) Ruta del Oeste: Boadilla del Monte, El Pardo, El Escorial y El Valle de los Caídos.

En los distintos monumentos artísticos de las citadas localidades filmamos y fotografiamos aquello que nos pareció más representativo de la vinculación Arte-Poder político de Madrid capital, ya fueran vistas generales, palacios, esculturas, monasterios, iglesias, etcétera.

El paso siguiente fue el del montaje y la sonorización que, al igual que las anteriores fases de la experiencia, fue realizada por los alumnos bajo mi supervisión. En último lugar se llevó a cabo el proceso del titulado y doblaje de la película con lo cual dimos por concluida la misma en junio de 1981.

El producto final de la experiencia fue un trabajo con dos partes:

a) Diatape que consta de un paquete de diapositivas (30) con sonorización y guión de cassette.

b) Film de 35 minutos de duración en Super-8, color y sonoro.

La película fue proyectada en el Instituto a finales de curso, y así mismo se presentó como experiencia didáctica en el Curso de Perfeccionamiento para profesores de Geografía e Historia organizado, en Alcalá de Henares, por el Ministerio de Educación y Ciencia en julio de 1981.

Para la realización de la mencionada experiencia contamos con el siguiente material:

- Tomavistas con sonido directo incorporado por cassette de Super-8, marca Eumig 30-XL.
- Proyector de películas Super-8, sonoro, marca Eumig, Mark S-802, con sistema de grabación de sonido y doblaje incorporado.

- Radiocassette Sony, modelo CF-302.
- Montadora de películas, Splicer M-3, para películas de 8 y Super-8.
- Sistemas de cables universal para transcripciones con adaptador a la fuente sonora y al proyector-doblador, marca Eumig.
- Máquina de fotos marca Ricoh-500 g.
- Máquina de fotos marca Ysahica, Minister-D.

Al margen del logro de unos productos finales: film y diatape, merece la pena resaltar el interés de los alumnos en este tipo de actividades escolares y las consecuencias que de ello se derivaron: Mayor compañerismo entre los estudiantes, desmitificación del film al ver cómo se hace y se fabrica una película, acercamiento a las obras de arte allí donde están, ver la vinculación entre arte y poder, etcétera.

Tras exponer someramente esta modesta experiencia didáctica quisiera terminar resaltando lo que señalé al principio. Hoy en día la educación tiene planteado un reto, este reto es el de la calidad que no se puede desvincular de las técnicas educativas o culturales que la sociedad de los años ochenta nos ofrece. Y ello aunque sólo sea para evitar la gran falla que se ha abierto entre lo que se llama enseñanza reglada y la escuela paralela. Si las técnicas de la imagen y el sonido no llegan a nuestros centros docentes hagamos, como han apuntado Marc Ferro y Marcello Giacomantonio, que nuestras aulas penetren en el cine y los demás medios de comunicación de masas.

---

**5**

# Programar filosofía en el Bachillerato, ¿para qué?

---

**Por Carlos DÍAZ**

---

## I. LA FUNCION DE LA FILOSOFIA EN EL BACHILLERATO, LIGADA A LA FUNCION PUBLICA QUE EL PODER DESEE PARA ELLA

Como otras, la Filosofía es una *disciplina obligatoria*, con ella ha de cargar el alumno, y hasta el profesor ha de aceptar sin discusión el número de horas lectivas destinadas a esa materia, pues no es él quien diseña los planes de estudios. De la Administración depende también en parte el resultado del aprendizaje filosófico, ya que con los actuales alumnos provenientes de EGB el rendimiento es mínimo, y hasta lo es el de unos profesores reclutados asilvestradamente en los últimos años. De la degradación de la Enseñanza Media no está, pues, totalmente al margen el Ministerio de Educación: una enseñanza que fue media, semi, ni mucho ni poco, mediocre, de pantalón bombacho demasiado corto para ser largo y demasiado largo para ser corto, de eso ha pasado a estrecha, escatimada, vaquera, descolgada de la Universidad y productora de mano de obra más o menos cualificada. Parodiando a Wittgenstein podría decirse que el sentido del Bachillerato queda fuera del Bachillerato mismo, situación que no mejoraría haciendo desaparecer del Bachillerato la asignatura de filosofía, tras las huellas de Inglaterra, donde ella no existe en los niveles medios de la enseñanza, pero florece en la Universidad. ¿O no?

## II. LA FUNCION DE LA FILOSOFIA EN EL BACHILLERATO, LIGADA AL PROPIO PROBLEMA DE SU DEFINICION COMO TAL FILOSOFIA

Realmente, no del todo. Wittgenstein nunca llevó razón en su anterior afirmación, más bien habría que recordar con Kant que si la paloma vuela es porque tiene alas, pese a que éstas la impidan nadar; a algo tenía que estar ligada la filosofía. De lo que se trata es de aprovechar su marco institucional al máximo, a la par, claro está, de corregir este último. Así las cosas, las mayores dificultades le vienen a la filosofía de su propio interior, de su perplejidad, de su indefinición, *de su misma indefinibilidad*. El filósofo observa hoy asustado la progresiva desaparición de su propio campo (padecimiento que comparte con la etnología: ya no hay pueblos exóticos, «campo» donde hacer tesis doctorales), porque han entrado en él a saco disciplinas antaño componentes del árbol filosófico, hoy independientes. Aterrado, sin tierra, y hasta desterrado a la periferia, tiene que aceptar la presencia ante las propias barbas de especialista mejor preparados que él en sus parcelas respectivas, para cuyo cultivo ya no se precisa la licencia filosófica: sociólogos, psicólogos, antropó-

(\*) Doctor en Filosofía. Catedrático del I. B. «Calderón de la Barca» de Madrid.

logos, pronto lógicos, todos van mermando el oficio del filósofo puro, cuya camisa apenas le llega ya al cuerpo, reducida a metafísica, ética o historia de los sistemas filosóficos. Si en la actualidad todavía la Administración se inclina por mantener en la docencia al filósofo en lugar de acordarse de psicólogos, sociólogos, etcétera, en poco tiempo es de suponer que la situación cambie, porque además la especialización lo barre todo: tendremos lógica aplicada a la IBM, Psicología industrial o clínica, pero no Filosofía. No quiero entrar ahora en esta problemática que nos llevaría lejos, baste decir que con ello se perdería la unidad del saber y el sentido del mismo, y que tal desafuero sería grave, por lo que habría en lo posible de impedirse.

Pero, volviendo a lo nuestro, lo cierto es que hoy el poco campo filosófico existente está minado. Pocas y mal avenidas, las personas que cultivan el gremio parecen gozarse con entender dilemáticamente la tarea filosófica, excluyendo a las restantes opciones. Así hay quien opta —reductivamente— por:

a) La función humanística de la filosofía, el enseñar a ser y no sólo a pensar (hábito mental simple), o a hablar bien (lenguaje fin en sí mismo).

b) La función práctica, dada en la Tesis II sobre Feuerbach por Marx.

c) La función epistémica, de fundamentación de los saberes de las otras ciencias, coordinados e integrados interdisciplinariamente, acentuando el rigor formalizador.

d) La función crítica respecto de todo, renunciando así a enseñar saberes sustantivos, ya que ella misma sería no-ser, devenir perpetuo, en perpetua actividad constituyente.

e) La función cultural, basada en la historia del pensar filosófico.

f) La función soteriológica, íntima, abierta al misterio.

g) La función de la no-función, el saber del no-saber, la desescolarización y la desinstitucionalización, pues no es filosofía lo que sólo es tal.

Estas «alternativas», que se presentan irreductibles entre sí, crean un clima especialmente revuelto y vidrioso; en ese universo de polémica indefinición sobran frases y faltan ejemplos de implantación en lo que se cree. Además, el maremagnus teórico esconde un personal muy propicio a la escandalería personal, que aprovecha la polémica para dar rienda suelta a filias, fobias, caricaturas, esperpentos, etcétera.

Todo lo cual, de suyo, no debe ser: la Filosofía implica todos esos usos, y debería usarse por todos.

### III. LA FUNCION DE LA FILOSOFIA EN EL BACHILLERATO, LIGADA A LA PROBLEMATICA DE LOS PROGRAMAS

Así las cosas, no es el peor mal el que los programas de filosofía vengan «de arriba» (y conste que nunca me llamaron a formar parte de ninguna comisión de programadores), ni que tengan carácter obligatorio al menos en COU, obligatoriedad que puede flexibilizarse en tercer curso, dada la ausencia de pruebas de selectividad. Y pese a todo ello, tampoco faltan:

— Los que van por el libro, cruel forma de parafraseo de un texto casi siempre ajeno y enajenador para quien poco sabe fuera de ese texto: he ahí los funcionarios ideales de cualquier régimen, los cuales, hipócriticos y sin ideas propias, aburren sobremanera al alumno y explican «lo que les echen»: podrán dar «todo el programa» sin dar nada del programa.

Los *hipercríticos* del extremo opuesto, para quienes filosofar es actividad *ad libitum*, sin mucho programa, apenas sin orden, al margen de cualquier programación. Dicen hablar de lo que al alumno «le interesa», es decir, de ovnis, zombis, o Parapsicología. Son la antítesis de Aristóteles, en su deseo de enseñar en Grecia «para completar lo que le falta a la naturaleza».

Los *taifas de la autonomía*, renuentes a cualquier programa común y solícitos abogados del apotegma «cada maestro con su librillo» y su programilla. En aquél Hume (de mi Tesis Doctoral, eso sí), en el Sartre tercero, antes de su cuarta época —la que va del 1999 al 1999'5— ahí se pone el programa, que por supuesto supera los defectos de todos los programas conocidos, así las cosas.

Los *escépticos*, de quienes se conocen varias especies. Se es escéptico por complejo de inferioridad, y entonces la historia de la filosofía se reputa inmenso error innecesario; se es escéptico por ignorancia, rechazándose todo saber que no se sabe y cualquier programa que se ignora; se es escéptico por posse, por esnobismo, en cualquier caso el incapaz de encontrar sentido al sentido de la vida no hará sentir la vida ni transmitirá la vida del sentido. El «no estar basado en convicción alguna», el mantener la Nada como

programa, eso evidencia cacao, ensalada mental, caldo de coco, existentialismo barato para quinceañeros: todo menos Filosofía.

Para todos estos ni la Filosofía ha lugar, ni los programas han lugar. En sus casas estarían mejor, y su sueldo deberían repartírse los alumnos. O, al menos, en su lugar deberían enseñar los especialistas antes mencionados

### IV. PROGRAMAR EL PROGRAMA: UNA CREATIVIDAD SOMETIDA A REGLAS

Si, en cierta medida al menos, la Filosofía que se profesa ha de traducirse en el programa que se defiende, el programa debería alcanzar todas las dimensiones de la inquietud por el saber. Y aunque sabemos que los programas vienen ya confeccionados, gusten o no, veámos cómo aún tiene sentido la filosofía y su programa.

El no-programa, la implantación del programa «per capita» marcaría la desaparición de la disciplina, porque evidenciaría una carencia de universalidad y de coherencia, que la haría indigna de ser enseñada. Los males que de este atomismo se derivarían serían mayores que los bienes a producir, pues no faltaría la «originalidad» del «más difícil todavía». Pero tampoco sería deseable la reforma del programa cada año (la «reforma semper reformanda» para que nadie se reforme, a que tan acostumbrados estamos en nuestro país): si corremos demasiado alcanzamos la desgracia, y si demasiado poco, ella nos alcanza a nosotros. Pero entonces ¿y el programa «consensuado»? Un programa de filosofía no puede «concertarse» por las «fuerzas sociales», ni ser el precipitado de una votación por referéndum nacional (*un hombre un voto, para la salud psíquica de un programa democrático*), tampoco puede ser el tema: la pasión por la urna lleva a desafueros semejantes, por fortuna desconocidos por el resto del mundo; desde luego los griegos inventaron la democracia, pero no sometieron el teorema de Pitágoras a votación. Tampoco dejaron que en sus aulas fuesen los alumnos quienes impusieran el programa, como parece quererse hoy entre los más «avanzados» sectores de la retaguardia.

Todo eso no añade sino confusión. También hoy acecha la confusión tras el alibi de la interdisciplinariedad. Ciertamente la Filosofía es improgramable aislada del resto de la actividad, más aún, ella misma es interdisciplinar: la división entre «ciencias» y «letras» no debería contar para ella. Sin embargo, los profesores de filosofía hemos sido generalmente reclutados entre el gremio de los «de letras», por lo que lamentablemente sabemos de ciencias menos que cualquier alumno medio de ciencias. En estas condiciones, de entrada, la interdisciplinariedad es una aspiración legítima, a la que el profesor debe irse acercando mientras estudia año tras año lo que no aprendió en la carrera; una aspiración legítima, no una bandera para cobijo de indóctos, que, planteando enmiendas a la totalidad, por no poder enseñar como es debido, optan por no enseñar nada. A los programas se llega, sólo un *intellectus archetypus* podría explicarlos de partida. Por lo demás, también existe el caso de quienes, reconociendo no saber, carecen de valentía para estudiar, mientras niegan a los especialistas su presencia docente, pero mantienen un gremio de mendicantes. Y, por no alejarnos demasiado del asunto de la interdisciplinariedad que se ha puesto de moda (!), tampoco ella sería posible sin la programación coordinada con otras áreas. La figura del *coordinador de área*, totalmente decorativa hoy, pero necesaria, sería imprescindible para una seria programación. En este orden de cosas, también los horarios deberían, al menos parcialmente, ser sujetos a revisión, para favorecer precisamente actividades interdisciplinarias: ¿Sería mucho pedir que un par de días al mes fueran dedicados a mesas redondas interdisciplinarias, con presencia del alumnado, a análisis de un siglo —por ejemplo, de la más concreta fecha 1789— con representaciones teatrales de la época, audiciones musicales, charlas sobre el ambiente filosófico, científico, cultural, etcétera de ese momento? No hay interdisciplinariedad sin ello. Por lo demás, quienes piden interdisciplinariedad no deberían cual Taifas considerar que «su» disciplina es «la» que manda, y en consecuencia, deberían coordinarse y preprogramarse juntos los temarios de todas las asignaturas, evitando reiteraciones, etcétera. Y, desde luego, estudiar en común los profesores durante el curso y en los períodos de vacaciones, al menos señalando para estos períodos una bibliografía común. El tema de la interdisciplinariedad, pues, exige mucho, y no es una «reivindicación» al estilo de las usuales, sino la condición de posibilidad del ce-*re* de la mentalidad plebea del «cada maestro con su librillo». Quede esto tan solo apuntado, a falta de la necesaria matización. En cualquier caso, la interdisciplinariedad no puede servir como una coartada más al simple «principio de placer», que apelase a otras disciplinas mientras la propia se desconociese.

Así las cosas y a riesgo de aparecer como pertinaz conservador, pienso que la elaboración de un programa ha de ser el fruto de la amplia consulta a todos los profesionales, para quedar finalmente plasmada por una comisión redactora, que dará forma final a un programa de ámbito nacional, unitario, donde cupiesen especificidades locales, si existieran seriamente, y sin concesiones fáciles a la demagogia verbalista. Dicho programa, del que habría que responder en cualquier parte del país, no evitaría nunca, sin embargo, por mucho que se lo propusiera, la reelaboración por parte de cada profesor: nadie enseña del mismo modo un mismo programa, y todos los enfoques caben, si y solo si no hay restricciones unilaterales. Lo propio de la relación epistémica adulta es la creatividad sometida a reglas: ni la anomia senil, ni la amorfa infantil.

Así pues, la creatividad de que aquí se habla no ha de entenderse como una réplica frente a lo estudiado, sino como una remodelación. Se olvida con frecuencia que todo no queda cerrado cuando el programa sale del horno de los profesionales o de los Ministerios, sino que es entonces cuando todo comienza y cuando todo debe ser programado, pues es entonces cuando hay que discutirlo en el Seminario de Filosofía, y no en una sesión, sino continuamente, porque continuamente hay que readjustarlo, cada año, cada vez que uno intenta interpretarlo. Que no lo hágamos así no prueba sino su necesidad, no su imposibilidad. Que sea usual no preparar las clases sólo señala su defecto, no su modelo. Trabajar cada clase es programar cada tema: la programación general del curso exige el complemento de cada clase.

Por todo lo cual, programar es también saber utilizar técnicas, modelos, instrumentos, fichas, lecturas de libros, interpretación de hechos diarios reflejados por la prensa y emanados de la convivencia, reflexión sobre lo cotidiano. La Filosofía, que es aspiración de universalidad, se basa en lo particular, y se expresa también en la cotidianidad del aula.

Por lo demás, y esto suele olvidarlo quién lamentándose del imperialismo de los programas adopta con sus alumnos una actitud imperialista, los alumnos son también partes activas en el proceso y en la programación, que no se limita a su condición etimológica de tal, sino que entraña la cualidad de *dia-gramación*, y a tal efecto los alumnos ayudan a situar el tema general del curso en la particularidad de sus propios referentes: lo que no vale para ser enseñado, no vale; lo que a su vez no vale para ser investigado, no vale. Cuando los docentes nos quejamos de nuestra condición de meros repetidores, cuando dia a dia nos aburrimos o racaneamos (usted no, lector, que siempre es la excepción), cuando echamos la culpa a la administración, tégase o no razón para ello, lo cierto es que la autocritica no suele hacer acto de presencia, y a bien pocos de nosotros se nos ocurre pensar que del aburrimiento ajeno no siempre el otro es culpable, que de la zafiedad ambiental no siempre es causa exclusiva el ambiente, que... en lugar de la reflexión sobre la condición de la propia programación se echan balones fuera. Seré feliz el día en que, en lugar del famoso dativo ético (propongo llamarlo, en el caso del docente, «dativo inculpatorio»), que se traduce impenitentemente en «este curso no *me* (?) estudia», el día en que me encuentre una evaluación donde cada profesor reconozca sus fallos, y solicite ayuda interdisciplinar. Tras once años de oír la misma cantinela en claustros y evaluaciones me digo: ¿Seremos capaces de responder a la evaluación continua con una auténtica *programación continua*? ¿Seguiremos estudiando?

¿Qué es, pues, programar? Co-laborar (eso es la interdisciplinariedad, y no otra cosa). Si el alumno lleva su libreta de clase, mal co-laborador será el profesor que no porte consigo su libreta de Bitácora, porque la travesía es siempre diferente. Pero esa libreta es básica, porque en ella quedan reflejados los humores docentes y la actitud —imperceptiblemente variable— a lo largo del tiempo. Es también ahí donde se deben ir anotando experiencias a mantener, fracasos a evitar, sugerencias a probar y todo eso —como decía Bécquer de la poesía—, todo eso, profesor, eres tú.

Programar es ir a la clase sabiendo concretamente cuál habrá de ser en esa clase el enfoque y el método, aunque haya que variarlo sobre la marcha —sólo sabrá variar quien sepa pro-gramar—. Es aquí donde cabe decir que todo programa exige su *contraprograma*, ya que explicar programadamente supone a la vez desarrollar un contraprograma, concebido no como el programa opuesto al oficial, sino como lo opuesto incluso a lo propio, revisando lo enseñado, *re-programando* y remodelando (me gusta el término italiano «ridimensionando»), sin olvidar que, por inexorable tendencia, el contraprograma tiende siempre a imponerse, para ser siempre tendencialmente substituido por otro, y así sucesivamente. Pero el programa «a la contra» debe tener siempre a la vista el axioma de la medicina hipocrática, a saber, que el primer deber del médico es no hacer daño, y que una cosa es la creatividad salvaje, y otra la experimentación sometida a reglas; el alumnado no debe ser nunca consejillo de indias.

No se me oculta que los programas son extensos y que, como se ha dicho, enseñar puede asemejarse a un concurso de destreza de poda. Pero tampoco hay que ocultar que cuando la programación se desvanece no hay ya ni rumbo, ni ritmo, sino —frente a la poda— un «kandarse por las ramas», un perderse desnortado. Una cosa es la poda, necesaria frente a la arborescencia selvática, y otra la tala ciega, que confunde a los galgos con los podencos y a los gigantes con los molinos. Sabiendo distribuir las horas de clase que previsiblemente contiene un curso, puede dedicarse a cada tema lo suyo, pese a las podas. Y el resto es carencia de programación: habiendo, pues, una serie de horas lectivas, que a comienzo del curso se dividen entre el número de temas, se programa bien; sólo quien así lo hace es capaz de limitarse a lo esencial. El maximalismo no es posible.

¿Programar? Hacer filosóficamente posible el ver a la persona como una reflejo del universo, donde cada problema entraña a los demás, y cada generación a las anteriores.

# La leyenda de Jaun de Alzate: La Literatura es vida

Por Beatriz MONREAL HUEGUN (\*)

Atendiendo a la programación tradicional las clases de Literatura se reducían, en muchas ocasiones, a una narración de listas de autores, obras y estilos que, acompañados de escasos textos, los alumnos aprendían de memoria. Afortunadamente este panorama va cambiando y las últimas orientaciones ministeriales recomiendan el estudio de textos literarios.

Hay una frase de Andrés Amorós que me parece oportuno reproducir: «Literatura significa lectura, no aprendizaje de memoria de una serie de nombres y obras...»

Sería muy largo exponer aquí las funciones de la literatura que esas primordiales. Pero una de las más importantes es, a mi modo de ver, la diversión. Uno de los principales objetivos del profesor es, después de eliminar el miedo del alumno a la letra impresa, el fomentar en él un cierto espíritu lúdico. A este respecto son muy interesantes las afirmaciones de F. Rico: «El imperativo lúdico basta para fundamentar pasado, presente y provenir de la enseñanza de la literatura».

Apuntando a estos objetivos finales, desarrollamos la metodología siguiente con dos cursos de 2º de BUP:

1.º Elegimos una obra que por sus características temáticas y su contexto geográfico tenía fuertes vinculaciones con los alumnos: «La Leyenda de Jaun del Alzate», de Pío Baroja.

2.º Organizamos la lectura de la obra en clase, distribuyendo previamente los personajes.

3.º Efectuamos una serie de discusiones comunitarias de algunos aspectos de la obra.

4.º Distribuimos el trabajo por grupos de alumnos que ellos mismos escogieron atendiendo, lógicamente, a que ninguno quedara «descolgado», proporcionándoles un determinado esquema de trabajo y una información bibliográfica. Hay que tener en cuenta que, dado lo avanzado del curso, —el trabajo se inició en febrero— los alumnos se encontraban ya en una etapa de conocimiento mutuo avanzada.

Convendría añadir en este punto que el trabajo en grupo me parece una actividad importante, por cuanto supone un remedio contra la masificación, el aislamiento del estudiante contra la sacralización de la palabra magistral.

5.º Proyectamos una excursión siguiendo el itinerario de Jaun de Alzate en la novela, hasta Vera de Bidasoa (visitando en el Barrio de Alzate la casa de Baroja —Itzea—) y posterior subida al monte Larrún. La excursión tuvo lugar el día 13 de marzo, cuando la obra estaba ya leída y los trabajos estaban siendo elaborados.

Es obvio que la función del profesor en la preparación del trabajo es fundamental. El profesor juega un papel de animador, que no es tanto el de directivo, como el de conductor del grupo o grupos. El será el encargado de facilitar el trabajo y de hacer que sus miembros participen activamente.

Al seguir de cerca los diferentes trabajos se observan una serie de

## PROBLEMAS SURGIDOS

### 1. Tensiones internas del grupo.

1: a Uno de los grupos plantea la necesidad de modificar el esquema previamente planteado. Las aportaciones de este grupo son valoradas positivamente por lo que supone de iniciativa la organización de una serie de visitas a personajes y lugares (Párroco de Vera de Bidasoa, entrevista a Caro Baroja, vista a la Iglesia de Vera y consiguen visitar el interior de Itzea).

Otro grupo decide contactar con folkloristas conocidos para tratar sobre algunos aspectos de las canciones que aparecen en la obra.

2. Aplazamiento por malas condiciones climatológicas de la fecha prevista para la excursión.

3. El problema que tienen los alumnos para consultar la bibliografía. De un lado, la Biblioteca del Centro, de reciente cre-

ación, es muy modesta. Por otro, Rentería cuenta con unos servicios culturales muy por debajo de las necesidades de un pueblo de 46.329 habitantes. Con lo cual, los alumnos deberían desplazarse a San Sebastián, lo que les resulta gravoso y, teniendo en cuenta los horarios de clase, prácticamente imposible.

## ¿COMO SE REALIZA ESTE TRABAJO EN GRUPO?

Una vez establecidas las partes de que debía constar el trabajo se trataba de ir recogiendo o recopilando en fichas aquellos aspectos que habían sido previamente subrayados durante la lectura. Hay que señalar que el trabajo se centraba en los aspectos vascos de la obra, no insistiendo en otros temas adyacentes como podrían ser el filosófico, etcétera.

El INDICE del trabajo es el siguiente:

1. Introducción. Los alumnos situarán «La Leyenda...» dentro de la producción baroiana e intentarán comprobar qué aspectos de la personalidad de Baroja aparecen en la obra.

2. Las creencias gentílicas en la Edad Media. Partiendo de la base de que Jaun es un «gentil», es decir, uno de los descendientes de aquellos hombres hércoleos que, en un momento determinado, poblaron el País Vasco, y que, posteriormente, se resistieron a la cristianización, se estudiará en este apartado las creencias de estos seres paganos: Urtzi, Oalentzero, Baso-Jaun, Leheren, Lamias, Sirenas, etcétera.

3. Magia, brujería y supersticiones. Ayudados por otra obra baroiana, «La Dama de Urtubia», los alumnos valorarán la presencia de estos factores en la sociedad de la época.

4. La Geografía de «La Leyenda». Es este uno de los aspectos más interesantes de la obra, sobre todo teniendo en cuenta la situación geográfica y el medio de los alumnos quienes, a través de los ventanales del IB, pueden contemplar parte del paisaje (monte Jaizquíbel, por ejemplo), en el que se desarrolla «La Leyenda». Todos los reales que cita Baroja son reales y comprobables, a excepción del enigmático topónimo Oiassó, citado por Ptolomeo en el siglo II. Los lugares entran dentro de las actuales provincias de Guipúzcoa y Navarra, del País Vasco Español y la Lapurdi y Benabarre del País Vasco Francés.

El Folklore. Los alumnos investigarán sobre las canciones que incluye Baroja en su obra y que aún hoy están presentes en la vida de las gentes.

El Euskera en «La Leyenda...». Se trata de señalar dos aspectos. De una lado la situación del autor en relación con el euskera, y de otro, obtener un índice de las voces vascas utilizadas en la obra.

Hay que hacer notar que, teniendo en cuenta su escaso conocimiento del euskera, Baroja incluye en esta obra una serie de voces vascas que, junto con las canciones, pretenden crear un ambiente apropiado. En cuanto al índice de voces vascas su estudio supone varias ventajas. Por un lado no son excesivas y no constituyen un inconveniente para los estudiantes castellano-parlantes, ya que se trata de voces muy populares y accesibles. Además, los alumnos siguen cursos de euskera de diversos niveles, y por otro, para los alumnos de una mentalidad vasca o ultranza, supone el descubrir en Baroja otros aspectos que no los idiomáticos.

## CONCLUSIONES

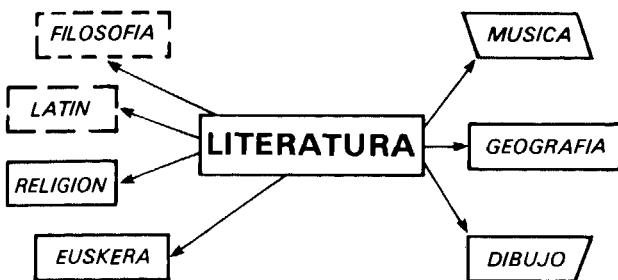
Tras la realización de este trabajo hemos llegado a diversas conclusiones.

1. Los alumnos se han visto muy identificados con determinados personajes y paisajes. Así, aunque resulte anecdótico, se cuestionaban en Alzate, cuál sería la casa de Pamposha, o imprecaban a

(\*) Profesora Agregada de Literatura Española IB de Rentería (Guipúzcoa).

*Urtxi Thor, al estilo que lo hace Jaun en la obra, por el mal tiempo. Es decir, los alumnos han vivido esta obra, han recorrido lugares y han trazado mapas del recorrido.*

2. *Han observado la relación de la Literatura con otras disciplinas*



3. *En general, los alumnos contestan el pesimismo barojiano y son muy críticos frente a su escepticismo. A la vez, se sienten*

*atraídos por el mundo mitológico y aventurero y algunos parecen decididos a conocer a este autor de un modo más profundo.*

4. *Hemos tenido ocasión de convivir fuera de la rigidez de las aulas y del horario y —en definitiva— de vivir juntos la experiencia de LA LEYENDA DE JAUN DE ALZATE.*

#### BLIBIOGRAFIA

AZKUE, RESURRECION M<sup>a</sup> DE: «Cancionero Popular Vasco». Biblioteca de la Gran Enciclopedia Vasca (Tomas I y II). Bilbao, 1968.

BAROJA, PIO: «La leyenda de Jaun de Alzate». Ed. Caro Raggio. Madrid, 72.

«Fantasías Vascas». Espasa Calpe, S. A. Madrid, 1969.

«EL País Vasco». Ed. Destino, Barcelona, 1961.

CARO BAROJA, JULIO: «Los Vascos». Ed. Minotauro. Madrid, 1968.

ENCICLOPEDIA AUÑAMENDI: «Enciclopedia Gral. Ilustrada del País Vasco». Ed. Itxaropena. Zarauz, 1975.

THALAMAS LABANDIBAR, J.: «La mentalidad popular vasca según R. M.<sup>a</sup> Azkue». Sdad. Guip. de Ediciones y Publicaciones. Sn. An. 1975.

## 7 La danza de las Letras

Por Albinio MARTIN GABRIEL(\*)

El hechizo de la palabra escrita se ha dejado sentir en todas las épocas de la cultura universal. Y no me refiero aquí al contenido o significado de las voces en un contexto — pues esto sería tópico — sino a los elementos de que están aquéllas constituidas: sílabas y letras. Con éstas se ha jugado siempre, hasta el punto de que han sido la base de numerosos pasatiempos y agudezas de ingenio.

Pero también han dado lugar a que se crea, en ocasiones, que existe en el baile de las letras un sentido oculto capaz de modificar radicalmente el significado de un escrito, y se ha llegado con obsesión a buscar, según la posición de las mismas, un contenido esotérico, seudo-místico o cabalístico, y, con mucha frecuencia, ridículo.

En este sentido, sobre todo en la Edad Media, la cábala judaica, conjunto de doctrinas supersticiosas, fue el soporte para ciencias ocultas como la astrología y la nigromancia. De suyo pretendía, con peregrinas y sofisticadas combinaciones de las letras en las palabras, encontrar un significado oculto en la Sagrada Escritura. Si nos remontamos al siglo III antes de Cristo, aparece ya un texto judío, «El libro de la creación», antecedente de la cábala, y en el que la creación del mundo se relaciona estrechamente con las combinaciones de las 22 letras del alfabeto hebreo y con 10 números elementales. En el siglo XIII la cábala alcanzó su máxima cota con el «Zoar» o «Libro del esplendor» en España, que aborda diversas corrientes de interpretación bíblica.

De todos modos, no deja de ser sugerente la combinación de los elementos de una palabra. Es patente el gran misterio que se esconde en la relación mental entre la lectura rápida de las voces, formadas por sílabas y letras, y su significado. Indudablemente había un proceso menos complejo en los jeroglíficos egipcios cuyas figuras evocaban los conceptos. Las letras, en cambio, parecen elementos mágicos que en caprichosas danzas alumbran las ideas. Y no es menos asombroso el infinito número de combinaciones, a que dan lugar, puesto hoy de relieve por la electrónica.

Como ejemplo de la complejísima y misteriosa labor del cerebro humano en relación con la posición de las letras y sílabas para evocar los conceptos en una pequeñísima fracción de tiempo, fijémonos en la palabra *peso*, y con sólo alterar la primera vocal tenemos: *peso*, *piso*, *poso*, *puso*, voces con significados tan distintos. Y no es difícil obtener una considerable lista de palabras con las consonantes *p* y *s* y las cinco vocales: *sopa*, *sapo*, *supo*, *pesa*, *pasa*, etcétera. La fonología moderna es maestra en estas commutaciones.

Obsérvese, por otra parte, que la mente, en una lectura rápida, debe interpretar el sentido de muchas palabras compuestas de varias y diversas sílabas, y además interrelacionarlas.

En otro orden de ideas digamos que en un escrito basta alterar la posición de algunas letras, con una técnica preestablecida, pero oculta, o realizar ciertas combinaciones, y entramos en el apasionante juego de descifrarlo. Hace falta una clave, y, naturalmente, el que tiene que descifrarlo, debe, al menos, saber que hay sentido oculto.

Históricamente tenemos muchos ejemplos de clave. Unas veces por virtuosismo literario, otras por miedo, otras por pasar inadvertido al enemigo, en ocasiones por aversión a un contrario, o, simplemente, por capricho, por rendir culto a la moda, o por pasatiempo. La historia de la literatura nos proporciona numerosas muestras.

Comencemos por el *acróstico*. Es conocida la formación de esta voz que se apoya en dos palabras griegas: «akros: extremo» y «stichos: verso»; y se aplica a una composición poética, generalmente, en que las letras de los versos, casi siempre las iniciales, forman un vocablo o una frase cuyo significado puede diferir mucho del contexto... El acróstico es muy tentador cuando, por algún motivo circunstancial, se quiere pasar desapercibido. Pero no tendría razón de ser sino se desvela la clave en el momento oportuno o se da una pista para descifrarlo.

Uno de los ejemplos más célebres de versos acrósticos es el que nos dejó, como se sabe, Fernando de Rojas, autor de la *Celestina*, al ocultar su nombre en los que figuran en el prólogo ya en la edición de Toledo del año 1500 con la dedicatoria del autor «a un su amigo»: EL BACHILLER FERNANDO DE ROJAS ACABO LA COMEDIA DE CALISTO Y MELIBEA Y FUE NASCIDO EN LA PUEBLA DE MONTALBAN. He aquí los primeros versos:

El silencio escuda y suele encobrir / la falta de ingenio y torpeza de lenguas / blasón que es contrario, publica sus menguas / a quien mucho habla sin mucho sentir. / Como hormiga que dexa de yr / holgando por tierra con la provisión; / iectóse con alas de su perdición, / llevándola en alto, no sabe donde yr. / El aire gozando ajeno y extraño / rapiña es ya hecha de aves que vuelan...

Rojas alegó varios motivos para ocultar su nombre y evitar, de este modo, comentarios que no le favorecían y cuyo detalle no es de este lugar.

Pero el uso del acróstico es muy antiguo y lo encontramos ya en las obras de Plauto. En efecto, los argumentos de más de la mitad de sus comedias son breves resúmenes en versos acrósticos cuyas iniciales componen el título de las obras respectivas. Si bien algu-

(\*) Inspector de Bachillerato.

nos críticos sitúan estos argumentos en la época de los Antoninos en el siglo II después de Cristo, ya lejos de los tiempos del come-diógrafo, no obstante el uso del acróstico data de siglos anteriores, como es evidente por las alusiones de Cicerón (Div. 2,54) y del retórico Dionisio de Halicarnaso (4,62) en el siglo I antes de Cristo.

A título de curiosidad, para comparar con el sistema de Rojas, reproduczo aquí los versos acrósticos del argumento de la comedia «Los Cautivos» (en latín arc. «Capteivei») y cuyas iniciales nos dan el título:

*Captu'st in pugna Hegionis filius / Alium quadrum fugiens servos vendidit. / Pater captivos commercatus Alios / tantum studens, uti natum recuperet, / et in ibus enim olim amissum filium. / Is suo cum domino vesta vorsa ac nomine, / ut amittatur fecit; ipsus plectitur. / Et is reduxit captum et fugitivom simul, / in dico quoius alium agnoscit filium.*

El arte musical debe sus notas a un capricho de Guido d'Arezzo, monje italiano del siglo XI. Este benedictino recurrió a un sistema original de tipo acróstico para las notas de la escala y tomó las silabas iniciales de los primeros versos de un himno dedicado a San Juan Bautista: *Ut queant laxis resonare fibris / mira gestorum / famuli tuorum / sove polluti / labii reatum / sancte Ioannes.*

Recordemos que desde el siglo XVII *ut* se cambió por *do*; además, por la misma razón de eufonía, en lugar de *sanc* se tomó desde el principio *si*, formada con las iniciales de *sancta Ioannes*.

La figura del *anagrama* ya se cultivó en la antigüedad, por ejemplo en latín adulador y laudator, pero estuvo muy en boga en el Siglo de Oro español. Consiste en la transposición de letras de una frase o vocablo para dar lugar a una lectura distinta. Algunos anagramas eran perfectos; la mayoría, sólo aproximados. De entre los numerosos ejemplos que pudieran citarse, aludiremos únicamente al caso de Lope de Vega que designaba a sus amadas con anagramas: BELISA por ISABEL de Urbino; CAMILA LUCINDA por MICAELA de Luján. Incluso, en ocasiones, en lugar de firmar como Lope de Vega, lo hacía como GABRIEL PADECOPERO.

Una muestra inequívoca de que la danza de las letras en las palabras tuvo siempre especial atractivo, la tenemos en la figura llamada *palindrome*, cuya etimología griega responde a «carrera inversa». Estriba en hallar palabras o frases que se lean igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. Los ejemplos en voces largas o expresiones no abundan, dada la dificultad enorme de que encajen todas las letras. Citemos, sin embargo, algunos: RECONOCER; ANILINA; DABALE ARROZ A LA ZORRA EL ABAD; LA RUTA NOS APORTE OTRO PASO NATURAL, etcétera.

De la antigüedad recordemos el sofisticado SIGNA TE SIGNA, TEMERE ME TANGIS ET ANGIS Y es célebre la frase palindrómica en torno al baptisterio de Santa Sofía en Constantinopla y escrita en griego: NIPSON ANOMEMATA, ME MONAN OPSIN: lava las culpas, no sólo la cara. (Obsérvese que el grupo *PS* forma una consonante en griego.)

Por lo demás, escritores de todas las épocas han cultivado los juegos de palabras con pintoresco baile de letras, como se puede apreciar en las llamadas *figuras de dicción por analogía de sonidos*. Así, la *aliteración*, de la que hay infinitos ejemplos. Cicerón escribió en «De senectute»: Ita sensim sensibilitas senescit: de este modo, sin darse uno cuenta, la sensibilidad se va debilitando. También nuestro poeta Herrera cultivó esta figura intensamente. Recordemos, entre otros muchos, el conocido verso: «El ruido con que rueda la ronca tempestad», etcétera.

Por la *paronomasia* se aproximan dos vocablos en los que hay un pequeño baile de letras y tiene forma parecida, como en este ejemplo: «Para orador te faltan más de cien, para arador te sobran más de mil».

El *celambur* apunta a un significado distinto, al bailar letras o sílabas, agrupándolas de otro modo mentalmente, como en la conocida adivinanza: «Oro parece, plata no es» (platano).

Sería muy interesante rastrear en el *folklore* la importancia que tienen las danzas de letras en los pasatiempos, adivinanzas, enigmas, antiguos laberintos (versos con igual sentido al derecho que al revés), trabalenguas, alteraciones, charadas, etcétera. Por otra parte, todo el mundo recuerda la ilusión puesta en estos juegos de la infancia, patrimonio de todas las épocas. ¿Quién no ha competido en la correcta pronunciación de «Tres tigres en un trigal», o bien: «El arzobispo de Constantinopla se quiere desarzobispoconstantinopolizar» (con un record» de 30 letras apto para corregir defectos ortológicos); «El que poca capa parda compra, poca capa parda paga; yo, como poca capa parda compré, poca capa parda pagué». Como se ve el elemento fundamental en todos estos juegos es el baile de las consonantes oclusivas sordas. Es conocida una larga composición popular elaborada tan solo con palabras que empiezan por *p*: «Paco Pérez Pereira, pobre pintor portugués, pinta para personas pudientes...»

Con frecuencia estos juegos son cultivados intensamente en un tiempo determinado y luego desaparecen para dejar paso a otros. El crucigrama de hoy, tan popular, data de los años veinte. Pero en el primer cuarto de siglo hacia prosélitos incontables la charada cuyo planteamiento se cifraba en buscar una solución llamada «todo» sobre la base de combinar las silabas de una palabra. Algunas eran muy ingeniosas como ésta: Con primatercia se vuela, siendo la segunda «de». Si mi todo no es Adela, búscalo, que yo lo sé. Solución: aldea.

En otro campo muy distinto, sólo de pasada, mencionaré la *criptografía* o conjunto de técnicas que permiten cifrar y descifrar. El comentar la sustitución y transposición de letras en los sistemas criptográficos nos llevaría muy lejos. Ya los usaban los egipcios, los judíos, los romanos, etcétera. Julio César era aficionado. Hoy se usan mucho los códigos militares en clave y máquinas cifradoras que son muy rápidas.

## PUBLICACIONES PERIODICAS

**VIDA ESCOLAR**  
(cinco números al año)

Precio suscripción:  
**700 ptas.**

**REVISTA DE EDUCACION**  
(cuatro números al año)

Precio suscripción:  
**1.200 ptas.**

**REVISTA  
DE BACHILLERATO**  
(cuatro números al año y  
dos números monográficos)

Precio suscripción:  
**1.000 ptas.**

Precio del ejemplar:  
**200 ptas.**

**BOLETIN OFICIAL  
DEL MINISTERIO  
DE EDUCACION**

- Colección Legislativa (mensual). Precio suscripción: **1.500 ptas.**
- Actos Administrativos (semanal). Precio suscripción: **3.500 ptas.**
- Suscripción conjunta: **4.500 ptas.**

Venta en:



Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Madrid-14. Paseo del Prado, 28. Madrid-14. Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.

# INFORMACION

## Concurso «D. José Ortega y Gasset, XXV años después de su muerte»

En Madrid, a las 12 horas del día 26 de octubre de 1981, en la Dirección General de Enseñanzas Medias, se reúne el Jurado que ha de otorgar los premios del Concurso «Don José Ortega y Gasset, veinticinco años después de su muerte», convocado por el Ministerio de Educación y Ciencias (O.M. 24-XI-80, «BOE» del 5-XI-80), para Profesores y Alumnos de Bachillerato.

El Jurado, constituido por las personalidades que a continuación se relacionan, es el siguiente:

**Presidente:** Ilmo. Sr. D. Raúl Vázquez Gómez, Director General de Enseñanzas Medias.

**Vocales:** Ilmo. Sr. D. Luis Cuéllar Bassols, Catedrático de Filosofía de Instituto.

Excmo. Sr. D. Luis Díez del Corral y Pedruzo, de la Real Academia de la Historia.

Excmo. Sr. D. Antonio Domínguez Ortíz, de la Real Academia de la Historia.

Excmo. Sr. D. Julián Marías Aguilera, de la Real Academia Española.

Ilmo. Sr. D. Manuel Mindán Manero, Catedrático de Filosofía de Instituto.

Excmo. Sr. D. Gonzalo Torrente Ballester, de la Real Academia Española.

**Secretario:** Ilmo. Sr. D. José María Benavente Barreda, Catedrático de Instituto.

El Jurado se reunió el día 16 de octubre de 1981 y decidió tener una nueva sesión el día 26 para realizar la votación definitiva.

Después de realizar entre los 25 trabajos presentados a concurso sucesivas selecciones, el Jurado ha otorgado los siguientes premios y accesit:

### A) PREMIOS

#### Profesores

No habiendo entre los trabajos seleccionados ninguno en equipo, el Jurado lo declara DESIERTO.

#### Trabajo de profesores (individual)

Al trabajo presentado con el lema: «*Mobilis in mobile*» y cuyo título es: *Critica y superación del idealismo en Ortega*. Se produce a la apertura de la plica correspondiente, resultando ser su autor don ANTONIO RODRIGUEZ HUESCAR, Catedrático Numerario de Instituto en situación de excepción voluntaria y Profesor Agregado Numerario de Filosofía, en el Instituto de Bachillerato «Joaquín Turina», de Madrid. (Se recomienda al Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia la edición de este trabajo.)

#### Alumnos. En equipo

El trabajo presentado con el lema «*Eleonora Duse*» y que

lleva por título *La mujer en el pensamiento de don José Ortega y Gasset*.

Se procede a la apertura de la plica correspondiente, resultando ser sus autores DOÑA PATRICIA DOLDAN VARELA, DOÑA BEGOÑA GARCIA GOMEZ, DOÑA LILIANA SUAREZ NAVAZ, alumnas del Instituto «Isabel la Católica», de Madrid, bajo la supervisión de doña MARIA TERESA RODRIGUEZ PEREZ, Catedrática de Filosofía.

#### Individual

El Jurado lo declara desierto.

#### B) ACCESIT

#### Profesores

No habiendo entre los trabajos seleccionados ninguno en equipo el Jurado lo declara DESIERTO.

#### Trabajo de profesores (individual)

1º Accesit: Al trabajo presentado bajo el lema «*MIRABEAU*», y que lleva por título *Teoría de la minoría selecta en Ortega y Gasset*.

Se procede a la apertura de la plica correspondiente, resultando ser su autor don IGNACIO SANCHEZ CAMARA, Profesor Agregado de Filosofía del Instituto de Bachillerato de Colmenar Viejo.

2º Accesit: Al trabajo presentado bajo el lema «*Metas*» y cuyo título es *Ortega, teorizador de la literatura*. Se procede a la apertura de la plica correspondiente, resultando ser su autor don JOSE SANCHEZ REBOREDO, Catedrático de Literatura del Instituto «Arzobispo Gelmírez», de Santiago de Compostela.

#### Alumnos. En equipo

Al trabajo presentado bajo el lema «*NUESTRO TIEMPO 81*», que lleva por título *Don José Ortega y Gasset, veinticinco años después de su muerte*.

Se procede a la apertura de la plica correspondiente, resultando ser sus autores: doña ROSARIO BOCOS GARCIA, doña ROSA MARIA MANUEL PALAZUELO, doña MARIA DOLORES NIETO ACEBES, don ANGEL ORBAÑANOS PEIRO, doña CONSUELO TORRES CACHORRO y don CESAR VELASCO SACRISTAN, alumnos del Instituto de Bachillerato «Rondilla», de Valladolid, bajo la supervisión del profesor don JOSE DAVID GUTIERREZ LOPEZ, AGREGADO DE FILOSOFIA.

#### Individual

Al trabajo presentado bajo el lema «*ABRAXAS*», que se titula *Un proyecto de educación para España*.

Se procede a la apertura de la plica correspondiente, resultando ser su autora doña ANA ROSA DELGADO GONZALEZ, alumna del Instituto de Bachillerato «Práxedes Mateo Sagasta», de Logroño.

De lo que como Secretario del Jurado certifico, en Madrid, a 26 de octubre de 1981.

# RESUMENES DE LOS TRABAJOS PREMIADOS

1

## Crítica y superación del idealismo en Ortega

Exposición resumida del trabajo que obtuvo el primer premio «José Ortega y Gasset» entre profesores de Instituto en el concurso convocado por el MEC para conmemorar los veinticinco años de la muerte del gran filósofo español

Por Antonio RODRIGUEZ HUESCAR (\*)

*Este trabajo consta de una INTRODUCCION y dos grandes divisiones o partes: La primera estudia LA CRITICA DEL IDEALISMO EN LOS TEXTOS DE ORTEGA; la segunda LA SUPERACION DEL IDEALISMO Y LAS CATEGORIAS DE LA VIDA. Resumimos a continuación lo más importante de cada uno de estos apartados.*

### INTRODUCCION

*En ella se muestra cómo y por qué la crítica y superación del idealismo en Ortega puede valer como una buena iniciación a su metafísica, y aun a su filosofía entera. Ortega, en efecto, vincula el final del idealismo filosófico, de un modo esencial, no sólo con el preludio de una nueva etapa de la historia de la filosofía, sino más ampliamente, con el comienzo de la gran crisis histórica del siglo XX, cuya auscultación y diagnóstico mueve su pensamiento desde muy temprano. Escrutar esta crisis, tratar de comprenderla con lucidez, es para él no sólo una necesidad histórica, sino algo vivido como una indeclinable misión personal, que se concretará pronto en el hallazgo de una nueva idea metafísica: la de la vida humana concebida como la «realidad radical». Al alumbramiento de esta idea, que marca la apertura de una nueva etapa de la filosofía —o, al menos, la posibilidad de ella— sólo equiparable a las dos representadas por el pensamiento antiguo y medieval —de un lado— y por el moderno —de otro—, contribuyó la situación entera de la filosofía de fines del siglo XIX o comienzos del XX, y especialmente la exigencia, profundamente sentida, de un retorno a la metafísica, tras los excesos antimetafísicos del positivismo decimonónico. Dentro de esta exigencia, Ortega se encuentra en el centro mismo del gran movimiento intelectual en cuyo fondo late la imperiosa necesidad de vincular el pensamiento a la vida, convirtiéndose pronto en su más genuino representante. Hacer, pues, del pensamiento, de la propia filosofía, una función de la vida y, a la par, una reflexión sobre ella: he aquí la nueva misión, el nuevo desideratum sentido, y sobre todo, «visto» por Ortega antes y con más claridad que por nadie, entre todos los que se movieron dentro de esta onda intelectual de la primera mitad de nuestro siglo. Ahora bien, Ortega intenta resumir la totalidad de las experiencias filosóficas que hicieron posible tal situación en dos largos tramos de pensamiento que abarcan la historia de la filosofía entera hasta ese momento, y que caracteriza, respectivamente, como «realismo» e «idealismo», abarcando el primero desde los orígenes griegos de la filosofía hasta Descartes, y el segundo todo el pensamiento*

*moderno, de Descartes a Husserl, en quien encuentra, precisamente, su «canto de cisne». La sazón del momento, al iniciarse el siglo XX —piensa Ortega—, es, pues, la de la «superación» del idealismo: una sazón que, por constituir una urgente necesidad histórica, no vacila en identificar con «el tema de nuestro tiempo». En efecto, bajo la expresión «superación del idealismo», Ortega entiende no sólo la de una tesis filosófica, sino la de toda una serie de errores históricos e intelectuales, por ella cobijados o propiciados, que afectan a cuestiones vitalísimas y nada académicas, de cuya acertada solución depende nuestro problemático futuro. Todo el «clima» filosófico de orientación metafísica entre 1900 y 1960, aproximadamente, acusa fuertemente, en diversas formas que van desde las «filosofías de la vida» hasta las «existenciales», el impacto de esta situación. Lo que está en juego como motivo radical de «inspiración» metafísica en ese período es nada más ni menos que el ser del hombre, su destino histórico y, en definitiva, el sentido o sinsentido de su vida, opacada en la procela de la crisis. El «absurdo», la «angustia», y otros temas homólogos de la filosofía y de la literatura de la época, testimonian diversamente la punzante vigencia de ese problema fundamental. La reacción de Ortega ante esta situación fue más serena y, a la vez, más compleja y constructiva que la de las filosofías más en boga en ese período: evitó los despeñamientos irrationales y los retrocesos a un ya inviable «ontologismo», en que aquéllas incurrieron, y halló la clave para salvar los fueros de la vida y de la historia sin renunciar a los de la verdad y la «razón», abriendo con ello una nueva ruta transitable para la filosofía. Y esto fue posible por haber tomado en serio y haber precisado como nadie los verdaderos términos de esa «superación del idealismo», una necesidad sentida o presentida por todos, pero sólo suficientemente consumada en Ortega. La hazaña metafísica de éste, en efecto, consistió en la instauración de un nuevo «modo de pensar», de una «reforma de la inteligencia» o un nuevo «uso de la razón» —el de la llamada «razón vital o histórica», frente a la «razón pura»—, correlativo al descubrimiento de la vida «mi vida», como realidad radical. Tal realidad y tal modo de pensar difieren de todos los modelos metafísicos —u ontológicos— y de las correspondientes estructuras lógicas o metodológicas hasta entonces propuestos por la filosofía, e implican, por consiguiente, la implantación de nuevas cate-*

(\*) Autor del trabajo premiado.

gorias, que no sólo invalidan las tradicionales, sino que hacen cambiar el sentido mismo de «lo categorial».

Este es el campo de problemas, o el horizonte teórico, que una crítica del idealismo llevada hasta el fondo indefectiblemente debe «abrir», y en esta «apertura» radica ya el primer estadio de una efectiva superación del mismo, y no en ninguna forma de «reingreso» en el realismo —como se ha intentado desde diversos cuadrantes filosóficos—, por muy depurado o hipercrítico, o por muy «neo» que éste se pretenda. Una auténtica superación del idealismo lleva consigo, pues, necesariamente, la de cualquier tipo de realismo, y la crítica de Ortega se ejercerá de hecho, incluso de un modo formal cuando ello es menester, en ambas direcciones, si bien la dedicada al idealismo tenga primacía, por constituir éste ya en sí mismo una superación del realismo y albergar, por tanto, dentro de sí lo más sustancial de su crítica.

## I. LA CRÍTICA DEL IDEALISMO EN LOS TEXTOS DE ORTEGA

Se ha dividido el estudio de la crítica orteguiana del idealismo en tres etapas o fases:

1.º: **Una fase preparatoria o de «premontados de la crítica»**, que comprende un período de unos catorce años: desde «Renan» (1909) hasta «Las dos grandes metáforas» (1924), incluyendo «Adán en el Paraíso» (1910), «Ensayo de estética a manera de prólogo» (1914), *Meditaciones del Quijote* (1914) y «Conciencia, objeto y las tres distancias de éste» (1916).

2.º: **Crítica del idealismo en sentido estricto y directo —principalmente en su forma primera o cartesiana—**, con los siguientes textos: «Kant. Reflexiones de centenario» (1924) (Iniciación de la crítica); *Qué es filosofía* (1929) (Crítica formal y a fondo del idealismo en su forma primera o cartesiana); «En el centenario de una universidad» (1932) (continúa la crítica cartesiana y examina puntos conexos); *Unas lecciones de metafísica* (1932-1933) (Prosigue y completa la crítica); *Sobre la razón histórica* (1940) (Nuevos enfoques de la crítica cartesiana).

3.º: **Crítica del idealismo en su forma histórica última o fenomenológica**. (Textos principales: «Sobre el concepto de sensación» (1913); *Prólogo para alemanes* (1934) (Texto fundamental); nuevamente *Sobre la razón histórica* (1940); *Apuntes sobre el pensamiento, su teurgia y su demiurgia. Anejo* (1941); *La idea de principio en Leibniz* (1947).

### 1. Prenotandos de la crítica

Se estudia en ellos la recepción del neokantismo por Ortega en Marburgo y su inmediata reacción ante él, con el hallazgo de la fenomenología y el uso «instrumental» de la misma, pero sin entregarse tampoco a ella. Se aclara el sentido de la llamada —con cierta impropiedad— etapa «objetivista» de Ortega, que culminaría en el «Renan» (1909) y se rastrean las primeras apariciones de la nueva idea de la vida (de «Adán en el Paraíso» a *Meditaciones del Quijote* (1910-1914). En todo este período se va perfilando ya la orientación hacia una crítica definitiva del idealismo —y del realismo— a partir de las entrevisiones de esa nueva idea metafísica, ya plenamente poseída en las *Meditaciones*. La crítica concreta se inicia por esas mismas fechas (1914) en «Ensayo de estética a manera de prólogo», donde desempeña ya un papel primordial la idea del «ser ejecutivo», idea clave de toda la crítica. La «desintelectualización» de la realidad, la supresión de todo privilegio metafísico para el «yo», la nueva «óptica» vital que informará de modo original todo el pensamiento orteguiano (con su aporte fundamental: hacer objeto de contemplación racional lo que parece condenado a no ser nunca «objeto»), todo eso está ya inequívocamente presente en ese ensayo, y adquirirá cada vez más vigor y más precisión en los siguientes hasta el final

del período. También aparece en él un concepto capital para Ortega: la metáfora, cuyo jalones de desarrollo van desde 1910 («Renan») hasta su culminación el «Las dos grandes metáforas» —, pasando de ser «la célula estética» a constituir «una forma de pensamiento científico», conocimiento estricto de realidades, «instrumento necesario de abstracción» y «medio esencial de intelección». Y nunca es más necesario ese medio —piensa Ortega— que cuando se trata de concebir la conciencia, por la extrema dificultad de aislar su noción, ya que «no hay nada de más permanente presencia» que ella. «Si en algún caso es ineludible la metáfora, no hay duda que será en este». Y Ortega nos presenta, así, «las dos grandes metáforas» con que la filosofía ha intentado pensar su visión de la realidad. La primera es la del sello y la cera. En «esta interpretación, sujeto y objeto se hallarán en la misma relación que dos cosas corporales cualesquiera», en la que el objeto deja su traza impresa en el sujeto: «conciencia es impresión». Es la tesis realista, cuya crítica inicia Ortega inmediatamente, mostrando que carece en absoluto de indubitable: lo que vemos es siempre la impresión, sin poder salir de ella para ver la cosa misma. Si la percepción fuese una alucinación, no habría diferencia. Descartes «se resuelve a la gran innovación»: las cosas se tornan pensamientos (*cogitationes*). La relación de conciencia recibe «una interpretación opuesta a la antigua». La nueva metáfora es la del continente y el contenido: «Las cosas no vienen de fuera a la conciencia, sino que son contenidos de ella, son ideas. La nueva doctrina se llama idealismo.» En él se destaca la imaginación (como en la antigua se destacaba la percepción). Y, «como en las consejas de Oriente», «el yo», que era mendigo, «se despierta príncipe».

En este planteamiento ya están incoados los fundamentos de la crítica: 1) Distinción clara entre descripción y explicación. 2) Radical diversidad entre el ser cosa y el ser sujeto o conciencia. 3) Negación de primacía o privilegio a cualquiera de los dos términos de la relación. 4) No ignorar el carácter metafórico de las interpretaciones.

Veamos ahora la crítica misma.

### 2. La crítica del idealismo en sentido estricto y directo

Se inicia con Kant. «Reflexiones de centenario» (1924): Toda la filosofía moderna, con las excepciones de rigor, es idealismo. El hombre de Occidente ha realizado esta experiencia intelectual, a fondo y hasta el fin, para llegar a descubrir... «que era un error». Magnífica experiencia y error fecundo, sin los que «una nueva filosofía sería imposible. Pero, viceversa: la nueva filosofía, la nueva vida, sólo puede tener un lema: «superación del idealismo.» En *Qué es filosofía* (1929) la cuestión realismo-idealismo se sitúa en su plano metafísico más profundo: el de la búsqueda de los «datos radicales», aquéllos que toda teoría metafísica tiene que empezar por buscar; problema de especial gravedad y dificultad que se alza, «enorme, intolerancia», «en el umbral de la filosofía». Estos «datos del universo», primero, no están dados, y, además, tiene que ser radicalmente indubitables: poseer máxima inmediatez y, por ello, máxima evidencia. Inmediatez y evidencia que —en un nivel que no es ya el del idealismo husserliano— integran juntas la «presencia», «primera categoría de la vida humana», según Ortega. Hace éste una larga exposición del idealismo con el máximo rigor, situándose en el punto de vista del mismo y con el propósito de alcanzar la mayor precisión y claridad posibles en la intelección de su tesis, como condición previa a su crítica a fondo del mismo. Rinde su reconocimiento admirativo a este tan «magnífico» y «decisivo» como «extraño» «descubrimiento de Descartes, que como una gigante muralla de la China divide la historia de la filosofía en dos grandes mitades», e indaga las condiciones históricas que lo hicieron posible, para llegar a concluir que ahora estamos en la tesitura

histórica justamente contraria: la de su superación —y, con ella, la de la modernidad—, a la que le asigna el rango de «la gran tarea intelectual, la alta misión histórica de nuestra época» o —como dijimos— «el tema de nuestro tiempo». Porque el idealismo va esencialmente unido al racionalismo y a otros «ismos» que, cumplido ya su destino histórico, «penetran corrosivamente» hasta los detalles de nuestro vivir, «desvitalizando la vida». Pero esa misión exige no menos que «una reforma radical de la filosofía» y, por tanto, de la idea misma de «ser».

Y aquí comienza la decisiva crítica orteguiana del idealismo cartesiano, desplegada en dos tramos: primero, en lo que respecta al *sujeto* del pensamiento (*cogitans*); segundo, en lo que atañe al *objeto* del mismo (*cogitatum*). La conclusión del primero es que Descartes al sustancializar el sujeto, lo arroja fuera del pensamiento, convirtiéndolo en cosa y perdiendo con ello su *interioridad*, tan hazañosamente ganada. La del segundo es que el objeto, la cosa externa, no está ni fuera ni dentro de mi pensamiento (supuestos o «tesis» respectivas del realismo y del idealismo), sino con él, «inseparablemente junto a mi pensarla», como anverso y reverso, derecha e izquierda, ser relativo y mutuo, llegando así a la nueva fórmula metafísica «superadora»: la del hecho dual *yo-mundo* como dato radical del universo, la de yo viviendo en y con un mundo o circunstancias, sin los cuales no soy, como ellos no son sin mí; ambos, pues, en esencial «apertura» mutua, en esencial dependencia e interrelación dinámica. Pero eso es, en suma, lo que siempre se ha llamado con humilde expresión «*mi vida*», y que ahora asciende al rango de «realidad primordial» o «hecho de todos los hechos»: «por vez primera la filosofía parte de algo que no es una abstracción». Y Ortega postula para la intelección de esa realidad las «nuevas categorías» del vivir, frente a las tradicionales del ser.

En *Unas lecciones de metafísica* encontramos el siguiente texto fundamental para el tema. Ortega dedica en él mayor extensión que en cualquier otro a la crítica del realismo, para mostrar cómo su «tesis» queda anulada por la idealista, a la que después somete a un análisis implacable, bajo la pregunta: «¿Qué hay?» —«sin evasión ni subterfugio»— «cuando sólo hay lo que hay para mí?» Y al contestar el idealista: «sólo pensamiento o conciencia», Ortega se concentra sobre estos conceptos e introduce en ellos su escalpelo crítico en una operación que deja al descubierto la entraña misma de la falacia encerrada en ellos. Lo esencial y definitivo de esta parte de la crítica es la distinción entre «pensamiento-objeto» (o «ser objetivo del pensamiento o conciencia») y «pensamiento en ejecución» (o «ser ejecutivo del pensamiento o conciencia»). Este último propiamente no existe para sí, no lo hay, en rigor: «sólo hay realidad cuando no existe para nosotros el acto en que la pensamos, cuando» ese acto «no es nuestro objeto, sino que lo ejecutamos o lo somos». En suma: que «la idea misma de pensamiento o de conciencia es una hipótesis, no un concepto formado ateniéndose pulcramente a lo que hay tal y como lo hay». Es este un punto clave de la crítica, en el que podemos decir que ésta gana un nuevo y decisivo nivel de radicalidad, pues la formal negación de realidad inmediata al «pensamiento» o «conciencia» será el principio mismo de la nueva metafísica, es decir, representa un nuevo modo o nivel de evidencia: el que Ortega llama «la presencia de la vida a sí misma». Será, por tanto, aplicable también al idealismo fenomenológico —como veremos— y permitirá satisfacer el imperativo de *El tema de nuestro tiempo*: hacer de la vida un principio, esto es, justificarla y «legitimarla» intelectualmente, de modo que pueda funcionar a la vez como «principio» de la filosofía y como «principio de sí misma».

En *Sobre la razón histórica* (1940) la crítica se despliega en cuatro puntos, de los que me limito a mencionar el resultado, prescindiendo, por falta de espacio, de

toda la jugosa y aguda argumentación, rica en nuevos y sutiles enfoques:

**Primero:** La duda cartesiana no está últimamente justificada. Descartes llega a ella porque sigue preso de la ontología realista que aspira a superar. No se puede dudar de lo presente sin desembocar en el solipsismo.

**Segundo:** La presunta inmediatez del pensamiento es un puro error. Retornamos a la central tesis orteguiana de la «irrealidad» del pensamiento: «hay que eliminar el término *cogitatio* o *conciencia* de la filosofía fundamental». Y reitera la metáfora de los Dióscuros o Géninis, «los diiconscientes o dioses unánimes —que ya había usado en 1916— para representar la nueva realidad: la «tercera gran metáfora» o «tesis radical», que implica una reforma filosófica de tal gravedad «que nos obliga a modificar casi todos los conceptos de la filosofía tradicional, incluyendo el capital: *ser, realidad*».

**Tercero:** Trata de mostrarnos el concepto quizá fundamental con que hay que pensar la nueva realidad descubierta, término ya de sucesivas acometidas a lo largo de toda la crítica: el de un «ser», una realidad entendida como *efectuación, actuación, pura actualidad o agilidad* —la lengua, forjada en una filosofía primitiva, no tiene palabras para expresarlo—. Se trata, en suma, de un nuevo y formidable esfuerzo por perfilar la difícil y elusiva —pero fundamentalísima— noción del *ser ejecutivo*, es decir, del *acto de vivir*, que envuelve dinámicamente por igual a *mí* y a *mi circunstancia*.

**Cuarto:** Testifica también un nuevo plano de la crítica, que nos remite de la duda a sus antecedentes o necesarios condicionamientos vitales, condensándose en la expresión: «en lugar de *cogito ergo sum, cogito quia vivo*». Toda tesis con que se intente inaugurar la filosofía «supone ya la vida como *realidad radical*, dentro de la cual y en vista de la cual esa tesis surge». «Esto significa, además, que los principios de la teoría, de la razón, no son a su vez, racionales, sino simples urgencias de nuestra vida.» (Es la tesis de la «irracionalidad de los principios», reivindicada por Ortega y expuesta con máximo rigor en *La idea de principio en Leibniz*.)

### 3. La crítica del idealismo en su forma histórica última o fenomenológica

Con la fenomenología hace Ortega, antes de entrar en su crítica, lo mismo que hizo con el idealismo cartesiano: rendirle tributo de admiración, reconocer sus enormes méritos y concederle el máximo crédito mediante un esfuerzo de comprensión y asimilación —todo ello como requisito para una crítica tanto más perfecta y profunda—: «Husserl se resolvió heroicamente a dotar al idealismo de lo que le faltaba: rigor, pulcritud»... «La fecundidad de esta faena ha resultado inmensa.» Ha sido necesaria «esta formidable exploración de la conciencia»... «para que se hiciese posible una auténtica superación del idealismo», etcétera.

Ortega hace recaer su crítica, fundamentalmente, sobre la doctrina de las Ideas. I. de Husserl, centrándola en las nociones básicas de «conciencia» (*Bewusstsein*) y de «*epokhé*». El intento de concretar este último concepto de *epokhé* («suspensión del juicio», «abstención», «puesta entre paréntesis», «desconexión» —*Einklammerung, Ausschaltung*—) nos lleva a la conclusión de la extrema dificultad de «controlar» esta noción en Husserl —y, por tanto, la de «reducción»—. Tras un detenido análisis que incluye citas del propio Husserl, de Zubiri, de Gaos y, por supuesto, del mismo Ortega, sometidas a un largo comentario que evidencia la irremediable imprecisión de ese concepto, entramos en la exposición de la crítica orteguiana en su texto principal: *prólogo para alemanes* (1934). Ortega data el comienzo de su crítica de la fenomenología casi en las mismas fechas en que la conoció, que coinciden con su plena intuición del hecho es la vida humana, es decir,

hacia 1914 (*Meditaciones*), y la orienta —en los cursos que muy poco después dedicó a su exposición y en diversos escritos contemporáneos— principalmente hacia la corrección del concepto «conciencias de...», base de la doctrina. En el *Prólogo*... imputa a Husserl falta de radicalidad y de «no intervención» en su expresa existencia de atenerse rigurosamente a lo dado en la búsqueda de la realidad primaria. Lo que encuentra, en efecto, como tal es la «conciencia pura» (o «conciencia de...» = *Bewusstsein von...*) que, como puro «darse cuenta», «respectaculo», «sentido» o «inteligibilidad», lejos de ser la buscada *realidad absoluta o primaria* (lo estrictamente dado o encontrado), es sólo el resultado o «residuo» de una operación o manipulación del fenomenólogo: la famosa «reducción», que precisamente consiste en una sistemática *desrealización* de todo cuanto abarca, al pretender extirpar de ello la *creencia* en su realidad. Lo que efectivamente «encuentra» el filósofo no es otra «conciencia» que la primaria, «irreflexiva», «ingenua», es decir, precisamente aquella de la que no puede desterrarse la *creencia*, pues es ésta precisamente —en el sentido orteguiano del término— la que la *constituye* y la hace «irreducible». Pero esa «conciencia», en rigor, no lo es, pues mientras se está ejecutando no existe para sí, no se da cuenta de sí. En suma: no es «conciencia, sino el espontáneo acto de vivir, previo a toda reflexión u operación sobre lo vivido. Para que haya conciencia hace falta que dejemos de vivir primariamente, «actualmente», y volvamos atrás la atención para recordar eso que inmediatamente antes hemos vivido o nos «había pasado». Pero lo que hay ahora, al hacerlo, no es ya la vida anterior «reducida»: la efectiva realidad actual soy yo *haciendo algo* con esta nueva «cosa» que es la «conciencia», y este hacer mío no es él mismo «conciencia», sino vida «tan ingenua, primaria e irreflexiva», tan ejecutiva como la inicial. La conciencia queda, pues, destituida como realidad primaria. «¿Cómo va a poder desrealizarse ahora lo que ahora no es real? ¿Cómo va a suspenderse la ejecución de una realidad que ya se ejecutó y ahora no se está ejecutando, sino que sólo hay la ejecución de recordar que fue ejecutada?» Para que el idealismo tuviese sentido fuera preciso que un «acto de conciencia» fuese capaz de reflexión sobre sí mismo y no sólo sobre otro acto de conciencia». Este es el punto esencial de la crítica. Pero esto equivale a decir —como lo expresara literalmente Ortega en *Sobre la razón histórica* —«que la famosa reducción fenomenológica de Husserl es lisa y llanamente imposible». La crítica de Ortega se refuerza aún si agregamos por nuestra cuenta que no sólo es imposible que un acto de conciencia —el acto reductivo— opere sobre sí mismo, sino que también lo es que recaiga u opere sobre otro acto distinto de él: la pretendida «reducción» no sería, pues, en verdad, sino un *acto de imaginación*— justo lo que expresamente niega Husserl—, a saber, un *imaginar cómo sería el acto espontáneamente vivido* al restar de sí la validez de la creencia en su realidad, o, más precisamente, el *intento* de imaginar eso, que es como *imaginar lo inimaginable*; un acto, pues, perfectamente inefectivo y utópico, dada su constitutiva pretensión de que en él se nos dé la *realidad misma* o, como dice Ortega, el «dato radical», cuando lo que en verdad se nos da es sólo una equívoca ficción: la químérica «conciencia pura». Ortega se alza, pues, contra esta ficción, la más peligrosa, en su tiempo, en el campo de la teoría filosófica, de todas las «utopías», por ser la más sutil y por ir conexa con otras vivisones filosóficas de primerísimo orden. Por eso, concentra sobre este concepto fundamental los más afilados dardos de su crítica. Tal «conciencia» simplemente no existe. De ser algo, «sería precisamente *weltsetzed* (lo que pone mundo)... «De aquí que sea un concepto en sí mismo contradictorio»... «La fenomenología, al suspender la ejecutividad de la «con-

ciencia», su *Weltsetzung*, la realidad de su «contenido, aniquila el carácter fundamental de ella. La «conciencia» es justamente lo que no se puede suspender: es lo irrevocable. Por eso es realidad y no conciencia»... «El término «conciencia» debe ser enviado al lazareto.»

En el *Leibniz* Ortega insistirá todavía en estas conclusiones, con nuevos matices y en nuevos contextos que las hacen todavía, si cabe, aún más contundentes. Por último, Ortega se hace eco de la cuestión de si Husserl, en sus últimos años, no habría llegado a una superación de su propio «idealismo», cuestión que estaba en el aire ya desde la publicación de su *Lógica formal* y *lógica trascendental* —y que se avivó a partir de la publicación de la *Husserliana*—. Ortega cree, y lo señala ya en el *Anejo a Apuntes sobre el pensamiento*, que, a pesar de los intentos de Husserl en este sentido —en la *Lógica*...—, «el orbe de absoluta realidad que es para Husserl lo que llama «vivencias puras» no tiene nada que ver... «con la vida: es, en rigor, lo contrario de la vida. La actitud fenomenológica es estrictamente lo contrario de lo que llama «razón vital»». La idea de la «fenomenología genética», que parece buscar un condicionamiento «preteorético», «vital», del «ejercicio intelectual», «no puede reobrar sobre la fenomenología general». Y esta sentencia es corroborada cuando Ortega conoce la noción husserliana del *Lebenswelt* o «mundo de la vida», aparecida en *Die Krisis der europäischen Wissenschaften*... (La crisis de las ciencias europeas...) —la conferencia de Belgrado de 1935 que después dará título al tomo VI de la *Husserliana*—.

## II. SUPERACION DEL IDEALISMO. LAS CATEGORIAS DE LA VIDA

Ortega postulaba «nuevas categorías» para pensar la «realidad radical», e incluso un nuevo sentido de lo *categorial* —según vimos en la **INTRODUCCIÓN**. Ello equivale a la invalidación del concepto de «ser» como interpretación fundamental de la realidad y, por tanto, a una reforma a fondo de la filosofía. En lugar de ser, vivir, «mi vida», «El ser estático queda declarado cesante...» «Retorceremos el pescezo a los venerables vocablos existir, consistir y ser.» «Nos sirven los conceptos y categorías de la filosofía tradicional de ninguna de ellas...» «Nos cabe la suerte de estrenar conceptos...»

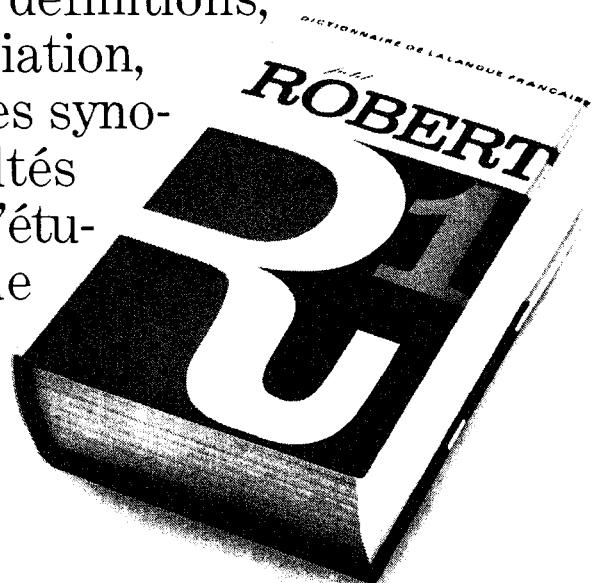
«Las categorías aristotélicas lo son «del ser» en general —on he on— pero «mi vida»... es un concepto que, desde luego, implica lo individual...» «hemos encontrado, pues, una idea rarísima que es a la par «general» e «individual». Ello abre un nuevo panorama categorial y, por ende, posibilidades lógicas aún casi inéditas, en las que habría de traducirse la nueva visión de la realidad. Estos conceptos son *sintéticos* y *ambivalentes*, en cuanto constitutivos de la «teoría analítica» de la vida humana —es decir, en cuanto han de traducir el modo de ser de una realidad radical y originariamente dual—, y deben ser «ocasionales», «escalares» y «polivalentes», en cuanto «instrumentos de concretación», es decir, a los efectos de una adecuada «aplicación» de dicha «teoría». Son, pues, en la medida en que ello es posible, «conceptos móviles», en los diversos sentidos señalados por las anteriores adjetivaciones —como corresponde a una realidad superlativamente compleja, dinámica y siempre in via—, por lo que deben encerrar una potencialidad de desarrollo siempre abierta a nuevos «aspectos» y «niveles». «Cada una de estas palabras» —dice Ortega— «es una categoría y, como tal, su análisis sería inagotable».

Nos referiremos en esta parte, por separado, a algunos de los más importantes de estos conceptos categoriales, advirtiendo que la pauta expositiva en toda esta sección final de nuestro trabajo es muy diferente de la seguida hasta aquí: primero, porque el despliegue de la idea de la vida que en ella se hace no sólo tiene como base los textos seleccionados para la crítica del idealismo, sino la obra entera de

# Explorer le français.

## **PETIT ROBERT** [p(ə)tirɔbɛʁ] *n.m.*

(1967, réédité en 1977, enrichi de 15 000 mots et sens nouveaux). ♦ 1<sup>o</sup> Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. ♦ 2<sup>o</sup> Un grand roman de 2 174 pages qui rassemble en 25 millions de signes les 60 000 mots du français actuel et raconte leurs aventures. *Le Petit Robert est un dictionnaire pratique, maniable, sûr, moderne, précis, informé de tout ce qui touche à la linguistique et à ses progrès* (Maurice Grévisse). ♦ 3<sup>o</sup> Parallélépipède rectangle de carton et papier (15 x 24 x 7,5 cm) extrêmement robuste contenant huit dictionnaires en un seul volume : dictionnaire des définitions, des étymologies, de la prononciation, des analogies, des contraires, des synonymes, des citations, des difficultés grammaticales. ♦ 4<sup>o</sup> Instrument d'étude et d'amélioration de la langue française dans le monde entier.



DICTIONNAIRES  
**LE ROBERT**  
Le grand roman des mots.

Ortega; y, en segundo lugar, porque se trata de una exposición «libre», en la que el autor ha intentado —a lo largo de un estudio de toda su vida— repensar personalmente y, por tanto, «hacer suyo» el pensamiento de Ortega.

### El «Absoluto acontecimiento»

El principio que podríamos llamar de atenimiento estrictísimo a la **inmediatez, concreción o mismidad de la realidad**, mantenido sin concesiones por Ortega, que es la nueva forma que toma el **imperativo de evidencia**, exigido siempre por la filosofía, le ofrece esa realidad como el hecho radical de un «absoluto acontecimiento», al que llamará por ello «**primera categoría de la vida humana**. Se trata, pues, del **haber originario**: un encontrarme yo viviendo y afanándome en un mundo de «cosas» —esto es, de «importancias», «facilidades» y «dificultades»—, en esencial «coexistencia» y dependencia mutua con él, lo que excluye ya **ab origine** toda interpretación realista o idealista: no hay «yo» sin «cosas», ni «cosas sin «yo»; hay, sí, una realidad mutua, mutual y dinámica —yo y mi circunstancia— que es **mi vida**, ya ejecutándose antes de toda interpretación intelectual de ella: una pura **interacción e interfunción** que se concretan en un «hacer» y un «pasarnos». En esa realidad primaria todo es puro dinamismo: yo **haciendo** algo con las «cosas», y éstas ofreciéndose o hurtándose, **facilitando** o **dificultando** ese hacer, «**instándome**», obrando sobre mí. «**Todo residuo estático**» —dice Ortega— «indica que no estamos ya en la realidad» —teorema fundamental de la nueva metafísica. Y este es el «**absoluto acontecimiento**», en el que destacamos los siguientes rasgos:

**Encuentro.** —Vivir es **encontrarme viviendo con...** —es decir, en originaria e inexorable **comunidad con** «lo otro que yo», en esencial **apertura al mundo**—, y viviendo en una determinada **circunstancia** y en una determinada **situación**. (Después dedicaremos un apartado a este último concepto.)

**Actualidad.** —Me encuentro ya, de antemano, en el pavoroso «mundo», pero «náufrago» en él y **teniendo que hacer algo para sostenerme**. Vida es «actualidad», pero ésta es perenne **necesidad de hacer, indeclinable «haciendosidad»**. Hacer es siempre «hacer por la vida»: faena soterrada. Actualidad es «urgencia» y, a la vez, «presencia».

**Presencia.** —Vivir es «sentirse vivir», «saberse viviendo», «sorprendente presencia» de la vida a sí misma, «revelación permanente», «lo más patente que existe», que «de puro ser transparente nos cuesta trabajo reparar en ello». Sólo por eso es radicalmente **indubitable**. De ahí su prioridad como «categoría», que la identifica con el «encuentro». Pero la idea de «presencia» es mucho más compleja de lo que las frases citadas pueden sugerir.

**«Acto de presencia».** —La **presencia** es uno de los aspectos básicos de la «actualidad» de la vida. Hay en nuestra lengua una maravillosa expresión que funde ambos conceptos en uno, con profundísima intuición: «acto de presencia», que propongo como fórmula descriptiva especialmente feliz del hecho en cuestión. El «acto de presencia» lo es de la vida a sí misma, pero se manifiesta en modos *sui generis* según me afecte a mí o a las «cosas» de mi circunstancia. Siempre se trata, sin embargo, de un efectivo «actuar», que, referido a mí es un «hacer» y referido a las «cosas» es un «*instar*». El «*instar*» —concepto sobre el que volveremos luego— es el modo concreto como todas las cosas «aparecen», es decir, «hacen acto de presencia» —se entiende, en mi vida—. También para el «aparecer» se propone una fórmula: «**Todo aparece en la vida y en todo traspase la vida**». El modo de «presencia» de la vida es, pues, el de una **presencia por transparencia** —ese es el sentido del carácter «evidencial» de que habla Ortega—. El

«aparecer» de todas las cosas lleva ya en sí, diríamos que como una sutil «impregnación», el «transparecer» de la vida misma. Por esa doble condición «transparecial» e «instante», el «acto de presencia» se complica superlativamente, tanto que creo que hay que dar también a esa radical «complejidad» de la vida el rango de «categoría» o «primordial» suya.

**Complejidad. (La realidad radical, «complicatio omnium»)** —La complejidad de la vida es máxima: lo «complica» todo. No porque lo «contenga» todo, ni porque todo pueda «reducirse» a ella. Por el contrario, nada de lo que se da en la vida puede reducirse a ella —como en el realismo se reduce todo a «cosa» y en el idealismo a «yo» o a «idea»—: ni el mundo ni sus «cosas» son la vida; ni siquiera el hombre, ni siquiera yo soy mi vida. «Complejidad», en un primer sentido, significa que la vida lo «abraza» (de complector) o «abarca» todo, pero en el sentido de la «radicación». En un segundo sentido, se refiere al «intrincamiento», «conexión» o «complejión» de todas las cosas en la vida, en un sistema universal de relaciones: es la idea del «contexto universal», o bien, de la «estructura perspectiva» de la vida, tan genialmente descrita ya por Ortega en las *Meditaciones*. Todo ello entendido dinámicamente, es decir, como una «estructura dramática».

**El «acto de vivir».** —Toda esta «complejidad» de la vida se concreta en cada **instante** —se «actualiza», pues— en el complejísimo «acto de vivir». Todos los que se suelen llamar «actos» son sólo momentos abstractos —y en esa medida irreales— del único **acto real** y efectivo, que es el **acto de vivir**, en el que la vida efectivamente se ejecuta, y que abarca en su complejidad, en tupida e intrincada trama, todos esos llamados «actos» particulares en los que pretendemos expresar mi varia relación con mi circunstancia: percepciones, imaginaciones, deseos y repulsiones, expectativas, emociones, amores y odios, efusiones e inhibiciones, preferencias y posiciones, pensamientos, voliciones, proyecciones y proyectos, etcétera. Al **acto unitario de vivir** corresponde, por parte de las «cosas» o mundo, su «acto de presencia», y ambos a su vez se funden en el «acto de la vida misma», que ofrece, así, su definitiva «complicación»: la de los dos «actos», o, más rigurosamente, las de las dos vertientes del **acto único** en que yo y mundo nos constituimos en el «absoluto acontecimiento» que es mi vida «ahora».

**La presencia como «instante».** —En mi acto de vivir se hacen presentes —hacen «acto de presencia»— las «cosas», **ahora** —decimos—. Pero este su originario «presentarse» —apuntábamos también— tiene el carácter de un **instar**. Las cosas, pues, son ante todo «*instancias*» que me fuerzan a ocuparme y «preocuparme» de ellas y, en suma, a «actuar en vista de ellas». El momento de «presencia» de las cosas, en efecto, es el **instante presente**, que es «presente» justamente por ser «instante» —y no al revés—, y es «instante», literalmente, porque «insta», porque en él las «cosas efectivamente son *instancias*». No podemos ni siquiera esquematizar aquí el largo, pero apretadísimo, despliegue expositivo de la noción de «instante», que viene a sustituir las de «sustancia», «ser», «estar», «existir», etcétera, y en relación, principalmente, con las funciones y estructuras del «tiempo vital». Me limitaré a indicar los puntos en que se resumen las principales dimensiones funcionales de la «instantia»:

1.º «*Instante*» es literalmente **no-estante, in-estable, transitivo, etcétera**. El primer significado de la «instantia» es, pues, su extremo dinamismo o movilidad —frente a todo estatismo, sustancialismo, ontologismo—.

2.º «*Instante*», participio activo del verbo «*instar*»: lo que «insta», solicita, invita, reclama, mueve, apela, obsta, exige, apremia, urge, etcétera (otras tantas variedades modales del «*instar*»).

3.º «*Instante*» es también lo **in-tensivo o intenso**: en él

y por él cobra la vida su peculiar intensidad, siempre en función de la dirección o «gravitación» de la vivencia del tiempo. Y de ella depende también el temple de la vida (otra noción categorial de la que no podemos ocuparnos aquí).

4.º En cuanto la «tensión» de la vida está dirigida al futuro, es pre-tensión. Esta me afecta primariamente, pero no exclusivamente, a mí: también las «cosas», en su «instant», pretenden algo, aspiran a algo, «se mandan» algo.

5.º La «instancia me insta a mí —decimos— y a lo que me insta es a proyectarme— y, consecuentemente, a realizarme —en y con ella, esto es, en vista de ella: esta es la vertiente aspectual, visiva, si se quiere, «noética», de la «instancia» —inseparable, por lo demás de su vertiente «resolutiva» o «ética», sin la cual no habría «proyección». (Después atenderemos brevemente a esta «categoría» de la «proyectividad».)

**Posibilidad y libertad.**—Las cosas son «instancias», pero también son —en otra dimensión conexa con la «instancial»— estrechamente —«posibilidades»». «La vida» —dice Ortega— «está hecha de posibilidades». En esta apartado exponemos las drásticas modificaciones —incluso, a veces, las radicales oposiciones— a que este capital concepto metafísico es sometido en el pensamiento de Ortega. Tampoco puedo resumir aquí este tramo expositivo. (En este caso tengo la atenuante de haber desarrollado este concepto en un ensayo, publicado en la *Revista de Occidente* —noviembre, 1974— con el título «para una teoría de la posibilidad fundada en el pensamiento de Ortega», al cual remito a quien se interese por el tema.) Sólo apuntaré que *posibilidad y libertad* —categorías primordiales de la vida— funcionan en estricta reciprocidad y dentro de una estructura en la que son factores fundamentales la circunstancia, la situación, la vocación y la proyectividad. Doy en mínimo extracto los tres últimos y prescindo del primero, por tratarse de una de las nociiones más conocidas y divulgadas del pensamiento orteguiano.

**La situación.**—Por lo pronto, «situación» —de *situs*— se refiere al aquí y al ahora en que toda vida transcurre. Ambos aspectos, aunque se hable de ellos por separado, son inseparables: todo aquí es un aquí-ahora, y viceversa. Ambos constituyen los «signos» de la estricta concreción de la vida, en su doble condición «corpórea» —«espaciosa»— («nuestro cuerpo nos clava en un aquí», dice Ortega) y «temporal». Todo aquí y todo ahora están por ello «poblados» y «cualificados», es decir, son los de un concreto quien una concreta circunstancia y en un inintercambiable momento de su vivir, con sus singulares características «instanciales», «pretensivas» y «proyectivas».

El aquí no es una «localización» matemática, por así decirlo, «puntual» y neutra, sino que es siempre un cierto «ámbito» de dimensiones sumamente elásticas, según su «poblamiento» y su «cualificación», es decir, según un determinado complejo «perceptivo»-imaginativo-proyectivo.

Todo aquí es, pues, relativo a a magnitud y condición del «campo» que la pregunta «¿dónde?» abre, y que depende de la «perspectiva» o el «supuesto» que delimitan la expectativa de respuesta.

En cuanto al ahora —concepto más arduo y complejo que el aquí, si bien se compliquen mutuamente—, los principales aspectos a considerar serían los siguientes: 1) El primado de lo «tempóreo» sobre lo «espacioso». 2) Su «poblamiento» y «cualificación», a través de los cuales se funde con el «aquí». 3) Su carácter originariamente «sintético», a partir de la síntesis primaria de la *reciente*-instante y de lo *novedoso*-contingente. 4) La imbricación en él de lo que Heidegger llama «los tres éxtasis de la temporalidad», en la forma *retención*-protección, con esencial primacía de lo «protentivo» sobre lo «retentivo» (la vida es «futurición», dice Ortega). 5) Todo ahora es antinómico (algo

ya advertido desde el mismo Aristóteles). La conciencia de «ahora» es siempre referencial y traslática —se refiere siempre a un inmediato pasado o futuro. Otras antinomias se reflejan en los puntos siguientes. 6) Todo «ahora» es proyectivo. 7) Todo «ahora» es una «restructura de sentido», en la que aparece «escorizada», o sobre la que «gravita» la vida entera, en el doble escorzo, gravitación o «pesadumbre» de la responsabilidad: la de mi pasado, en cuanto «irrevocable» y la de mi futuro en cuanto «autodecidible». 8) Todo «ahora» —en cuanto ámbito de plenitud de la «presencia»— es «aperceptivo» en un sentido nuevo, tan lejano del «monadológico» de Leibniz como del «trascendental» de Kant: sentido rigurosamente «empírico» (esta apercepción es la «experiencia» radical) y «trascendente» (es la manifestación originaria de la trascendencia misma). 9) Todo «ahora» es dialéctico (en seis sentidos diferentes que no tenemos espacio para exponer).

**Vocación.**—Mencionaremos, en fin, brevísimamente, dos «categorías» que se «ciernen» sobre la «situación» como condicionantes esenciales suyos: la **vocación** y la **proyectividad**.

La vocación es una especie de «sensibilidad» radical y, a la vez, de «orientación» radical de la vida. Constituyen ambas datos «brutos», «últimos», «fatales», como la «circunstancia» no electa y como la libertad misma. En peculiar juego con la cual «operan», contribuyendo esencialmente a la constitutiva limitación de posibilidades que éstas comportan. En efecto, circunstancia y vocación son los dos ingredientes básicos de nuestro destino, y, en su concreción «situacional», son las «primalidades» limitantes —pero también «aperturales», no lo olvidemos— del campo de las posibilidades en cada «ahora». Y por eso decimos que «posibilitan» metafísicamente la libertad —justo, en cuanto la limitan—. Pero la vocación pertenece a nuestro destino de un modo más radical que cualquier otro de sus componentes, pues es aquello a que nuestra vida está «llamada» —de *vo-care*— o, literalmente, «destinada». Por eso cualifica inexorablemente nuestro hacer, positiva o negativamente —según atendamos o desoigamos su «voz»—, siendo las consecuencias de lo uno o de lo otro de la máxima importancia y gravedad para nuestra vida, pues de ellas depende la plenitud o vacuidad de ésta, la felicidad o desdicha, la consistencia o inconsistencia ética y, en definitiva, la fuente de todo valor: la autenticidad o su contrario, la falsificación.

**Proyectividad.**—La vocación se traduce o manifiesta en la «proyectividad». La vida es proyectiva o «programática». Tenemos que hacernosla, pero no de cualquier modo, sino necesariamente según un «proyecto» o «programa» de *haceres*. Lo que en cada momento «somos» es reducible siempre a la ecuación entre lo «ya hecho» y de lo aún sólo «proyectado», es decir, la resultante «proyectiva» de lo que voy a hacer, de mis *haceres futuros*. Ahora bien, en todo *hacer* se imbrican el «proyectarse» y el «realizarse» —de acuerdo con el proyecto— en esencial interdependencia —no hay ningún *hacer* estrictamente humano que no haya sido previamente proyectado—. El estudio de la proyectividad de la vida se desarrolla extensamente en los siguientes puntos, que ya no podemos sino enumerar:

- a) El anticipar acciones o *haceres*.
- b) La valoración de estos *haceres* integrantes del proyecto, y sobre todo el «proyecto» mismo en su conjunto.
- c) El elegir o decidir cuál de los proyectos posibles asumiremos como el «nuestro». El dramatismo de esta elección es capital, pues corresponde a la situación de «encrucijada» del «quod vivit sectabor iter?».
- d) El «inventar» en alguna medida el proyecto propio. Aquí está involucrada, entre otras, la gran cuestión de la «originalidad» de los proyectos vitales, en conexión, además, con toda la problemática de la «personalidad», la relación *masa-minoría*, etcétera.
- e) El necesario contar para

*la invención del proyecto propio con los factores de mi destino personal: circunstancia y vocación. Aquí se ve, sobre todo, cómo hay tres «proyectos», o tres modos de funcionar el «proyecto vital»: 1) El proyecto en que se está ya al encontrarse viviendo, el cual no es nuestro en ningún sentido, pues ni yo lo he hecho ni me constituye a radice,*

*sino que he sido alojado en él por otros (padres, educadores, etcétera); 2) el proyecto que yo forjo, invento o eligo; el proyecto que se hace; y 3) el proyecto que se es, y que podemos nombrar de modos diversos: destino personal, vocación, «fondo insobornable», «misión individual» o «personal», etcétera.*

## 2

# La teoría de la minoría selecta en el pensamiento de José Ortega y Gasset

## 1.º Accesit: Trabajo individual de profesores

Por Ignacio SANCHEZ CAMARA (\*)

El objeto del trabajo es el examen de la teoría orteguiana de la minoría selecta y sus repercusiones sobre la fundamentación democrática del poder y del derecho.

La obra de Ortega posee carácter sistemático a pesar de la dispersión aparente, debida a su origen, sentido y finalidad que el propio autor explica en su «Prólogo para alemanes». Así, su pensamiento social se fundamenta claramente en su concepción del hombre y, en general, en su filosofía.

Para Ortega el tema de la filosofía no es otro que el de la realidad radical y ésta, aquélla que por no fundamentarse en otra u otras es el fundamento, la raíz de todas las demás, es la vida humana, mi vida, la de cada cual. Ahora bien, nuestra vida no nos viene dada hecha, sino que tenemos inexorablemente que hacernosla. La vida es tarea, acción, drama. Por eso no todo vivir tiene igual valor, sino que existen dos modos irreductibles de vida: la vida ascendente y la vida descendente, de las que hablará Nietzsche, caracterizadas respectivamente por el esfuerzo y la inercia. Este es el origen de la más profunda de las desigualdades humanas: la existencia de dos clases de vida —la noble y la vulgar—, que da lugar a la existencia de dos tipos humanos antagónicos —el hombre selecto y el hombre masa.

Las características principales que componen la tipología del hombre selecto son la autoexigencia, no los logros y realizaciones sino la altura de la meta a la que proyectan su vida, el predominio de lo cultural sobre lo natural, de la reflexión sobre la espontaneidad, el ensimismamiento (existencia de una rica vida interior), el esfuerzo frenético de crear cosas y la imposición de más duras obligaciones.

Por el contrario, las características peculiares del hombre masa son la inercia, el abandono, la espontaneidad, la falta de reflexión, el resentimiento, la libre expansión de sus deseos vitales y la radical ingratitud hacia cuanto ha hecho posible la facilidad de su existencia, el contentamiento consigo mismo y la acción directa como procedimiento de intervención en la vida social, la pretensión de tener sólo derechos y no obligaciones, la tendencia a ocupar el centro de la vida humana por la política, la preferencia por el intervencionismo estatal.

Ortega mantiene, pues, una concepción aristocrática de la sociedad y de la historia. La división entre minoría y masa

constituye el dato social radical. La sociedad tiene su origen en la atracción que una minoría ejemplar ejerce sobre una masa dócil. Toda decadencia histórica se explica o bien por la decadencia de las aristocracias (la ausencia de los mejores) o por la rebelión de la masa. Pero la función política de las minorías no es ni puede ser ejercer el poder público, ya que en política decide siempre el torso social.

El papel de la noción de minoría selecta en el conjunto de la teoría social de Ortega es, pues, decisivo. Constituye la raíz de lo social, explica el origen de las vigencias colectivas y de los usos sociales, la formación de la opinión pública y de la nación y arroja luz sobre el origen y sentido del poder.

Las principales características de la teoría social de Ortega son el predominio de lo individual sobre lo colectivo, el liberalismo, la advertencia del peligro del creciente intervencionismo estatal, un cierto pesimismo matizado, la afirmación de la superficialidad y subsidiariedad de lo político y, en definitiva, el mantenimiento de una concepción pedagógica de la sociedad (la política no consiste en dar leyes sino en dar ideales).

A continuación se examina la peculiaridad de la teoría de Ortega frente a otras teorías elitistas (Mosca, Michels, Pareto, el elitismo democrático) y se hace una breve reflexión sobre el sentido y validez de la distinción entre minoría y masa, afirmando su carácter de tipos ideales.

Y, por último, el examen de las consecuencias de la teoría de la minoría de Ortega para la democracia. Las razones fundamentales que en general se aducen en contra de la compatibilidad entre elitismo y democracia son:

1.º Si existen élites o grupos minoritarios que ejercen el poder, no lo poseerá la mayoría.

2.º Se contradice el principio de igualdad, consustancial a la democracia.

A lo primero, el elitismo democrático responde que la mayoría elige a la minoría que gobierna; y, a lo segundo, que la desigualdad política procede de una elección mayoritaria.

En Ortega la compatibilidad entre elitismo y democracia

(\*) Profesor Agregado de Filosofía en el Instituto de Bachillerato de Colmenar Viejo. Profesor Ayudante de Derecho Natural y Filosofía del Derecho en la Universidad Complutense de Madrid.

es patente. Es más, Ortega llega a afirmar, quizá con exceso, que no es posible gobernar de forma estable en contra de la opinión pública. Hay, pues, una aceptación de la democracia pese a la denuncia de sus abusos. La democracia fuera del ámbito político es fatalmente plebeyismo. Democracia política, pero aristocracia social. Desigualdad y democracia son compatibles. El principio democrático tiene su fundamento en la libertad, no en la igualdad. La democracia no es otra cosa que la legalización de la opinión pública. El proceso de formación de esa opinión pública es esencialmente aristocrático y la democracia es el proceso político consistente en convertir esa opinión pública en ley. Existe una disociación entre poder político y poder social.

La democracia posee un sentido ético ya que es el expediente para que la sociedad sea libre. La democracia no garantiza la corrección de las decisiones sino simplemente su

adecuación a la opinión pública. No es un procedimiento para que los pueblos mejoren, sino para que se manifiesten tal como son. Constituye un imperativo de autenticidad. Posee carácter formal; no existen leyes con contenido democrático. El carácter democrático o antidemocrático afecta al procedimiento de elaboración.

En suma, se trata del viejo tema de la posible compatibilidad entre la desigualdad humana y la democracia. «No todas las opiniones valen lo mismo. Pero esas diferencias deben hacerse valer en el momento de la formación de la opinión pública, que es esencialmente aristocrático y no en el de su manifestación, el del voto, que es esencialmente democrático. Porque la subsistencia de la sociedad y de la civilización depende de que triunfen los mejores. Al fin y al cabo, se trata de que la democracia no implique el triunfo de la incompetencia.»

## 3 Ortega y Gasset, teorizador de la Literatura

### 2.º Accesit: Trabajo individual de profesores

Por José SÁNCHEZ REBOREDO (\*)

Una de las conclusiones a la que se llega al acabar de leer el documentado libro de José Sánchez Reboredo, Catedrático del Instituto de Bachillerato «Arzobispo Gelmírez», de Santiago, es la de que Ortega no sólo era un magnífico escritor y un crítico atento de la literatura de su tiempo, sino uno de los intelectuales españoles de su época que poseyó un sistema más trabado, más original y más completo para enfocar teóricamente el hecho literario. Y ello es más significativo si se recuerda la escasa entidad de la mayoría de los preceptistas de la época, dedicados a repetir conceptos tópicos o añejas listas de figuras retóricas. Ante esa confusión de principios, existe en Ortega, como señala Sánchez Reboredo, un deliberado intento de poner orden en las cuestiones básicas: «muchas de sus indagaciones —el concepto de generación como fundamental para la historia literaria, la determinación de la esencia de los géneros, la relación entre obra de arte y realidad, la determinación de las llamadas figuras retóricas, la metáfora y la ironía, que a él se le presentan como núcleos esenciales de la literatura, etcétera— responden a ese intento de pensar claramente las nociones básicas, de construir un cimiento para la teoría literaria». Era una manifestación más de esa actitud central en Ortega —que le llevó a oponerse a Unamuno en alguna de sus más arbitrarias reacciones— de buscar en la ciencia la base de cualquier futuro para la civilización hispánica.

Y, por ello, cuando se enfoca esa teoría literaria —tal y como aparece comprendida en el libro que reseñamos— sorprende el rigor de sus planteamientos. Algunos autores, confundidos quizás por la presentación dispersa de muchas de sus ideas, han hablado del asistemático de Ortega, de su falta de unidad. Pero si se ordenan sus ideas, se puede llegar a conclusiones muy diferentes. Afirma Sánchez Reboredo: «Sorprende encontrar no ya que sus ideas sobre temas accidentales son las mismas o tienen planteamientos similares en el principio de su obra o en los libros de madurez, sino que a veces son incluso similares los procedimientos expresivos utilizados. Es decir, que el sistema quizás no

exista si se contempla su distribución en mil trabajos distintos y aislados, pero sí si ese rompecabezas se reúne y sistematiza como lo estaba en la cabeza del autor».

Después de intentar situar la teoría orteguiana de la literatura dentro de sus ideas generales sobre estética, estudia el autor la concepción que posee Ortega de lo que debe ser la crítica y de los principios que deben regir su actuación. Muchos de ellos, que hoy aparecen como moneda corriente, eran entonces afirmaciones originales. Ortega señala como principios que deben regir la crítica, entre otros: 1) *El que la obra debe ser juzgada de acuerdo con lo que el escritor ha querido poner en ella.* 2) *No deben juzgarse a obras presentes por criterios estéticos del pasado.* 3) *La crítica debe poseer la potenciación de la obra estudiada.* 4) *El crítico debe explicar, sobre todo, los valores de constitución de la obra, lo que posteriormente se ha llamado su estructura.* 5) *Estos valores deben ponerse en conexión con el entorno cultural y con la historia.* 6) *El lenguaje de la crítica y el lenguaje de la literatura son dispares y obedecen a distintas finalidades.* Tras analizar algunos de esos principios, Sánchez Reboredo ve en Ortega a un precursor de tendencias formalistas que luego se han prodigado en la crítica literaria.

Interesante es la sistematización que el profesor de Santiago nos ofrece de la teoría orteguiana de los géneros literarios. Frente a la negación de la existencia de los géneros literarios, que encontró en Benedetto Croce su más famoso apologeta, quizás Ortega significa el extremo contrario, su más extraordinaria afirmación. Afirmación que, en ciertos momentos, llega a sorprender al lector al comparar al género literario con la especie animal. Ese énfasis en la afirmación de lo normativo habría que ponerlo en relación, como hace Sánchez Reboredo, con una reacción antirromántica que Ortega representa en muchas de sus páginas.

(\*) Catedrático de Lengua y Literatura en el Instituto de Bachillerato Arzobispo Gelmírez de Santiago de Compostela.

El conjunto de ideas que Ortega desperdigó en diferentes trabajos sobre la novela es uno de los más importantes de la teoría literaria española y base de muchas reflexiones posteriores, sin olvidar el hecho —que el autor del libro que reseñamos no estudia, porque cae fuera del tema anunciado— de la influencia de Ortega sobre una generación de narradores, que él aglutinó y promovió. Pero los deslindes teóricos entre la novela y los géneros con los que habitualmente se le relaciona: el cuento y el poema épico, son de un gran interés. Sánchez Reboredo relaciona algunos de estos deslindes con las ideas de Hegel y las compara con las conocidas reflexiones de T. W. Adorno sobre la epopeya. Analiza luego los rasgos que, según Ortega, definen radicalmente el género: la menor importancia de la narración, la presentación de los hechos como modo esencial de producirse el novelista, la improtancia del diálogo, el hermetismo, la morosidad, la idea curiosa del agotamiento de los argumentos, etcétera. Tras la lectura de las páginas que Sánchez Reboredo dedica a esta teoría orteguiana, que ha aportado un corpus de ideas críticas posteriormente muy utilizado, tiene que estar de acuerdo uno con Germán y Agnés Gullón cuando afirman (en *Teoría de la novela*) que «...hasta Ortega y Gasset (...) no empiezan a ponerse los cimientos para una teoría de la novela en lengua española».

Dice Eduardo Nicol que la mente de Ortega se inclinaba vocacionalmente hacia el ensayo y es curioso, sin embargo, que la teoría de ensayo no ocupe en sus obras un espacio

tan amplio como el de la novela o, incluso, el del teatro, aunque, como es obvio, su práctica sea continua en la obra del gran pensador español. Las ideas más definidas sobre el género son, seguramente, las que aparecen en sus *Meditaciones del Quijote* y en ellas se basa primeramente Sánchez Reboredo para compararlas con posteriores teorizaciones de Marichal, Adorno, Marías, Nicol, etcétera. También tiene menos importancia la teoría de Ortega sobre la lirica (salvo en el importante estudio de su mecanismo expresivo fundamental: la metáfora, cuyo estudio es una parte fundamental de la estética orteguiana). Al teatro, en cambio, dedicó una importante conferencia pronunciada, primero, en Lisboa y luego, con ligeras variantes, en Madrid. Ortega señala un doble camino para la comprensión del hecho teatral: por un lado, la que parte del escenario y se fija en la necesidad expresiva de la simbolización como impulso que lleva al hombre a actuar, a representar; y, por otro lado, la que parte del patio de butacas y se fija en la diversión como necesidad primaria del espectador, que desea evadirse de su propia vida por la consideración de las ajenas. Es curioso, como señala Sánchez Reboredo que muchas de las ideas de Ortega guarden sensibles parecidos con las influyentes teorías de Henri Gouhier, recogidas en su difundido libro *La obra teatral*.

Quizás uno de los aspectos más estudiados de la estética de Ortega sea su teoría de la metáfora. Los trabajos de Chust Jaurrieta, de Morón Arroyo, de Senabre Sempere, de Bousoño y de Juan Ferraté, entre otros, son recogidos por Sánchez Reboredo, que relaciona la idea orteguiana de la metáfora con la función general que asigna al conocimiento dentro del arte. La metáfora vendría a ser así el medio de eludir las limitaciones que la lógica nos impone, y buscar así una visión unitaria de la realidad, una trascendencia de las vivencias próximas y reducidas. La poesía vendría a ser así, en palabras de Ortega cuando comenta la poesía de Mallarmé, «una valerosa fuga».

Menos tratado ha sido el estudio de otra figura retórica, o por mejor decir modo de invención, que es la ironía. Para Ortega la ironía sería fundamentalmente una defensa de la inteligencia. Como dice José Sánchez Reboredo: «Uno de los medios para apresar la realidad y no dejarse perder en la pura facticidad, en la reacción inmediata ante los hechos.» La ironía vendría a ser fundamentalmente un guardar las distancias, un reservarse la reacción para que no se convierta en un puro estallido emocional. De ahí que, como señala Sánchez, cuando Ortega —en su fundamental ensayo *La deshumanización del arte*— hace de la ironía una de las principales características del arte nuevo está señalando uno de los medios de evitar lo que otros han denominado la falacia romántica, el excesivo patetismo, que vendría a contradecir esa primera función de la inteligencia que el arte nuevo preconizaba. Pero no sólo en la poesía nueva es esencial la ironía, sino que la novela es esencialmente un género irónico, como ya señaló Phillip Silver al comentar las *Meditaciones* y Sánchez Reboredo nos recuerda.

El libro del profesor de Santiago de Compostela acaba con la exposición de las ideas orteguianas sobre el estilo. En esta rápida reseña, que no pretende agotar los contenidos del libro, nos detendremos en solo dos aspectos del estilo que Ortega señala y que luego han sido muy citados por los estudiosos del lenguaje literario. Una es la noción del estilo como formado de pequeñas erosiones a la gramática, de escapatorias de la norma que configuran un modo de expresión personal; en lo cual Ortega está anunciendo a la estilística. El otro aspecto que Ortega señala —y que no sorprenderá a los conocedores de Jakobson y los formalistas rusos— es la importancia concedida a la repetición, como base de todo estilo literario.

El libro de Sánchez Reboredo viene a ser, como se puede ver por lo expuesto, una contribución interesante a la historia de la teoría española de la literatura.

NOVEDAD

## CASSETTE-HOMENAJE A MARÍA ZAMBRANO



- Voz de María Zambrano en lectura de texto inédito.
- Estudio de Jesús Moreno.
- Lectura de fragmentos de la obra de M. Z. por Javier Sádaba.

Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia



- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34.
- Paseo del Prado, 28. Madrid-14.
- Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.

# Resumen de «La mujer en el pensamiento de José Ortega y Gasset» (\*)

## 1.º Premio: Trabajo en equipo de alumnos

Un buen día, Ortega posó su mirada alerta sobre la mujer dispuesto a adentrarse en un terreno que, como él mismo afirma en alguna ocasión, había sido tratado de una manera muy deficiente. Y aunque el tema de la mujer no fue su más honda preocupación, tampoco hay que olvidar que su extensa obra contiene no pocos ensayos dedicados al sexo femenino, al igual que está salpicada de incontables referencias a éste.

Una visión global de su teoría de la mujer nos lleva a apuntar como una de sus características fundamentales, la ambigüedad. Efectivamente, su concepción de la mujer es contradictoria, titubeante, empañada, en ocasiones, por ideas confusas y un sentimiento demasiado patente. Aún así, en comparación con otros autores de su generación, su teoría resulta más avanzada y progresista. Sin embargo, en vez de colocar etiquetas, que comportan riesgos evidentes, pasemos sin más a cómo ve Ortega a la mujer.

Pues bien, Ortega se pone a meditar sobre la mujer partiendo de la dualidad sexual, de una armonía preestablecida entre hombre y mujer que, por ser opuestos, se complementan. Hace hicapié Ortega en la dualidad de la mujer, afirma que la mujer tiene un exterior teatral y una intimidad recatada. Por lo tanto, ofrece un primer aspecto engañoso. Se presenta a los demás con una máscara convencional, esteriotipada, dejándose arrastrar por las modas, el lujo y el adorno. Por ello, el hombre comienza el romance creyendo conocerla y, al poco tiempo, descubre perplejo su verdadera personalidad, escondida tras la personalidad aparente.

Afirma Ortega que se equivoca de medio a medio el hombre que va hacia la mujer como quien va a una fiesta, dispuesto a encontrar emociones fuertes y exóticas que rompen con la rutina diaria, cuando ella misma es quien alienta la rutina, y que, además, inventó el trabajo.

Por lo tanto, si se rodea de galas y adornos es para ocultar su intimidad. De ahí se deriva su recato, su pudor, pudor que será empleado por la mujer, más que por encubrir la sexualidad corporal, por ocultar la sexualidad psíquica.

Más adelante, él elabora una caracterología de la mujer en la que afirma que en la mujer predomina el alma, después el cuerpo y muy raramente interviene el espíritu. Eso quiere decir que, al predominar en la mujer el alma, abunden los sentimientos, mientras que el espíritu, o sea, el pensar y el querer, es propio del hombre.

Y, si en la estructura íntima femenina predomina el alma, cabe preguntarse cómo es el alma. Segun Ortega el alma femenina es concéntrica, compacta, y por ello su tendencia al equilibrio es proverbial y siente un extremado apego a las cosas cotidianas, a arraigar hábitos. Este punto lo trata profundamente su discípulo Julián Marías al afirmar que el mundo de la mujer es un mundo de creencias y de ahí que ella sea la transmisora de creencias mientras que el hombre es el transmisor de ideas, y las creencias —que tienen mucho más peso que las ideas— forman un sistema vital, una corriente vivificante las traspasa, están impregnadas de razón vital. Esto nos llevó a establecer una estrecha relación

de su concepción de la mujer con su doctrina raciovitalista. Si la mujer es la encargada de comunicar el sistema de creencias, también sería la encargada de dar paso a una nueva cultura, una «cultura vital», en la que la vida sería elevada a categoría de principio, y en la que redescubriríamos «los primores de lo vulgar».

En los últimos escritos orteguianos, su visión de la mujer adquiere una mayor solidez y consistencia, y llega a establecerse los caracteres primarios de la mujer. Afirma que el primer carácter primario de la mujer es la confusión. La mujer es un ser esencialmente confuso, caprichoso, irracional, voluble. En el segundo carácter primario, Ortega asegura que la mujer es una forma de humanidad inferior a la varonil. Y, por último, él considera a la mujer como el «sexo débil».

Enlazando el tema de la mujer y el tema del amor, Ortega estudia a la mujer en sus relaciones eróticas. Y, entre otras cosas, toca el punto de la preferencia amorosa en la mujer, trata de descubrir el secreto del «hombre interesante» para ella. Nos advierte Ortega que hay que distinguir entre el hombre mejor para el hombre y el hombre mejor para la mujer. A la hora de mostrar sus preferencias, la mujer desdén a al hombre de gran talento. No le interesan los genios ni los temperamentos especulativos. Es raro, por otra parte, el entusiasmo erótico de la mujer por la belleza masculina, aunque Ortega da cuenta de algunas excepciones: las mujeres un tanto masculinas, las prostitutas (caso peculiar de masculinismo), las mujeres normales que, tras una vida sexual sana, llegan a la madurez y las dotadas de un «gran temperamento». ¿Cuál es, pues, el hombre interesante para la mujer? Sorprendentemente vendrá a decir Ortega que es el que posee un «kalma bella». Para poseer ésta, tienen que darse en el hombre cualidades como la perspicacia, emoción y constitución del alma.

Anteriormente, habíamos considerado que la concepción orteguiana de la mujer es contradictoria. En efecto, uno de los errores que comete Ortega, error que supone una contradicción con el resto de su doctrina, es considerar a la mujer como un ser estático e inmutable, ignorando, por consiguiente, la dinámica histórica, ya que si, como él mismo asegura en otros ensayos, el hombre no es una cosa, y no cabe hablar de naturaleza, sino de historia, sacamos en conclusión que la mujer es un hecho histórico, y no es lícito emplear términos tan enojosos como «esencias», «naturalezas» y «principios».

Sin embargo, resulta sorprendente que, mientras Ortega ignora excesivamente la dinámica histórica al referirse a la mujer, no olvida, sin embargo, las variaciones históricas que repercuten en ella, y reconoce que está aún por hacer

(\*) Este trabajo ha sido realizado por las alumnas

— Patricia Doldán Varela.  
— Begoña García Gómez.  
— Liliana Suárez Naváz.

bajo la supervisión de:

Maria Teresa Rodríguez Pérez. Catedrática de Filosofía del Instituto «Isabel La Católica» de Madrid.

una historia de la mujer, y no sólo de la mujer, sino de la relación entre ambos sexos, que han sufrido innumerables fluctuaciones históricas.

A lo largo de su obra Ortega estudia diversos tipos de mujer, elabora una tipología en la que entra la mujer americana del Norte, la mujer criolla y la mujer española. Encuentra, por ejemplo, en la norteamericana una superficialidad, una «nulidad interna» que contrasta con su desenvoltura y atractivo exterior.

En cuanto a la mujer española, Ortega muestra aquí su decepción y esa decepción se hace extensible a las rígidas relaciones sociales entre hombre y mujer en España, que dificultan enormemente la educación sentimental del hombre por parte de la mujer. En la mujer española hay una falta de curiosidad vital, que conduce fatalmente a una sociedad inerte y apagada. Por ello, Ortega verterá todo su entusiasmo en la mujer criolla, la «Eva americana», la mujer romántica por excelencia, en la que encuentra atributos como la vehemencia, la espontaneidad, la gracia, la moliecie y... el talento que le hace entender de hombres. Decididamente, ve Ortega en la criolla un maravilloso «proyecto hacia el futuro».

Otro aspecto que no omitió Ortega fue el papel que desempeña la mujer en la creación artística. Al preguntarse Ortega si es posible que en la mujer se de la genialidad lírica, contesta que, debido a la monotonía del «eterno femenino», el alma cotidiana de la mujer, la lírica que produzca será trivial y prosaica. Y añade que el género femenino por excelencia es el epistolar, por su carácter marcadamente intimista. Aquí Ortega olvida muy fácilmente que la literatura tiene que dar testimonio de la vida, y si la literatura era realizada por una mujer, la vida necesariamente tenía que ser

cotidiana y trivial. Admitamos, pues, que la creación artística, por estar terriblemente condicionada por cosas materiales, ha estado bloqueada a causa de esa vida cotidiana, que no «calma cotidiana».

En los últimos años de su vida, Ortega tocó el punto de la «decadencia de la femineidad». ¿Sólo de la femineidad? Ortega pasa revista a su época y advierte que casi todo en Occidente está en ruinas y, para no ser menos, también lo está la femineidad. Era un Ortega apenado, desencantado, perplejo el que contemplaba cómo la mujer intentaba introducirse en la sociedad masculina. Se lamentaba, por ejemplo, de ver a mujeres jugando horas y horas al bridge, a mujeres como Simone de Beauvoir más interesadas en escribir un libro como «El segundo sexo» que en sus relaciones sentimentales.

Su ideal femenino se le había ido de las manos.

Ahora, desde nuestra perspectiva histórica, empleando la terminología orteguiana, sólo nos queda llegar a una conclusión final, mostrar lo que hay de aprovechable en su teoría para nuestro momento histórico. Evidentemente, su concepción de la mujer queda un tanto desfasada para los tiempos que corren. Pero si prestamos atención al papel que Ortega desempeñó en la formación de mujeres intelectuales en España, el giro no puede ser más radical y nuestra conclusión más favorable. El primer círculo de mujeres intelectuales españolas se formó en torno a la figura de Ortega. Irrumpen en la vida cultural española, bajo el amparo de su persona, mujeres como María Zambrano, Lolita Franco, Victoria Ocampo y muchas más de las que algunas han caído desgraciadamente en el anonimato. Fue algo más que una experiencia prometedora e inusitada. Fue una experiencia irrepetible.

## 5

# «José Ortega y Gasset: Veinticinco años después de su muerte» (\*)

Accesit. Trabajo en equipo de alumnos

### 0.1. ORIGEN DEL TRABAJO (ETIOGENESIS)

Según Orden de 24 de noviembre de 1980 por la que se convocaba un concurso de trabajos originales sobre la obra y significación filosófica, literaria, histórica y cultural de don José Ortega y Gasset («BOE» 5-12-1980), un grupo voluntario de los alumnos de COU del Instituto de Bachillerato Rondilla, de Valladolid, interesados por el pensamiento filosófico de Ortega, se decidieron a realizar un trabajo en equipo dirigidos por el tutor y Profesor de Filosofía don José David Gutiérrez López.

Las primeras reuniones se iniciaron de forma esporádica fuera del centro, por motivos de horario y en ellas se elaboró un plan de trabajo inicial que marcaría las pautas a seguir a lo largo de las sucesivas reuniones que ya se celebraron a modo de seminario en el centro.

Tras estas reuniones y debido a la enormidad de obras y trabajos recopilados decidimos que, dados los conocimientos en historia de la filosofía y para seguir un mismo criterio,

era conveniente tener una obra como guía y sobre la que versara la exposición de este trabajo, cuya finalidad primordial no era otra que la de esclarecer los conocimientos que un alumno de Bachillerato pudiese tener sobre el filósofo don José Ortega y Gasset.

La experiencia demuestra que debido a la complejidad de intuiciones sobre el futuro del hombre y las sociedades occidentales, forma estilística, mitologías... hay que reivindicar a Ortega una dimensión puramente filosófica, para hacerle la justicia que se merece. Con estas palabras se expresa Millán Planelles en su artículo titulado «Efemérides orteguiana» (1).

A excepción de este artículo y «Ethovitalismo y teísmo en

(\*) Autores del trabajo premiado son: Rosa María Manuel, Rosario Bocos, Angel Orbañanos, María Dolores Nieto, César Velasco y Consuelo Torres. Dirigidos por don José David Gutiérrez López. Profesor Agregado de Filosofía del Instituto de Bachillerato Rondilla, de Valladolid.

(1) Cfr. MILLAN PLANELLES, A.: *Efemérides orteguiana*. «Rev. Bachillerato», 17 (1981) 81-82 pp.

Ortega y Gasset» de Carlos Díaz (2) y otras que no se centran en el tema filosófico, tales como «Ortega y el Campo» (3) y las recensiones aparecidas en el diario «El País», el homenaje a Ortega ha quedado reducido a posibles actividades que se celebraron durante el mes de octubre en el que se cumplió el 25 aniversario de su muerte. Dentro de estas actividades se falló el concurso nacional de trabajos inéditos dentro del cual este trabajo obtuvo el «Accésit», categoría equipo con alumnos, dirigidos por un profesor.

Sobre Ortega se ha dicho que es un filósofo que «siempre vuelve» (Ferrater Mora); de ahí que en los últimos años haya despertado gran interés la publicación de sus escritos inéditos o las nuevas ediciones de los ya conocidos. Entre estos está la obra «Qué es Filosofía» (4), en la que se basa nuestro trabajo. De reciente aparición Paulino Garagorri prolonga la obra «Origen y epílogo de la Filosofía», de la que también hemos tomado algunos datos (5) y que edita la Colección Austral.

En fin, los objetivos que nos hemos propuesto con este trabajo son resaltar el pensamiento y personalidad de uno de los mayores filósofos y literatos que más importancia ha tenido en la España contemporánea. A ello ha contribuido el Seminario de Filosofía del Instituto que organizó un ciclo de conferencias en homenaje a Ortega. Como colofón de estas conferencias tuvo lugar una mesa redonda a la que asistieron alumnos de COU y en la que interviniieron los participantes en este trabajo.

Sirva a modo de conclusión nuestro propósito de reivindicar a Ortega una dimensión en la Historia de la Filosofía en la que replanteamos los fines puramente filosóficos de muchos de sus escritos uno de cuyos pilares está en su obra «Qué es Filosofía».

Agradecemos a don José Luis Arranz, Jefe del Seminario de Filosofía, la orientación y conocimientos que nos ha aportado, lo mismo que a Alejandro Deza Herrero, estudiante de Peritos Industriales que asistió a casi todas nuestras reuniones por el interés y lectura que realiza habitualmente de la obra de Ortega, así como al Instituto Superior de Filosofía de Valladolid cuya biblioteca nos ha servido para encontrar los manuales y estudios sobre Ortega que en la biblioteca del Centro y en las bibliotecas públicas eran casi inexistentes.

## 0.2. METODOLOGIA Y/O GUIA DE TRABAJO

0.2.1. Reunirse semanalmente en el centro.

0.2.2. Leer algunos manuales a nuestro alcance para aproximarnos al pensamiento filosófico y vida de Ortega. Entre ellos hemos consultado:

1) Libro de texto de COU, Editorial Anaya.

2) MARIAS J., *Historia de la filosofía*, Prólogo de X. Zubiri, Madrid, «Rev. Occ.», 1941.

3) FRAILE G., *Historia de la Filosofía española*, ABC, Madrid, 1972.

4) BOREL, J. P., *Introducción a Ortega y Gasset*, Edic. Guadarrama, Madrid, 1965.

5) Biografías y bibliografía sobre Ortega (6).

6) Diccionarios: FERRATER MORA J., *Diccionario de Filosofía*, Edit. Sudamericana, Buenos Aires, 1985; *Diccionario de Filosofía Contemporánea*, dirigido por M. QUINTANILLA, Edic. Sígueme, Salamanca, 1976.

7) LERA ISLA de: *El campo en el pensamiento de Ortega y Gasset*. «Norte de Castilla» (Valladolid) 1-3 (1981).

8) ORTEGA Y GASSET, J.: *¿Qué es Filosofía?* «Col. Austral», 1980, 2<sup>a</sup> edic. 219 pp.

9) Idem, *Origen y epílogo de la Filosofía*. «Col. Austral», Madrid, 1980, 139 pp. (Prólogo de Paulino Garagorri).

10) Véase MARIAS, J.: *La retracción a España del europeo Ortega hace sesenta años*, 1914. «Rev. Occ.», 140 (1974); también AZNAR M.: GARAGORRI, P.: *Ayer y hoy de Ortega y Gasset*. «Cosmópolis», julio-agosto, 1970, 8-15 pp.; GUY, A.: *Ortega y Gasset ou la raison vitale et historique*. Seghers, París, 1969, p. 182.

11) *Conexión con la Generación del 98 y el pensamiento del Padre Coloma* (7).

12) *La educación en los jesuitas y su actividad periodística y política*.

13) *La importancia de la Escuela de Marburgo de la que fue alumno y discípulo de Cohen y Natorp*.

14) *Vista la amplitud del pensamiento orteguiano creímos hallar en una sola obra el planteamiento de todos estos problemas y tras varias discusiones elaboramos el siguiente plan de trabajo:*

## 0.3. PLAN DE TRABAJO

0.3.1. Leer secuenciadamente dos lecciones de la obra «Qué es Filosofía?»

0.3.2. Exponer y debatir los puntos más importantes hallados en la lectura.

0.3.3. Sintetizar la exposición.

0.3.4. Anotar y citar los párrafos esenciales. (Para ello, utilizamos los guiones dados a principio de curso sobre metodología del trabajo científico tomados de la obra de DAVID ROMANO) (8).

0.3.5. Elaborar a lo largo de las sesiones un diccionario básico de términos filosóficos que en Ortega tienen un sentido especial y que iría al final del trabajo con el epígrafe: «Sentido de los términos filosóficos en Ortega».

0.3.6. Planificar para el final del trabajo unas sesiones de biblioteca y ampliar bibliografía. Esto fue posible realizarlo porque los alumnos de COU terminaron el curso a primeros de junio (9).

## 0.4. OBJETO Y LIMITES

El objeto y límites de este trabajo fue dar una explicación más amplia del pensamiento de don José Ortega y Gasset estudiado en el temario de COU bajo el enfoque que nos muestra en su obra «Qué es Filosofía?»

La exposición tiene voluntariamente dos límites:

1) Un carácter cerrado, por lo que respecta a las consideraciones filosóficas del autor.

2) Ceñirse a las ideas fundamentales del pensamiento de Ortega, explicando bajo una visión e interrelación de los mismos, lo que se entiende por Filosofía.

El método seguido al estructurar y redactar el trabajo quedó con el siguiente contenido:

I. ¿QUE ENTIENDE ORTEGA POR FILOSOFIA?

II. ELABORACION DE UN NUEVO METODO FILOSOFICO.

III. SISTEMATIZACION DE UNA FILOSOFIA.

IV. SENTIDO DE LOS TERMINOS FILOSOFICOS EN ORTEGA.

V. A MODO DE CONCLUSION.

VI. VALORACIONES PERSONALES.

VII. BIBLIOGRAFIA.

De todo este contenido, exponemos los puntos V, VI y VII por su interés más práctico.

## V. A MODO DE CONCLUSION

1) Lo primero que nos sorprende en Ortega es su cuestionamiento de todo, negándose a apoyarse en toda filosofía anterior.

7) TUÑON LARA, M.: *Intelectuales de la monarquía a la república*. «Triunfo», 57 (1972), 17-29 pp.

8) ROMANO, D.: *Elementos y técnica del trabajo científico*. «Edit. Teide», Barcelona, 1973, 147 pp.

9) Algunas sesiones fueron grabadas en cassettes que luego nos sirvieron para redactar el trabajo.

2) Es una filosofía que se presenta como un «repensar el hombre que no tiene naturaleza, sino historia» (*Historia como sistema*, VII).

3) Su filosofía se estremece entre dos polos:

a) Uno práctico cuya finalidad es realizar una gran pedagogía nacional, inclinándose sobre las propias circunstancias que era la situación histórica del país, declarándose solidario con todo lo que era español.

b) Otro teórico, que predomina a nivel intelectual, elaborando una filosofía nueva que responde a la situación de «nuestro tiempo». La filosofía es un saber subjetivo (*¿Qué es Filosofía?*, Lec. 5.º). Es ésta un saber teórico o conjunto de conceptos de contenido mental e intersubjetivo.

4) Su método es una trayectoria que no presenta una aspecto definitivo o dogmático.

La «razón vital» o «razón histórica» o «razón viviente» es el método de investigación y, a la vez, de conocimiento adecuado de esa realidad radical, a esa estructura inteligible que configura la trama de la «vida misma» (10).

Si el universo obedeciese a leyes lógicas racionales, en sentido clásico, el conocimiento consistiría en reducir todo el universo, todos los fenómenos, a su aspecto racional. Pero tales fenómenos lo son en relación a la razón vital.

El método también podría decirse que consiste en analizar todo hecho y todo suceso incluyendo en él los impulsos que lo han originado y las pretensiones hacia las que se dirige, o sea, llegar a verlo en la fluidez de su valor de «venir de» e «ir hacia» como Ortega gustaba decir (11).

El método ha de consistir, pues, en referir todos los objetos que se pretenden conocer a su función dentro de la vida individual concreta.

5) Su sistema donde la «vida es la realidad radical», la vida misma sólo se vuelve un poco transparente ante la «razón histórica». La historia aparece así como el origen de toda verdad. La realidad es sólo transparente a la «razón histórica». Esta representa a la razón vital realizada en el curso de los tiempos y concentrada en cada momento de lo vivido, es la explicitación del hecho humano inicial: «El hombre es él mismo y su circunstancia.»

El carácter histórico de la circunstancia presenta dos aspectos:

a) Primero, estamos incluidos en un progreso, como un momento particular e indispensable.

b) Segundo, ciertas estructuras fundamentales de la conciencia subsisten en nosotros y se encuentran con una organización práctica de la vida que no les corresponde.

## VI. VALORACIONES PERSONALES

1) En el trabajo que hemos realizado bajo el título de las lecciones «¿Qué es Filosofía?» no pretende Ortega hacer una introducción a la Filosofía, sino todo lo contrario, «tomar el conjunto de la filosofía, el filosofar mismo y someterlo a riguroso análisis».

Partiendo del origen de la filosofía, trata de que la tomemos como un juego, como una broma. (Entiendase en el sentido orteguiano de «jovialidad»).

Ortega es un filósofo que se adentra profundamente en el problema que trata; pero no parte de suposiciones e hipótesis sino que demuestra la cuestión desde el principio, ini-

(10) Cfr. GARAGORRI, P.: *Relecciones y disputaciones orteguianas*. Taurus, Madrid, 1965, p. 11.

(11) Cfr. *Ibidem*, p. 12.

ciando su andadura en lo más superficial del problema hasta llegar a lo más intrincado, así es cómo se puede llegar a la verdad filosófica en realidad.

Su desarrollo se va complicando debido al excelente estilo literario que demuestra a lo largo de la obra, haciendo alusiones al Quijote, Escorial, mitologías... y aunque sus conclusiones no son absolutas lleva todo proceso hasta el final.

3) Basa toda la filosofía en razonar sobre la realidad o irrealdad, en fin, sobre todo lo que merezca atención. No admite otra filosofía que no sea puramente racional y autónoma, libre de toda influencia y base hipotética.

4) Se nos plantea un doble interrogante: ¿Hay lagunas en el pensamiento de Ortega?, ¿hay una trayectoria en su pensamiento? Si nos planteamos tal cuestión, diremos que los textos de los últimos años forman un todo coherente, mientras que en las obras inéditas da por supuesto procesos ya explicados en otras obras.

Para saber si existe una trayectoria orteguiana habría que escribir las obras que él escribió, recoger la noción histórica y probarla, como probó la razón vital.

Este trabajo ha sido realizado por uno de los principales discípulos de Ortega, Julián Marias.

Para ello hay que tener en cuenta que Ortega afirmó su afinidad al idealismo alemán, pretendiendo superarlo. En su crítica al idealismo reconoce en esta tendencia varias cualidades, especialmente la voluntad de alcanzar un todo, la «pantomomía».

Pese a todo no hay que olvidar que intenta tanto unirse a la filosofía contemporánea como distinguirse de ella. A menudo habla en primera persona del plural para indicar que la averiguación que nos preocupa no es algo personal, sino lo que él llama «el tema de nuestro tiempo».

5) Entre sus adversarios más encarnizados frecuentemente se cita a los escolásticos, porque el problema filosófico en su primera etapa se complica con el problema político nacional. Siguiendo esta línea habría que distinguir entre pensadores oficiales (12) y otros que son más abiertos y se prestan al diálogo como Juan Zaragüeta.

6) Ortega no ha suscitado en el país sólo oposiciones. Ha dejado discípulos y continuadores; ha creado un clima cultural e intelectual. ¿Quién no conoce a Ortega aunque sea de oídas? «La enseñanza filosófica que José Ortega y Gasset ha dado durante veinticinco años en la Universidad de Madrid ha creado en realidad la base del pensamiento filosófico español. Esto lo saben muy bien las personas a quienes la filosofía les importa algo, aquí y fuera de aquí» (13). Todo el modo de pensar de una parte de intelectuales españoles, dirá Julián Marias, sufre influencia de Ortega. En América Latina, en Alemania, en los países de cultura anglosajona y francesa la «circunstancia» intelectual y existencial, comprende, como elemento activo, la obra y la persona de don José Ortega y Gasset.

Nos ha entusiasmado la idea de estudiar a este autor, que al igual que otros autores de materia obligatoria en nuestro curso de Orientación Universitaria suelen quedarse en «mantillas» por lo amplio y extenso del programa. Este año, por suerte, no ha ocurrido así con Ortega y Gasset.

(12) Véase RAMIREZ, S.: *La filosofía de Ortega y Gasset*. «Edit. Herder», Barcelona, 1958, p. 425.

(13) Véase GARCIA MORENTE, M.: *Ensayos sobre el progreso* (II). Madrid, 1945, p. 19.

# I. Fallo del jurado del X Concurso-Exposición de Fotografía entre personal adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia

En reunión celebrada el día 22 de enero de 1982, el Jurado calificador, compuesto por destacados miembros de la profesión fotográfica: Presidente, don Ignacio Barceló; Vocales: don Angel Carchenilla, don Enrique Cotarelo y don Antonio Seoane; actuando como Secretaria, doña María Teresa Balbín, Directora del Programa de Actividades Culturales y Recreativas del Ministerio de Educación y Ciencia, ha otorgado los siguientes premios y menciones honoríficas que han recaído en:

## SECCION DE BLANCO Y NEGRO

### — Primer Premio:

D. JUAN VAZQUEZ REGAÑO, Profesor de EGB en Guadalajara.

### — Segundo Premio:

D. FRANCISCO CANOVAS ALMAGRO, Profesor Agregado de Bachillerato en Murcia.

### — Menciones Honoríficas:

D.ª MERCEDES NOVELLA ABAD, Profesora de EGB en Marchamalo (Guadalajara).

D.ª MAGDALENA DURAN SANCHEZ, Profesora de EGB en Badajoz.

D.ª LAURA GARCIA VENTANAS, Profesora de EGB en Jerez de la Frontera (Cádiz).

D. JOSE ANTONIO GUTIERREZ GONZALEZ, Profesor de EGB en Onil (Alicante).

## FOTOS PREMIADAS



2.º Premio: («Movimiento ascendente»). Francisco Cánovas Almagro, Profesor Agregado de Bachillerato en Murcia.

## SECCION COLOR

### — Primer Premio:

D. JOSE MARIA ESCALONA MARTINEZ, Profesor de EGB en Tarrasa (Barcelona).



## BLANCO Y NEGRO

1.º Premio: («Embarazo»). Juan Vázquez Regaño, Profesor de EGB en Guadalajara.

## COLOR

1.º Premio: José Escalona Martínez, Profesor de EGB en Tarrasa (Barcelona).

— **Segunda Premio:**

D. JOSE ANTONIO GUTIERREZ GONZALEZ, Profesor de EGB en Onil (Alicante).

— **Menciones Honoríficas:**

D.ª MARIA TERESA ARMENTEROS QUERO, Profesora Agragada de Bachillerato en Cantillana (Sevilla).

D. JOSE LUIS MEDINA DIAZ, Profesor de EGB en Jerez de la Frontera (Cádiz).

D. JOSE IGNACIO DE ORTEGA Y ACILLONA, Catedrático de Bachillerato en Plencia (Vizcaya).

(Reproducimos los dos primeros premios de color y blanco y negro. Por limitaciones naturales de carácter tipográfico tienen que aparecer todas las fotos en blanco y negro. Ello servirá, al menos, para dar una idea de la excelente calidad de los trabajos, por la que felicitamos desde aquí a sus autores.)



2.º Premio: («Reflejos»). José Antonio Gutiérrez González, Profesor de EGB en Onil (Alicante).

## II. Fallo del jurado del IX Concurso de Literatura entre personal adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia

En reunión celebrada el día 28 de enero de 1982, el Jurado calificador, compuesto por destacados miembros de la actividad literaria: Presidente, D. DOMINGO MIRAS MOLINA; Vocales: D. ANTONIO MARTINEZ SANCHEZ, D. JOSE MARIA MERINO SANCHEZ Y D. ESTEBAN S. GARCIA, actuando como Secretaria la Directora del Programa de Actividades Culturales y Recreativas, ha otorgado los siguientes premios y menciones honoríficas, que han recaido en:

**POESIA:**

— **Primer Premio:**

D. FRANCISCO JOSE FARALDO GARCIA, Profesor de EGB en Mieres (Oviedo).

— **Menciones Honoríficas:**

D.ª CONSUELO JIMENEZ DE CISNEROS Y BAUDIN, Profesora Agregada de Bachillerato en Villajoyosa (Alicante).

D. MARCELINO GARCIA VELASCO, Profesor de EGB de Palencia.

D. SEVERINO CALLEJA PEREZ, Profesor Agregado de Bachillerato en Cruces, Baracaldo (Vizcaya).

**NARRATIVA: CUENTO CORTO**

— **Primer Premio:**

D. LUIS J. SANCHEZ-CUÑAT, Profesor de EGB en Málaga.

— **Menciones Honoríficas:**

D. FEDERICO GAN BUSTO, Profesor de EGB en Santa Coloma de Gramanet (Barcelona).

D. J. EMILIO ECHEVARREN URTASUN, Profesor Agregado de Bachillerato en Pamplona.

**TEATRO BREVE:**

— **Primer Premio:**

D. CARLOS ALVAREZ-NOVA SANCHEZ, Profesor Agregado de Bachillerato en Sanlúcar la Mayor (Sevilla).

A continuación incluimos esta obra de teatro breve.

### CIGARRAS Y HORMIGAS

**PERSONAJES**

HORMIGA -A- ..... Negra. Jefe de serie.  
HORMIGA -a- ..... Negra. Subjefe de serie.  
HORMIGA -B1- ..... Gris. Jefe de Sección Primera.  
HORMIGA -B2- ..... Gris. Jefe de Sección Segunda.

ROSA CIGARRA .... Verde, roja y alegre.

BLU CIGARRA .... Verde, azul y alegre.

JUAN CIGARRA .... Verde, amarillo cadmio y alegre.

Seis HORMIGAS - N1- ..... Marrones. Operarias de la Sección Primera.

Seis HORMIGAS - N2- ..... Marrones. Operarias de la Sección Segunda.

DUENDE . . . . . Narrador dulcemente afeminado.

La acción en un país del norte, donde los veranos son breves y largos los inviernos.

### ESCENA UNICA

*Penumbra en escena. Las HORMIGAS -N1- y -N2-, operarias, dormitan confundidas en una masa de carne. Entre bastidores, voces humanas que imitan el toque de corneta.*

HORMIGA -A-: ¡Tarár!

HORMIGA -a-: ¡Tarár!

*Las HORMIGAS operarias se incorporan levemente y vuelven a relajarse, confundidas en la misma masa de carne. Entran, precipitadamente en escena las HORMIGAS -B-, Jefes de Sección.*

HORMIGA -B1-: ¡En pie!

HORMIGA -B2-: ¡A formar!

*Las HORMIGAS operarias se incorporan asustadas y forman filas. La luz aumenta. Un gran telón dividirá el escenario en dos partes. Este telón, con dos puertas abiertas y accesibles en sus laterales, representará una complicada máquina ordenadora. Una inmensa pantalla, cubierta de plástico a guisa de cristal, hará visible su interior cuando las hormigas se introduzcan dentro de la máquina. Al fondo, visto a través del plástico transparente, un telón de chimeneas y tubos complicados. Entran las HORMIGAS -A- y -a-, Jefe y Subjefe de serie.*

HORMIGA -A-: ¡Trabajen!

HORMIGA -a-: ¡Trabajen!

*HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Media vuelta! (Las hormigas operarias quedarán frente al público en el centro del escenario.) ¡Trabajen!*

*Luz nítida. Las HORMIGAS visten mallas con el color que las caracteriza; en sus pechos, las letras que las jerarquiza. Sonido ambiente obsesivo, implacable, de golpes sordos de tambor en ritmo de UNO, UNO - DOS constante. Las dos secciones realizarán una tabla de movimientos mecánicos que sugiera el trabajo en cadena, automatizando sus movimientos y estrechamente vigiladas por sus jefes que dirigirán sus movimientos. La escena se mantiene. En primer plano, siguiendo la línea del proscenio un decorado brillante de flores y hojas. Repentinamente una de las operarias gritará desgarradamente, oprimiendo con dolor su mano contra el pecho. Se provoca el caos. Todas gritan, con chillidos agudos; se irregulariza el ritmo del tambor; las operarias tropiezan unas con otras; sus gestos son absurdos, inmotivados; los vigilantes gritan histéricas órdenes ininteligibles, inarticuladas, tajantes. Se restablece la normalidad.*

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡A formar!

*(HORMIGA -A-: Bate palmas. La HORMIGA -a- repite el mismo gesto. Las HORMIGAS -B1- y -B2- acuden a su llamada.)*

HORMIGA -A-: ¿Qué sucedió?

HORMIGA -a-: ¿Qué ducedió?

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡A sus órdenes!

HORMIGA -A-: ¿Qué sucedió?

HORMIGA -A-: ¿Qué sucedió?

HORMIGA -B1-: Sólo un incidente.

HORMIGA -B2-: Un simple martillazo.

HORMIGA -B1-: Ni siquiera un accidente.

HORMIGA -B2-: Simple y solamente un porrazo.

HORMIGA -A-: ¿Todo en orden?

HORMIGA -a-: ¿Todo en orden?

HORMIGAS -B1-y -B2-: La calma interrumpida ha sido establecida.

HORMIGA -A-: ¡Vuelvan a sus puestos!

HORMIGA -a-: ¡Vuelvan a sus puestos!

*HORMIGAS -B1-y -B2-: Inmediatamente. (Mientras se desplazan.) Mente, mente, mente, mente, mente...*

**HORMIGAS -B1-y -B2-: (Simultáneamente, pero cada una a su sección): ¡Media vuelta! ¡Maar...chen!**

*Las dos secciones se dirigen, una por cada puerta, a la máquina. Se colocan tras la pantalla transparente. Una vez que están formadas, en dos hileras cara al público, las HORMIGAS Jefe -A- y -a- se sitúan tras ellas, en sendos podiums, sobresaliendo por encima de las cabezas de las operarias.*

HORMIGA -A-: ¡Trabajen!

HORMIGA -a-: ¡Trabajen!

*HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Aaaa...tención! (Comienza de nuevo la música obsesiva del tambor en su rito de uno, uno - dos) ¡Trabajen!*

*Continúa monótona la tabla-trabajo de las hormigas, como siempre, vigiladas por sus jefes. El sonido del tambor, al mismo tiempo que la luz dentro de la máquina, decrecen, pero debe escucharse el ritmo lejano y verse a las hormigas operarias repetir incansablemente su tabla inacabable. Fuera de escena se oye una risa cantarina de mujer, alegre y viva. Por un lateral, siguiendo la línea de flores y mariposas del proscenio aparecen las tres cigarras: ROSA, BLU y JUAN CIGARRA. Atuendos hippies sobre verde, combinado con el color de cada uno: rojo, azul y amarillo cadmio. Cantan:*

**LAS TRES CIGARRAS:** Erase una vez  
un lobito bueno  
al que maltrataban  
todos los corderos...

*ROSA: (Rie de nuevo) ¡Chisss! (Los demás se callan en un gesto farsesco de máxima atención.) (Rosa canta sola.)*

Y había también  
un príncipe malo,  
una bruja hermosa  
y un pirata honrado...

**LAS TRES CIGARRAS:** Todas estas cosas  
había una vez,  
cuando yo soñaba  
un mundo al revés.

*(Repite la estrofa, ahora bailando mientras cantan.  
Aumenta el ritmo de la música.)*

Todas estas cosas  
había una vez,  
cuando yo soñaba  
un mundo al revés.

*ROSA: (Ríe.) ¡Un mundo colorado!*

*BLU: ¡Y azul!*

*JUAN: ¡Y amarillo rabioso!*

*BLU: Un mundo de ...¿ciii...?*

*ROSA: ¡Ciruelas!*

*BLU: ¿Ciii...?*

*JUAN: ¡Cigüeñas!*

*BLU: ¿Ciii...?*

*ROSA: ¿Cipreses? (Blu ríe y niega con la cabeza.) ¡Cielos!*  
*¡Ciencias! ¡Cimientos!*

*JUAN: ¡Cinceles, cincos, cines, cientos, cinturas, cimas, circos, cirineos, cítaras... CIUDADES!*

*BLU: ¿Ciii...gaa...?*

**TODOS:** ¡Cigarras! (Cantan y bailan. Se besa y abrazan.)

Todas estas cosas  
había una vez,  
cuando yo soñaba  
un mundo al revés (bis).

*Vuelven a abrazarse, ríen, se besan. Suenan, como un surtidor de trinos regocijados, el canto de un pájaro.*

*JUAN: ¿Oís?*

*BLU: ¡Es un jilguero!*

*ROSA: Yo creo que es un petirrojo. (Señalando hacia el público.) ¡No veis esa manchita roja que tiene en el pecho?*

*BLU: ¡Es verdad! (Llamándolo.) ¡Petirrojo!*

*El canto se complica en un gorjeo lleno de acordes. Se in-*

terrumpe. JUAN silba imitándolo. El petirrojo contesta. Charlan así un momento.

BLU: ¿Qué te ha dicho?

JUAN: Que hoy el sol es tibio y que aunque al atardecer refresque, esta noche no hará frío.

ROSA: Pregúntale si hay agua por aquí.

JUAN silba. El pájaro contesta largo.

JUAN: Dice que allá, junto a las adelfas, pasa un riachuelo. Y dice que en la orilla hay setas y espárragos trigueros. Y un poco más allá una higuera cuajadita...

ROSA: ¡Gracias, petirrojo!

BLU: ¡Gracias, petirrojo!

JUAN: ¡Hasta luego, amigo petirrojo!

*El pájaro canta y a su ritmo las tres cigarras salen enlazadas por la cintura e intentando un paso imposible de baile. El canto del pájaro funde con el sonido de las hormigas que aumenta paulatinamente. La luz crece dentro de la máquina. Las hormigas no han cesado en su trabajo. La escena se mantiene hasta que suena una potente sirena. Las HORMIGAS -A- y -a- salen de la máquina y se colocan en un lateral esperando que vengan las demás.*

HORMIGAS -B1-y -B2-: (Cada una a su sección.) ¡Alto! (Se interrumpe la música y todas quedan quietas. Las sub-jefes corren al lado de las jefes. Desde aquí gritan.) ¡A formar! (Corriendo salen de la máquina y forman ante sus jefes.)

HORMIGA -a-: ¡Tataríii! ¡Fagina!

HORMIGA -A-: ¡Marchen!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Maar...chen! ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos!... (Las hormigas desaparecen, fuera de escena.)

*Escenario vacío. Suena una musiquilla juglaresca que da entrada al DUENDE.*

DUENDE: (Saluda con la donosura de la comedia italiana.) ¡Disparatado público!... Digo, ¡Distinguido público! (En voz baja.) En qué estaría yo pensando.. ¡Muy buenas noches! Ante ustedes, ¡Teatro Fantasía! La gran compañía internacional que ha cosechado innumerables éxitos en los cinco continentes, y que hoy, esta noche, ofrece a ustedes... (Se corta y continua un poco turbado.) Bueno... la verdad es que me he retrasado... y la compañía ha comenzado la comedia sin esperar mi presentación... Ustedes me disculparán ¿verdad?... En fin... ¿qué les voy a decir? Me dormí; estaba deshojando una margarita (mima lo que dice sobre una gran margarita de papel o trapo que ha traído consigo) sí, no, sí, no... ¡sí! Me dormí. Así que resumo. Ya se habrán dado ustedes cuenta de que están presenciando la fábula de las cigarras y las hormigas ¡Las hormiguitas! ¡Tan trabajadoras ellas! ¡Tan previsoras! ¡Tan ordenadas! ¡Tan puntuales! ¡Tan obedientes! «Todo el verano trabajando; ¿para qué?: para que cuando llegue el invierno no les falte su comidita.. Aquí, en el norte, porque siempre estamos al norte de algo, hace mucho frío y llueve y nieva..., pero ellas no pasan necesidad.» (Sonido machacón del tambor de las hormigas que retornan de comedores y entran directamente en la máquina.) ¡Ahí están!

El sonido de las hormigas aumenta. Mientras llegan y comienza su labor, el duende continua su discurso.

HORMIGA -A-: ¡Trabajen!

HORMIGA -a-: ¡Trabajen!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Al...to! ¡Trabaa-jen!

*Dentro de la máquina, las hormigas continúan su tarea, sin querer percibirse de la presencia del DUENDE que habla en primer plano.*

DUENDE: ¡Aquí las tienen! Como ustedes pueden observar se trata de insectos himenópteros, cuyo cuerpo tiene dos estrechamientos, uno en la unión de la cabeza con el tórax y otro en la de éste con el abdomen; antenas acodadas y patas largas. (Mira hacia el grupo.) Bueno... más o menos largas... Viven en sociedad, en hormigueros, donde pasan recluidas el invierno. (Se escucha a lo lejos la canción

de las cigarras.) Si no me equivoco ahí vienen las cigarras ¡Las cigarritas! ¡Tan divertidas ellas! ¡Canta que te canta! Y ta simpáticas!... ¿Trabajadoras? No, no, trabajadoras, no, ¿para qué? Ellas dicen, «¿acaso los pajarillos del cielo no tienen para comer todos los días? ¿Por qué vamos a ser menos nosotras?

JUAN (Entrando con sus compañeras) ¡Trabajar es desconfiar de Dios! ¡Hola, duende!

DUENDE: ¡Hola!

BLU: ¡Hola, duende! ¿Llegas ahora?

DUENDE: Hace un rato... Estaba hablando de vosotras, aquí con el respetable...

JUAN: ¿Te has vuelto a dormir?

DUENDE: Si... pero no se lo digáis a las hormigas, se enfadarían.

BLU: No tienen ningún sentido del humor.

DUENDE: No... Perdonadme un momento, acabo la presentación y me voy con vosotros.

ROSA: Te esperamos en la cueva de las estalactitas. Juan ha invitado un juego precioso...

JUAN: Se trata de pintar cada estalactita de un color distinto procurando que...

DUENDE (Interrumpiéndole.) Me lo contáis después... El público está esperando que acabe mi presentación ¿Vale?

JUAN: ¡Vale!

BLU: ¡Adiós, duende!

ROSA: ¡Ven pronto!

DUENDE: Sí, sí, ¡hasta ahora!... Adiós... (Las cigarras hacen ademán de irse, pero Juan las detiene con un gesto.) Vamos.

JUAN: (Reteniendo un momento a sus compañeras con el gesto) ¡Hormiga el último! (Salen corriendo, entre risas.)

DUENDE: (Volviendo al público.) Ya las conocen ustedes, las cigarras. Son muy distintas de las hormigas. Lo primero, y fundamental, es que no son himenópteros, sino hemípteros, del suborden de los homópteros ¿Comprenden? Siempre ríen, siempre cantan... a pesar de que... ¿Lo saben ustedes? Las hormigas, antes se lo he dicho, pasan recluidas los inviernos... Las cigarras, no ¿Saben qué les pasa a las cigarras en invierno? ¿No lo saben, verdad? Mejor. No vamos a hablar de cosas tristes... por lo menos por ahora... Pues, ¡ya está!... ¡Distinguido público! ¡Muy buenas noches! ¡Teatro Fantasía! La compañía internacional que ha cosechado innumerables éxitos en todo el mundo presenta ante ustedes CIGARRAS Y HORMIGAS. Una historia que no está basada en ninguna fábula, porque las fábulas son mentira (Saluda y se va.)

*La HORMIGA -A- que ha estado atenta a la presentación del DUENDE, cuando éste se ha ido sale fuera de la máquina, seguida de la HORMIGA -a-. Toca palmas, imitada por la subjefe. Las Jefes de Sección acuden a su llamada.*

HORMIGA -A-: ¿Han escuchado al presentador?

HORMIGA -a-: ¿Han escuchado al presentador?

HORMIGA -B1-: Nuestra obligación es trabajar.

HORMIGA -B2-: Oídos sordos y callar.

HORMIGA -B2-: Y con los ojos vigilar.

HORMIGA -A-: ¡Yo sí he oído! Y el presentador me tiene harta. Se le nota su simpatía por las cigarras ¡No me extrañaría que fuera de izquierdas!

HORMIGA -a-: ¡No me extrañaría que fuera de izquierdas!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Izquierda, izquierda!

¡Vete a la mierda!

HORMIGA -A-: ¡Derecha, derecha!

HORMIGA -a-: ¡Derecha, derecha!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Enciende la mecha!

HORMIGA -A-: ¡Había que encender una gran hoguera y quemar en ella a todas las cigarras!

HORMIGA -a-: ¡Y quemar en ella a todas las cigarras!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Hoguera, hoguera, hoguera!

¡La cigarrilla la primera!

HORMIGA -A-: *(Se oye a lo lejos el canto de las cigarras.)* ¡No lo puedo resistir! ¡Vuelvan al trabajo y que canten, digo que ¡cuenten! fuerte todas las operarias! ¡Muy alto! ¡Que nuestro himno acalle el canto de las cigarras! ¡Cuenten!

HORMIGA -a-: ¡Cuenten!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Uno, uno - dos! ¡Todas! ¡Uno, uno - dos! ¡Cuenten todas! ¡Más fuerte!

*Todas las hormigas cuentan al mismo ritmo de UNO, UNO - DOS con voz ensordecedora. Entran las cigarras y las observan con lástima.*

JUAN: *(Sincero.)* ¡Pobres hormigas! ¡Cómo trabajan! ¡Eh, vosotras!

HORMIGAS: ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos!

ROSA: ¡Tres!

HORMIGAS: *(Continúan ininterrumpidamente.)* ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos!...

BLU: ¡Setecientos treinta y seis!

HORMIGAS: ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos!....

JUAN: ¡Eh, vosotras!

*Las hormigas siguen contando en voz alta. Se acercan con aire amenazador las HORMIGAS -A- y -a-.*

HORMIGA -A-: ¡Está prohibido hablar con las operarias!

HORMIGA -a-: ¡Está prohibido hablar con las operarias!

JUAN: Es que hemos encontrado cerezas.

HORMIGA -A-: ¿Qué?

HORMIGA -a-: ¿Qué?

JUAN: *(Fuerza la voz porque con el cuento de las hormigas no se oye nada.)* ¡Que hemos encontrado cerezas!

HORMIGA -A-: ¡No me entero! *(A las hormigas.)* ¡Más bajo!

HORMIGA -a-: ¡Más bajo!

HORMIGAS -B1-y -B2-: Bajo, bajo, bajo,  
cuenten más bajo.

HORMIGAS: *(En un murmullo sordo.)* ¡Uno, uno - dos!  
¡Uno, uno - dos!...

HORMIGA -A-: *(Autoritaria.)* ¿Qué decía usted?

JUAN: *(pacientemente.)* Que hemos encontrado cerezas. ¿Quieren ustedes?

HORMIGA -A-: Tenemos los almacenes llenos. Tenemos de todo y no necesitamos nada de nadie. ¡Y menos de ustedes!

HORMIGA -a-: ¡Y menos de ustedes!

ROSA: Es que las cerezas están muy ricas ¿De verdad no quieren probarlas?

HORMIGA -A-: ¡Lo único que queremos es que se vayan ustedes!

HORMIGA -a-: ¡Que se vayan ustedes!

BLU: *(Asombrada.)* ¡Les molestamos?

HORMIGA -A-: Sí. Su conducta es un mal ejemplo.

HORMIGA -a-: ¡Un mal ejemplo!

ROSA: ¿Mal ejemplo? ¿Para quién?

HORMIGA -A-: ¡Para las personas honradas! Ya verán ustedes cuando llegue el invierno. Y va a llegar enseguida. ¡Y ya vendrán ustedes a pedirnos comida!

HORMIGA -a-: ¡Ya vendrán ustedes a pedirnos comida!

JUAN: No sé por qué se enfada. Nosotros sólo veníamos a ofrecerles cerezas porque...

HORMIGA -A-: ¡Váyanse!

HORMIGA -a-: ¡Váyanse!

BLU: Creo que no nos entiende... déjalo. Otro día que esté más calmada intentaremos...

HORMIGA -A-: *(Fuera de sí.)* ¡Yo estoy calmada!

HORMIGA -a-: ¡Y yo también!

HORMIGA -A-: ¡... Y no tienen nada que explicarme! ¡Ni hoy, ni nunca! Hagan el favor de marcharse de aquí.

JUAN: *(Inocentemente.)* ¿Sus compañeras querrán?

HORMIGA -A-: *(A punto del ataque.)* ¡No son mis compañeras! ¡Son las operarias!...

HORMIGA -a-: ¡Son las operarias!

HORMIGA -A-: ¡... Y mis operarias no quieren nada! ¡Soy yo quien quiere que se larguen ustedes de una puta vez!

HORMIGA -a-: ¡De una puta vez!

ROSA: Vámonos, Juan. Vámonos, Blu... No vale la pena disgustarse. *(Se separan un poco. Las hormigas jefes las observan indignadas.)* ¡Vamos a bañarnos al río? Nos bañaremos desnudos y después iremos al cañaveral, los tres juntos, nos amaremos y cantaremos y comeremos cerezas... ¡Vámonos Blu, Juan...! ¡Adiós, señora!

BLU: ¡Adiós, y no se enfade! *(Salen corriendo.)*

HORMIGA -A-: ¡Cerdos! ¡Obscenos! ¡Libidinosos! ¡Cigarras, guerras!

HORMIGA -a-: ¡Cigarras guerras!

HORMIGA -A-: *(Vuelve a su puesto, dentro de la máquina aún muy excitada.)* ¡Trabajen, coño!

HORMIGA -a-: ¡Trabajen, coño!

*(Las hormigas reinician el trabajo; entra el duende.)*

DUENDE: Han pasado los días. *(A un espectador.)* ¿Es usted hormiga o cigarra? ¿Y usted, señora? ¿Cómo dice? ¡Ah! Cuando llegue el invierno... Sí, claro. *(Triste.)* Acaba de llegar... Miren cómo empieza a nevar... Las montañas sacan sus mantas de armiño y los ríos se cubren de cristal. *(Más triste.)* Ha llegado el invierno... *(Sale.)*

HORMIGA -A-: *(Toca palmas, que repite la HORMIGA -a-, después de haber salido de la máquina. Acuden las jefes de sección.)* ¡Ha llegado el invierno! ¡Recojan todo y vamos a recluirnos!

HORMIGA -a-: ¡Vamos a recluirnos!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡A la orden, señora,  
nos iremos ahora!

HORMIGA -A-: ¡Ahora mismo!

HORMIGA -a-: ¡Ahora mismo!

HORMIGAS -B1-y -B2-: Ismo, ismo, ismo.

Nos iremos ahora mismo.

*Las HORMIGAS -B1-y -B2- regresan junto a las operarias y ordenan el cese, cada una en su sección.*

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Al...to! *(Se corta la música.)* Alto el trabajo. Vámonos del tajo. *(Las hormigas forman apresuradamente. Entran las cigarras.)*

JUAN: ¡Hola, amigas! Ya no tenemos cerezas que ofrecerlos. Sólo tenemos un poco de frío... y un poco de hambre... ¿Tenéis algo de comer para nosotros?

HORMIGA -A-: ¡Ajajá! Ya tenía yo ganas de que esto llegara. ¿No habéis querido trabajar durante el verano? Pues ahora, ¡fastidiaros!...

HORMIGA -a-: ¡Fastidiaros!

HORMIGA -A-: ...¿Por qué no vais ahora a bañaros junto al río y a hacer porquerías? ¡Eh! ¡Fastidiaros!...

HORMIGA -a-: ¡Fastidiaros

HORMIGA -A-: ...Nosotras tenemos el hormiguero lleno de cosas: grano, fruta y toda clase de comida. ¡Para nosotras! Porque nosotras somos trabajadoras, somos honestas, vírgenes y honradas!

HORMIGA -a-: ¡Vírgenes y honradas!

JUAN: Ya... ¿No nos dan nada?

HORMIGA -A-: ¡No!

HORMIGA -a-: ¡No!

BLU: ¡Nada de nada?

HORMIGA -A-: ¡Nada!

HORMIGA -a-: ¡Nada!

HORMIGA -A-: ...¡Hormigas, marchando!

HORMIGA -a-: ¡Marchando!

HORMIGAS -B1-y -B2-: ¡Hormiga, marchando!

¡Vámonos contando!

¡Uno, uno - dos!...

HORMIGAS: ¡Uno, uno - dos! ¡Uno, uno - dos! ¡Uno,

uno - dos!... *(Sale.)*

ROSA: *(Pausa.)* ¿Qué hacemos?

JUAN: No sé... Aquí en el norte hace mucho frío y la nieve cubre ya casi todo... *(Se oyo el canto de un pájaro.)*

ROSA: ¡Ahí está el petirrojo! ¡Pregúntale a él!  
JUAN (*Silva y el pájaro le contesta.*) Dice que no nos preocu-  
pemos... Que aquí en el norte hace mucho frío, pero  
que hay solución.

ROSA: ¿Cuál?

JUAN (*El pájaro vuelve a cantar.*) ¡Irnos al sur! En el sur  
hace sol y ahora hay fresas.

BLU: ¡Vámonos al sur!

ROSA: ¡Gracias, petirrojo! ¡Vámonos al sur!

*Caminan al fondo del escenario; allí pintan un cartel que dice: «Por favor, al sur» y hacen auto-stop. En el proscenio aparece el DUENDE.*

DUENDE: Y aquí se acaba la historia... (*Rosa sentada en el suelo rasguea una guitarra. Juan y Blu hacen auto-stop.*) Sólo me queda por contar una cosa y es muy triste, pero hay que decirla. (*Las cigarras, atrás se quedan en foto fija.*) Siempre hay que decir la verdad, porque la verdad es lo úni-

co que destruye las fábulas y lo único que sirve para excluir la historia... ¿Saben ustedes por qué las cigarras, durante el verano sólo cantan y no se preocupan de almacenar comida? A esto me refería antes. ¿No lo saben? Porque las cigarras cuando son adultas sólo viven en verano. Así es. Y ellas lo saben. Saben que el sur está muy lejos. Y para allí van. Y cantan. Cantan.

*Mientras el duende sale, una musiquilla de flauta introduce la última canción de las cigarras, envueltas en una luz suave. Cantan, cuando Rosa rasguea la guitarra. De vez en cuando hacen auto-stop. Su canción es SI SE MUERE EL CANTOR.*

Si se muere el cantor  
muere la vida  
porque la vida...

OSCURO

# Advanced placement course: Biology

Por Jacinto MARTINEZ BALDO (\*)

## INTRODUCCION

Durante el pasado verano tuvimos la ocasión de realizar estudios comparativos sobre la enseñanza de la Biología en una escuela secundaria de Estados Unidos (Apponequet High School, Massachusetts). Al margen de lo significativo de algunos aspectos —didáctica, programación, laboratorios, problemas con los alumnos...—, que han variado considerablemente desde nuestro último contacto con las High Schools hace unos seis años, nos llamó mucho la atención la existencia de un programa para el último año (grado doceavo), que presenta aspectos interesantes que vamos a comentar.

Los estudiantes del último año de las escuelas secundarias americanas solicitan la admisión en las universidades de su elección, y éstas lo conceden o no en función de diversos aspectos —posibilidades económicas del candidato, número de alumnos que lo solicitan, expediente académico...—, y es lo que se denomina «placement» (admisión). Ante lo incierto de su situación, la mayoría de los estudiantes envía solicitudes a varias universidades. Una vez han ingresado, para aprobar un curso necesitan obtener un número determinado de «credits» (puntos, según una traducción libre), correspondiendo a cada asignatura una cantidad determinada de éstos: por ejemplo, aprobar un curso puede necesitar dos puntos, obteniéndose por cada asignatura 0,5. El programa que encabeza el artículo persigue que los estudiantes de High School puedan, realizando estudios en las mismas, obtener puntos para sus estudios posteriores e incluso el asegurar su plaza en las universidades de su elección.

## EL PROGRAMA

El curso es un empeño educacional del Consejo de Universidades, basándose en el hecho de que muchos estudiantes puedan completar estudios de nivel universitario mientras permanecen en las escuelas secundarias. Este programa es de ámbito nacional y sirve a tres grupos: estu-

diantes que desean realizar estudios de nivel universitario, escuelas que desean ofrecer dichas posibilidades, y universidades que reconocen tales logros y desean secundarlos. Esto lo hacen proveyendo descripciones prácticas de los cursos a las escuelas interesadas y los resultados de los exámenes a las universidades solicitadas por los alumnos.

Los cursos actuales incluyen a asignaturas: biología, química, física, matemáticas, historia, francés... Cada una de ellas equivale a un curso completo —física y latín son divisibles en unidades semestrales—. La realización del programa recae sobre un comité de desarrollo del programa, formado por profesores de escuela secundaria y de universidad que son nombrados por el Consejo de Universidades para solapar conceptos. Los cursos se revisan y renuevan cada año, siendo publicados en primavera y distribuidos a las escuelas secundarias y universidades participantes.

Los exámenes se realizan en mayo. Su duración en ningún caso excede de tres horas por asignatura y normalmente constan de algún tema para desarrollar y una sección de preguntas objetivas. La corrección está encomendada a profesores de universidad (a las preguntas objetivas se les aplica un factor de corrección para compensar los aciertos al azar).

Los resultados aparecen en junio y se reducen a cinco posibilidades: 5 —muy bien preparado—, 4 —bien preparado—, 3 —preparado—, 2 —posiblemente preparado— y 1 —no recomendado—. Estos resultados son enviados a los alumnos, su escuela anterior y a las universidades a las que proyectan asistir.

El año pasado participaron en el programa 1.579 escuelas secundarias y 867 universidades —entre las que se encuentran algunas tan conocidas como: Harvard y Radcliffe, Yale, Columbia, Massachusetts Institute of Technology (MIT), U.C.L.A....

(\*) Profesor Agregado de Ciencias Naturales del I.N.B. «José de Ribera» de Xátiva (Valencia).

Como ejemplo de su aplicación práctica comentaremos algunos aspectos del programa de Biología.

## EL CURSO DE BIOLOGÍA

Un curso de este tipo debe desarrollar los objetivos de los cursos de biología general que se imparten en el primer año de universidad. Por lo tanto, le corresponderá el equivalente a tres clases teóricas y tres prácticas en el laboratorio a la semana, durante treinta semanas.

La finalidad del programa debe ser: 1. — Conocimiento de los hechos, principios y procesos de la Biología. 2. — Entendimiento de los medios por los cuales se recoge la información biológica, cómo se interpreta y cómo se formulan hipótesis a partir de los datos disponibles, para hacer predicciones futuras. 3. — Entender que la Ciencia es una realización humana con consecuencias sociales.

Para facilitar su estudio, la Biología se divide en tres áreas muy amplias: celular, de los organismos y de las poblaciones. El examen da énfasis por igual a cada una de las áreas. Deberá utilizarse libros universitarios.

Anualmente se confecciona un programa base, que va siendo perfeccionado con las sugerencias de los profesores. Se pretende que constituya una base sobre la cual desarrollar la asignatura, dependiendo de los profesores el orden de presentación, así como el énfasis aplicable a algún tema en particular.

## CONTENIDOS

### I. — Biología molecular y celular.

A. — Bases químicas de los sistemas vivientes. 1) Atómos y isótopos. 2) Enlaces químicos. 3) Equilibrio en las reacciones químicas. 4) Energética: cambios de energía libre y entropía. 5) Estructura y función de los polisacáridos, lípidos, proteínas, ácidos orgánicos y ácidos nucleicos.

B. — Células. — 1) Desarrollo histórico del concepto de célula. 2) Ultraestructura celular.

C. — Enzimas. — 1) El complejo enzima-sustrato. 2) Papel de los coenzimas, grupos prostéticos, factores inorgánicos y vitaminas. 3) Factores que afectan las reacciones enzimáticas.

D. — Transformaciones energéticas en las células. 1) Respiración aerobia y anaerobia (estructura química y función del ATP, ciclo de Krebs, fosforilación, glicolisis, fermentación, localización de los enzimas respiratorios, factores que afectan a la respiración). 2) Fotosíntesis (desarrollo histórico y experimentos clásicos, factores que la afectan, papel de los pigmentos, espectros de acción y absorción, comparación entre la respiración y la fotosíntesis).

E. — División celular. 1) Estructura de los cromosomas. 2) Mitosis y meiosis en células animales y vegetales. 3) Citoquinesis en animales y plantas; control de la división celular.

F. — Naturaleza química del gen. 1) Modelo de Watson y Crick de los ácidos nucleicos. 2) Replicación del ADN. 3) Código genético y naturaleza química de las mutaciones. 4) Control de la síntesis de proteínas. 5) Regulación por los genes: genes estructurales y reguladores. 6) Principios de la transformación y la transducción.

G. — El origen de la vida. 1) Teorías modernas. 2) Evidencia experimental.

### II. — Biología de los organismos

A. — Estructura y función de las angiospermas. 1) Absorción y transporte de agua y minerales. 2) Traslación y almacenamiento de los alimentos.

B. — Reproducción y desarrollo de las plantas. 1) Alternancia de generaciones. 2) Formación de gametos y fertilización. 3) Germinación y estructura de la semilla. 4) Crecimiento y desarrollo: Control hormonal. 5) Tropismos y foto-periodicidad.

C. — Estructura y funciones de los animales con énfasis en los vertebrados. 1) Sistemas principales. 2) Mecanismos homeostáticos. 3) Papel de las hormonas en la reproducción.

D. — Reproducción animal y desarrollo.

### III. — Biología de las poblaciones

A. — Herencia. 1) Herencia mendeliana. 2) Probabilidad. 3) Bases cromosómicas de la herencia. 4) Herencia ligada al sexo. 5) Herencia poligénica. 6) Alelos múltiples.

B. — Evolución. 1) Teorías de Lamarck y Darwin. 2) Conceptos modernos sobre la selección natural (mutaciones y equilibrio de Hardy-Weinberg, papel de las barreras geográficas en la especiación...). 3) Radiación adaptativa. 4) Diversidad evolutiva. 5) Clasificación de los organismos vivos. 6) Historia evolutiva de los humanos.

C. — Ecología. 1) Trasvase de energía y productividad en los ecosistemas. 2) Ciclos biogeoquímicos. 3) Crecimiento y regulación de las poblaciones. 4) Estructura, crecimiento y regulación de las comunidades. 5) Hábitats.

D. — Etiología. 1) Comportamiento innato y aprendido. 2) Biorritmos. 3) Sociedades: hormigas, abejas, pájaros y primates. 4) Comportamiento social (comunicación y señales, jerarquía, territorialidad, agresión).

E. — Biología social. 1) Los problemas del crecimiento humano. 2) Intervención del hombre en la naturaleza (recursos y su explotación. Polución: aire, agua, suelo, pesticidas, herbicidas, radiactividad y ruido). 3) Aspectos económicos de las bacterias, algas y hongos. 4) Implicaciones del progreso biomédico (inseminación artificial, fertilización e implantación «in vitro», clones, ingeniería genética).

Los exámenes tienen una duración de tres horas, divididos en partes iguales entre las pruebas objetivas y las de ensayo. Ejemplo de preguntas objetivas: «la estimulación con electrodos de regiones específicas del hipotálamo influye sobre: a) memoria a corto plazo, b) el sentido de equilibrio, c) la habilidad para discriminar colores, d) habilidad para discriminar sonidos, e) el comportamiento agresivo», «la respiración aerobia y la fase lumínosa de la fotosíntesis tienen en común todas las características que siguen excepto: a) síntesis de ATP, b) regulación por enzimas, c) utilización de oxígeno molecular, d) oxidación de moléculas aceptoras de electrones, e) reducción de coenzimas deshidrogenasas. Ejemplos de temas propuestos para desarrollar: «Razona el efecto de cada uno de los siguientes factores en el rendimiento fotosintético de una planta: a) dióxido de carbono, b) intensidad de la luz, c) temperatura, d) nutrición mineral, e) concentración de agua.» «Describir el papel del hipotálamo, la pituitaria y las hormonas sexuales en la regulación del ciclo menstrual humano. Incluir el concepto de retroalimentación y la forma en que la fecundación del óvulo altera dicho ciclo.»

## CONCLUSIONES

A pesar de que nuestro actual COU presenta muchos puntos en común con el programa descrito, consideramos que existen algunos puntos interesantes y con posibilidad de aplicación en algún proyecto educativo de los próximos años:

1) La posibilidad de que algunos cursos realizados en los institutos tengan validez en las universidades —lo que significaría un gran estímulo tanto para los profesores como para los alumnos—.

2) El hecho de que los contenidos del programa sean los mismos para todos los institutos, no sólo en los enunciados de los temas, sino también en los subapartados.

3) La utilización en los institutos de textos universitarios de nivel general —en Biología se utilizan libros como: «Biología general», de H. Curtis; «Elementos de Biología», de P. B. Weisz; «Biología», de L. Villee—.

4) El señalar como de aplicación necesaria el que el tiempo dedicado a las clases teóricas sea similar al dedicado a las clases prácticas.

5) La utilización de preguntas objetivas y otros factores de corrección, en un intento de evitar que las puntuaciones

obtenidas sufran variaciones dependiendo del año de aplicación de las pruebas.

6) La revisión anual de los contenidos —según las sugerencias de los profesores de ambos niveles, en función de su experiencia en la aplicación del programa—, lo que posibilita una actualización de todos los temas. (Nótese que los principios de genética están situados en la Biología de las poblaciones y que aparecen apartados dedicados a los clones, ingeniería genética, inseminación artificial...)

---

# Asociación de Profesores de Geografía e Historia

Dentro de las sesiones del II Coloquio de Profesores de Geografía e Historia de Bachillerato, que han tenido lugar en Sevilla durante los días 4 al 6 de febrero de este año, ha quedado constituida formal y efectivamente la ASOCIACIÓN DE PROFESORES DE GEOGRAFÍA E HISTORIA DE BACHILLERATO DE ANDALUCÍA «HESPERIDES».

Según consta en sus estatutos, aprobados mediante resolución de 30 de noviembre último por el Ministerio del Interior, la finalidad esencial de esta Asociación es el perfeccionamiento del profesorado de este concreto sector de la enseñanza. Para el logro de ese perfeccionamiento esta Asociación se propone llevar a cabo una serie de actividades, unas fijas y otras eventuales, de las cuales las más notables son las siguientes:

a) Celebración de asambleas-coloquios anuales sobre Metodología y Didáctica de estas asignaturas.

b) Celebración igualmente de congresos anuales de profesores investigadores en ambas materias.

c) Información y comunicación sobre tareas emprendidas, experiencias realizadas o actividades interesantes mediante la emisión de boletines sin periodicidad fija.

d) Publicación de ponencias y comunicaciones a través de las actas de los coloquios y congresos y con la edición de monografías de alto interés general.

e) Constitución y mantenimiento de una voz común autorizada para emitir las opiniones y posturas de este grupo ante cualquier organismo en la defensa y mejor planificación de la enseñanza de sus materias.

f) Relación y colaboración con otras asociaciones similares españolas y extranjeras, y

g) Promover el reconocimiento de la labor de aquellos asociados que han dedicado el servicio activo de su vida a la enseñanza de la Geografía e Historia en el Bachillerato.

Elegida la Junta Directiva de esta Asociación en la misma sesión de su constitución, quedaron nombrados los siguientes profesores para ocupar los cargos directivos:

Presidente: Antonio Herrera García, Catedrático del INB «San Isidoro», de Sevilla.

Vicepresidente: Aurelio Garcés Olmedo, Catedrático del INB «Carlos Ha ya», de Sevilla, actualmente en comisión de servicio en la Inspección de Bachillerato del distrito universitario de la misma.

Secretario: Laureano Rodríguez Liáñez, Profesor Agregado del INB «Velázquez», de Sevilla.

Tesorero: Antonio Prieto Díaz, Profesor Agregado del INB «San Pablo», de Sevilla.

Delegado en Almería: Joaquín Cayuelas Martínez, Profesor Agregado del INB «José Marín», de Vélez Rubio (Almería).

Delegado en Cádiz: Manuel Ruiz Carmona, Catedrático del INB «Alvar Núñez», de Jerez de la Frontera (Cádiz).

Delegado en Córdoba: Fernando Mazo Romero, Profesor Agregado del INB «López Neyra», de Córdoba.

Delegado en Granada: Alfredo Ruiz Martínez, Catedrático del INB «P. Ant.º de Alarcón», de Guadix (Granada).

Delegado en Huelva: Diego Martín Rite, Catedrático del INB «La Rábida», de Huelva.

Delegado en Jaén: María Caro Ruiz, Profesor Agregado del INB Mixto núm. 2, de Jaén.

Delegado en Sevilla: Neftalí Santos Bravo, Profesor Agregado del INB «Martínez Montañés», de Sevilla.

(No se ha designado aún delegado en Málaga.)

La sede de la Asociación, de acuerdo con sus Estatutos, ha quedado fijada en el Seminario de Geografía e Historia del INB «San Isidro», de Sevilla. C/ Amor de Dios, 28.

Se trabaja ya en la preparación del III Coloquio para la primavera de 1983, y del I Congreso de Profesores-Investigadores, en junio o septiembre de este presente año.



1882 - CIEN AÑOS DEDICADOS AL SERVICIO DE LA EDUCACION EN ESPAÑA - 1982

TODO TIPO DE AYUDAS AL EDUCANDO Y AL EDUCADOR

Colección EDUCACION ACTUAL - Colección CATEQUETICA - Colección CULTURA RELIGIOSA

TEXTOS ESCOLARES PARA TODOS LOS CURSOS

BASICA BRUÑO Plan 81				
PREESCOLAR	INICIAL	I	Matemáticas Experiencia Social y Natural Lengua Castellana Formación Religiosa	GALERNA * ° OLAS ** ° MAREA * MI PADRE DIOS * °
		II	Matemáticas Experiencia Social y Natural Lengua Castellana Formación Religiosa	PLAYA * ° COSTA ** ° LITORAL * MI HERMANO JESUS * °
E. G. B B. U. P. C. O. U. F. P. I F. P. II	MEDIO	III	Matemáticas Experiencia Social y Natural Lengua Castellana	EMBARCADERO PUERTO ESCOLERA
		IV	Matemáticas Experiencia Social y Natural Lengua Castellana	DELTA FARO CALA
		V	Matemáticas Experiencia Social y Natural Lengua Castellana	ICEBERG ISLA ARRECIFE
		VI	Matemáticas Experiencia Social Experiencia Natural Lengua Castellana	BALSA LANCHA PIRAGUA GABARRA
		VII	Matemáticas Experiencia Social Experiencia Natural Lengua Castellana	SEXTANTE ANTEOJO BRUJULA BITACORA
CULTURA GENERAL	SUPERIOR	VIII	Matemáticas Experiencia Social Experiencia Natural Lengua Castellana	TRITON NEPTUNO OCEANIDES NEREIDAS
				Año 1982
INICIACION UNIVERSITARIA				Año 1983

\* Con Libro del Profesor.

\*\* Con Libro de Actividades.

° Versión Catalana.

DELEGACIONES

Dirigirse a la más cercana

- 01 Marqués de Mondéjar, 32. MADRID-28. Teléfonos: 246 06 07 - 06 05. Almacén. Antigua carretera de Barcelona, km. 18.152. SAN FDO. DE HENARES (Madrid). Teléf.: 675 22 36.
- 02 Polígono Navisa, calle C, núm. 8. SEVILLA-6. Teléfono: 63 32 92.
- 03 Avda. Buen Pastor, 15. S. ADRIA-BESOS (Barcelona). Teléfono: 361 17 66.

04 Avda. Gijón, 14. VALLADOLID. Teléfono: 33 03 55.

05 Emilio Arrieta, 1. BILBAO-12. Teléfono: 443 94 20.

06 Seminario, 1. GRANADA. Teléfono: 22 97 35.

07 Avda. IX de Octubre, 14 (Valencia). QUART DE POBLET. Teléfono: 154 19 23.

08 La Magdalena-Milladoiro (La Coruña). SANTIAGO DE COMPOSTELA. Teléfono: 59 62 35.

DISTRIBUIDORES

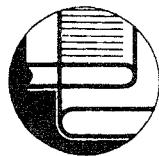
El Cld. Avda. del Vena, 7, bajos. BURGOS. Teléf. 22 18 30.

Palacín. Pedro María Ric, 17. ZARAGOZA. Teléf. 22 55 98.

Distr. Editoriales. O. Cabanella, 7. PALMA DE MALLORCA. Teléf. 27 08 62.

EL. Técnico. Tomás Morales, 44. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. Teléf. 22 01 71.

No se admiten devoluciones con marca de precio.



# LIBROS

## CRÍTICAS

**VALDEAVELLANO, Luis G. de**  
**EL FEUDALISMO HISPÁNICO Y OTROS ESTUDIOS DE HISTORIA MEDIEVAL**  
Barcelona, Editorial Ariel, 1981

Recoge el presente volumen de la colección Ariel Quincenal cuatro trabajos del profesor Valdeavellano, publicados anteriormente en forma dispersa y ahora reunidos bajo el único nexo de que se trata de estudios de historia medieval española. El interés del volumen viene, más que por la coherencia de los cuatro trabajos, por el prestigio del autor en nuestra historiografía contemporánea y por el replanteamiento del estado de la cuestión en torno al feudalismo hispánico en el primero de los capítulos del texto. Por tanto, quienes deseen seguir la peripecia historiográfica del feudalismo hispánico disponen, desde este momento, de un nuevo volumen de consulta obligada.

Se plantea en primer lugar la complejidad que entraña la fijación del concepto de feudalismo y la importancia que el punto de vista adoptado tiene de cara a su propia penetración histórica. De este modo se repasan las posiciones de autores clásicos como Von Bellov, Hintzw, Bloch, Ganshof, Dobb; las de las tratadistas del tema en su perspectiva hispánica como Sánchez Albornoz, Grassotti, Moxó, Moreta, Clavero y otros; hay también alguna referencia, si bien no promenoriada, al trabajo de Vigil y Barbero sobre «La formación del feudalismo en la Península Ibérica». Sin embargo, el autor parece escoger como elemento motivador de su reflexión el punto de vista de Julio Valdeón y otros historiadores de metodología marxista, para replicar a sus réplicas y dejar nuevamente abierta la cuestión en el sentido de que se trata de «... un viejo problema sobre el que mantuvieron opiniones diferentes algunos historiadores peninsulares del siglo XIX y respecto del cual habrá que reflexionar nuevamente». Ciento que, en nuestra opinión, no se alcanzan en ningún momento los niveles de la polémica; que el tono de la recreación histórica se mantiene siempre dentro de una actitud conciliatoria y moderada para reafirmarse, finalmente, en sus puntos de vista primeros.

Sobre esta perspectiva se suscita el concepto mismo de feudalismo —como ya se ha dicho—, la distinción tan aceptada entre el proceso medieval de Cataluña y los diferen-

tes reinos peninsulares, la duración del modelo —que llega hasta los umbrales del XIX en la historiografía marxista—, su identificación en ámbitos extraeuropeos, la cuestión de la homologabilidad entre el *regimen señorial* y el *regimen feudal*. Otro punto sobre el que centra su atención el presente análisis es el de la línea metodológica seguida por los distintos historiadores en orden a la concepción jurídico-política del feudalismo o bien a su versión socio-económica.

Para el profesor Valdeavellano parece haberse abierto una cierta brecha en cuanto al

método de aproximación al tema, pero no así en la firmeza de sus conclusiones: «... mantengo mi convencimiento de que la mayor parte de España no se feudalizó políticamente y que sería impróprio, según una rigurosa consideración jurídico-pública, hablar de Estados feudales en los reinos de León y Castilla, de Aragón y de Navarra». Algunas de las razones que apoyan esas conclusiones serían la formación de una caballería no noble o *villana* en Castilla, la abundancia de los fueros poblacionales como factor de ruptura en las relaciones de dependencia, el resurgimiento mercantil del siglo XI, la formación de las clases ciudadanas o burguesas; además, los monarcas castellano-leoneses se singularizan por haber mantenido siempre el derecho de convocar a las armas y el de percibir la *fonsadera* —redención en metálico del servicio militar—.

Por último, vale la pena decir que la bibliografía aquí ofrecida —algo más de setenta títulos— constituye una excelente guía para orientar debidamente la andadura en este tema.

M. A. Alvarez Osés

**KOPKINS, Keith**

**CONQUISTADORES Y ESCLAVOS**

Barcelona, Editorial Península, 1981

La edición original inglesa apareció en 1978 con el título de «Conquerors and slaves», editada por la Cambridge University Press. De los cinco capítulos de que consta el libro, sólo los tres primeros están dedicados al problema de la esclavitud en la Roma antigua, si bien el tercero se ciñe al marco geográfico de Delfos durante los dos últimos siglos a. C.

El cuarto aborda el estudio del poder político de los eunucos en la época imperial. En el quinto se analiza el culto a la divinidad imperial y, en conexión con éste, los agujeros, portentos y la significación de la astrología en el mundo romano.

Completan la estructura del libro una bibliografía de obras modernas citadas en cada uno de los respectivos capítulos y unas notas que amplían el texto y la propia bibliografía.

Advierte el autor en el prólogo que no se trata de una historia narrativa, sino de un in-

tento de análisis de una estructura social cambiante, así como la evocación de un mundo perdido. También es un intento de aplicación de determinados conceptos y técnicas sociológicas modernas a la historia de Roma. (El punto de partida de este estudio está en la sociología de Weber, Marx y Pareto, que dedicaron importantes trabajos a la sociedad antigua clásica: WEBER M. Economía y Sociedad, FCE, Méjico, 1944. Idem, Die soziale Gründen des Untergangs der antiken Kultur, recogidos en los cuadernos Wahrheit (1896). PARETO W. The Mind And Society, Londres, 1935. MARX K. Grun-disse der Kritik der politischen Ökonomie, 1857-1858 (Líneas fundamentales de la crítica de la economía política, Barcelona-Grijalbo, 1977) y formaciones económicas precapitalistas, en Cuadernos de Pasado y Presente, número 20).

En el capítulo I, que titula Conquistadores y esclavos, las repercusiones de un imperio

en la economía política de Italia, se estudian las repercusiones que la conquista de un imperio tuvo en las instituciones políticas y económicas tradicionales de los conquistadores. El autor ha seleccionado ciertos elementos de repetida importancia en el proceso de conquista como, por ejemplo, el ethos militarista de los conquistadores, las consecuencias económicas de importar a Italia dos millones de esclavos o la disminución de la extensión de la tierra de cultivo entre los libres pobres, analizando sus mutuas relaciones. Centra su atención en siete procesos que son los que más afectaron al crecimiento de la esclavitud: la guerra continua, la afluencia de botín, su inversión en tierras, la formación de vastas propiedades agrícolas, el empobrecimiento de los campesinos, la emigración de los mismos y el crecimiento de los mercados urbanos. Factores éstos relacionados entre sí, que condicionan la progresión de la esclavitud.

Es este mismo capítulo se estudian aspectos económicos, de población, agrícolas y sociológicos, en general, a base de un oportuno manejo de las fuentes antiguas (Catón, Columela, Suetonio, Varrón, etcétera) y de las obras modernas consideradas básicas para el estudio de estos problemas. (Para población, Cfr. Beloch K. J., *Die Bevölkerung der griechisch-romischen Welt*. Leipzig, 1886., y *Römische Geschichte*, Berlín, 1926. Brunt P. A. *Italian Manpower 225 BC-AD 14*, Oxford, 1971 y *Social Conflicts in the Roman Republic*, Londres 1971, Oates W. J. *The population of Rome*, C. P. 29, 1934, pp. 101 ss. Para economía, además del conocido manual de Rostovzeff, Jones A. H. M. *The Roman Economy*, Oxford, 1974, Besnier R. *L'Etat économique de Rome (500-264 a. C.)* R.H.D.F.E. 1955, 33, 195 ss. Finley M. I. *The Ancient Economy*, Londres 1973 y Duncan Jones R. *The Economy of the Roman Empire*. Cambridge, 1974.

En el segundo capítulo («El desarrollo y la práctica de la esclavitud en los tiempos romanos») se compara la esclavitud del mundo romano con otras sociedades esclavistas, tales como las de la esfera americana de los tiempos modernos (Antillas, Brasil y el Sur de los EE. UU.) o la tradicional de China. De esta comparación se extraen cuatro aspectos importantes en la esclavitud romana que parece excepcionales en las otras: el elevado nivel social de un conjunto importante de esclavos profesionales y cualificados de Roma, al alta tasa de manumisión, la asimilación de los antiguos esclavos a la sociedad ciudadana en términos casi de igualdad con los ciudadanos nativos y, por último, la importación de una gran cantidad de esclavos agrícolas para cultivar una tierra que ya había sido cultivada por ciudadanos.

Unos magníficos cuadros estadísticos completan cada uno de estos estudios.

Factor importante fue también la esclavitud en la expansión del imperio. La conquista, el saqueo y la administración de un gigantesco imperio transformaron el viejo orden político. La sustitución de campesinos ciudadanos por esclavos, de conquistadores por sus cautivos, fue para los pobres un motivo de amargura y, a partir de finales del s. II a. C., fue motivo de una serie de desórdenes políticos (Cfr. Apiano, *Guerras Civiles*, I, 7 ss.). En calidad de soldados y de proletariado de la ciudad de Roma, los campesinos sin tierra constituyeron un importante factor como estímulo y como pábulo de las guerras ci-

viles que marcaron la muerte de la República (133-31 a. C.).

Mención especial merece la consideración de los libertos: la frecuencia con que los esclavos eran liberados por sus amos es uno de los aspectos más sorprendentes de la esclavitud romana. Es muy conocido el episodio que cuenta Marcial de su propio esclavo (Marcial, 1,101, 5, 10). Casi todos los libertos manumitidos recibieron la ciudadanía romana (Gayo, *Instituciones*, 1,12 ss.) y muchos ganaron considerable riqueza y encumbrada posición social. Aunque pueda parecer a primera vista paradógico, la manumisión reforzó la esclavitud como sistema, debido a que los esclavos pagaban habitualmente sumas muy importantes por su libertad. Las perspectivas de convertirse en hombre libre servían como incentivo a muchos esclavos, incluyendo tal vez a muchos que nunca la lograron. Para los amos la manumisión era económicamente racional, en parte porque incitaba a los esclavos a incrementar la productividad, bajando el coste del trabajo y, en parte, porque la compra de la libertad por el esclavo recapitulaba su valor y ponía al amo en condiciones de reemplazar al esclavo viejo por uno más joven. La manumisión, a pesar de todos los beneficios que entrañaba para los libertos

desde el punto de vista individual, cumplió la función de robustecer la esclavitud como sistema. Sin embargo, muchos esclavos fueron liberados sin cargo por sus amos, a veces por amor, gratitud o bondad.

El problema de esclavitud se cierra con un apéndice que el autor ha escrito en colaboración con P. J. Roscoe, estudiando el especial tratamiento que tuvo en Delfos, donde aparece una curiosa institución jurídica llamada *paramone*, que viene a ser una especie de libertad condicionada o en suspenso. Según ésta, los esclavos compraban su libertad formal, pero se obligaban por contrato a permanecer con su antiguo amo y a continuar a su servicio aún después de su liberación, por lo general, hasta la muerte de su antiguo propietario.

El libro que reseñamos, por la base sociológica que supera el marxismo de los autores rusos, por el tratamiento exhaustivo de datos y cifras contrastadas, los cuadros estadísticos sobre superficies cultivadas, sobre producción y consumo de grano, sobre población y servicio militar, así como por la vasta y actualizada bibliografía manejada, es de sumo interés para el estudioso de la sociedad romana antigua.

Santos M. Protomartir.

LAZARO FLORES, Emilio

## LA DIRECCION DEL CENTRO ESCOLAR PUBLICO

Madrid, Servicio de Publicaciones del M.E.C., 1982

La función directiva es cada día más compleja en la medida en que el centro educativo se ha ido ampliando y diversificando en su estructura y organización, de resultas de la evolución del sistema escolar, paralela a los cambios del entorno social. Como instrumento de apoyo a la labor de los directores se acaba de publicar esta obra que presenta-

Se trata de un texto eminentemente práctico que trata de ayudar al director y también a quienes ocupan otros puestos de responsabilidad en el centro docente, y podría afirmarse que al profesorado en general.

No es una obra de creación personal, pero si una buena sistematización de la ordenación legal de centro escolar público.

No aspira a recoger el repertorio completo de disposiciones de todo rango, de orientaciones y de modelos de documentos, capaz de resolver y aclarar todos los múltiples y variados problemas y dudas que suscita la dirección de un centro escolar, sino que pretende dar junto con una información general sobre cada tema la pista necesaria para que la norma o el impreso correspondientes sean fácilmente localizados. Con esta finalidad se ha confeccionado un extenso índice alfabético por materias y legislativo.

El libro se ha estructurado en seis capítulos:

El primero, dedicado a una serie de cuestiones varias que vienen a constituir el marco general o el condicionamiento obligado de la marcha del centro: los objetivos de éste, la autonomía, la participación, el profesorado, las instalaciones, el reglamento de régimen

interior y las relaciones con la administración educativa exterior.

La estructura orgánica del centro, tanto en lo relativo a los órganos de dirección como a los servicios que lo integran, constituye el objeto del capítulo segundo.

El capítulo tercero trata del funcionamiento del centro en sus aspectos propiamente pedagógicos. El cuarto de las cuestiones específicamente administrativas con exclusión de las económicas, las cuales se agrupan en el capítulo quinto. El sexto y último está dedicado a los alumnos.

Al texto se ha incorporado un considerable número de anexos, unos que recogen las normas que se han considerado de más interés actual y utilidad y otros que reproducen los modelos oficiales de determinados documentos. El texto íntegro del Estatuto de Centros Escolares, anotado con arreglo a la sentencia del Tribunal Constitucional, constituye la primera de dichas normas, también se incluyen circulares de la Dirección General y de la subsecretaría relativas al año en curso y modelos de actas, de ERPAS, de fichas de alumnos, registros de cuentas, etcétera.

Interesa destacar por su novedad la parte dedicada al régimen económico del Centro. En resumen un libro práctico, que puede ser de mucha utilidad para los directores, cargos directivos y profesores de todos los centros no universitarios: Institutos de Bachillerato, Centros de Preescolar, Educación General Básica y Formación Profesional.

I. P.

**GORTARI, C., y BARBACHANO, C.**

**EL CINE**

**MORAN, J. R., y otros**

**UN MUNDO SIN DISTANCIAS**

**FONT, Domènec**

**EL PODER DE LA IMAGEN**

**BURRIEL, J. María**

**EL RETO DE LAS ONDAS**

**DORMIDO, J., y MELLADO, M.**

**LA REVOLUCION INFORMATICA**

**FULLOLA, J., y GURT, J.**

**LA PREHISTORIA DEL HOMBRE, DESDE LAS ORIGENES A LA ESCRITURA**

**Barcelona, Salvat, 1981**

La misión eminentemente divulgadora que tiene la presente colección hace posible un logro hasta ahora difícil de alcanzar. Me refiero a la difusión entre el gran público —incluyo en él a los enseñantes— de una serie de aspectos del mundo científico y tecnológico que deben ser aprehendidos si no queremos acentuar la gran falla hoy día existente entre escuela y vida. No quiero en modo alguno decir que la técnica, por sí, solucione los problemas de las aulas; mi intención es la de expresar, como ya otros lo han hecho, que la técnica aplicada a la educación puede resolvernos muchos problemas.

Sirva este párrafo para centrar, si quiera sea muy brevemente, la idea motriz que subyace bajo estas líneas. Creo sinceramente que la renovación de la enseñanza en el mundo actual va por lo metodológico y en ello incluyo la búsqueda de nuevos y modernos recursos para hacer efectiva la dialéctica enseñanza-aprendizaje. Los cinco libros que aquí comentamos proporcionan una somera, pero suficiente información, acerca de los nuevos retos que la técnica de las comunicaciones ofrece.

El primero, referido al cine, desarrolla de forma coherente las posibilidades que el Séptimo Arte encierra. En grandes apartados se hacen unas interesantes consideraciones

a cerca del cine en su historia, cómo se hace una película, los géneros y la escritura cinematográficos, etcétera.

El segundo plantea el gran tema de las telecomunicaciones y sus posibles aplicaciones. Tras una serie de generalidades se hace referencia a la telegrafía, la telefonía, la radio, la televisión, las comunicaciones móviles, satélites, telecomunicación y ordenadores, etcétera.

El gran tema de la imagen y sus aplicaciones es el argumento del tercer volumen. De forma concisa se desarrollan una serie de consideraciones básicas a cerca de los medios icónicos: grabado, pintura, cartel, fotografía, cómic, imágenes cinéticas, video, etcétera.

El cuarto volumen está dedicado a valorar y explicar el impacto de las ondas a lo largo de sus ochenta años de existencia a través de la radiodifusión. El mundo de la señal audio, el otro gran componente de lo audiovisual, es un reto más que una novedad.

Difícilmente puede hacerse una síntesis tan lograda y coherente sobre un tema tan complejo como el de la informática como el llevado a cabo por Sebastián Dormido y Mariano Mellado. En siete grandes apartados, que agrupan distintos capítulos, se responde a temas como los siguientes: para qué sirven los ordenadores, evolución histórica de la informática, cómo funciona un ordenador, los lenguajes informáticos, fomas de utilización de los ordenadores, aplicaciones de la informática, etcétera.

El tema de la Prehistoria y los Orígenes de la Humanidad es un tema siempre apasionante que interesa a todos los públicos. El libro está estructurado en seis apartados expresivos de las grandes etapas ya clásicas en la Prehistoria, contenido cada uno un número desigual de ítems o temas. Y al final un breve capítulo de bibliografía básica.

A cada uno de los ítems o temas a los que nos hemos referido, se le da igual tratamiento en extensión —dos páginas— lo que hace a este librito muy apto como guía para el desarrollo de una clase.

Por su claridad de exposición, sus buenas fotografías y esquemas, su formato manejable y su flexible encuadernación es un elemento pedagógico muy útil en cualquier centro de enseñanza.

Los temas hasta aquí expuestos y el carácter eminentemente didáctico de la colección hacen que estos libros sean de gran utilidad en los centros escolares, no sólo para los profesores no especialistas en estos temas, también para aquellos alumnos que van interesándose en el mundo de la comunicación y de la técnica. La colección Salvat tiene así mismo otros libros, como por ejemplo el del profesor Juan Delval titulado «La inteligencia: su crecimiento y medida», que me permite recomendar, junto a los ya citados, a todos aquellos que sientan preocupación e interés por los nuevos retos de la investigación científica y tecnológica.

**Teodoro M. Martín**

**REVISTAS**

**DIDACTICA GEOGRAFICA**

Instituto de Ciencias de la Educación y Departamento de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de Murcia. Núm. 6, noviembre 1980

DIDACTICA GEOGRAFICA, fiel a la labor que se propuso desde su fundación —la de informar y orientar al profesorado—, publica en este número 6 correspondiente a noviembre de 1980, una serie de interesantes artículos de cuya esencia damos noticia a continuación.

1.—*Entrevista con el Catedrático de Geografía Humana de la Universidad Complutense de Madrid, profesor Doctor José Manuel Casas Torres*, por Javier Galán.

El tema tratado es la demografía mundial del momento y su próximo futuro, al filo del año 2000. Problemas de alimentación y de

desarrollo material, técnico y cultural que se presentan, con las distintas soluciones que se brindan para resolverlos. El artículo va acompañado y apoyado por dos tablas estadísticas: una sobre la «Evolución de la población mundial desde 1950 y previsiones hasta el año 2000» que muestra el distinto crecimiento de la población en los países subdesarrollados y en los desarrollados; y la otra que registra los «Abortos legales en diversos países del mundo».

## 2.—Problemas referentes a la enseñanza de la Geografía Regional, por Pedro Plans.

Dentro del tema abordado, el autor se detiene en dos aspectos fundamentales: los contenidos y la metodología.

En cuanto a los contenidos defiende la postura científica de que la Geografía debiera figurar como asignatura independiente tanto en la segunda etapa de la Educación General Básica como en el Bachillerato.

Respecto a la EGB argumenta que la llamada Área Social no tiene tradición alguna en los países de cultura latina; y en cuanto a los países sajones, que la concibieron y exportaron, se aprecia ya un cambio de planteamiento, una «vuelta a lo clásico», en cuanto a las materias insertas en dicha área de conocimientos.

Con referencia a los contenidos del Bachillerato actual señala el vacío que supone el que haya desaparecido de su currículum la Geografía General al haber suprimido sus cimientos: la Geografía Física, y las consecuencias negativas de tal hecho en la formación de los alumnos.

Pasa luego a exponer su concepto de la Geografía Regional, a la que considera muy apta para desarrollar en profesores y alumnos hábitos intelectuales superiores: análisis de correlaciones, estudio de relaciones causa-efecto y capacidad de síntesis final.

En cuanto a la metodología, señala que también aquí una parte de nuestra enseñanza padece el mimetismo, —vía Unesco— de ciertos sistemas metodológicos que han sembrado el caos y entronizado la ignorancia en muchas escuelas norteamericanas y que han sido ya criticados y superados en su propio país de origen.

En el plano metodológico, el profesor Plans revaloriza el papel de la memoria —tan despreciado en las últimas décadas y en la actualidad— manteniendo que es necesaria y útilísima su potenciación, siempre que el profesor conduzca al alumno a formar su propio pensamiento sobre las cosas y el mundo que le rodea, es decir, siempre que le enseñe a realizar las operaciones fundamentales de la mente que llevan a comprender y explicar cualquier fenómeno. Estas operaciones son, en esquema, observación, comparación, clasificación y categorización.

Al explicar todas y cada una de ellas, aplicándolas a la enseñanza de la Geografía, el profesor Plans desarrolla una interesantísima lección práctica de enseñanza activa.

## 3.—Notas metodológicas para la elaboración de trabajos monográficos, por Wenceslao J. González Fernández, profesor de la Universidad de Murcia.

Proporciona unas pautas orientativas muy claras, utilísimas para cualquier persona que se proponga realizar un trabajo monográfico, sobre todo si lo intenta por primera vez. Estructura el artículo en cinco apartados:

- Elección del tema.
- Organización del Trabajo (objetivos, fuentes de información, etcétera).

c) Planteamiento de interrogantes e hipótesis.

- Realización del Trabajo.
- Presentación.

4.—Situación actual y futura de la Geografía en la Educación General Básica española, por José Luis Andrés Sarasa, Doctor en Geografía. El autor analiza los objetivos generales de la EGB y el posterior desarrollo de los programas y orientaciones pedagógicas, sacando la conclusión de que, en el ámbito confuso de las Ciencias Sociales, la Geografía ha sido una de las asignaturas sacrificadas, a pesar de ser una de las asignaturas básicas en dicha área.

Estructura el autor su trabajo en cuatro apartados:

- Introducción.
- El área de Ciencias Sociales en la EGB.
- La Geografía en las Ciencias Sociales.
- Juicio crítico sobre los nuevos propósitos.

Al margen de que se esté de acuerdo o no con la tesis mantenida, nos parece un estudio razonado de un tema importante, cuya repercusión en la formación de los estudiantes de hoy y del mañana no puede dejar insensible a un profesorado consciente y responsable de su misión.

5.—Las diapositivas, instrumento de gran valor didáctico para la enseñanza de la Geografía, por José Sancho Comín, profesor adjunto de la Universidad Complutense de Madrid.

Entre los medios de expresión visual que pueden y deben utilizarse en la clase de Geografía, la diapositiva es de una utilidad primordial, siempre que el profesor sepa sacar todo el fruto posible de su comentario y enseñar a los alumnos a que hagan lo mismo.

En esta labor es en la que pretende y consigue orientar este trabajo, estructurado en los puntos siguientes:

- Proyección anterior o posterior a la exposición del tema.
- Ordenación, clasificación y colecciones de diapositivas geográficas.
- Ejemplos de comentario (muy útiles).

6.—Reflexiones sobre el oficio de Geógrafo, por Orlando Ribeiro, Catedrático de la Universidad de Lisboa.

Se recoge aquí la primera parte de este artículo, publicado en «Etudes de Géographie tropical offerts à Pierre Gourou». Ecole Practique des Hautes Etudes-Sorbonne. París. La Haye, 1972.

Partiendo de la aportación que hicieron a la Geografía moderna las grandes figuras de Humboldt y Ritter, el autor va considerando las notas características de las distintas escuelas geográficas europeas, vertiendo también sus propias experiencias y analizando el impacto causado en la Geografía actual por fenómenos humanos (explosión demográfica), tecnológicos (rapidez en los transportes y en la transmisión de informaciones y tendencias o modas), y ambientales (contaminación de la atmósfera y de las aguas del planeta).

7.—Einstein y los españoles: aspectos de la recepción de la relatividad, por Thomas F. Glick. Departament of History. Boston University. Boston Mass. EE. UU.

Este artículo fue publicado en «Llull», vol. 2, diciembre, 1970, págs. 3-22 y posteriormente, el 6 de noviembre de 1979, se

ofreció una conferencia sobre este mismo tema en la Fundación Juan March de Madrid.

«Didáctica Geográfica» nos lo ofrece en este número 6, dentro de su sección habitual titulada «Historia del pensamiento geográfico».

El autor, al exponer las líneas generales de este trabajo, nos dice que el presente estudio sobre la recepción de la relatividad en España forma parte de una investigación más amplia, que incluye también la asimilación de la biología darwinista y de la psicología freudiana en nuestro país.

Ciñéndonos al artículo «Einstein y los españoles» objeto de esta recensión, diremos que:

a) En primer lugar, el autor se ocupa de los grupos científicos que recibieron la relatividad y la asimilaron como un todo, teniendo en cuenta sus relaciones con la corriente central del pensamiento relativista europeo.

b) En segundo término, estudia la forma en la que las ideas relativistas llegaron a la que pudíéramos llamar «clase media científica», integrada por personas con formación científica, pero no especializadas en física matemática.

c) A continuación describe el influjo específico que la visita de Einstein a España en 1923 tuvo sobre los científicos y sobre el público interesado en la ciencia.

d) Y por último hace algunas observaciones generales acerca del destino en España de las ideas científicas de mayor transcendencia.

## 8.—Materiales didácticos y bibliografía

En esta última sección habitual, «Didáctica Geográfica» se propone mantener al lector al día en cuanto a publicaciones sobre la materia. Las obras reseñadas en este número 6 son:

PATTON, C. P.; ALEXANDER, C. S.; KRAMER, F. L.: *Curso de Geografía Física*. Editorial Vicens Vives, colección Vicens Universidad. Barcelona, 1978.

En esta etapa española en que la Geografía Física ha sido eliminada del Bachillerato, se necesita un buen manual que proporcione a los estudiantes que acceden a las Facultades unos conocimientos básicos y elementales que les permiten situarse, sin grandes esfuerzos, en el nivel que exigen los estudios universitarios. Este libro posee las características de un manual de calidad: claridad y rigor científico, además de orden y sentido pedagógico.

La primera parte del libro está dedicada al clima, factor de primordial importancia para comprender los complicados procesos que tienen lugar en la superficie terrestre. Después se estudian las formas del relieve, estudiando los procesos que las han generado para posteriormente pasar a su descripción y clasificación. Se dedican dos capítulos al estudio de las masas oceánicas y se termina la obra con un estudio de conjunto dedicado a la calidad del medio ambiente.

Se subraya, además, que aunque se trate de una Geografía Física el hombre está presente en toda la obra.

DESIDERIO PAPP: *Einstein*. Ediciones España-Calpe. Colección Austral. Madrid, 1979.

En 1979 se cumplió el primer centenario del nacimiento de Albert Einstein; con ese motivo se estudió especialmente la obra y la figura del gran científico alemán. España-Calpe se incorporó a este movimiento publicando esta interesante obra de Desiderio Papp, el epistemólogo húngaro, eminente in-

vestigador de la Historia de la Ciencia, y hoy Profesor en la Universidad de Santiago de Chile.

Einstein aparece en este libro con toda la fuerza de su incomparable personalidad humana. Pero también con su encanto, con su simpatía, con su perfil de hombre sencillo y a la vez genial. Las peripecias de su vida se van sucediendo en el relato a compás de sus hallazgos científicos. Y con unas excepcionales dotes para la narrativa, el profesor Papp hace asequible al lector profano las diversas facetas del tema de la relatividad.

A. JOURNAUZ, P. BRUNEL, S. DIARRA, B. PASDELOUP y P. PELLISIER: *Géographie. Classe de première. Géographie Générale Humaine et Economique. Programme AFRICAIN*. 192 págs., con figuras. Ediciones Hatier, collection André Journaux. Paris, 1978.

Como casi todos los textos franceses de este nivel es sencillo y claro. Su objetivo genérico es el estudio y conocimiento de los diferentes aspectos que abarca la Geografía Humana y Económica. Se estructura en tres partes. La primera de veinte capítulos, estudia la población y los géneros de vida: paisajes agrarios, la pesca, el artesanado, la in-

dustria y la ciudad. En la segunda se pasa revisión a la situación general de los países del Tercer Mundo, a las dificultades que atraívesan sus agriculturas, al insuficiente desarrollo industrial, a la crisis social y cultural que los caracteriza y a las formas de hacer frente a los problemas del subdesarrollo. La tercera parte está reservada a la Geografía Económica. En ella, con la ayuda de abundantes mapas y datos estadísticos, se inicia al alumno en el aprendizaje de las corrientes de cambio y de los medios de transporte y le introduce en el estudio del mundo de la producción, del comercio y del consumo.

Dirigido especialmente hacia el mundo africano de habla francesa, los ejemplos que utiliza son africanos. Tiene, además, una acertada selección de trabajos prácticos y estudios comparativos. Muy manejable por su formato, es un manual práctico y preciso que puede ser muy interesante para nuestros profesores de Bachillerato.

I. G. GASS, PETER J. SMITH y R. C. WILSON: *Introducción a las Ciencias de la Tierra*. Editorial Reverté S. A., 2<sup>a</sup> edición, 413 págs., traducción por un equipo de licenciados de la Universidad de Barcelona,

con revisión del Doctor Salvador Reguant Serra. Barcelona, 1978.

Se trata de una recopilación de trabajos por numeroso científicos. Abarca muy diversos aspectos, pero todos coherentes entre sí. Tras una breve introducción sobre minerales y rocas, y medida radiométrica de la edad geológica, se estudia la Tierra como planeta, analizándose su pasado remoto. Se desarrollan dos famosas teorías orogénicas: la deriva de los continentes y la expansión del fondo oceánico, vulcanismo, etcétera. Los últimos capítulos abordan las relaciones entre las Ciencias de la Tierra y la sociedad.

La exposición es clara y ordenada, contiene gráficos, cortes, cuadros, fotografías y esquemas que enriquecen notablemente el texto. Su lectura y correcta interpretación exige una buena base científica, aunque la inclusión de un glosario con la terminología más habitual ayuda mucho al lector.

Llama la atención la rigurosa actualidad de las informaciones vertidas en este libro y por ello es muy útil para que el profesorado esté al día sobre el estado actual de las cuestiones sometidas a controversia, como por ejemplo la «tectónica de placas».

M. A. de Olives

## REVISTA DE GEOGRAFIA

Publicada por el Departamento de Geografía de la Universidad de Barcelona.  
Vol XIV, núm. s. 1-2, enero-diciembre 1980

Damos a continuación una sucinta noticia de lo publicado en este número XIV:

*In memoriam. L'œuvre géographique de Pierre Deffontaines à Barcelona*. De J. Vilà Valentí.

El 25-11-1978 falleció en París el profesor Pierre Deffontaines, quien desde 1939 a 1975 vivió en Barcelona y estuvo en estrecho y cordial contacto con los geógrafos catalanes, en particular con los profesores Luis Solé Sabaris y Salvador Llobet desde su llegada a España con el cargo de Director del Instituto Francés de Barcelona; y más tarde con los geógrafos universitarios que se iban formando en aquellos años, como Monserrat Rubió y J. Vilà Valentí, de quienes fue un verdadero maestro. En 1964 Pierre Deffontaines se jubiló como Director del Instituto Francés, pero continuó viviendo en Barcelona y a partir de 1967, durante ocho años, fue Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad de Barcelona.

La Revista de Geografía de dicho Departamento Universitario le expresa en este número su emocionado recuerdo a través de las palabras que pronunció en lengua francesa el profesor Vilà Valentí en el acto de homenaje que organizó la «Société de Géographie de París» en mayo de 1979.

En el texto de esta conferencia, el profesor Vilà Valentí expone distintos aspectos de la actividad profesional y cultural desarrollada por su maestro, el profesor Deffontaines, durante los treinta y cinco años de su estancia en Barcelona: la orientación y formación de geógrafos; los estudios y publicaciones regionales (acerca de Cataluña, Valencia y Baleares); y otros estudios sobre Canadá, Brasil y conjunto de Iberoamérica, así como otro sobre el área del Mediterráneo.

*Mediciones de reptación y lavado superficial en la cuenca de la ribera de Fuirosos (Montenegro, Macizo Litoral Catalán). Métodos y resultados*, de M. Sala y F. Salvador Franch.

Dentro del marco del estudio de los procesos geomórficos que viene realizándose en una pequeña cuenca mediterránea, se ha llevado a cabo la medición de la reptación y del lavado superficial en tres laderas diferenciadas, mediante el uso de instrumentos de campo sencillos.

El objetivo de esta investigación es: por un lado contribuir al establecimiento de las tasas de los procesos geomórficos que actúan en el medio forestal mediterráneo y por otro, la puesta a punto de las técnicas de campo necesarias que permitan en el futuro ampliar suficientemente el número de puntos de observación, con objeto de llegar a obtener resultados que puedan ser generalizables para el tipo de medio estudiado.

*Estudio comparativo de las variables de la morfometría planimétrica de las playas del litoral paulista (Brasil)*, de A. Christofolletti y A. Gonçalves Pires.

Al analizar la morfología planimétrica del litoral del Estado de São Paulo (Brasil), entre Santos y São Sebastião, se presentó la oportunidad de estudiar diferentes variables constituyentes de la morfología litoral, tales como radio de curvatura, ángulo sobreendido, ángulo de apertura, índice de curvatura y longitud de la cuerda.

Considerando estas variables, el objetivo de este artículo consiste en analizar los datos obtenidos, verificar la correlación y la similitud entre ellos y establecer la clasificación de las playas estudiadas.

*Persistencia de los días con y sin precipitación en Barcelona (Observatori Fabra)*, de Javier Martín Vide.

Es un resumen de la Tesis de Licenciatura de su autor, el cual hace notar que, «a pesar de tratarse de un estudio de Climatología matemática local con algunas derivaciones hacia la Climatología sinóptica, creemos que dista mucho de cometer los «excesos» matemáticos de algunos textos de Climatología de los Departamentos de Geografía anglosajones».

*El Parque Natural del Montseny: una realidad por terminar*, de Josep N. Panareda Clopes.

El Montseny, macizo más elevado de las cordilleras costeras catalanas, entre 1977-78 fue objeto de importantes decisiones para su protección, porque se aprobó definitivamente el Plan Especial del Parque Natural del Montseny, y el conjunto del macizo fue declarado por la UNESCO Reserva de la Biosfera.

En este trabajo se desarrollan los aspectos fundamentales del planeamiento y gestión del Parque Natural del Montseny. Previamente se presentan algunas cuestiones sobre la definición y tipología de los espacios protegidos.

El autor está muy identificado con el tema, tanto por ser natural de la comarca del Montseny, como por haber realizado sus Tesis de Licenciatura y del Doctorado sobre el paisaje del Montseny. Además, durante más de cuatro años estuvo trabajando como geógrafo técnico de la redacción del Plan Especial del Parque Natural del Montseny en el Servicio de Parques Naturales y Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Barcelona.

*Ildefonso Cerdá y la Geografía Catalana*, de Ramón Grau y Fernández.

El objetivo de este artículo es otorgar un lugar en la historia de la Geografía al ingeniero del siglo XIX Ildefonso Cerdá. Su figura se ha ido realizando al filo de tres centenarios: el de la aprobación del Plan para el ensanche y la reforma interior de Barcelona,

celebrado en 1959; el de la publicación de su obra «Teoría General de la Urbanización» en 1967, y el de su fallecimiento en 1976.

La segunda parte de la Revista de Geografía de la Universidad de Barcelona, en este vol. de enero-diciembre de 1980 que reseñamos, está dedicada a varios artículos englobados bajo el epígrafe «Información y Documentación». Ofrecemos a continuación una relación de los mismos:

Coloquio sobre el periglaciar de altitud del dominio mediterráneo y sus bordes. (12-14 mayo, 1977), por María Sala.

Dos reuniones de la Comisión de la Unión Geográfica Internacional. «Experimentos de campo en Geomorfología» (octubre, 1978; septiembre, 1979), por María Sala y F. Salvador Franch.

Reunión de la Comisión de la Unión Geográfica Internacional. «Investigación y Cartografía geomorfológicas» (6-16 septiembre, 1979), por María Sala.

Los dos primeros encuentros de estudiantes de Geografía (1978-1979). Una reflexión en torno a los problemas de la Geografía española, por C. García Soler; R. J. Les Manzo, y J. Roca Albert.

El XXIV Congreso Internacional de Geografía y la XV Asamblea General de la Unión Geográfica Internacional (Tokio, 1980), por Roser Majoral.

Las Comisiones y los Grupos de trabajo actuales de la Unión Geográfica Internacional —Unión Geográfica Internacional— (1980-1984), por J. Vilà Valentí.

Bibliografía de Climatología y Meteorología de Cataluña, por Luis M. Albentosa.

Es este un extenso trabajo (págs. 127-159) de síntesis sobre el estado actual de la bibliografía referente a los dos temas citados. Y no se limita a la simple enunciación de obras, observatorios que proporcionan datos, etcétera, sino que comenta, amplía y ordenadamente, cada uno de ellos.

El mismo autor indica que los trabajos examinados han sido agrupados por materias. Partiendo de los estudios sobre la atmósfera y la circulación regional, se expone el estado de conocimiento de los diferentes elementos del clima (insolación, estado del cielo, temperatura del aire, precipitaciones, etcétera) y los análisis de Climatología. Estos últimos se agrupan en tres subapartados, en función de la escala espacial: los que se refieren al conjunto de la región, los dedicados a un dominio de la misma y los locales.

## LIBROS RECIBIDOS

GARCIA CARCIA, José Luis y otros

**Experiencias básicas en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza. II. — BUP: Física y Química.** Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Santander, 1980.

El ICE de la Universidad de Santander, consciente de la necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, formó un equipo de trabajo con profesores de EGB, BUP, COU y Universidad, a los que encargó la realización de un proyecto de investigación sobre prácticas de laboratorio y observación de campo en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza. Resultado de los trabajos del equipo ha sido, entre otros, el diseño de los tres cursos siguientes:

1. La observación y la experimentación en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en EGB-2.

2. La observación y la experimentación en la enseñanza de la Física y Química en BUP.

3. La observación y la experimentación en la enseñanza de las Ciencias Naturales en BUP.

El fascículo en que se publica el segundo de estos cursos es el que ahora hemos recibido.

FREIXA I SANTHELIU, Francesc

**El fenómeno droga.** Aula Abierta. Salvat Editores, S. A., Madrid, 1982

La amplia problemática que encierra la droga a un correcto nivel de divulgación es tratado en este número de la Colección Temas Clave.

El índice está compuesto por los siguientes apartados: Un tema siempre polémico. Las drogas, una a una. Un negocio sucio, pero lucrativo. Drogas y contestación social. La droga: problema individual y social. Drogas y leyes. ¿Existen soluciones?

MIRACLE, María Rosa

**Ecología.** Aula Abierta. Salvat Editores. S. A., Madrid, 1982

El número 65 de la Colección Temas Clave está dedicado a una cuestión de tan palpitante

te actualidad como es la Ecología. Los capítulos del libro se encuadran bajo los siguientes epígrafes: La vida en la Tierra. Biología de los ecosistemas. Relaciones tróficas en el ecosistema. Competencia y nicho ecológico. La organización de los ecosistemas y el paso del tiempo.

SERVET, Miguel

**Treinta cartas a Calvin. Sesenta signos del Anticristo. Apología de Melanchton.** Edición de Angel Alcalá. Editorial Castalia, Madrid, 1981

Recoge este tomo los tres apéndices que a su monumental obra «Restitución del Cristianismo» escribió Servet con el título de «Treinta cartas a Juan Calvin, predicador ginebrino; sesenta signos del Anticristo y su revelación, ya presente, y Apología a Felipe Melanchton y sus colegas, sobre el Misterio de la Trinidad y la enseñanza a los antiguos». Están precedidos por una amplia introducción de Angel Alcalá, Catedrático de Literatura Española en el Brooklyn College de la Universidad de New York. Es la primera vez que estos libros se traducen completas del latín a otra lengua y, por tanto, se trata de una auténtica primicia mundial.

SAIZ DE OMEÑACA GONZALEZ, Jesús

**Utilización didáctica del medio ambiente. (La bahía de Santander.)** Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Santander, 1981

Se trata de una publicación que se encuadra entre los documentos de apoyo del Programa de Coordinación Didáctica que promueve el ICE de Santander.

Pretende auxiliar al profesor en la programación y realización de actividades relacionadas con el entorno ambiental.

Utilizar el entorno del alumno como instrumento didáctico es uno de los retos que tiene planteados hoy día la enseñanza.

ASIMOV, Isaac

**El Imperio Romano.** Alianza Editorial, Madrid, 1981

Esta obra pertenece a la serie que, bajo el título «Historia Universal Asimov», publica

Alianza Editorial en su colección «El libro de bolsillo».

Continuación de la titulada «La República Romana», del mismo autor; en ella se aborda el período que va desde la instauración del Principado por Augusto (27 a. C.) hasta Teodorico El Grande y los reinos germánicos (siglo VI), pasando por la caída del Imperio Romano de Occidente.

El autor, con el estilo que le caracteriza, relata los acontecimientos de forma muy amena. El lector, gracias a ese sencillo lenguaje que la obra posee, ve incrementado su interés por el tema a medida que progresa en la lectura del libro. Los hechos, lugares, fechas y personas, se exponen ordenadamente y con gran claridad. Se consigue así una síntesis histórica de gran valor didáctico.

La obra, con ese tratamiento, puede atraer tanto al estudiante o al profesor como al lector común que se interesa por los temas históricos.

GONZALEZ VAZQUEZ, José

**La imagen en la poesía de Virgilio.** Universidad de Granada, 1980

Un nuevo libro sobre Virgilio, al filo de la conmemoración de su bimilenario, el que nos presenta el profesor González Vázquez. Este trabajo se inserta en la línea de investigaciones lingüísticas del estilo de autores latinos, y de Virgilio en particular, que inició el Departamento de Filología Latina de esta Universidad en la década de los años sesenta.

El propio autor es consciente de que, incluso limitándose a Virgilio, el campo es immenseo y, por ello, centra su estudio en la imagen visual y su acompañamiento sonoro. En esta parcela que se acota el autor, conjuga todos los hechos lingüísticamente relevantes que potencian las notas que configuran el estilo de Virgilio. En los distintos análisis de los pasajes seleccionados el profesor González precisa científicamente la función que el elemento imaginativo desempeña en la poesía de Virgilio. Para hacerlo, parte de la concepción estructural de la imagen: «La imagen en sí misma ni crea estilo, ni tiene eficacia, sino que es uno de los elementos constitutivos de la combinación en que consiste el estilo» (pág. 21). Así pues, la imagen considerada aisladamente, como se hacía en

la antigüedad, no significa nada. Es en concurrencia con las otras notas estilísticas donde se produce la potenciación de las mismas y el valor literario.

A lo largo de los siete capítulos del libro se estudia la imagen en general como hecho estilístico y la imagen virgiliana en particular, relacionándola en sus diversas manifestaciones literarias: metáforas, hipáglases, sinédoquias, sinestesias, etcétera, clasificándolas atendiendo al vehículo de expresión en que se manifiestan, según sea en la naturaleza el hombre u otros motivos.

En el capítulo tercero aborda el problema de las fuentes de inspiración de las imágenes de Virgilio basadas en la naturaleza y las artes plásticas. En los capítulos siguientes, que constituyen la segunda parte del libro, se analizan algunos pasajes de las Bucólicas, de las Geórgicas y, naturalmente, de la Eneida. Pero no de forma genérica, sino que se han seleccionado unos textos de gran rentabilidad estilística.

Un capítulo de conclusiones y un completo apéndice bibliográfico ponen fin a la obra. Obra que por el manejo de esa bibliografía actualizada, por su metodología y el rigor científico de su aplicación supone una importante contribución a los estudios virgilianos.

**HISTORIA DE LA FILOSOFIA. Textos básicos.** Investigaciones Didácticas ICE de la Universidad de Valencia.

El Instituto de Ciencias de la Educación de Valencia nos envía una de sus publicaciones: «Historia de la Filosofía. Textos básicos».

Se trata de una selección de textos de autores relevantes —Platón, Aristóteles, Descartes, Hume, Kant, Wittgenstein— ofrecidos a los estudiantes de filosofía de Bachillerato y COU.

Alberto del Pozo realiza la versión castellana de los textos de Platón y Aristóteles, y Josep Lluís Prades y Vicent Raga la de los correspondientes a Wittgenstein, aún inéditos entre nosotros.

Con los textos, los autores ofrecen el estudio de los mismos, constituido por una serie de cuestiones que pretenden medir la comprensión del texto, facilitar su lectura a través de cierta dosis de información; otras cuestiones comentan con problemas propuestos por diferentes autores a lo largo de la historia de la filosofía, y, por último, se incluyen aquéllas que exigen una reflexión personal por parte del alumno.

**DIENES, Z. P., y VICENS, Ana**

**La Nueva Matemática.** Editorial Vicens Vives, Madrid, 1973

Un folleto de la Colección «Qué es y cómo se enseña?» que intenta dar orientaciones para esclarecer la problemática existente en la enseñanza de la Matemática.

El capítulo 1 «La situación actual. Nuevas perspectivas» y el capítulo 3 «Una teoría del aprendizaje matemático» son una adaptación de los capítulos 1 y 2 del libro «La construcción de las Matemáticas» de Z. P. Dienes. En ellos se abordan los problemas de tipo matemático pedagógico y psicológico que se encuentra el profesor de matemáticas y se dan algunas soluciones basándose en las experiencias de psicología evolu-

tiva de J. Piaget y sus seguidores. Son muy interesantes.

El segundo capítulo que es mucho más fino hace una recopilación elemental de algunas cuestiones de teoría de conjuntos que se pueden encontrar fácilmente en cualquier manual.

**FERNANDEZ VIÑA, J. A.**

**Lecciones de Análisis Matemático I.** Editorial Tecnos. 2ª Edición, Madrid, 1981

Estas lecciones de Análisis Matemático corresponden a lo que habitualmente se enseña en el primer curso de las Facultades de Ciencias. El autor, consciente de las dificultades de los alumnos ante la transición que supone el iniciar los estudios superiores, ha procurado escribir con un lenguaje claro y accesible, conectado con los conocimientos adquiridos en la enseñanza media. Las demostraciones se exponen con detalle y se orienta al lector constantemente sobre la finalidad y el alcance de los conceptos y teoremas importantes. Se ha procurado ilustrar los conceptos con ejemplos, contraejemplos y aplicaciones sencillas, se incluye también una colección de ejercicios cuidadosamente seleccionados. Comienza el libro con unas generalidades sobre conjuntos, relaciones y funciones, en los capítulos 1, 2 y 4 se exponen las sucesivas ampliaciones de los campos numéricos, el capítulo 3 está dedicado a las llamadas funciones elementales de una variable real. Los capítulos 5, 6 y 7 se refieren a la topología de la recta real y propiedades de las funciones continuas. Los capítulos 8 y 9 se dedican al Cálculo Diferencial y el 10 y 11 al Cálculo Integral. Los capítulos 12 y 13 tiene por objeto el estudio de las series y la representación en serie de las funciones. El 14 se dedica al estudio de las ecuaciones y de los sistemas diferencias lineales.

**DOREIAN, Patrick**

**Las matemáticas y el estudio de las relaciones sociales.** Editorial Vicens Vives, Madrid, 1973

Esta obra constituye una introducción sobre la utilización de las matemáticas en Sociología. Es un hecho que el vocabulario, las técnicas y el apoyo de las matemáticas abstractas penetra en dominios donde encontrarlas es sorprendente. Por ejemplo, forzando el caso de la organización social, si definimos la matemática moderna como una ciencia que se ocupa de las estructuras es claro que también puede ocuparse de la estructura social. En consecuencia, no es asombroso «a priori» que los resultados de la llamada matemática moderna puedan aplicarse a la sociología.

La obra comienza considerando las técnicas utilizadas para el estudio de los grupos reducidos y gradualmente amplia el campo hasta llegar al estudio de los fenómenos sociales más amplios. El autor pone también de manifiesto algunas de las ventajas reales y potenciales del empleo de las matemáticas para el estudio de los grupos, las organizaciones y la movilidad social.

La exposición matemática es muy buena y lo primero que nos enseña el autor es que el buen conocimiento de la Matemática no dis-

pensa de la necesidad del buen sentido para emplearla.

**TUCKER, Howard G.**

**Introducción a la teoría matemática de las probabilidades y a la estadística.** Editorial Vicens Vives, Barcelona, 1973

Este texto de probabilidades y estadística es un libro de matemáticas destinado principalmente a lectores a quienes placen los temas de matemática abstracta más que a los que consideran la matemática como un simple instrumento. Ahora bien, aunque las aplicaciones no se hayan amontonado ni se les haya dado el papel principal, de ninguna manera se ha eludido, antes se ofrecen en temas variados como biológicos, industriales y otros. Este libro se distingue de otros de Estadística en que pone de manifiesto la significación de las probabilidades y la estadística en el marco de la matemática moderna.

Desde un fundamento sólido de la teoría de las probabilidades el autor introduce las ideas esenciales en tres aspectos de la inferencia estadística: estimación puntual, test de hipótesis e intervalos de confianza.

Algunas notas características del texto son las siguientes:

1. Las variables aleatorias se consideran como funciones medibles.
2. El muestreo se explica con términos del producto de espacios.
3. Las distribuciones se deducen del método de transformación.
4. Se ofrece una exposición axiomática de la teoría de las probabilidades.
5. Se presenta de modo sistemático la teoría de Neyman de los intervalos de confianza.
6. Se trata de un modo unificado la esperanza de una variable aleatoria  $X$ , definida por la expresión

$$\int_0^{\infty} P[x > x] dx - \int_{-\infty}^0 P[x \leq x] dx$$

con las condiciones oportunas.

**CAMPEDELLI, Luigi**

**Fantasía y lógica en la matemática.** Editorial Labor. 2ª Edición, Barcelona, 1972

Es un libro de divulgación de las bases en que el conocimiento matemático se asienta. Las 133 páginas de él han tenido su origen, y de él conservan vestigios, en conversaciones mantenidas en la televisión se habla de la matemática sin ningún desarrollo algorítmico, sin símbolos y sin fórmulas, con la única preocupación de dar a conocer algunos de los pensamientos que la informan. Para su comprensión no se requiere particular cultura, pero sí cierta madurez mental y capacidad de reflexión, como la que se adquiere en estudios secundarios o equivalentes; en especial se requiere el hábito de leer pacientemente si abandonar a la primera dificultad que pueda aparecer.

El sumario presenta: el nacimiento del pensar matemático, los conceptos fundamentales de la Geometría, Geometría y grupos de transformaciones, la función y el significado de los postulados, las geometrías no euclídeas, los estudios de matemática en la Universidad.

## REVISTAS RECIBIDAS

**ANUARIO FILOSOFICO.** Revista de la Universidad de Navarra, nos envía los números correspondientes al volumen XIV de 1981

Reseñamos los estudios recogidos en los tres números: «Nada y voluntad», de Rafael Alvira. «La Filosofía Analítica y la espiritualidad del hombre», de G. E. M. Amscombe. «Las imposibles esperanzas de los humanismos contemporáneos», de A. Bausola. «Ética social y ontología del espíritu», de C. Brusaire. «La historia como tradición», de J. Cruz Cruz. «Metoché y prototócos: Crisis de una dialéctica ingenerable», de N. Incardona. «Ser veritativo y ser existencial», de F. Inciarte. «H. Bergson: La justicia entre presión social y élan d'amour», de F. J. de Lucas. «El problema epistemológico en Ockham y la autenticidad de su *Philosophia Naturalis*», por O. Larre y J. E. Bolzan. «La cuestión metodológica en E. Eriúgena», de J. I. Saranyana. «El carácter práctico del conocimiento moral según Santo Tomás», de J. V. Arregui. «Categorías formales del ser y el hombre», de Leo J. Elders. «Lo absoluto bajo lo relativo: unas reflexiones sobre las teorías de Einstein», de Stanley L. Jaki. «Oposición y contradicción en Aristóteles y Tomás de Aquino», de T. Melendo. «El Marxismo ante el límite de la muerte», de J. I. Saranyana.

Contienen, además, las habituales secciones de notas e información bibliográfica.

**PENSAMIENTO.** Revista de investigación e información filosófica de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, nos envía el número 147, correspondiente a los meses de julio-septiembre de 1981.

Los artículos recogidos son los siguientes: «Un papel para la historia de la filosofía», de

Serafín Vegas González, quien desde una descripción de la filosofía como actividad clarificadora del significado y a la zaga de los diversos saberes científicos presenta la historia de la filosofía como la clave para la transformación hoy del discurso y del quehacer filosófico; si bien, una historia que adquiere su sentido a través de la combinación de las categorías-base de «progreso», «causalidad», «objetividad», «axiología», etcétera.

Sebastián Trias, en su trabajo «Platón y una gramática del poder», articula una lingüística del poder y una política del lenguaje de los ciudadanos, consciente del derecho básico de toda democracia: el derecho a la libertad de palabra.

En el siguiente artículo: «Estructura de lo real sensible...» F. Poyatos Suárez, apostillando a Russell y Husserl, trata de describir la conexión entre las propiedades perceptibles de algunos entes reales —figura, tamaño, superficie, color...—. Es el ente sensible autónomo el que jerca de «unidad unitiva», de «conjunto de totalidades conjuntadas».

Por último, Romano García en su artículo «Nominalismo y formalismo en la filosofía política de Hobbes» destaca la concepción pragmática y utilitaria, el cientismo y matemátismo de Hobbes aplicados al conocimiento de la naturaleza, aunque de modo preponderante al saber político.

**THESAURUS.** Boletín del Instituto Caro y Cuervo. Tomo XXXVI, Bogotá, núm. 1 (enero-abril, 1981)

Recoge este número, primero del Tomo XXXVI, los siguientes trabajos:

«Norma y sincronía en la gramática latinoamericana», por Barry L. Velleman. «Los verbos causativos en español», por Manuel

Mourelle de Lerna, de la Universidad Complutense de Madrid. «El poema del Padre Matías de Bocanegra: trayectoria de una imitación», por Alicia de Colombi-Monguio. «Las fuentes literarias de *La Pícara Justina*», por Bruno M. Damiani. «El caballo negro en Antero de Quental y en García Lorca y el tema amor-muerte», por David J. Viera. «Love me do o la persona indefinida en sikuani (guahíbo)», por Francisco Queixalos. «Variedades de ensayismos en Alfonso Reyes y Germán Arciniegas», por James Willis Robb.

Completa el número Reseñas de Libros. Reseñas de Revistas y Varios.

Tomo XXXVI, Núm. 2, (mayo-agosto, 1981)

El contenido del número de mayo-agosto es el siguiente:

«Hugo Schuchardt y el mundo hispánico», por Brigitte Weiss. «El tema de Apolo en tres comedias de Calderón», por A. Valbuena-Briones. «La temprana lozanía de una obra y la transcendental resonancia de un epígrafe», por Emilio Carilla. «La cena de Alfonso Reyes, cuento onírico: ¿surrealismo o realismo mágico?», por James Willis Robb. «Distintos sistemas de empleo de «/e», «/a», «/o»: perspectiva sincrónica, diacrónica y sociolingüística», por Flora Klein-Andreu. «Diferencias entre el habla femenina y masculina en español», por Dorothy Rissel. «Un sujeto de la lengua juvenil «-ata»», por Manuel Casado Verlade. «Algo más sobre Vallejo en italiano», por Giovanni Meo Zilio. «Giovanni Papini hoy en día», por Giuseppe Carlo Rossi. «Un olvido imperdonable», por Jaime Bernal Leongómez.

Se cierra el número con las habituales secciones de Reseña de Libros. Reseñas de Revistas y Varios.

## PRENSA EXTRANJERA

**Reorganización en el Ministerio de Educación nacional francés**  
«Le Matin», 29-1-82)

El objetivo es reunificar y racionalizar las estructuras de la administración central.

La nueva organización de la administración central del ministerio de Educación nacional presentada al comité técnico paritario el martes pasado será, sin duda, objeto de una comunicación con motivo del próximo Consejo de Ministros.

Reunificar y racionalizar, ésta es la filosofía de la reorganización de estructuras de la administración escolar y universitaria que forman el «gran ministerio» de Alain Savary.

Se dice que era necesario suprimir las direcciones que se ocupaban de lo mismo por duplicado. Así tres direcciones reunirán las funciones semejantes en el sector escolar y universitario: la de cooperación y relaciones internacionales, la de asuntos presupuestarios y la de equipamiento y construcciones

escolares a la que se añade «y universitarias».

Entre las direcciones funcionales se conserva por el momento la estructura actual (escuelas, colegios, liceos). Modificarla ahora sería prejuzgar las conclusiones de la comisión Louis Legrand sobre los colegios, dicen en el ministerio. En cambio, se ha creado una Dirección general de enseñanzas superiores, y de la investigación que capitaneará un servicio financiero y cuatro direcciones del antiguo ministerio de Universidades: enseñanzas superiores, personal, investigación universitaria (resultante de la transformación de la comisión de investigación encargada a M. Decombs, que pasará entonces a director) y, finalmente, la de información, bibliotecas y museos. Esta organización que se parece mucho a la constitución de una miniseriataría de Estado, responde al cuidado de afirmar la especificidad del sector universitario en el interior del gran Ministerio.

Se ha creado un cierto número de direcciones con rango de direcciones generales como la Dirección Administrativa y de Personal, así como una Dirección de Asuntos Ge-

nerales (DAG), que se ocupará de «todo lo que las otras no tengan» (contencioso, social, enseñanza privada, coordinación del sector educación).

La coordinación al más alto nivel será asumida de ahora en adelante por los miembros del gabinete y el Ministro.

Por último cinco comisiones «de impulso» tendrán una estructura más ligera y deberán hacer proposiciones en cinco dominios: planificación, nuevas tecnologías y formación, investigación y experimentación pedagógicas, enseñanza profesional y tecnología y enseñanza artística.

¿Dónde está la disciplina?  
(Le Monde de l'Education, enero, 1982)

El periódico «Le monde de l'Education» publica en 15 páginas una serie de artículos acerca de la disciplina en la docencia y su im-

portancia para la formación de los alumnos. Con este motivo se da cuenta de la normativa oficial sobre esta cuestión que recogemos a continuación:

En cada centro un *Reglamento interno*, votado anualmente por el Consejo de Centro, prevé las sanciones. Los textos oficiales dan orientaciones, pero las decisiones últimas se reservan al consejo de disciplina y al director del centro.

La composición, el papel, las modalidades de acción del consejo de disciplina están definidas por decreto. El consejo de disciplina se reúne para pronunciarse sobre proposición motivada de exclusión definitiva de un alumno presentada por el director del Centro. Contrariamente a lo que pasaba antes de mayo del 68 no puede pronunciar «penas intermedias». Diez personas participan con derecho de voto, el director del centro, un miembro de la administración designado por éste, dos representantes de los padres de alumnos y del personal docente (elegidos en el Consejo de Centro), dos representantes de alumnos y dos personalidades locales. A título consultivo figuran dos profesores y los dos delegados del curso del alumno y eventualmente, el asistente social y el consejero de orientación. El alumno puede ser asistido para su defensa por una persona de su elección. El voto es secreto y la decisión es tomada por la mayoría de los sufragios expresados. En un plazo de ocho días el alumno o su familia puede apelar al rector. Una comisión académica tercera entonces, presidida por el rector y compuesta por dos inspectores de academia, dos directores de centros, dos profesores y dos representantes de padres de alumnos.

Dos decretos de 2 de enero de 1959 preveen, por otra parte, la posibilidad de suspender el pago de una beca por motivo disciplinario.

Entra en el Parlamento italiano la propuesta de ley sobre «el bono escolar» (*Il Gionarle Nuovo*, 2-2-82)

El problema planteado por Luigi Einaudi hace setenta años, sobre la libertad efectiva de la escuela privada como derecho de la familia será por fin afrontado el miércoles en el Parlamento Italiano después de que varios países de tradición laica, como Francia y Bélgica, lo han resuelto hace tiempo sin Jacobinismo ni clericalismo, sino en términos de «paz escolar».

La comisión escolar de la cámara se interesará por la propuesta de ley de 120 diputados democristianos que introducen el bono escolar en favor de las familias que escogen para sus hijos la escuela no estatal. En estos días han llegado al Palacio Chigi 30.000 cartas dirigidas al «profesor Giovanni Sapadolini», Presidente del Consejo. Los remitentes piden el respeto del derecho constitucional a la libertad de educación.

Esta innovación del «bono escolar» consiste en una contribución a cada familia similar al 80% del gasto medio que el estado soporta por cada alumno de la escuela pública. Así el único control al cual la iniciativa privada

debería someterse está en la relación espacio-estudiantes y el que lo realizará debería ser el Ministerio de Instrucción Pública y juntamente el de Trabajo si se trata de escuelas profesionales, no la Región, para garantizar la homogeneidad de los controles y evitar los localismos discriminatorios e interferencias. El «bono escolar» ayudará también a resolver el problema de los docentes. Solamente en la escuela laica son 150.000 y son pagados a menudo bastante mal. Pero podrían obtener poco más si las cosas se quedan como están. Si la escuela privada aumentara las tasas para mejorar los sueldos de los profesores, las familias lo sufrirían y a algunas se les pondría en situaciones graves. El Estado debe darse cuenta de que los que mandan sus hijos a la escuela privada pagan dos veces el servicio escolar. Contribuyendo a los gastos de la Privada se favorecerá la mejora de los sueldos de los docentes y éstos podrán escoger libremente el enseñar en la escuela privada o en la pública, cuando hayan obtenido el derecho de participar, a paridad con los otros, en los concursos del Estado. Así las reglas del «mercado» serán finalmente respetadas y la libertad de la que habla la Constitución será menos evanescente.

El programa de Televisión empieza sin los terminales de aula prometidos (*The Guardian*), 12-1-82

La BBC comenzó a emitir ayer sus series de televisión sobre aprendizaje de lectura y escritura con ordenador a pesar de que 200 de los 500 colegios que desean recibir las series no han recibido todavía el microordenador ACORN de fabricación británica que ha sido diseñado para seguir las emisiones.

La BBC reconoce que se equivocó al estimar que se venderían sólo 12.000 micros. Ahora están convencidos de que las solicitudes habrán alcanzado en marzo las 130.000.

Mr. Chris Curry, Director y Cofundador de Ordenadores ACORN en Cambridge, admitió que la compañía no había sido capaz de mantener su promesa hecha en noviembre de suministrar todas las solicitudes de colegios antes de que las emisiones escolares de TV dieran comienzo ayer. El tanto es aproximadamente de 300 escuelas a 500.

La razón del retraso no es sólo el bajo cálculo hecho por la BBC. Ha habido también problemas con los microchips hechos por FERRANTI, pero diseñados por ACORN.

Los colegios tienen prioridad de modo que todavía no se han atendido solicitudes de particulares. La BBC dijo que esperaban tener 3.000 ordenadores preparados para el comienzo de las series de TV. En lugar de eso, sólo han sido entregados unos centenares. Pero «si todo va bien» más de 1.000 máquinas deberían estar dispuestas para fines de enero y, a plena producción desde entonces, todas las 12.000 solicitudes iniciales deberían estar cumplimentadas hacia fines de marzo.

Las emisiones del fin de semana también deberían haber empezado, pero han sido pospuestas un mes, puesto que todavía no hay ordenadores disponibles para el público.

El problema con los chips, dijo Mr. Curry, fue que a pesar de que las primeras muestras funcionaron a la velocidad adecuada, los chips de producción seriada no lo hicieron. El Dr. Alan Shepherd, Director de la sección de Microelectrónica de FERRANTI, dijo que el primer chip diseñado por ACORN trabajaba solamente en uno de los extremos de la banda de tolerancia no en la banda completa. Se hicieron entonces dos nuevos diseños, el último de los cuales se acabó inmediatamente antes de Navidad y desde entonces los chips fueron producidos en dos días de trabajo durante un fin de semana.

La versión de la BBC del ordenador personal ACORN — como los otros ordenadores ACORN — está siendo fabricada por ICL (en Kidsgrove, Staffordshire) y Cleartone (en Newport, Gwent).

Informe de la comisión del balance sobre la enseñanza y el desarrollo científico  
(«Le Monde», 13-1-82)

El informe de la comisión del balance dedicado a la educación y a la investigación establecido bajo la responsabilidad de M. Laurent Schwartz, miembro del Instituto, Director del centro de matemáticas de la escuela politécnica, ha sido hecho público el 11 de enero (1).

En 469 páginas es menos un balance de la acción del septenio precedente en materia de enseñanza y de investigación que presenta el informador que una fotografía de la situación en estos campos iluminada por un desarrollo histórico e intercalada de reflexiones prospectivas.

Así, para la enseñanza secundaria, el informe insiste, por ejemplo, sobre la función de eliminación ejercida por los colegios — que son una realización del septenio precedente — tanto como sobre la precipitación con la que las nuevas clases de segundo preparadas por M. Beullac han sido puestas en práctica por M. Savary.

En la enseñanza superior M. Laurent Schwartz, que reprocha a las universidades no dar a todos los estudiantes una formación profesional sugiere que éstas se inspiren en las estructuras de las grandes escuelas: selección, participación de los alumnos, formación profesional y conquista de salidas.

En materia de investigación dominan a la vez: el buen nivel de la investigación fundamental, pero también los peligros que son para el futuro, por una parte la baja de los esfuerzos de investigación durante los diez últimos años, por otra parte división en comportamientos que separa la investigación fundamental, aplicada y tecnológica o, en otros términos, la investigación y la industria.

Los ritmos escolares  
(«Le Monde», 23-2-82)

¿Y si al fin se tuvieran en cuenta las necesidades fisiológicas y psicológicas de los niños para decidir su empleo del tiempo?

Las conclusiones a que han llegado los especialistas en cronobiología y neurofisiología

reunidos en Besançon son: noviembre y febrero-marzo son los momentos del año en que el hombre es más vulnerable. Los lunes por la mañana los niños se muestran más agitados que los otros días de la semana. Al final de la mañana, muchos escolares son menos receptivos y están más perturbados. Estas consideraciones fueron presentadas hace dos años en un coloquio organizado en París por el SNI-PEGC. Sin embargo, las más largas vacaciones escolares son en verano, porque en otros tiempos los escolares tomaban parte en la recogida de las cosechas y en las vendimias.

Numerosas clases de materiales fundamentales se dan en los colegios de 11 a 12 horas, cuando la fatiga comienza a sentirse, o a las 13 horas si, por razones de transporte se ha elegido la jornada continua. Pero esto no es todo, la resistencia a las agresiones del entorno, las necesidades de sueño, la facilidad en comunicarse, todas estas necesidades varían de un individuo a otro. Y, sin embargo, los empleos de tiempos idénticos son impuestos a todos los alumnos y estructurados en «horas de curso» de una rigidez absoluta. Los criterios para la distribución de estos tiempos son: la utilización de los locales, las obligaciones de los servicios de personal, la distribución de los programas en partes estandarizadas. Lejos de ser «el lugar de inscripción de los intereses de los niños», según la fórmula de M. Michel Tardy, el tiempo es «una necesidad administrativa». ¿Quiere esto decir que sería preciso deducir la organización del tiempo escolar solamente de los ritmos biológicos? Atención al «aplicacionismo» ha prevenido M. Tardy, «al paso mecánico de las investigaciones a las prescripciones». El ha insistido sobre el papel de «las configuraciones simbólicas» en todo ser humano. «A las 11, período reconocido de la mayor vulnerabilidad, el niño será más o menos vulnerable, si la clase es de 10 alumnos, si su maestro le ama y se interesa por él, si ha nevado, si su mamá ha llorado cuando ha recibido sus notas. En nombre de los participantes en el coloquio, M. Hubert Montagne ha presentado algunas conclusiones: principio de la clase a las 9 horas, ensayos para tratar de poner actividades libres a mediodía y ausencia de enseñanza difícil al fin de la mañana, reabsorber el lunes por la mañana la ruptura por el fin de semana largo, aumento en las vacaciones de invierno, recortando en dos semanas las de verano.

El Ministerio de Educación francés parece consciente de la gravedad del problema y de su amplitud. Algunas medidas han sido tomadas para el año próximo, donde las vacaciones de Todos los Santos y las de invierno serán más largas. El Ministerio tiene la intención de proceder «poco a poco», pues tiene que medir el peso de las presiones exteriores ejercidas por los adultos sobre los ritmos escolares y de aprendizaje de los niños.

## La enseñanza privada a debate («Le Monde», 27-1-82)

El Ministro de Educación nacional francés ha comenzado en enero unas conversaciones sobre el futuro de la enseñanza privada.

Recogemos los testimonios más destacados:

1) Para *François Desgrées de Loú*, todo debería coincidir en empujar a los responsables a continuar asumiendo lo que él llama el «riesgo de la libertad».

2) *Jean Pierre Morin*, Secretario General de los Equipos de Enseñantes, por el contrario, escoge deliberadamente la escuela pública.

3) *Luis Lanoix*, Profesor de la Universidad de París, en «Los dioses muertos», llama a la reconciliación de los combatientes de los dos campos.

### El riesgo de la libertad

Periódicamente se plantea a los franceses la cuestión de la libertad de enseñanza. ¿Es una asunto de derechas? ¿De izquierdas? Mientras el Partido Socialista dispone de la mayoría en la Asamblea Nacional, los sondeos han indicado en la opinión una neta mayoría a favor de la libre elección de escuela: los dos tercios, incluso los tres cuartos.

¿Asunto de Filosofía? Es verdad que un cierto número de socialistas y de comunistas discuten a los padres su papel prioritario de educadores prefiriendo la tutela —porque ha de haber una tutela— de docentes que dependan directa o indirectamente del estado.

Esto no es nuevo: a los padres corresponde el biberón, la alimentación, los cuidados materiales, a la escuela pública y única la formación intelectual y moral. Los padres no son más que los alimentadores, el Estado se encarga del resto. Desde esta óptica el monopolio se impone lógicamente. Pero esta concepción de la educación no goza del favor de las democracias. Y el poder actual se ha guardado prudentemente de referirse a ello, temiendo abordar así un terreno donde se manifestarían resistencias muy profundas —incluso entre los no creyentes— y un cierto sentido de lo sagrado que no se podría despreciar impunemente.

La cuestión de un gran servicio público, único y laico de la Educación Nacional se plantea pues en otros términos.

¿El medio de responder a eso? La «concentración», de la cual las declaraciones imprecisas de nuestros gobernantes no permiten saber si conducirá a la eutanasia de la enseñanza privada o al mantenimiento, bajo cualquier forma, de la libertad reivindicada por centenares de padres y maestros.

El poder pretende, pues, negociar. ¿Con quién? Siendo las escuelas privadas en sus 9 décimas partes, escuelas católicas, el episcopado tiene que dar su opinión como garante de la identidad de esas escuelas. Se le ve cuidadoso de evitar, si es posible, enfrentamientos penosos, interesado por todo proyecto susceptible de mejorar el sistema educativo, tanto público como privado. Pero no ha olvidado el último concilio que, en la línea de una tradición constante, afirma el valor propio de la enseñanza cristiana y el papel primordial de los padres. Todo ello confirmado por la reciente declaración de Juan Pablo II sobre la libertad de enseñanza del proyecto educativo de la escuela católica. Los obispos no pretenden impedir a los representantes de la familia y de los docentes participar en cualquier negociación y expresarse libremente como ciudadanos completos. No se debería pues «clericalizar» abusivamente el problema.

El *fetichismo de la unificación*. —¿Sobre qué se puede negociar? Se puede imaginar

todo en una refundición del sistema educativo: descentralización, regionalización, autogestión —lo cual, por otra parte, plantea al Estado muchos otros problemas. Se pueden inventar nuevas denominaciones y participaciones diversas: contemos para ello con la imaginación de los reformadores. Pero lo que importa a los defensores de la libertad de enseñanza es en primer lugar que la ley, mañana como ayer, permita a las escuelas libres existir, alimentando, como todo el mundo, a través de los impuestos, el presupuesto de la educación nacional. En el contexto económico actual que ya no es el de la III. República, sólo subsistirán aquellos establecimientos privados que disponen de recursos excepcionales, —escuelas de ricos?— mientras que la «clientela» de las escuelas católicas es eminentemente popular. ¿Quién estaría entonces decepcionado, herido incluso desesperado sino el conjunto de los padres y de los docentes forzados a elegir entre la integración y la libertad en la miseria?

Este fetichismo de la unificación se opone a la reivindicación fundamental de los partidos de la libertad de enseñanza, ampliamente mayoritarios tanto en las asociaciones de padres como en los sindicatos de maestros interesados, que piden solamente la libre elección. Ahora bien, no se elige más que entre dos o varias opciones, según las convicciones de los padres y la vocación de los docentes. De ahí la necesidad de pluralismo, reconocida en todos los otros campos de la vida social. Y eso interesa a todas las confesiones religiosas.

Cuatro Repúblicas, de la II a la V han respetado esta libertad y el pluralismo escolar ha entrado en nuestras costumbres. La confianza entre familias y educadores se ha revelado como un elemento de paz y de concordia. Se ha visto, por otra parte, unidos a los partidarios de la escuela pública y a los de la escuela privada en épocas trágicas, particularmente durante la Resistencia. La unidad nacional no supone que todos los niños sean educados de la misma manera sino que del uso de nuestras libertades resulte un respeto mutuo. En cuanto a las declaraciones internacionales, ¿es necesario recordar que la Carta de las Naciones Unidas reconoce a los padres prioritariamente «el derecho a elegir la clase de educación que han de recibir sus hijos» y la Convención Europea de 1950 se refiere al mismo derecho de «asegurar esta educación y esta enseñanza de acuerdo con sus convicciones religiosas y filosóficas»?

Todo ello está de acuerdo con el interés del niño del cual los psicólogos y los educadores estiman que es ventajoso que no esté disociado de su medio familiar, cuadro natural de sus primeros años y de su evolución afectiva y psíquica.

Querer cerrar colegios que han demostrado su valía bajo el pretexto de que la referencia a Dios no está ausente es hacer insoluble el problema escolar imponiendo un «a priori» filosófico incompatible con las convicciones de un gran número de personas, porque la fe no se impone, se propone y ¿qué creyente querría privar a sus hijos de lo que él estima mejor en el mundo? Si la educación tiene una dimensión moral, ¿cómo excluir de ella por principio a la religión?

Aparte de las razones sentimentales, que también tienen su valor, la prudencia política y el sentido de lo posible aconsejan a los responsables preferir, a todos los otros riesgos, el riesgo de la libertad.

## Elegir la escuela pública

Los équipes Enseignantes que agrupan a educadores cristianos con plaza en la enseñanza pública comprueban que los partidarios de la escuela católica multiplican las declaraciones sobre la libertad de enseñanza. Se mantienen debates extremistas denigrando la escuela laica. El fin confesado o, en todo caso, el efecto obtenido, es el de ate-morizar.

El Consejo permanente del Episcopado ha declarado: «En materia de escuela la Iglesia no está ligada a ningún sistema político». Pero las buenas intenciones no bastan. El tipo de autonomía que reivindica la escuela católica está sostenido por fuerzas políticas precisas, se inscriben en la filosofía del liberalismo político, apoyan los intereses de quienes predicinan un sistema de libre empresa. Es absolutamente ilusorio querer ser independiente del Estado, cuando se le reclama un financiamiento importante.

Se nos quería hacer creer que el pluralismo escolar es garante de las libertades. Pero nosotros sabemos que ese pluralismo no garantiza nada. Nunca una dictadura de derechas lo ha puesto en entredicho. Se dice que la enseñanza católica es necesaria para garantizar en buenas condiciones la educación cristiana de niños y jóvenes. Ahora bien, los propios partidarios de la escuela libre lamentan la pérdida del carácter confesional y la acentuación del carácter privado de la escuela católica. Los padres, cada vez en mayor número, llevan a sus hijos a la escuela libre por otras razones que no tienen nada que ver con la educación religiosa; es, por tanto, correr un grave riesgo el unir la defensa de la libertad de educar a los niños en la fe religiosa con la defensa de la escuela católica.

El encuentro de la inteligencia y la fe se realiza por un conjunto de proposiciones que se completan la una a la otra. Es indispensable que este encuentro se haga en las mejores condiciones posibles para el conjunto de los jóvenes.

Además hay un buen número de cristianos que no ven la necesidad de la escuela católica y comprueban, por el contrario, que hay muchos inconvenientes para mantenerla.

Todo esto oscurece el rostro de la Iglesia a los ojos de muchos en la medida en la que parece sobre todo preocupada por defender sus intereses, sea cual sea, por otra parte, la realidad.

Por eso los miembros de Equipe Enseignantes afirman que para ellos una de las maneras de vivir su fe es la de trabajar en la puesta en práctica de un «gran servicio público, unificado y laico de educación nacional» que garantice las libertades de cada uno y donde cada niño tenga su oportunidad de

desarrollar todas sus posibilidades de precisar todos los significados que quiera dar a su existencia. Y comprueba que cuando la Iglesia pone su confianza en la capacidad de testimonio de los creyentes, no en la fuerza de sus instituciones, es cuando su mensaje se percibe en toda su autenticidad. También desean fuertemente que se tome en serio esta declaración del Concilio: «La Iglesia no deposita su esperanza en los privilegios ofrecidos por el poder Civil; es más, renunciará al ejercicio de ciertos derechos legítimamente adquiridos si se reconoce que su uso puede hacer dudar de la pureza de su testimonio o si circunstancias nuevas exigen otras disposiciones».

Comprendemos que los cristianos a quienes se les ha hecho creer que el anuncio del Evangelio estaba ligado al mantenimiento de una escuela católica hagan oír su punto de vista. Pero lamentamos que este punto de vista sea el único difundido por el Episcopado y deseamos, por último, que el Episcopado no reduzca sus intervenciones respecto a la escuela a esta única cuestión de la libertad de enseñanza, sino que apoye claramente a quienes luchan para que la escuela tenga los medios necesario para combatir el fenómeno masivo del fracaso escolar, para que se tenga en cuenta la diversidad de culturas y clases sociales, empezando por las menos favorecidas y para que se desarrolle en los jóvenes el aprendizaje de la responsabilidad.

## Los dioses muertos

¿Y si un día, cansados de luchar, los laicos y los clericalistas decidieran confraternizar? ¿Y si se hartaran de ser el ejército de las sombras, los peones de sus generales? Pobres ateos y pobres católicos movilizados periódicamente en nombre de grandes principios que les dejan cada vez más indiferentes.

¡Ironía grotesca! Tenemos a unos católicos que una parte de la Iglesia se esfuerza en mantener en nombre de la libertad de conciencia, que la Iglesia ha combatido a sangre y fuego durante siglos. Y tenemos a unos ateos librepensadores que les niegan a otros los medios de la libertad de conciencia, sirviéndose del Estado francés, cuartel de intolerancia desde hace tantos siglos.

Entonces, que cada uno barra su casa.

Y con toda la serenidad de un ateo, con toda la tranquilidad de un laico, como alumno de la escuela pública y a la vez docente en esta misma escuela, digo al Comité de Acción Laica: estoy a favor de las subvenciones a las escuelas católicas y a las otras. Y si no tiene bastante que se las aumenten. Y si los judíos quieren estudiar la Tora en las escuelas rabínicas y los hijos de los portugueses y de los turcos quieren estudiar el

portugués y el turco en escuelas donde se venera a la Virgen María y al profeta Mahoma, yo estoy dispuesto a pagar impuestos para permitirles hacer una Francia más diversa y más tolerante. Eso costará siempre menos al contribuyente que la guerra de Indochina o la de Argelia.

Es irresponsable en 1982 solicitar —como lo hace el CNAL— que se suprima lo que queda de Concordato y que se aplique la separación de la Iglesia y del Estado en Alsacia y Mosela. Pocos franceses saben que el Estado allí nombra a los obispos, paga a los curas, pastores y rabinos, los cuales tiene en la educación nacional una importancia de la que no gozan en otras regiones de Francia. Pero si protestantes, católicos, judíos y ateos viven allí en buena armonía, ¿con qué derecho vamos a ir nosotros a obligarles a cambiar su vida cotidiana? Esta especie de laicidad obligatoria nos conecta con el estado absolutista: Luis XIV y Napoleón no están lejos, Santo Domingo tampoco.

Un cura que enseña matemáticas bajo un crucifijo cumple una función social más útil que muchos laicos que están pagados con fondos públicos para fabricar bombas atómicas. Los «derechos» de los que habla en CNAL serían sólo para los laicos y los «deberes» para los creyentes. No estamos muy lejos de la Inquisición: irónicamente, ahora son los católicos quienes se encuentran en la situación de herejes.

La Iglesia, que quemó a tantos miles de inocentes no tiene ya medios de volver a convertirse en la fuerza dominante. Incluso con algunos miles de millones para sus escuelas. En un momento en que lucha por la tolerancia —que ella jamás practicó— sería un absurdo negarle 30 ó 40 denarios, que permitirían a tantos pobres y sinceros creyentes e la Vendée, en Bretaña o en Alsacia educar a sus hijos como ellos creen que debe hacerse. Es un derecho elemental de los padres. ¿Por qué la Escuela Nacional debe convertirse en un cuartel?, cuando el CNAL esgrime Vichy, la Alsacia y la Lorena para amenazar a la Iglesia; creo yo que habría que aplicar las últimas palabras de Cristo pidiendo a los manos del Padre Combes que perdone al CNAL porque no sabe lo que hace.

Mejor que resucitar viejos fantasmas e idolatrar los fondos públicos, los grandes principios y otros sueños vanos, yo prefiero seguir el consejo de uno de los hijos espirituales y apóstolos del Padre Dupanloup y decir que el laicismo como la fe que se ha tenido no debe ser jamás una cadena. Queda uno en paz con ella cuando la ha envuelto cuidadosamente en el lienzo púrpura donde reposan los dioses muertos. Porque como demuestra muy bien el ejemplo de Renan, la escuela confesional conduce a todo, incluso a la tolerancia.

# ANTES DE DECIDIRSE CUENTE CON

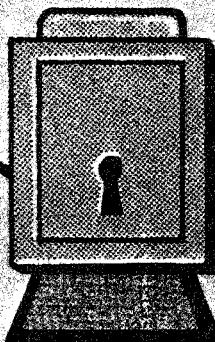
# PPC

- Usted va a seleccionar muy pronto el texto que le ayude en sus clases de Religión.
- Usted puede que conozca ya los textos de Religión de PPC.
- Usted, por supuesto, recuerda que para el curso 1982 a 1983 se van a publicar nuevos textos, también de Religión.

## PORQUE HAY NUEVOS PROGRAMAS HAY NUEVOS TEXTOS

Pues, entre textos nuevos y textos **vigentes**, no olvide que PPC le ofrece esas ayudas (no otra cosa son los textos) para sus alumnos en las clases de:

- **PREESCOLAR**
  - EGB (en los tres ciclos)
  - BUP
  - y FORMACION PROFESIONAL



**PPC:** en textos de Religión,  
como siempre, los **primeros**.



**INFORMACION Y PEDIDOS:**

**DISTRIBUIDORA PPC**

Enrique Jardiel Poncela, 4  
Apartado 19.049 - Teléf. 259 23 00

**M A D R I D - 1 6**