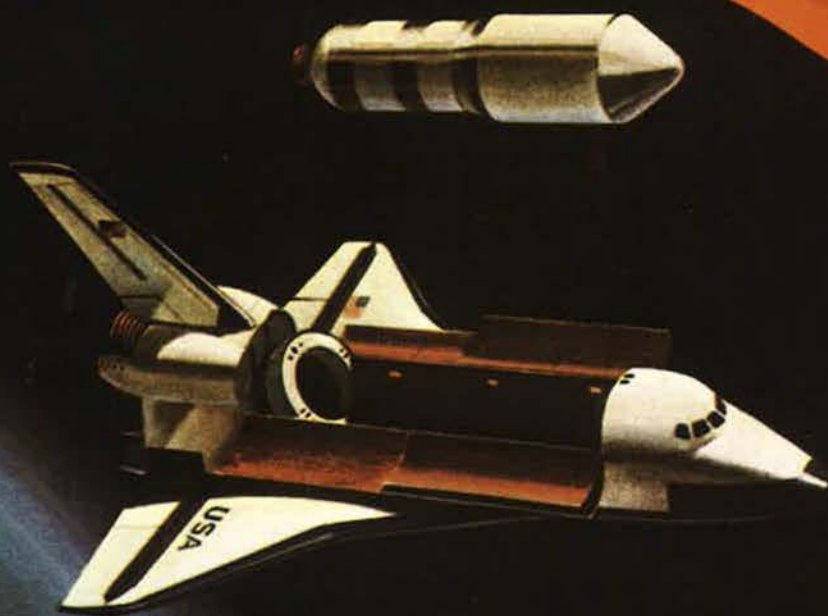




Revista de **BACHILLERATO**

N.º 19
JULIO-SEPTIEMBRE
1981

- **INFORME: EL
CONSEJO DE EUROPA**
- **JUAN RAMON JIMENEZ,
BACHILLER**
- **RADIOGRAFIA
DEL CUBO**



- **ENTREVISTA: DR. BAUTISTA
ARANDA, DIRECTOR DE LA
ESTACION ESPACIAL DE MADRID**

AVISO PARA LOS COLABORADORES DE «REVISTA DE BACHILLERATO»

NORMAS PARA LA CONFECCION DE ORIGINALES

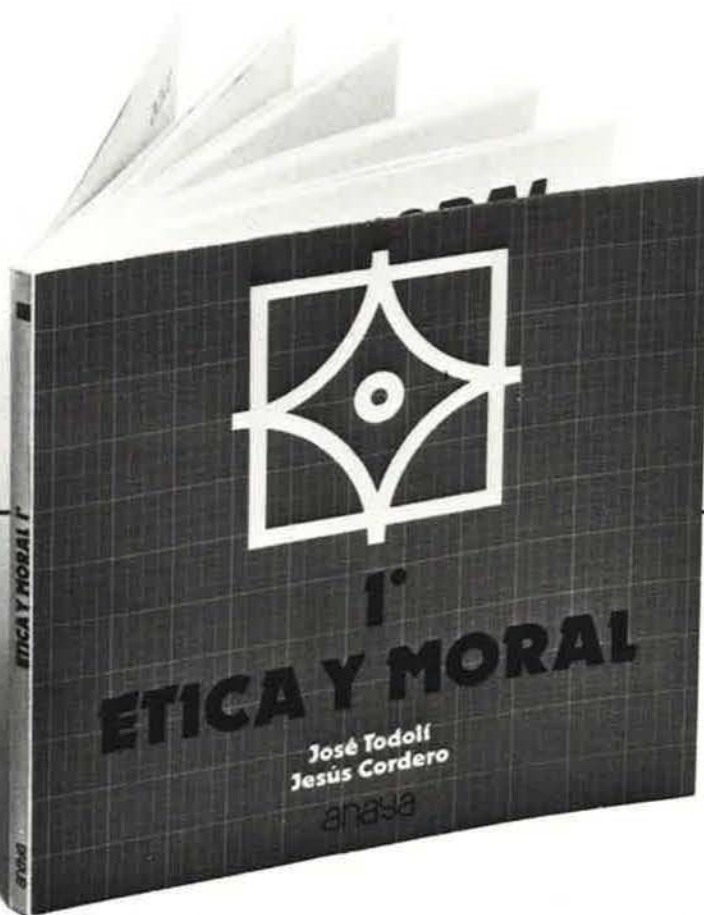
1. Los originales deberán ser inéditos. Basta con enviar una copia (no fotocopia), pero se ruega a los autores que conserven ellos otra porque no se devolverán originales, salvo en el caso en que haya que hacer alguna modificación.
2. Los originales irán escritos en *tamaño folio* y a *dos espacios*. 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 faciilitan 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 entrecorillado), CIUDAD, EDITORIAL, AÑO.
- b) REVISTAS: AUTOR, TITULO, REVISTA, CIUDAD, TOMO, NUMERO, MES, AÑO.



Este libro es el primero de una serie de tres, uno para cada curso del bachillerato, destinados a los alumnos que no desean recibir la enseñanza de la religión católica.

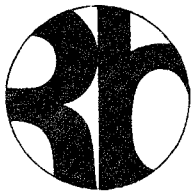
Los objetivos de esta materia, tal como establece el Ministerio de Educación, son que el alumno llegue a reconocer la necesidad del comportamiento moral, que vea en la moralidad un

elemento necesario para el desarrollo de su propia personalidad, y que se haga consciente de la diversidad de códigos morales vigentes en el mundo, fomentando así su capacidad de comprensión y tolerancia sin por ello tener que renunciar a sus propias convicciones. De acuerdo con estos objetivos, los autores de esta obra no pretenden ofrecer sólo un conjunto de

saberes; pretenden servir de ayuda a los alumnos en su propósito de hacerse a sí mismos como personas, de la manera más plena posible.

Siguiendo también las orientaciones del Ministerio, este primer libro se dedica a la Etica y Moral personal; el segundo se referirá a la Moral comunitaria, y el tercero a la Moral social y política.

anaya



SUMARIO

Pág.

REVISTA DE BACHILLERATO
Dirección General
de Enseñanzas Medias

Año IV. N.º 19.
Julio-Septiembre 1981

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 Ochaíta
Agustín Lozano Pradillo
Carmen Ramos Sarasa
Matilde Sagaró Faci

DIRECTORA:
María Dolores de Prada Vicente

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

SECRETARIO DE REDACCION:
José M.ª Benavente Barreda

REDACCION:
Paseo del Prado, 28, planta 7.ª
Madrid-14

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

IMPRIME:
Temí, S. A.
P.º de los Olivos, 89, Madrid
D.L.: M. 22.906-2977
I.S.S.N.: 84-369-0211-4

| | |
|---|----|
| • Representación semilogarítmica de las curvas de valoración ácido base, <i>por José María Frigola Serra</i> | 2 |
| • Aplicaciones del retroproyector en la enseñanza de las ciencias de la naturaleza, <i>por Juan Antonio Fernández Montes y Pedro Berjillos Ruiz</i> | 16 |
| • La guerra de las computadoras de bolsillo en el aula, <i>por Antonio Luis Rodríguez López-Cañizares</i> | 20 |
| • El nominalismo dialéctico en Sartre, <i>por Celia Amorós</i> ... | 24 |
| • La formación exclusivamente biológica o geológica del profesorado de Ciencias Naturales, <i>por Carlos J. Hernández y María Rosario Sánchez</i> | 32 |
| • El ser humano en el teatro de Esquilo: La bipolaridad mujer-varón, <i>por Bernardo Perea Morales</i> | 35 |

EXPERIENCIAS

| | |
|---|----|
| • En torno a la lengua española en primero de bachillerato, <i>por David Aguado Candanedo</i> | 41 |
| • Cultivo agrícola y realidad histórica de la comarca de la Rioja, <i>por Ladislao Gil Munilla</i> | 45 |
| • Intento de aplicación del método didáctico «discusión 66» a los temas de cultura latina en el segundo curso de BUP, <i>por Encarnación Alvarez González y Pilar Estrella Mansilla</i> | 54 |
| • La recogida de romances tradicionales por los alumnos. Metodología y cuestionario, <i>por Francisco Mendoza Díaz-Maroto</i> . | 59 |
| • Radiografía del cubo, <i>por Vicente Meavilla Seguí</i> | 59 |

NOTAS

| | |
|---|----|
| • La historia en el Bachillerato: ¿Del mito a la receta?, <i>por Feliciano Páez-Camino Arias</i> | 64 |
| • Literatura y didáctica (aproximación a una nueva metodología literaria para COU), <i>por Rafael Hinojosa Serrano</i> | 66 |
| • Juan Ramón Jiménez en el Instituto de Huelva (De cuando un maestro de poetas escribía al dictado y otras «hazañas» escolares), <i>por Gerardo Velázquez Cueto</i> | 70 |
| • Quintaesencias del orteguismo, <i>por Fermín de Urmeneta</i> .. | 74 |
| • Los premios de Bachillerato en 1980, <i>por José María de Ramón Bas</i> | 74 |

ENTREVISTA

| | |
|---|----|
| • <i>Dr. Bautista Aranda</i> , Director de la Estación Espacial de Madrid. | 85 |
|---|----|

INFORME

| | |
|--|----|
| • El Consejo de Europa, <i>por Santiago Gabriel Murcia</i> | 93 |
|--|----|

CONGRESOS

| | |
|--|----|
| • XVIII edición de DIDACTA. Basilea, <i>por J. M. Bolado y José María de Ramón</i> | 97 |
| • Cursillo sobre material didáctico especial de Física y Química, <i>por Amparo Llácer</i> | 99 |

LIBROS

| | |
|---------------------------|-----|
| • Crítica de libros | 100 |
| • Revistas | 105 |
| • Libros recibidos | 110 |
| • Prensa extranjera | 112 |

RECTIFICACION

En el n.º Monográfico de Física y Química, en el artículo *Conceptos básicos sobre Topologías Moleculares*, no figura su coautor, don Jse Gómez de Tojeiro, Profesor Agregado de Física y Química en I.B. Arzuza (La Coruña).

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



1 Representación semilogarítmica de las curvas de valoración ácido-base

Por José M.^a FRIGOLA SERRA (*)

OBJETIVOS

Con la presente publicación se pretende proponer una diferente representación gráfica de las curvas de valoración ácido-base. Dicha representación es la semilogarítmica, y con ello se ofrece al alumno la posibilidad de conseguir la clásica experiencia de determinar el pH de una valoración en función del volumen de base o ácido añadido, y además poderlo calcular gráficamente en todo el intervalo de volumen, incluso en las proximidades del punto de equivalencia.

También se intenta proponer, a partir del parámetro y , y de las funciones $A(y)$ que definiremos, una clara distinción entre las diferentes fases o etapas que tienen lugar en una valoración, es decir, las fases que ocurren antes y después del punto/s de equivalencia.

Además el presente trabajo debe de iniciar a los alumnos de COU y cursos superiores hacia el mecanismo de programación numérica de una valoración. Este es otro de los objetivos de la presente publicación. Con ello se pretende que el alumno de COU de física y química se inicie en la utilización de las calculadoras programables de bolsillo para poderlas utilizar en los fenómenos físico-químicos, que o bien le son descritos en el laboratorio, o bien puede encontrar de manera implícita en los libros de texto.

Realmente una de las ideas del presente trabajo (la referente a construir un programa para los diferentes tipos de valoración ácido-base y viceversa) surgió como consecuencia de unos seminarios dedicados a programación e informática que realicé para alumnos interesados de BUP-COU y FP en el INB «Alexandre Deulofeu» de Figueras durante los meses de octubre-diciembre de 1979, como complemento de las actividades extraescolares del Seminario Didáctico de Física y Química.

I. INTRODUCCION

El principal problema que presentan las curvas usuales de neutralización entre ácidos y bases es la localización gráfica de los puntos de equivalencia. La mayoría de las gráficas nos indican la variación del pH en función del volumen del ácido o la base añadida, así como la zona del viraje de los indicadores utilizados, pero no nos indican la forma de la curva en las proximidades del punto de equivalencia. Si consideramos la neutralización de ácidos fuertes y ácidos débiles con bases fuertes y débiles, se obtienen unas curvas de valoración como las que nos indican las gráficas de la figura 1, que son las que utilizan la mayoría de los libros (1).

En ellas se observa un salto brusco del pH en las proximidades del punto de equivalencia, es decir, en los puntos en los cuales se produce la hidrólisis de la sal correspondiente. Por ello la forma de las curvas de neutralización en las proximidades del punto de equivalencia no queda detallada de la misma forma que en los tramos anteriores o posteriores a él.

La idea principal del presente estudio que detallaremos a continuación es la de encontrar una nueva representación gráfica de modo que podamos seguir con todo detalle la evolución del pH en las proximidades del punto de equivalencia y de neutralización. Teniendo en cuenta que la representación gráfica más usual y familiar es la de la ecuación de la recta, nuestro propósito ha sido el de encontrar una representación en la cual las curvas de valoración tuvieran la forma gráfica de la ecuación de una recta. La representación que introducimos en este estudio es la re-

(*) Profesor Agregado de Física y Química del IB «Alexandre Deulofeu» de Figueras (Gerona).

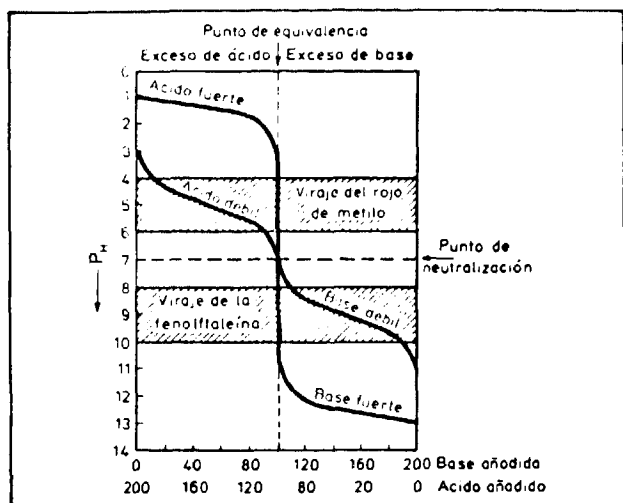


Figura 1

una de ellas hay que tener en cuenta que existen varias etapas bien diferenciadas. Así, por ejemplo, en la neutralización de un AD (tipo HOAc) con una BF (tipo NaOH), la evolución del pH en el transcurso de la neutralización viene controlado en primer lugar por un tampón tipo HOAc-OAc⁻, luego por una hidrólisis de OAc⁻ y finalmente por un exceso de OH⁻. Y viceversa si se valora NaOH-HOAc. En el diagrama de la figura 2 hemos representado las diferentes etapas que se presentan y el control del pH para los diferentes tipos citados anteriormente. Para los AF, AD, BF y BD hemos elegido los usualmente utilizados, es decir: HCl, HOAc, NaOH y NH₃, respectivamente.

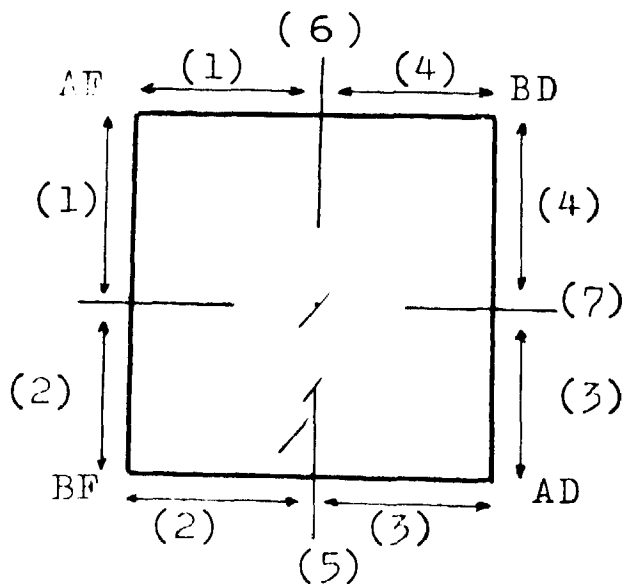


Figura 2

- (1): pH controlado por exceso H⁺.
- (2): pH controlado por exceso OH⁻.
- (3): pH controlado por tampón tipo (HOAc-OAc⁻).
- (4): pH controlado por tampón tipo (NH₃-NH₄⁺).
- (5): pH controlado por hidrólisis tipo OAc⁻.
- (6): pH controlado por hidrólisis tipo NH₄⁺.
- (7): pH controlado por hidrólisis tipo AcONH₄.

presentación semilogarítmica de las curvas de neutralización, es decir, en representación de papel semilogarítmico las curvas de valoración pueden considerarse rectas de pendiente - 1, como veremos en detalle en el apartado III.

Por otra parte, ha sido nuestra intención en este estudio la de relacionar para diferentes ácidos y bases las diversas fases que ocurren a lo largo de una neutralización, esto es: relacionar las diferentes disoluciones amortiguadas que se producen en las valoraciones standard del tipo ácido fuerte y débil con base fuerte y débil. Para ello hemos introducido las funciones A(y) diferentes para cada tipo de disolución amortiguada, pero con la ventaja de que para ciertos valores del volumen de base o ácido añadido, tales funciones se pueden relacionar mediante la ecuación de una recta en el plano y, A(y). En este trabajo hemos analizado con detalle la valoración AD-BF, y también las del tipo AF-BD, AF-BF y AD-BD; sin embargo, la representación semilogarítmica se puede extender incluso a valoraciones en que intervengan ácidos polipróticos.

II. CURVAS DE VALORACION ACIDO-BASE. ETAPAS

La valoración consiste fundamentalmente en añadir gradualmente una disolución de un reactivo (un ácido por ejemplo) a una disolución de otro reactivo (una base por ejemplo). Nosotros nos ocuparemos aquí de las valoraciones ácido-base, en el cual las reacciones pueden seguirse observando la evolución del pH en función del volumen de reactivo añadido. Estudiamos las curvas de neutralización de los cuatro grupos utilizados corrientemente en los libros de texto, es decir:

- a) Valoración de un ácido débil (AD) con una base fuerte (BF) y viceversa.
- b) Valoración de un ácido fuerte (AF) con una base débil (BD) y viceversa.
- c) Valoración de un ácido fuerte (AF) con una base fuerte (BF) y viceversa.
- d) Valoración de un ácido débil (AD) con una base débil (BD) y viceversa.

Realmente si representamos el pH (medido por ejemplo con un pH-metro) en función del volumen de reactivo añadido, se obtienen las curvas típicas de valoración como las indicadas en la figura 1. En cada

Hacemos notar que las etapas de la figura 2 son solamente indicativas en el sentido de que, por ejemplo, un tampón tipo NH₃-NH₄ (4) aparecerá al neutralizar o bien AF con BD, o bien AD con BD. En los vértices del cuadrado hemos indicado los ácidos y bases correspondientes, de modo que las etapas típicas (1), (2), (3) y (4) que aparecen dos veces en el diagrama se correspondan con AF, BF, AD y BD, respectivamente.

Más adelante, en el apartado V, veremos con más detalle, a la hora de proponer un programa de cálculo del pH para todas las valoraciones anteriores, que existe una cierta simetría entre las fases o etapas antes citadas. Dicha simetría es consecuencia del carácter mismo de la valoración.

Antes de estudiar con detalle la representación semilogarítmica (RS) propiamente dicha, debemos utilizar ciertas expresiones ya conocidas que están en la mayoría de los libros de texto, como son las del cálculo del pH de ácido y bases débiles y fuertes, así como las del pH de disoluciones amortiguadas y las de hidrólisis de las sales más usuales. En las tablas 1 y 2 hemos expuesto de manera simplificada los cálculos que se utilizan para ello. Hacemos notar que se

obtienen ecuaciones de 2.º grado cuyas soluciones nos conducen a determinar el pH; sin embargo, en la mayoría de los casos al ser la molaridad $M > K$, dichas ecuaciones se pueden aproximar. La validez de la aproximación está condicionada, por lo tanto, con este hecho; no obstante, para los valores de K que

utilizaremos (del orden de 10^{-5}) la aproximación contemplada en las tablas anteriores en ningún momento hace variar el carácter significativo de las dos primeras cifras de pH. En las citadas tablas no hemos indicado ninguna reacción explicativa por considerarlas lo suficientemente conocidas.

| | Mol. | K | N.º mol/l que se disocian | Ec. 2.º grado | Aprox. | x = pH |
|----------|-------|-------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|
| AF | M | | M | | | $x = \log (1/M)$ |
| AD | M_1 | K_1 | x_1 | $x_1^2 + x_1 K_1 - M_1 K_1 = 0$ | $x_1 \cong (M_1 K_1)^{1/2}$ | $x = -\log (M_1 K_1)^{1/2}$ |
| BF | M | | M | | | $x = -\log (K_w/M)$ |
| BD | M_1 | K_w | x_1 | $x_1^2 + x_1 K_w - M_1 K_w = 0$ | $x_1 \cong (M_1 K_w)^{1/2}$ | $x = -\log \left(\frac{K_w}{(M_1 K_w)^{1/2}} \right)$ |

TABLA 1

RESUMEN pH DE ACIDOS Y BASES FUERTES Y DEBILES.
AF (TIPO HCl), AD (TIPO HOAc), BF (TIPO NaOH), BD (TIPO NH₃)

| | K | N.º mol/l que reaccionan | Ec. 2.º grado | Aprox. | x = pH |
|--|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|
| Tampón HOA-OA, Mol. Aci. = a Mol. Sal = b | K_1 | x_1 | $x_1^2 + x_1 (b + K_1) - a K_1 = 0$ | $x_1 \cong K_1 \frac{a}{b}$ | $x = -\log \left(K_1 \frac{a}{b} \right)$ |
| Tampón NH ₃ -NH ₄ ⁺ , Mol. Bas. = a Mo. Sal = b | K_1 | x_1 | $x_1^2 + x_1 (b + K_1) - a K_1 = 0$ | $x_1 \cong K_1 \frac{a}{b}$ | $x = -\log \left(\frac{K_w}{K_1} \cdot \frac{b}{a} \right)$ |
| Hidrólisis N ₁ OA Mol. Sal = M | $K_{11} = \frac{K_w}{K_1}$ | x_1 | $x_1^2 + x_1 K_{11} - M K_{11} = 0$ | $x_1 \cong (K_{11} M)^{1/2}$ | $x = -\log \left(\frac{K_w K_1}{M} \right)^{1/2}$ |
| Hidrólisis NH ₃ Cl Mol. Sal = M | $K_{11} = \frac{K_w}{K_1}$ | x_1 | $x_1^2 + x_1 K_{11} - M K_{11} = 0$ | $x_1 \cong (K_{11} M)^{1/2}$ | $x = -\log \left(\frac{K_w}{K_1} \cdot M \right)^{1/2}$ |
| Hidrólisis NH ₃ OA Mol. Sal = M | $K_{11} = \frac{K_w}{K_1 K_b}$ | x_1 | $K_{11} = \frac{x_1^2}{(M - x_1)^2}$ | | $x = -\log \left(\frac{K_w K_1}{K_b} \right)^{1/2} = 7$ |

TABLA 2

RESUMEN pH DE DISOLUCIONES AMORTIGUADAS E HIDROLISIS MAS USUALES

III. REPRESENTACION SEMILOGARITMICA DE LA VALORACION AD-BF

III. 1. Aspectos generales

Consideremos la valoración de un AD (tipo HOAc) con una BF (tipo NaOH). Sea v_1 el volumen en litros del ácido y M_1 su molaridad. Sea v_2 el volumen en litros de la base que se añade (variable) y M_2 su molaridad. Definamos a partir de estos datos la variable y por:

$$y = (v_1 M_1)/(v_2 M_2) \quad (III,1)$$

El valor de dicha variable nos indicará en qué etapa nos encontramos de la valoración. En ella podemos considerar cuatro fases o etapas bien diferenciadas, que son:

1.^a $v_2 = 0$ ($y \rightarrow \infty$). Estado inicial. Acido débil.

- 2.^a $y > 1$. pH controlado por tampón tipo HOAc-OAc⁻.
3.^a $y = 1$. pH controlado por hidrólisis de NaOAc (punto de equivalencia).
4.^a $y < 1$. pH controlado por un exceso de OH⁻.

Analicemos cada una de estas etapas. Teniendo en cuenta el esquema de las tablas 1 y 2, hemos deducido que es posible encontrar una representación del pH de la forma $\log A = -x + \log B$ (III,2) en cada una de las etapas, en el cual x nos indica el pH, y A y B son dos funciones definidas según la etapa en el cual se encuentra la valoración. En general A es una función de la variable y definida en (III,1), y B es un parámetro que depende o bien de K_1 o bien de K_w . Como vemos, la ecuación anterior (III,2) en representación semilogarítmica es la ecuación de una recta de pendiente -1 y ordenada en el origen $\log B$ (2). En el cuadro de la tabla 3 hemos resumido las funciones A(y) obtenidas, así como los parámetros B y el cálculo

| Etapas valoración pH controlado por | Funciones y parámetros | | | |
|---|------------------------|---------|--|------------------------|
| | y | B | A | x = pH |
| 1. ^a AD | $y \rightarrow 0$ | $1/K_a$ | $(M_1/K_a)^{1/2}$ | $\text{pH}_a - \log A$ |
| 2. ^a Tampón tipo HOAc-OAc | $y > 1$ | $1/K_a$ | $y - 1$ | $\text{pK}_a - \log A$ |
| 3. ^a Hidrólisis NaOAc | $y = 1$ | $1/K_a$ | $\left(\frac{K_a}{K_w} \cdot (1/M_1 + 1/M_2) \right)^{1/2}$ | $14 - \log A$ |
| 4. ^a Exceso de OH ⁻ | $y < 1$ | $1/K_w$ | $\frac{y/M_1 + 1/M_2}{1 - y}$ | $14 - \log A$ |

TABLA 3

PARAMETROS DE LA VALORACION AD (HOAc) CON BF (NaOH) MEDIANTE REPRESENTACION SEMILOGARITMICA (RS) DE LA FORMA $\log A = -x + \log B$

del pH para las diferentes etapas de la valoración AD-BF.

Debido a la extensión de este trabajo no deduciremos la obtención detallada de todas las funciones A(y) contempladas en la tabla 3, no obstante, a modo de ejemplo podemos decir que la función $A = y - 1$ y $B = 1/K_a$, correspondiente a la etapa de tampón, las hemos obtenido a partir del siguiente análisis:

El pH de la etapa tampón, de acuerdo con la tabla 2, será $x = \text{pH} = -\log \left(K_a \cdot \frac{a}{b} \right)$, siendo en este caso $a = (v_1 M_1 - v_2 M_2)/(v_1 + v_2)$, $b = (v_2 M_2)/(v_1 + v_2)$.

De acuerdo con la definición de la variable y dada en (III,1), podremos escribir $(a/b) = -1$, por lo tanto, $\log(y - 1) = -x + \log(1/K_a)$, ecuación que es del tipo indicado anteriormente en (III,2).

De las funciones A(y) contempladas en la tabla 3, y en especial la referente a la etapa 4.^a de exceso de OH⁻, hacemos notar que la variable y que la define debe estar sujeta realmente a la acotación $0 < y < 1$, ya que si $y \rightarrow 0$, es decir, si $v_2 \gg v_1$ tendríamos que el pH sería el de una base fuerte, esto es $x = \text{pH} = -\log(K_w/M_2)$ puesto que $\left[\lim_{y \rightarrow 0} A(y) \right]_{4.^a} = 1/M_2$

En los apartados III.2 y III.3 estudiaremos con más detalle el alcance de estas acotaciones.

En consecuencia, vemos por lo tanto que la valoración de un AD con una BF puede ser descrita mediante una representación semilogaritmica (RS) de la forma $\log A = -x + \log B$, en el cual x nos indica explícitamente el pH, y las funciones A(y) dependen de la variable y, o lo que es lo mismo: de la etapa en la cual se encuentra la valoración.

Por otra parte, hacemos notar que el log B, que nos informa de la ordenada en el origen en la representación semilogaritmica, nos da el pK_a en las dos primeras etapas, y el pK_w en las dos etapas finales.

III.2. Estudio de las funciones A(y)

De la representación semilogaritmica introducida en el apartado anterior podemos deducir que el valor del pH a lo largo de la valoración se conocerá si conocemos el valor de las funciones A(y) en cada una de las etapas. Estudiemos en este apartado algunas relaciones de interés referentes a dichas funciones A(y).

Las funciones A(y) que son diferentes en cada etapa deben estar acotadas, es decir deben tomar unos valores máximos y mínimos entre los cuales evoluciona

el pH. Si llamamos A_1 la función A(y) en la fase de tampón, y A_2 la función A(y) en la fase de exceso de OH⁻, tendremos que se deberán cumplir las acotaciones siguientes:

$$(K_{a1} \cdot m)^{1/2} < A_1 < (M_1/K_a)^{1/2} \quad \text{(III,3)}$$

$$1/M_2 < A_2 < (m/K_{a1})^{1/2} \quad \text{(III,4)}$$

$$\text{siendo } K_{a1} = K_w/K_a, \quad m = 1/M_1 + 1/M_2 \quad \text{(III,5)}$$

Como vemos las acotaciones extremas de A son independientes de la variable y, es decir, del volumen de base añadida, y dependen solamente de las características de la valoración que se considere (M_1 , M_2 , K_a). Por otra parte, podemos calcular también la variación de la escala de pH en la RS, ya que si A_1 y A_2 son dos valores de A, y x_1 , x_2 sus pH correspondientes en una de las etapas de la valoración (por ejemplo en la etapa 2.^a, o bien 4.^a) tendremos que se cumplirá la siguiente relación:

$$\log(A_1/A_2) = x_2 - x_1 = \Delta x_{12} \quad \text{(III,6)}$$

Así unos valores de $A_1 = 10$ y $A_2 = 0,1$ nos conducirán a $\Delta x_{12} = 2$, es decir, a una variación de pH de 2 unidades. En la práctica la expresión (III,6) nos servirá para construir gráficamente las rectas de pendiente - 1.

Otras relaciones de interés que podemos tener en cuenta también, siguiendo esta representación, son las variaciones de pH del punto de equivalencia etapa 3.^a respecto del AD (1.^a), y las del pH de la etapa de exceso de OH⁻ (4.^a), respecto del citado punto de equivalencia. Así se obtienen que las amplitudes máximas de pH son:

$$\Delta x_{1, 3.^a} = 7 - \log(m/M_1)^{1/2} \quad \text{(III,7)}$$

$$\left(\Delta x_{3.^a, 4.^a} \right)_{\text{máx.}} = 7 - \log \frac{1}{M_2 \cdot (K_a m)^{1/2}} \quad \text{(III,8)}$$

siendo m la magnitud definida en (III,5).

La variación máxima del pH en toda la valoración será:

$$\left[\Delta x_{1, 4.^a} \right]_{\text{máx.}} = 14 - \log \frac{1/M_2}{(M_1 K_a)^{1/2}} \quad \text{(III,9)}$$

Como consecuencia de estos resultados podemos hacer las siguientes puntualizaciones:

- a) Conocido el pH del AD (condiciones iniciales) y

los valores de M_1 y M_2 , el pH del pto. de equiv. queda perfectamente determinado sin conocer el volumen de base añadida (expresión III,7).

b) La amplitud máxima total que puede sufrir el pH en la valoración, sólo depende de las molaridades de los reactivos (M_1 y M_2) y de la Cte K_i del ácido (expresión III,9).

En el apartado III.5 veremos la aplicación directa de estas expresiones.

III.3. Cálculo del volumen de base añadida en función de A_e

En la RS a cada valor del pH x le corresponde un valor de A_e según la etapa en la cual se encuentre la valoración. Estudiemos en este apartado el valor v de base añadida que corresponde a un determinado valor de A_e . Para ello definamos el parámetro p por: $p = v_e \cdot (M_1/M_2)$ (III,10). Si v es el volumen de base añadida ($v = v_2$), tendremos que la variable y definida en (III,1) será $y = p/v$, por lo tanto, $v = p/y$ (III,11). Realmente el parámetro p introducido nos indicará el volumen de base añadida para producir el pto. de equiv., pues cuando $y = 1$, tendremos que $v_{11} = p$. Dicho parámetro es, por lo tanto, un factor conocido previamente en cualquier valoración.

En estas condiciones, los diferentes volúmenes de base añadida en función de A_e , en las etapas consideradas serán:

$$\text{Etapa 2.ª (tampón)} \quad v_2 = p/(A_e + 1) \quad (III,12)$$

$$\text{Etapa 3.ª (pto. de equiv.)} \quad v_{11} = p$$

$$\text{Etapa 4.ª (exceso de OH⁻)} \quad v_2 = p \cdot \frac{(A_e + 1/M_1)}{(A_e - 1/M_2)} \quad (III,13)$$

De estos resultados hacemos las siguientes consideraciones de interés:

a) Un valor de $A_e = 1$ conduce a un valor del pH igual al PK_{i1} , ya que de acuerdo con (III,2) tendremos $\log A = 0$, $x = \log B_1 = \log (1/K_{i1}) = PK_{i1}$. Además, si $A_e = 1$, el volumen de base añadida, según (III,12) resulta ser 1/2 del volumen necesario para producir el pto. de equiv. En la práctica estas condiciones de contorno ($A_e = 1 \Rightarrow \{x = PK_{i1}, v_2 = p/2\}$) (III,14) junto con la expresión (III,6) nos permitirán construir con facilidad las gráficas de valoración en RS.

b) La acotación $A_e > 1/M_2$ que se deduce de (III,13) es consistente con la introducida anteriormente en (III,4), pues teóricamente para obtener un pH en la etapa (4.ª) de exceso de OH^- igual al pH de la BF se necesitaría un volumen tendiendo a ∞ .

c) De (III,13) se deduce que si el volumen v_2 es n veces p , es decir, n veces el volumen para conseguir el pto. de equiv., la función A_e estará sujeta a la condición: $A_e = \frac{1}{n-1} (1/M_1 + n/M_2)$ (III,15). En especial si $n = 2$, entonces $v_2 = 2p$, $A_e = 1/M_1 + 2/M_2$.

III.4. Relación entre las funciones A_e en las etapas 2.ª y 4.ª de la valoración

Si consideramos que $\Delta v_2 = p$, es decir, $v_2 = p + v_1$, esto es si fijamos que los volúmenes para obtener un exceso de OH^- a partir del volumen p del pto. de equiv. sean iguales a los empleados en la etapa del tampón, se obtiene la siguiente relación de interés:

$$A_e = y_e \cdot (1/M_1 + 1/M_2) + 1/M_2 \quad (III,16)$$

Dicha ecuación permite calcular A_e en función de y_e , siempre que se cumpla la condición $v_2 - v_1 = p$. Realmente la ecuación (III,16) es la ecuación de una recta en el plano cartesiano (y_e, A_e), de pendiente $m = 1/M_1 + 1/M_2$, ya definida en (III,5), y de ordenada en el origen $b = 1/M_2$. La ecuación (III,16) la escribiremos por lo tanto así: $A_e = m y_e + b$.

De estos resultados hacemos las siguientes consideraciones:

a) Si fijamos como origen el parámetro p (volumen del pto. de equiv.) y tomamos a partir de él volúmenes iguales a los utilizados en la fase de pH controlado por el tampón (2.ª), entonces existe una relación de simetría lineal entre los valores de A_e que definen la fase de exceso de OH^- , y los valores de y_e que definen la fase de tampón. Dicha relación lineal se conoce de entrada, pues la pendiente m y la ordenada en el origen b son dos parámetros conocidos previamente (dependen de M_1 y M_2).

b) La relación lineal que liga a A_e con y_e permite poder hallar m y b si se conocen los valores de A_e , y_e para una serie de medidas. Realmente si se tienen tabulados los pH x_i y los x_i de modo que $v_2 - v_1 = p$, entonces podremos hallar m y b , y en consecuencia los valores de M_1 y M_2 , ya que $M_1 = 1/(m - b)$, $M_2 = 1/b$. De ello deducimos, por lo tanto, que las molaridades M_1 (ácido) y M_2 (base) se conocerán, si experimentalmente tenemos tabulados por lo menos dos valores del pH con los volúmenes de base correspondientes, en la etapa de tampón, y otros dos valores en

| Etapa 2.ª | Etapa 3.ª | Etapa 4.ª |
|-----------------|----------------|-------------------|
| $v_2 < p$ | $v = p$ | $v_2 = p + v_1$ |
| $A_e = y_e - 1$ | Pto. de equiv. | $A_e = m y_e + b$ |

Figura 3

Relación lineal entre A_e y y_e con la condición $\Delta v_2 = p$.

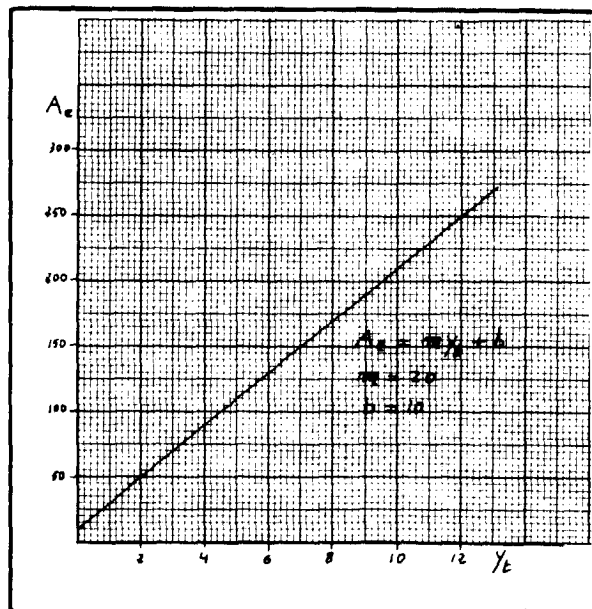


Figura 4

Gráfica de la relación lineal A_e y y_e para el caso $v_2 - v_1 = p = 25$ ml.

la etapa de exceso de OH⁻, con la condición $v_1 - v_2 = p$.

c) Las ecuaciones obtenidas tienen la ventaja de ser fácilmente programables en cualquier calculadora de bolsillo, y por lo tanto se pueden obtener, o bien seguir con detalle las curvas de valoración AD-BF de una manera cómoda y eficaz (ver esquema del programa general realizado en V).

En las figuras 3 y 4 hemos resumido lo tratado en este apartado. La figura 4 se refiere no obstante al caso numérico del apartado siguiente.

III.5. Aplicación: Estudio de un caso concreto

Estudiemos como aplicación de todo lo anterior la valoración de 25 ml de HOAc 0,1 M, al añadir gradualmente 2,5 ml de NaOH 0,1 M hasta un volumen final de base de 50 ml. Se supone que los volúmenes son aditivos ($K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$). Estos datos los hemos tomado del M. J. Sienko (3).

Nuestros parámetros para este problema son:

$v_1 = 25$ ml, $M_1 = 0,1$, $v_2 =$ variable, v_2 (inicial) = 2,5 ml, $\Delta v_2 = 2,5$ ml, $M_2 = 0,1$, $p = v_1 \cdot (M_1/M_2) = 25$, $y = p/v_2 = 25/v_2$, $m = 1/M_1 + 1/M_2 = 20$, $b = 1/M_2 = 10$.

El pto. de equiv. se producirá para un volumen

$v_{11} = p = 25$ ml, al cual le corresponderá un pH de:

$$x = 14 - \log (m/K_a)^{1/2} = 14 - \log (20/5,55 \cdot 10^{-5})^{1/2} = 8,72.$$

La evolución detallada del pH para este problema la exponemos en el cuadro de valores de la tabla 4. En ella hacemos figurar los valores de v_2 , y , $A(y)$, $x = \text{pH}$, Δx , todo ello de acuerdo con los resultados obtenidos en los apartados anteriores. Los valores hallados del pH como vemos realmente concuerdan con los del Sienko (3). Hacemos notar por otra parte que los valores de A correspondientes a la etapa 4.^a (e), cumplen la ecuación (III,16), es decir, $A_e = 20(y + 10)$, con $v_e - v_1 = 25$. Así, por ejemplo, $v_e = 2,5$ ($y = 10$) nos conduce a un valor $A_e = 210$ con $v_e = 27,5$ ml, y con un valor del pH de $x_e = 14 - \log (210) = 11,68$. Análogamente, para un volumen $v_e = 10$ ml ($y = 2,5$) tenemos $x_e = \text{PK}_a - \log (1,5) = 4,74 - 0,18 = 4,56$. Para un volumen $v_e = 25 + 10 = 35$, tendríamos $A_e = 20 \cdot 2,5 + 10 = 60$, y por lo tanto un pH de $x_e = 14 - \log (60) = 12,22$.

El pH del pto. de equiv. también se puede calcular a partir de la ecuación (III,7), pues tendremos $\Delta x_{11} = 3 \cdot 7 - \log (20/0,1)^{1/2} = 5,85$, y por lo tanto $x_{11} = X_{11} + 5,85 = 2,87 + 5,85 = 8,72$.

En la figura 4 hemos representado A_e en función de y_e según la ecuación (III,16). En ella pueden verse los valores de la pendiente $m = 20$ y la ordenada en el origen $b = 10$.

| v_2 (ml) Volumen base | 0 | 2,5 | 5 | 7,5 | 10 | 12,5 | 15 | 17,5 | 20 | 22,5 | 25 |
|-------------------------|-----------------|---------------------|------|------|------|------------|------|------|------|------|---------------------|
| y | — | 10 | 5 | 3,33 | 2,5 | 2 | 1,67 | 1,43 | 1,25 | 1,11 | 1 |
| A(y) | 74,54 | 9 | 4 | 2,33 | 1,5 | 1 | 0,67 | 0,43 | 0,25 | 0,11 | |
| x = pH | (AD) 2,87 | 3,79 | 4,14 | 4,37 | 4,57 | (PKa) 4,74 | 4,92 | 5,11 | 5,35 | 5,69 | 8,72 |
| Δx | — | 0,92 | 1,27 | 1,50 | 1,70 | 1,87 | 2,05 | 2,24 | 2,48 | 2,82 | 5,85 |
| Etapa | 1. ^a | 2. ^a (t) | | | | | | | | | 3. ^a (H) |

| v_2 (ml) Volumen base | 25 | 27,5 | 30 | 32,5 | 35 | 37,5 | 40 | 42,5 | 45 | 47,5 | 50 |
|-------------------------|-----------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y | 1 | 0,91 | 0,83 | 0,77 | 0,71 | 0,67 | 0,63 | 0,59 | 0,56 | 0,53 | 0,50 |
| A(y) | | 210 | 110 | 76,7 | 60 | 50 | 43,3 | 38,6 | 35 | 32,2 | 30 |
| x = pH | 8,72 | 11,68 | 11,96 | 12,12 | 12,22 | 12,30 | 12,36 | 12,41 | 12,46 | 12,49 | 12,52 |
| Δx | — | 2,96 | 3,24 | 3,40 | 3,50 | 3,58 | 3,64 | 3,69 | 3,74 | 3,77 | 3,80 |
| Etapa | 3. ^a | 4. ^a (e) | | | | | | | | | |

TABLA 4

EVOLUCION DEL pH PARA LA VALORACION DE 25 ml DE HOAc 0,1 M CON NaOH 0,1 M ($v_2 =$ VOLUMEN DE BASE AÑADIDA) UTILIZANDO LA RS

III.6. Construcción de las rectas de valoración en RS

En la figura 5 hemos representado las rectas de pendiente -1 para la valoración AD + BF (tipo HOAc + NaOH). La construcción de tales rectas en RS la hemos hecho teniendo en cuenta las expresiones (III,2) y (III,6). Para estudiar la evolución del pH en la etapa del tampón (2.^a), hemos fijado el valor de $\text{PK}_a = 4,74$ que corresponde a $y_1 = 2$ ($A_1 = 1 = 10^0$), y por lo tanto al ser la amplitud de la escala de 1 unidad de pH tendremos que al pH igual a 3,74 le corres-

ponderá un valor $A_1 = 10^1$. Todas las rectas en la etapa del tampón serán por lo tanto paralelas a ésta. En la figura 5 dicha recta la hemos simbolizado con (α). Análogamente en la etapa de exceso de OH⁻ (4.^a), al ser $x_e = 14 - \log A_e$, tendremos que todas las rectas serán paralelas a la (β) que corresponde a los valores ($x_e = 13$, $A_e = 10^1$) y ($x_e = 12$, $A_e = 10^2$). Notar que con esta construcción las rectas (α) tienen ordenada en el origen $1/K_a = 5,55 \cdot 10^4$, y las (β) $1/K_a = 10^4$. La zona de pH que va de $x = 6$ a $x = 10$ corresponde a la zona de dominio del pto. de equiv. (en el ejemplo tratado

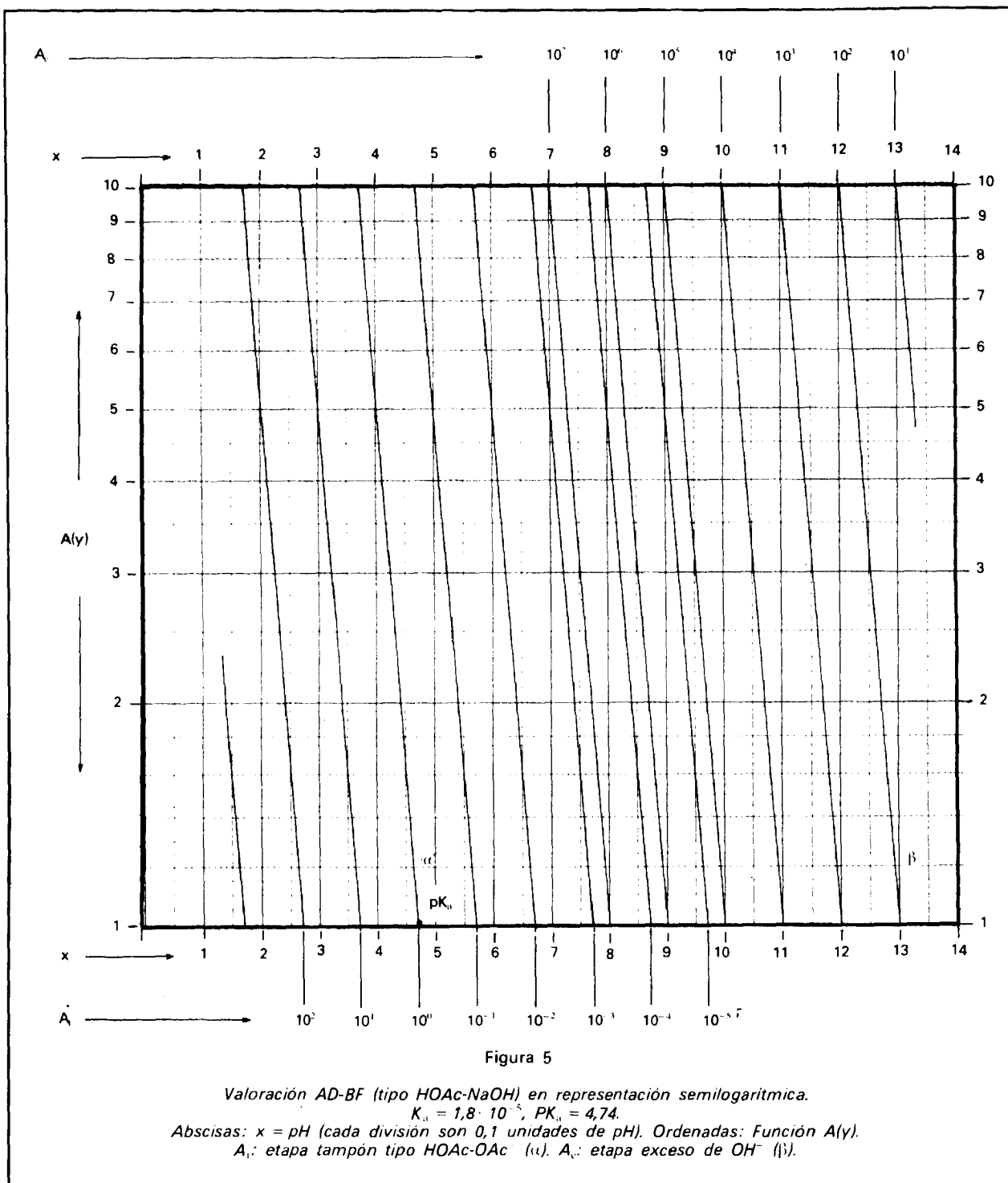


Figura 5

Valoración AD-BF (tipo HOAc-NaOH) en representación semilogarítmica.

$K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$, $PK_a = 4,74$.

Abcisas: $x = \text{pH}$ (cada división son 0,1 unidades de pH). Ordenadas: Función $A(y)$.

A_i : etapa tampón tipo HOAc-OAc⁻ (α). A_i : etapa exceso de OH⁻ (β).

anteriormente es $x_{11} = 8,72$). En ella hemos dibujado los dos tipos de rectas, las pertenecientes a la etapa (t), y a la etapa (e), pues en la práctica en algún punto de este dominio se producirá el citado pto. de equiv.

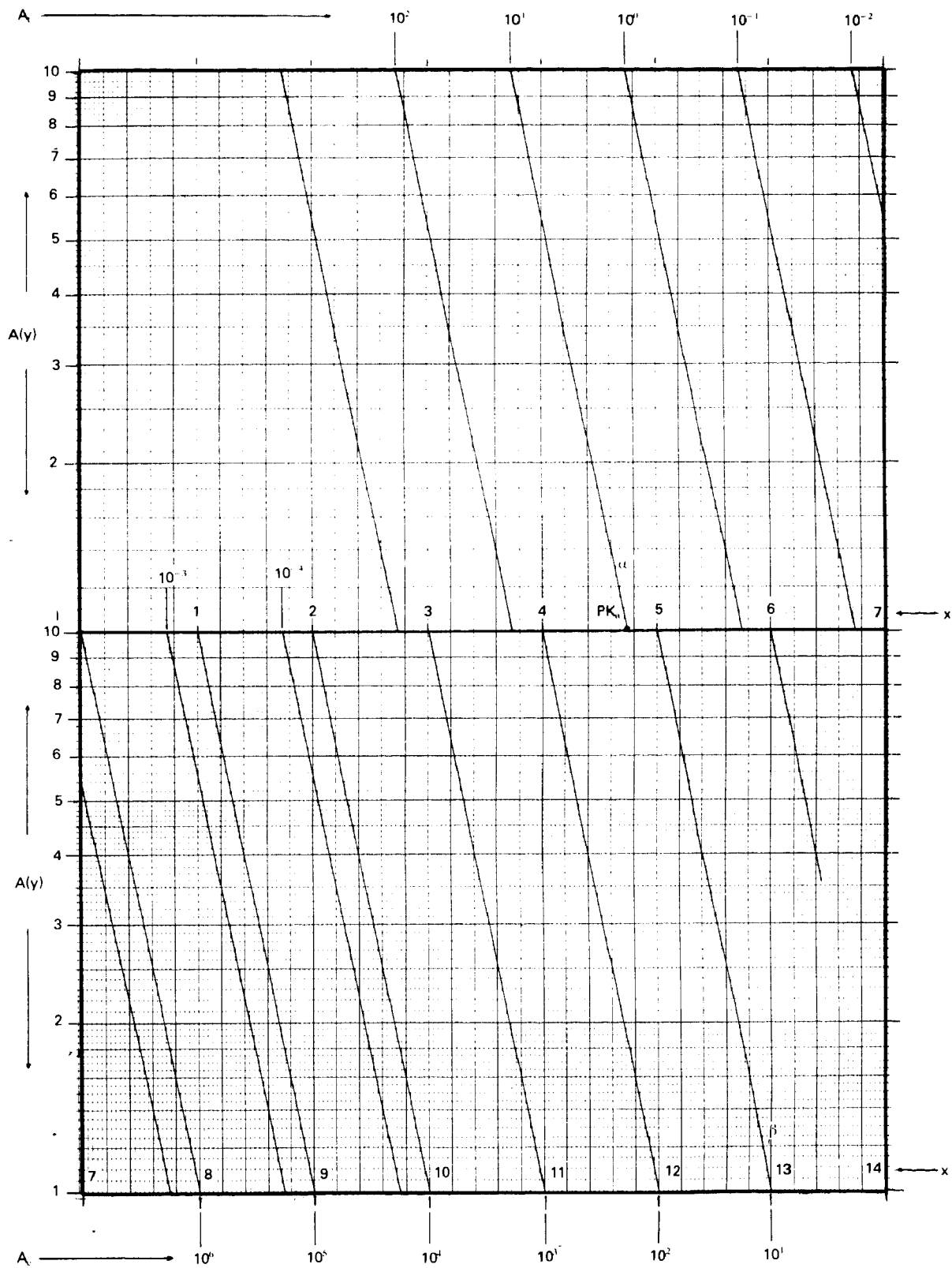
De la figura 5 podemos además hallar valores del pH no contemplados en la tabla del problema del apartado anterior. Así, por ejemplo, para obtener un pH igual a 10, vemos que le corresponde un valor $A_e = 10^4$, por lo tanto $v_c = p \cdot (A_e + 1/M_1)/(A_e - 1/M_2) = 25 \cdot (10^4 + 10)/(10^4 - 10) = 25 \cdot 1,002 = 25,05$ ml. Es decir, para obtener un pH igual a 10 hay que añadir un volumen de base de 0,05 ml a partir del pto. de

equiv. Análogamente si el valor del pH $x = 10$ perteneciera a la valoración de 100 ml de HOAc 0,1 M con NaOH 0,1 M, tendríamos que $p = 100$ ml, $v_c = 100 \cdot (10^4 + 10)/(10^4 - 10) = 100,2$ ml, es decir tendríamos que añadir 0,2 ml por encima del pto. de equiv. (estos resultados están de acuerdo con (4), del cual hemos tomado los datos). Por otro lado, si las molaridades fueran $M_1 = 0,2$ y $M_2 = 0,2$, y el volumen del ácido 25 ml, tendríamos que para obtener un pH igual a 10 (A_e sigue siendo 10^4) serían necesarios $v_c = 25 \cdot (10^4 + 5)/(10^4 - 5) = 25,03$ ml de base.

De la linealidad de los valores de A_e , y, sujetos a la

Figura 6

Valoración AD-BF (tipo HOAc-NaOH).
 $x = \text{pH}$ (cada división son 0,04 unidades de pH).



condición $v_c - v_i = p$ se pueden deducir, por otra parte, los valores de M_1 y M_2 si se dan tabulados dos valores del pH antes y después del pto. de equiv. Así, por ejemplo: si en una valoración de v_1 ml. de HOAc con NaOH se tienen los valores siguientes (5):

pH = 4,74 al añadir 10 ml de base
 pH = 5,22 al añadir 15 ml de base
 pH = 11,46 al añadir 30 ml de base
 pH = 11,60 al añadir 35 ml de base

podemos deducir que las molaridades M_1 y M_2 . De la magnitud del pH vemos que los dos primeros valores corresponden a la etapa (t) y los dos últimos a la (e). De las líneas de la figura 5 vemos que:

pH = 4,74 $\Rightarrow A_c = 1, y_i = 2$
 pH = 11,46 $\Rightarrow A_c = 350$
 pH = 5,22 $\Rightarrow A_c = 0,33, y_i = 1,33$
 pH = 11,60 $\Rightarrow A_c = 250$

por lo tanto $p = 2 \cdot 10 = 1,33 \cdot 15 = 20$ ml (volumen pto. de equiv.), y en consecuencia los valores dados cumplen la condición $v_c - v_i = p$. La pendiente m de la recta $A_c = my_i + b$ será pues $m = (350 - 250)/(2 - 1,33) = 150$, y la $b = 350 - 150 \cdot 2 = 50$, por lo tanto teniendo en cuenta las definiciones de m , b las molaridades serán $M_2 = 1/b = 1/50 = 0,02$ M, $M_1 = 1/(m - b) = 1/(150 - 50) = 0,01$ M, y el volumen v_1 de ácido $v_1 = p \cdot (M_2/M_1) = 40$ ml. Estos resultados concuerdan con los de (5), del cual hemos tomado los datos.

Como conclusión de este apartado hacemos notar que las rectas de la figura 5 son siempre las mismas para todas las valoraciones del tipo HOAc-NaOH, lo único que varía para cada caso concreto son las expresiones de v_c, v_i en función de los parámetros M_1 y M_2 que se consideren.

Para poder precisar con mayor detalle el pH, hemos representado en la figura 6 las mismas rectas que en la figura 5, pero con divisiones de 0,04 unidades de pH. Debido a las dimensiones del papel semilogarítmico utilizado hemos tenido que representar en la parte superior los valores de pH de 0 a 7, y en la parte inferior de 7 a 14.

III.7. Valoración base-ácido

Para el caso de una valoración base NaOH + ácido (HOAc), las gráficas de las figuras 5 y 6 siguen siendo válidas; sin embargo, en este caso el parámetro y lo definimos así: $y = v_i/q$ (III,17), siendo $q = v_c M_2/M_1$. Las características v_1, M_1 y v_2, M_2 se refieren, al igual que antes, al ácido y base respectivamente, es decir subíndice 1 a ácido y 2 a base. Con esto las funciones A_c, A_i tendrán la misma forma que antes, aunque en este caso las etapas de la valoración serán respectivamente: $y < 1$ (exceso de OH^-), $y = 1$ (pto. de equiv.), $y > 1$ (tampón tipo HOAc-OAc⁻). Si en este caso imponemos la condición de que $v_i - v_c = q$, tendremos que $A_c = y_c$, es decir las funciones A en la fase de tampón serán iguales a los parámetros $y_c < 1$ en la etapa de exceso de OH^- .

Los volúmenes asociados a las dos etapas serán en este caso:

$$v_c = q \cdot (A_c - 1/M_2)/(A_c + 1/M_1), v_i = q \cdot (A_c + 1) \quad \text{(III,18)}$$

El parámetro y definido en (III,17) es el mismo que el definido en (III,1). Lo único que varía es el q que nos indica el volumen de ácido añadido para producir el pto. de equiv.

Como aplicación consideremos la valoración de 25 ml de NaOH 0,2 M al añadir gradualmente 5 ml de HOAc 0,2 M hasta un volumen final de ácido de 50 ml (6). En esta valoración un pH de 13,125 le corresponderá una función A_c , que según las rectas de

la figura 6 será $A_c = 7,5$. El volumen de ácido añadido para producir este pH será $v_c = 25 \cdot (7,5 - 5)/(7,5 + 5) = 5$ ml. Asimismo un pH de 5,44 le corresponderá una función $A_c = 0,20$ de acuerdo con la figura 6, y por lo tanto estará asociado a un volumen de ácido añadido de $v_i = 25 \cdot (0,20 + 1) = 30$ ml. Como vemos en este caso se cumple la expresión $A_c = y_c$ ya que $v_i - v_c = q = 25, y_c = v_i/q = 5/25 = 0,20$. Todos estos resultados están de acuerdo con (6), del cual hemos tomado los datos iniciales.

IV. RS DE LOS OTROS TIPOS DE VALORACION ACIDO-BASE

Todo lo expuesto en el capítulo anterior se puede extender también a las otras valoraciones (AF-BD, AF-BF, AD-BD). El método de representación es completamente análogo. En la tabla 5 hemos esquematizado las funciones $A(y)$ y los parámetros correspondientes para la valoración AF-BD en RS. Debido a la analogía con lo tratado anteriormente y a la extensión de este trabajo hemos omitido los cálculos realizados. Las tablas de la RS correspondientes a AF-BF y AD-BD las hemos omitido también por estar implícitas en las tablas 3 y 5. No obstante, debemos hacer las siguientes puntualizaciones de interés:

a) Si se neutraliza ácido + base y se toma $v^{(2)} - v^{(1)} = p$ (por 2 indicamos la etapa después del pto. de equiv. y por 1 la etapa antes del pto. de equiv.), es posible poder calcular $A^{(2)}$ en función de $y^{(1)}$. Se presentan dos casos:

1.º Si la base es fuerte BF (tipo NaOH), la función $A^{(2)}$ que define la etapa de exceso de OH^- está relacionada con $y^{(1)}$ mediante la ecuación de una recta del tipo $A^{(2)} = m y^{(1)} + b$, siendo $m = 1/M_1 + 1/M_2$, $b = 1/M_2$. Se presenta en las valoraciones AD-BF y AF-BF.

2.º Si la base es débil BD (tipo NH_3) entonces la función $A^{(2)}$ resulta ser $A^{(2)} = y^{(1)}$. Aquí $A^{(2)}$ define el tampón $\text{NH}_3\text{-NH}_4^+$. Se presenta en las valoraciones del tipo AF-BD y AD-BD.

b) Si se neutraliza base + ácido y se toma $v^{(2)} - v^{(1)} = q$, tendremos que:

1.º Si el ácido es débil se cumple $A^{(2)} = y^{(1)}$. Se presenta en las valoraciones del tipo BF-AD y BD-AD.

2.º Si el ácido es fuerte se cumple la siguiente relación:

$$1/A^{(2)} = m/y^{(1)} + 1/M_1, \text{ siendo } m = 1/M_1 + 1/M_2.$$

Se presenta en las valoraciones del tipo BF-AF y BD-AF.

En la figura 7 hemos representado en RS la valoración del tipo AF-BD (tipo HCl-NH₃). Las representaciones de las valoraciones AD-BD y AF-BF no las hemos dado con detalle, pues vienen determinadas implícitamente en las representaciones anteriores. Así la valoración AD-BD viene determinada por: las rectas tipo (α) de la figura 5 antes del pto. de equiv. (pH = 7), y por las rectas tipo (δ) de la figura 7 después del pto. de equiv. Y análogamente para la valoración AF-BF: rectas tipo (γ) de la figura 7 antes del pto. de equiv. (pH = 7) y rectas tipo (β) de la figura 5 después del pto. de equiv.

V. PROGRAMA GENERAL DE UNA VALORACION ACIDO-BASE Y VICEVERSA

Como hemos apuntado en la introducción de este trabajo, una de las ideas primeras del mismo fue la de construir un programa para las diferentes valoraciones. En este apartado vamos a tratar dicha cuestión. Para realizar de manera cómoda y sencilla el citado programa fue necesario introducir el parámetro y ,

| Etapas valoración pH controlado por | | Funciones y parámetros | | | | |
|--|--|------------------------|---------|-----------------------------|----------------------|---|
| | | y | B | A | x = pH | Volumen de base añadida |
| 1. | AF | $y \rightarrow x$ | 1 | M_1 | $-\log A$ | 0 |
| 2. | Exceso de H ⁺ | $y > 1$ | 1 | $\frac{y-1}{y/M_1 + 1/M_2}$ | $-\log A$ | $p \cdot \frac{(1 - A\sqrt{M_1})}{(1 + A\sqrt{M_2})}$ |
| 3. | Hidrólisis NH ₄ Cl | $y = 1$ | $1/K_H$ | $(K_H \cdot m)^{-1,2}$ | $14 - PK_b - \log A$ | p |
| 4. | Tampón tipo NH ₄ - NH ₄ ⁺ | $y < 1$ | $1/K_H$ | $\frac{y}{1-y}$ | $14 - PK_b - \log A$ | $p \cdot \frac{A_0 + 1}{A}$ |

TABLA 5
PARAMETROS DE LA VALORACION AF(HCl) CON BD(NH₄) MEDIANTE RS DE LA FORMA LOG A = -X + LOG B.
(K_H = K_a/K_b, m = 1/M₁ + 1/M₂)

pues según los valores de $y > 1$, $y = 1$, $y < 1$, se obtenía una clara distinción entre las diferentes etapas que tienen lugar en las valoraciones. No es mi propósito entrar a explicar con detalle el mecanismo del programa general de las valoraciones ácido-base, pero si hacer las siguientes consideraciones:

1. El programa se ha realizado sobre una calculadora HP 41-C programable alfanumérica. La ventaja que tiene esta calculadora de bolsillo es la de poder utilizar el lenguaje alfa para los programas que se deseen. Así a la valoración AD-BF la hemos llamado «ADBF».

2. De la estructura de las funciones A(y) de las tablas 3 y 5 se puede observar fácilmente que varias coinciden si se tiene en cuenta la inversión $-1/A$. Así A^c (4.^a) de la tabla 3 es $-1/A$ (2.^a) de la tabla 5. Todo ello ha significado una comodidad a la hora de construir el programa, pues $1/A$ es sólo una instrucción en la calculadora.

3. El programa base + ácido es formalmente idéntico al ácido + base si se tiene en cuenta el cambio de y por 1/y y los datos de entrada. La posibilidad de realizar una valoración B + A respecto de A + B, la hemos introducido en la calculadora en forma de «flag» (señal indicadora 00). En el programa aparece A + B = 1, B + A = 2?, en el sentido de que el signo 1 nos indicará que estamos interesados en realizar una valoración ácido + base y el signo 2 una valoración base + ácido.

4. Cada programa principal tipo «ADBF», etc., lleva consigo unos subprogramas que calculan los valores de A(y) según los valores de $y \geq 1$. Para direccionar estos subprogramas hemos utilizado los poderosos GO TO indirectos que ofrece la calculadora. Los «labels» que van del 02 al 09 los hemos utilizado para calcular las funciones A(y) y el pH en las diferentes etapas que pueden presentarse. Así para el programa «AFBD» se utilizan los LAB 05, 06, 07; sin embargo, hay que tener en cuenta que $A_{05} = -1/A_{04}$ y $A_{07} = -y/A_{02}$.

5. El programa se ha confeccionado de modo que una vez introducido en la calculadora (por ejemplo mediante tarjetas magnéticas) hay que ejecutar muy pocas instrucciones para realizar la valoración propiamente dicha.

La propia calculadora nos irá indicando en pantalla los datos que necesitamos para realizar una valoración determinada (k_a?, vol. ácido?, mol. ácido?, etc.). Realmente ejecutando el programa deseado mediante «XEQ», y con la instrucción manual R/S podemos controlar toda la valoración, e incluso calcular pH aislados si indicamos en los datos de entrada que $\Delta v = 0$. El programa nos informará por este orden de:

a) volumen del pto. de equiv.; b) pH del ácido o la base iniciales; c) datos de la valoración propiamente dicha hasta un volumen final previamente elegido en los datos de entrada.

En el esquema de la figura 8 a modo de orientación hemos puesto el diagrama de flujos en el cual se funda el programa general. El listado del programa propiamente dicho lo exponemos en el cuadro de la tabla 6. Por razones de espacio lo hemos puesto de forma condensada, haciendo figurar los LAB utilizados y el número del paso de programa. Finalmente en la tabla 7 a modo de aplicación damos los resultados obtenidos aplicando el programa anterior al ejemplo del apartado III, 5, al tomar variaciones de volumen de base de 1 ml (nótese el salto que sufre el pH al pasar de 24 ml a 26 ml).

Para terminar diremos que si se conecta la impresora a la terminal de la unidad HP 41-C, y dando las instrucciones correspondientes, el programa expuesto permite poder calcular y construir con todo detalle la forma de la curva en las proximidades del dominio del pto. de equiv. Por ejemplo, podemos representar sólo el tramo comprendido entre $v = 23$ ml y $v = 27$ ml tomando variaciones de volumen del orden $\Delta v = 0,1$ ml o si queremos variaciones aún más pequeñas.

CONCLUSION

A nuestro modo de ver creemos que son varias las ventajas que ofrece la representación semilogarítmica de las curvas de valoración ácido-base aquí introducida. Entre éstas citaremos las siguientes:

a) El pH de una valoración ácido-base o viceversa queda perfectamente controlado con detalle incluso en las proximidades del pto. de equiv. b) La relación lineal que existe entre los valores de A, y permite poder construir fácilmente una valoración determinada conociendo solamente los valores de y antes del pto. de equiv.

c) Los alumnos pueden comparar la relación que existe entre los valores obtenidos al realizar una valoración práctica en el laboratorio con pH-metro, y los valores teóricos siguiendo la RS aquí descrita.

d) Las rectas de la RS son siempre las mismas para todas las valoraciones de un mismo tipo (por ejemplo, las de la figura 5 para las valoraciones tipo HOAc-NaOH). Lo único que varía para cada caso concreto son las expresiones de v_c y v_e en función de las molaridades que se consideren.

e) Comodidad a la hora de programar una valoración utilizando calculadoras de bolsillo. En estos ca-

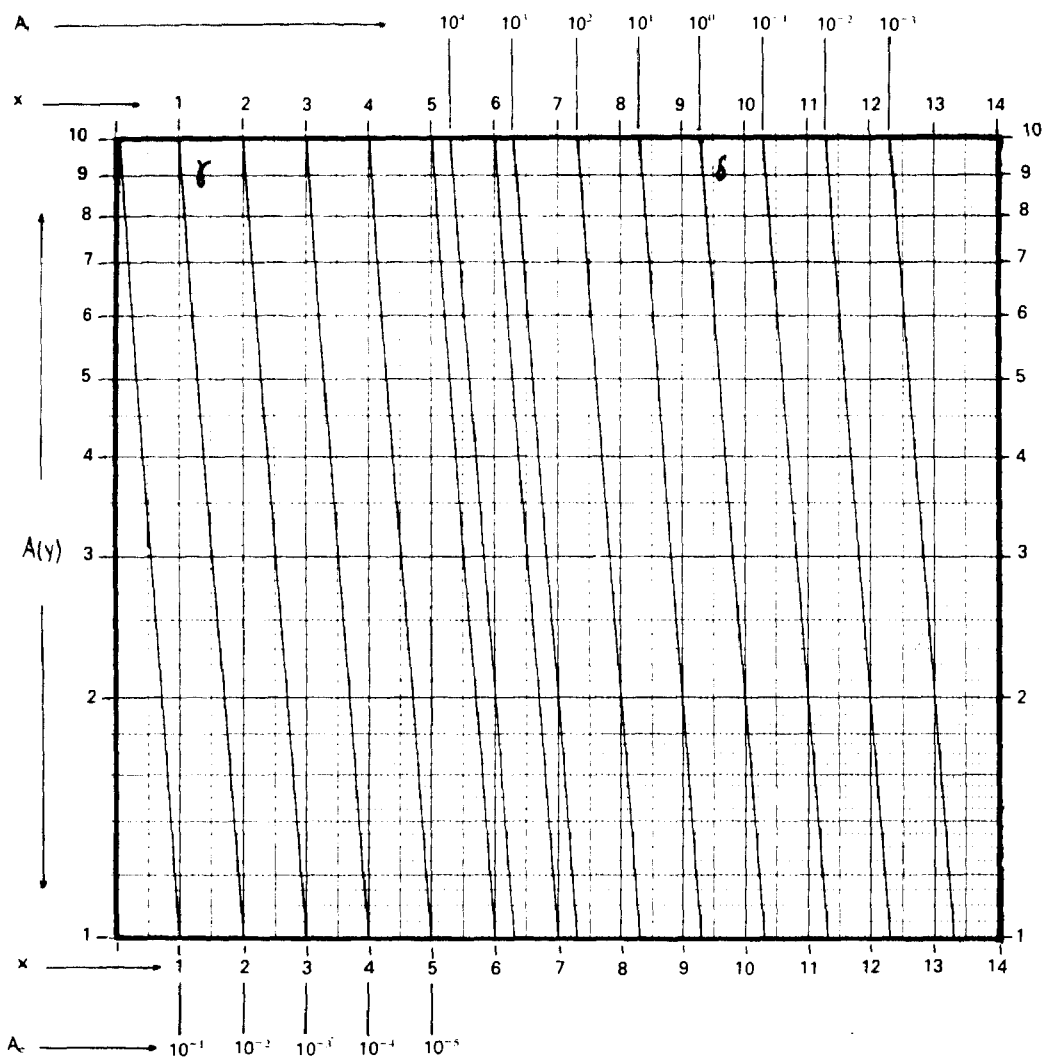


Figura 7

Valoración AF-BD (tipo HCl-NH₃) en representación semilogarítmica.

$K_a = 1,81 \cdot 10^{-5}$, $PK_a = 4,74$, $14 - PK_a = 9,26 (\cong 9,3)$.

Abscisas: $x = pH$ (cada división son 0,1 unidades de pH). Ordenadas: Función $A(y)$. A_1 : etapa exceso de H^+ (rectas a); A_2 : etapa tampón tipo $NH_3 - NH_4^+$ (rectas b).

Los se puede seguir con detalle el desarrollo de toda la valoración.

f) En todos los casos se pueden estudiar desviaciones entre los valores teóricos, obtenidos fácilmente con calculador, y los valores experimentales obtenidos en el laboratorio.

Finalmente tenemos que indicar que la RS introducida se puede extender incluso a valoraciones en que intervengan ácidos dipróticos o tripróticos. En estos casos el cálculo resulta ser un poco más complicado, debido a la presencia de varios puntos de equivalencia y a ecuaciones de 2.º grado en que no es válida la aproximación descrita en II y contemplada en las tablas 1 y 2. No obstante, la RS es perfectamente viable. En todo caso dejamos para estudios posteriores (que ya hemos iniciado) el tratamiento de este tipo de valoraciones en RS.

NOTAS

(1) La figura 1 está tomada del libro *Química universitaria*, de R. Uson. Ed. Alhambra, pág. 187.

(2) Podríamos utilizar también la representación logarítmica, pero para nuestro propósito es de mayor utilidad la semilogarítmica, ya que en ella el pH viene dado así explícitamente.

(3) M. J. SIENKO: *Problemas de química*, pág. 289, problema 688. Para poder seguir con más detalle la curva de valoración, nosotros hemos tomado la variación de volumen de base añadida en 2,5 ml. en vez de los 5 ml. que se toman explícitamente en el problema 688.

(4) F. BERMEJO MARTINEZ: *Cálculos numéricos en la química analítica*. Problema 204, pág. 225. Dto. Química Analítica. Facultad de Ciencias. Santiago de Compostela.

(5) J. L. ROSENBERG: *Química general*. Schaums. Problemas 17, 32, pág. 179.

(6) M. J. SIENKO: *Problemas de química*, pág. 294, problema 689.

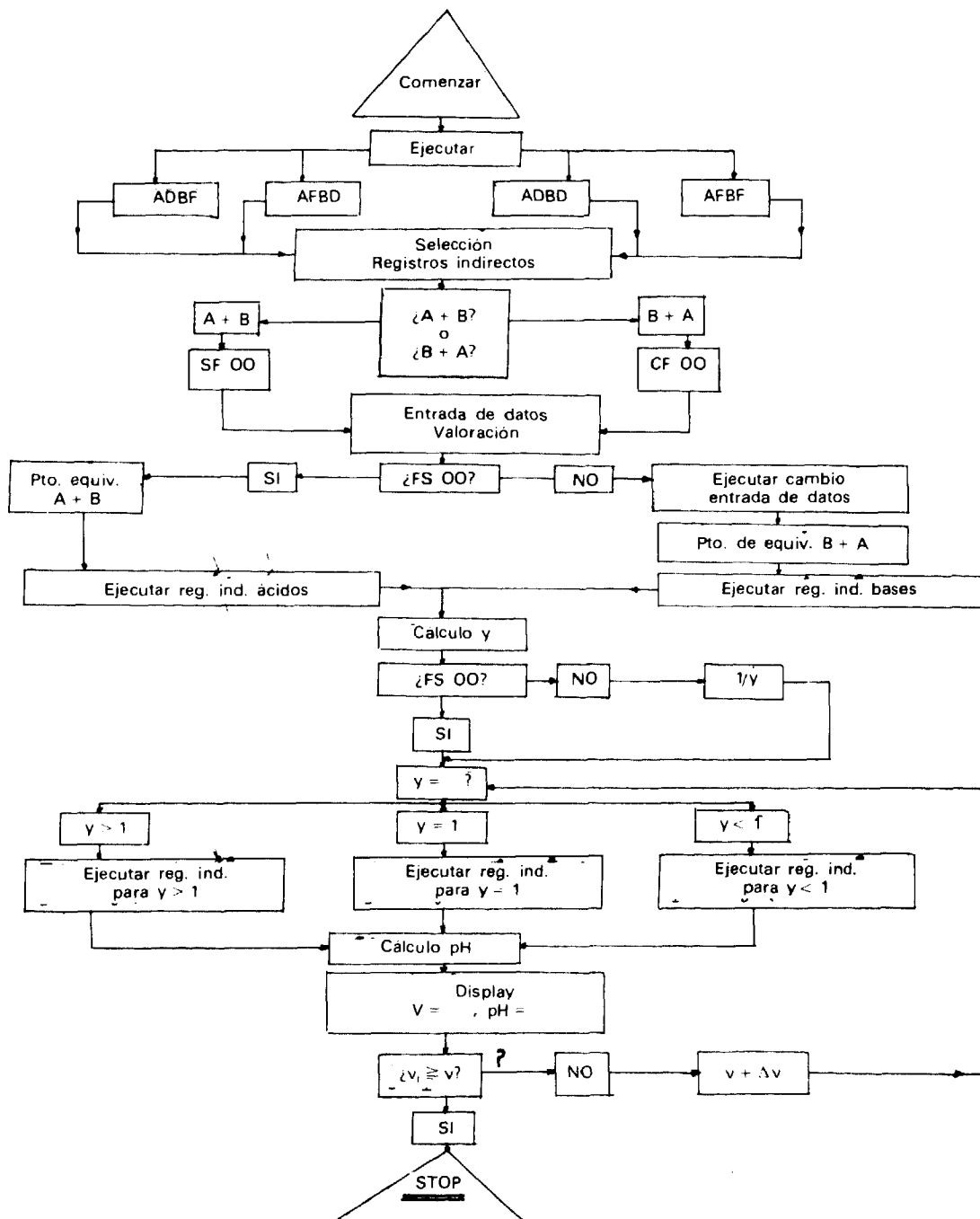


Figura 8

Diagrama de flujos del programa general de una valoración ácido-base y viceversa.

01. LBL «ADBF»
2 STO 10 3 STO 11 4
STO 12 10 STO 13 11
STO 14 «Ka?» PROMPT
STO 06 GTO 00

16. LBL «AFBD»
5 STO 10 6 STO 11 7
STO 12 12 STO 13 13
STO 14 «Kb?» PROMPT
STO 15 GTO 00

31. LBL «ADBD»
2 STO 10 8 STO 11 7
STO 12 10 STO 13 13
STO 14 «Ka?» PROMPT
STO 06 «Kb?» PROMPT
STO 15 GTO 00

49. LBL «AFBF»
5 STO 10 9 STO 11 4
STO 12 12 STO 13 11
STO 14

60. LBL 00
CF 00 «A + B = 1, B + A = 2?»
PROMPT ENTER ↑ 1 X = Y?
SF 00 1 E - 14 STO 07
«VOL ACIDO?» PROMPT
STO 01 «MOL ACIDO?»
PROMPT STO 02
«VOL BASE?» PROMPT
STO 03 «MOL BASE?»
PROMPT STO 04
«VAR VOL?» PROMPT
STO 05 «VOL FINAL?»
PROMPT STO 09 FS? 00
GTO 14 GTO 15

91. LBL 14
RCL 01 RCL 02 *
RCL 04 / STO 00
«PTO EQ =» ARCL 00
AVIEW PSE STOP FS? 00
GTO IND 13 GTO IND 14

106. LBL 10
RCL 02 RCL 06 * SQRT
LOG CHS «PH AD =»
ARCL X AVIEW STOP
GTO 01

118. LBL 11
RCL 02 LOG 14 +
«PH <BF> =» ARCL X AVIEW
STOP GTO 01

128. LBL 12
RCL 02 1/X LOG
«PH <AF> =» ARCL X AVIEW
STOP GTO 01

137. LBL 13
RCL 02 RCL 15 * SQRT
RCL 07 X< >Y/LOG
CHS «PH<BD> =» ARCL X
AVIEW STOP GTO 01

152. LBL 15
RCL 01 RCL 03 STO 01
RDN STO 03 RCL 02
RCL 04 STO 02 RDN
STO 04 GTO 14

164. LBL 01
RCL 00 RCL 03/1/X
FS? 00 1/X STO 08 1
X< >Y X> Y? GTO IND 10
X = Y? GTO IND 11 X< >Y
X > Y? GTO IND 12

181. LBL 02
XEQ 16 RCL 06 LOG CHS
RCL 08 1 - LOG -
XEQ 17 RCL 05 ST + 03
GTO 01

195. LBL 03
XEQ 16 XEQ 18

198. LBL 20
LOG CHS 14 +

203. LBL 21
XEQ 17 RCL 05 ST + 03
GTO 01

208. LBL 04
XEQ 16 XEQ 19 GTO 20

212. LBL 05
XEQ 16 XEQ 19 CHS LOG
GTO 21

218. LBL 06
XEQ 16 XEQ 18 1/X
RCL 07/GTO 20

225. LBL 07
XEQ 16 RCL 08 1
RCL 08 /RCL 15/
GTO 20

235. LBL 08
XEQ 16 RCL 06 RCL 15
/SQRT LOG CHS 7 +
GTO 21

246. LBL 09
XEQ 16 7 GTO 21

250. LBL 16
«V =» ARCL 03 AVIEW
PSE RTN

256. LBL 17
«PH =» ARCL X AVIEW
PSE RCL 03 RCL 09
X< = Y? STOP RTN

266. LBL 18
RCL 02 1/X RCL 04 1/X
+ RCL 06 * RCL 07/
SQRT RTN

278. LBL 19
RCL 08 RCL 02/
RCL 04 1/X + 1
RCL 08 /RTN. END.

TABLA 6

LISTADO PROGRAMA GENERAL

pH (AD) = 2,87

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| V = 1,00 | V = 11,00 | V = 21,00 | V = 31,00 | V = 41,00 |
| pH = 3,36 | pH = 4,64 | pH = 5,46 | pH = 12,03 | pH = 12,38 |
| V = 2,00 | V = 12,00 | V = 22,00 | V = 32,00 | V = 42,00 |
| pH = 3,68 | pH = 4,71 | pH = 5,61 | pH = 12,09 | pH = 12,40 |
| V = 3,00 | V = 13,00 | V = 23,00 | V = 33,00 | V = 43,00 |
| pH = 3,88 | pH = 4,78 | pH = 5,81 | pH = 12,14 | pH = 12,42 |
| V = 4,00 | V = 14,00 | V = 24,00 | V = 34,00 | V = 44,00 |
| pH = 4,02 | pH = 4,85 | pH = 6,12 | pH = 12,18 | pH = 12,44 |
| V = 5,00 | V = 15,00 | V = 25,00 | V = 35,00 | V = 45,00 |
| pH = 4,14 | pH = 4,92 | pH = 8,72 | pH = 12,22 | pH = 12,46 |
| V = 6,00 | V = 16,00 | V = 26,00 | V = 36,00 | V = 46,00 |
| pH = 4,24 | pH = 4,99 | pH = 11,29 | pH = 12,26 | pH = 12,47 |
| V = 7,00 | V = 17,00 | V = 27,00 | V = 37,00 | V = 47,00 |
| pH = 4,33 | pH = 5,07 | pH = 11,59 | pH = 12,29 | pH = 12,49 |
| V = 8,00 | V = 18,00 | V = 28,00 | V = 38,00 | V = 48,00 |
| pH = 4,42 | pH = 5,15 | pH = 11,75 | pH = 12,31 | pH = 12,50 |
| V = 9,00 | V = 19,00 | V = 29,00 | V = 39,00 | V = 49,00 |
| pH = 4,49 | pH = 5,25 | pH = 11,87 | pH = 12,34 | pH = 12,51 |
| V = 10,00 | V = 20,00 | V = 30,00 | V = 40,00 | V = 50,00 |
| pH = 4,57 | pH = 5,35 | pH = 11,96 | pH = 12,36 | pH = 12,52 |

TABLA 7

CUADRO DE VALORES DE LA VAL. DE 25 ml DE HOAc 0,1 M CON NaOH 0,1 M. ΔV = 1 ml.



Empresa educativa
presente en todos los campos de la
enseñanza, ofrece el fondo más extenso para
Bachillerato y COU,
con el rigor que exige nuestro tiempo
y el servicio que precisa nuestra sociedad.

Bachillerato

LENGUA ESPAÑOLA (1.º) Fernando Lázaro y Vicente Tusón

LENGUA ESPAÑOLA (1.º) Eugenio de Bustos y J. Jesús de Bustos

LITERATURA ESPAÑOLA (2.º) Fernando Lázaro y Vicente Tusón

LITERATURA ESPAÑOLA (2.º) M. Baquero, V. Polo y F.J. Díez de Revenga

LITERATURA ESPAÑOLA (3.º) Fernando Lázaro y Vicente Tusón

LITERATURA ESPAÑOLA (3.º) M. Baquero, V. Polo y F.J. Díez de Revenga

HISTORIA DE LAS CIVILIZACIONES Y DEL ARTE (1.º) J. Valdeón, I. González, M. Mañero y D.J. Sánchez Zurro

HISTORIA DE LAS CIVILIZACIONES Y DEL ARTE (1.º) A. Domínguez, L. Cortés y J.U. Martínez Carreras

GEOGRAFIA HUMANA Y ECONOMICA DEL MUNDO ACTUAL (2.º) J. Valdeón, I. González, M. Mañero y D.J. Sánchez Zurro

GEOGRAFIA HUMANA Y ECONOMICA DEL MUNDO ACTUAL (2.º) J. Vilá, J. Pons y C. Carreras

GEOGRAFIA E HISTORIA DE ESPAÑA Y DE LOS PAISES HISPANICOS (3.º) J. Valdeón, I. González, M. Mañero y D.J. Sánchez Zurro

GEOGRAFIA E HISTORIA DE ESPAÑA Y DE LOS PAISES HISPANICOS (3.º) J. Vilá, J. Pons y C. Carreras

MATEMATICAS (1.º) J. Etayo, J. Colera y A. Ruiz

MATEMATICAS (1.º) J. Casulleras

MATEMATICAS (2.º) J. Etayo, J. Colera y A. Ruiz

MATEMATICAS (2.º) J. Casulleras

MATEMATICAS (3.º) J. Etayo, J. Colera y A. Ruiz

MATEMATICAS (3.º) J. Casulleras

CIENCIAS NATURALES (1.º) D. Fernández Galiano y E. Ramírez

CIENCIAS NATURALES (1.º) E. Anadón, M.E. Alvarez y R. Simancas

CIENCIAS NATURALES (3.º) D. Fernández Galiano y E. Ramírez

CIENCIAS NATURALES (3.º) E. Anadón, M.E. Alvarez y R. Simancas

FISICA Y QUIMICA (2.º) J. Aguilar y J.L. Garzón

FISICA Y QUIMICA (2.º) J. Beltrán, C. Furió, D. Gil, R. Llopis y A. Sánchez

FISICA Y QUIMICA (3.º) J. Aguilar y J.L. Garzón

FISICA Y QUIMICA (3.º) J. Beltrán, C. Furió, D. Gil, R. Llopis y A. Sánchez

LATIN (2.º) S. Segura

LATIN (2.º) M.C. Díaz, J.L. Ramírez y J.L. Hernández

LATIN (3.º) S. Segura

LATIN (3.º) M.C. Díaz, J.L. Ramírez y J.L. Hernández

INGLES (1.º) M. Estrany

INGLES (2.º) M. Estrany

INGLES (3.º) M. Estrany

FRANCES (1.º) J. Cantera, F. Hernández y E. de Vicente

FRANCES (2.º) J. Cantera, F. Hernández y E. de Vicente

FRANCES (3.º) J. Cantera, F. Hernández y E. de Vicente

FILOSOFIA (3.º) C. Paris y C. Mínguez

FILOSOFIA (3.º) S. Rábade y J.M. Benavente

RELIGION (1.º) J.A. Ruano y J. Pereña

RELIGION (2.º) J.A. Ruano y J. Pereña

RELIGION (3.º) J.A. Ruano y J. Pereña

ETICA Y MORAL (1.º) J. Todolí y J. Cordero

GRIEGO (3.º) J. Alsina y R.A. Santiago

DIBUJO (1.º) J. Amo

COU

OPCION LETRAS

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

LITERATURA ESPAÑOLA. Vicente Tusón
HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORANEO. Jesús María Palomares Ibáñez, Cesto Almuña, Juan Helguera, Mateo Martínez y Germán Rueda

ASIGNATURAS OPTATIVAS

HISTORIA DEL ARTE. José María Azcárate Ristori, Juan A. Ramírez Domínguez y Alfonso Emilio Pérez Sánchez
LATIN. Santiago Segura Munguía
GRIEGO. José Alsina Clota y Rosa A. Santiago Alvarez
MATEMATICAS. Javier Etayo, José Colera y Andrés Ruiz

ASIGNATURAS COMUNES

CURSO DE LENGUA ESPAÑOLA. Fernando Lázaro
HISTORIA DE LA FILOSOFIA. Juan Manuel Navarro Córdón y Tomás Calvo Martínez
HISTORIA DE LA FILOSOFIA. Alberto Hidalgo Tuñón, Carlos Iglesias Fueyo y Ricardo Sánchez Ortíz de Urbina
FRANCES. Francisco J. Hernández
INGLES. Emilio Lorenzo Criado y Recaredo Sainz-Ezquerria

OPCION CIENCIAS

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

MATEMATICAS. Javier Etayo, José Colera y Andrés Ruiz
FISICA. José Aguilar Peris, José Doria Rico y Juan de la Rubia Pacheco

ASIGNATURAS OPTATIVAS

QUIMICA. Jesús Morcillo Rubio y Manuel Fernández González
BIOLOGIA. Dimas Fernández Galiano
GEOLOGIA. José L. Amorós Portolés, Francisco J. García Abbad-Jaime de Aragón, Enrique Ramírez Sánchez-Rubio y Rafael Simancas Pérez
DIBUJO TECNICO. Angel Gutiérrez Vázquez, Fernando Izquierdo Asensi, Javier Navarro de Zubillaga y Job Placencia Valero

2

Aplicaciones del retroproyector en la enseñanza de las ciencias de la naturaleza

Por Pedro BERJILLOS RUIZ *
y Juan Antonio FERNANDEZ MONTES **

INTRODUCCION

Dada la dificultad de aplicar en muchos casos la experiencia directa en la enseñanza de la naturaleza, deberemos hacer uso de aquellos medios y técnicas que hagan más fácil la comprensión por parte del alumnado de los fenómenos naturales. Entre estos medios se encuentra el retroproyector.

Las principales ventajas que nosotros encontramos en su uso son las siguientes:

- No requiere un acondicionamiento especial del aula: oscurecimiento, etc.
- Se proyecta de cara al alumno.
- Representa un considerable ahorro de tiempo en las explicaciones.
- Fácil transporte (del aparato).
- Puede sustituir a la pizarra, por permitir escribir o dibujar durante la proyección.
- Fácil uso del aparato.
- Fácil elaboración del material de paso: la transparencia.
- Uso inmediato de este material.
- Bajo costo del equipo requerido para su elaboración.
- Posibilidad de reutilizar las transparencias indefinidamente.
- Fácil almacenamiento y conservación.
- Etcétera.

No obstante, su uso presenta algunos inconvenientes que conviene señalar:

- Para el profesor, el uso continuo del retroproyector puede resultar molesto por la intensa luz que emite. Sin embargo, algunos modelos de retroproyector permite reducirla mediante un reostato.
- Apenas existe en el mercado material de paso adecuado y de calidad, por lo que el profesor ha de dedicar un tiempo a su elaboración. No obstante, este trabajo se puede repartir entre los miembros del seminario, lo que conlleva una unificación de criterios además de la ganancia de tiempo.
- Por su naturaleza, la transparencia muestra menos fielmente algunos motivos (como especímenes, paisajes, etc.) que la diapositiva o la película. Esto no es válido para aquellas transparencias que se elaboran fotográficamente. Además se puede paliar combinando el uso de transparencia con el de diapositivas y películas.

TIPOS DE TRANSPARENCIAS

Por el modo de presentar la información, pueden ser:

Sencillas (aisladas)

Muestra un detalle único, con una información concisa, por ejemplo: estructura de una flor; un gráfico (por ejemplo: de velocidad de las ondas sísmicas, diagrama esfuerzo-deformación, etc.).

Múltiples (superponibles)

Están constituidas por varias hojas de acetato montadas sobre un marco de cartón y muestran la información de forma progresiva. Son adecuadas para el estudio del desarrollo de un proceso como, por ejemplo, la elaboración de cortes topográficos y geológicos a partir de los respectivos mapas. De ello adjuntamos una transparencia y su correspondiente explicación.

Seriadas

Constituyen un conjunto de transparencias que muestran la información por etapas, pero no se superponen. Pueden ir montadas o no sobre marco de cartón. Sus principales aplicaciones son:

- Estudio del desarrollo de un proceso, por ejemplo: mitosis, desarrollo embrionario, formación de una discordancia, fecundación y germinación en fanerógamas, etc.
- Estudio de diversos aspectos de un mismo fenómeno, por ejemplo: tipos de huevos y su segmentación, estructura primaria y secundaria de raíces y tallos, etc.
- Estudio de estructuras, por ejemplo: anatomía, cristalografía, etc.

ELABORACION

Entre los variados sistemas de elaboración podemos destacar por orden de asequibilidad los tres siguientes:

(*) Profesor Agregado de Ciencias Naturales del IB «Luis de Góngora» de Córdoba.

(**) Catedrático de Ciencias Naturales del IB «López Neyra» de Córdoba. Inspector Extraordinario de Bachillerato del Distrito Universitario de Córdoba.

Manual

Realizadas por nosotros mismos con plumas y rotuladores especiales para retroproyección, sobre láminas transparentes de acetato no deformable por el calor.

Recomendamos el uso de rotuladores de tinta permanente (soluble en alcohol). Igualmente aconsejamos se respeten los criterios de legibilidad, utilizando símbolos o letras de 3 mm. de altura como mínimo.

Xerografía y termografía

Se elaboran mediante fotocopiadoras sobre acetatos imprimibles por carga electrostática o por calor. Existen diversos modelos y marcas.

Su principal ventaja es la rapidez de obtención.

Entre sus inconvenientes cabe destacar:

- Son transparencias monocolor.
- Su elevado precio.
- Dificultad en respetar los criterios de legibilidad que dependen del original del que se obtengan: libro, lámina, etc.

Fotografía

Es el sistema más caro y sólo se emplearía en aquellos motivos donde es imprescindible, por ejemplo: fotografía aérea.

Se elabora a partir de un original que se amplía sobre película transparente de igual tamaño que las láminas de acetato. Lo venimos haciendo a partir de

negativo blanco y negro que ampliamos sobre película litográfica que luego se monta sobre un marco.

FRECUENCIA DE USO

Esporádicamente

Con o sin conexión con el tema que se está explicando en ese momento. Es un sistema no recomendable.

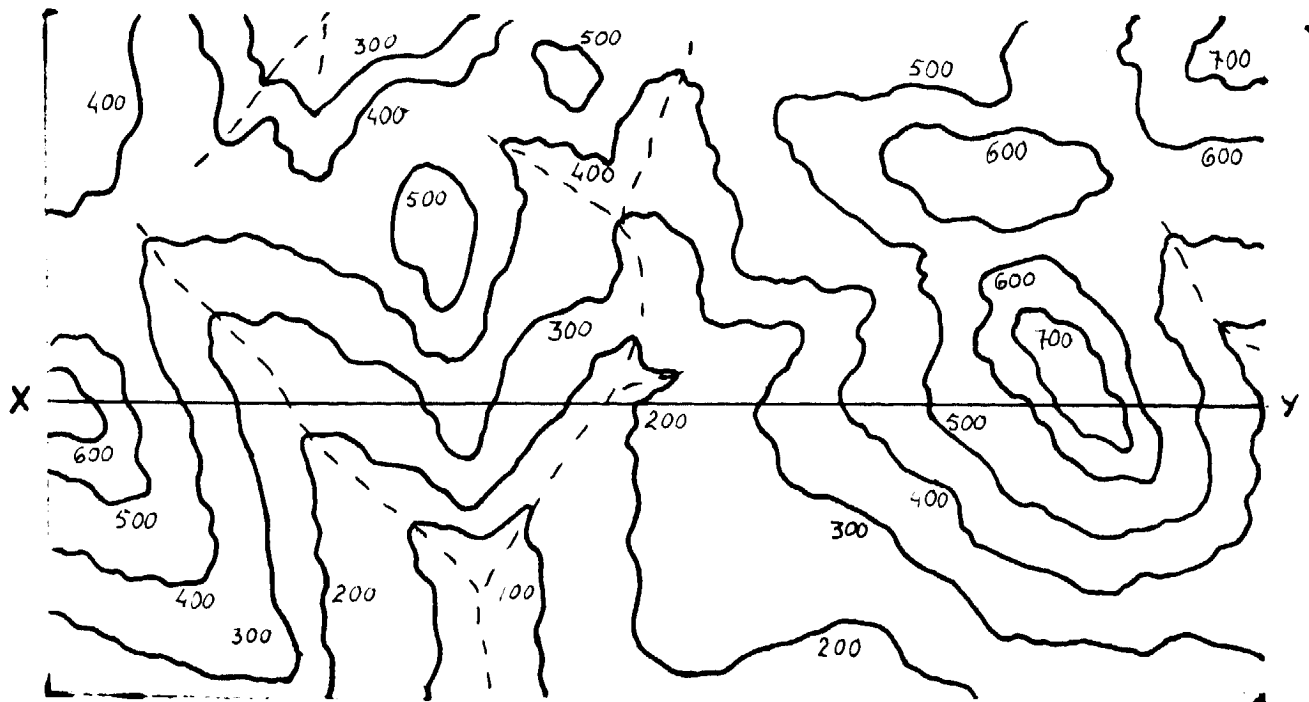
Sistemáticamente (como unico medio)

Implica una previa programación y requiere un número elevado de transparencias.

(Combinado con otros medios (diapositivas, películas, láminas, modelos, etc.)

También es precisa una programación completa que coordine el uso de cada medio en el momento más adecuado.

Pensamos que es el sistema más recomendable y, por consiguiente, al que se debe aspirar. Su plena realización solamente se podrá alcanzar a largo plazo, requiere una determinada dotación de medios audiovisuales y la colaboración de todos los miembros del seminario en la preparación del material de paso. Asimismo se necesitarían aulas que permitiesen el uso cómodo e inmediato de los aparatos que se van a usar conjunta o alternativamente en cada sesión.



ESCALA HORIZONTAL 1:50.000

Boj. 80



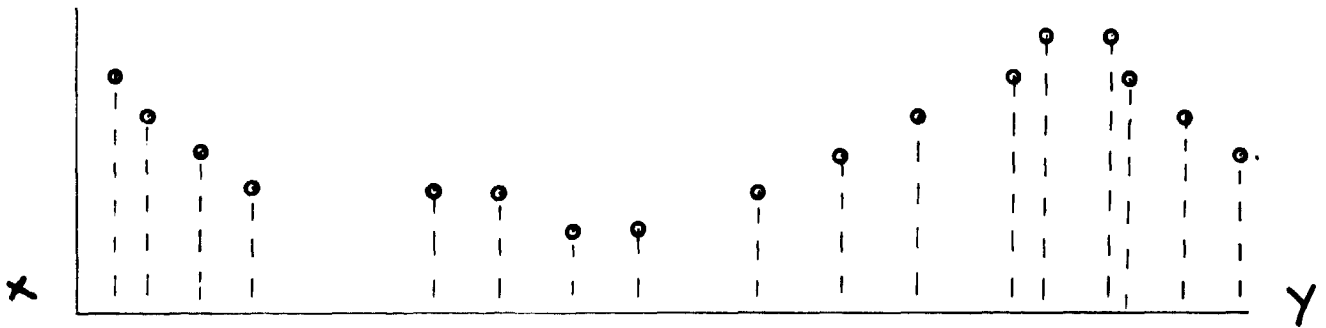
EJEMPLO PRACTICO DEL USO DE UNA TRANSPARENCIA MULTIPLE

Hemos escogido como ejemplo, que puede ilustrar muy bien la utilidad de la retroproyección en la enseñanza de las Ciencias Naturales, una transparencia múltiple con la que se puede explicar el proceso de obtención de un perfil topográfico a partir del correspondiente mapa.

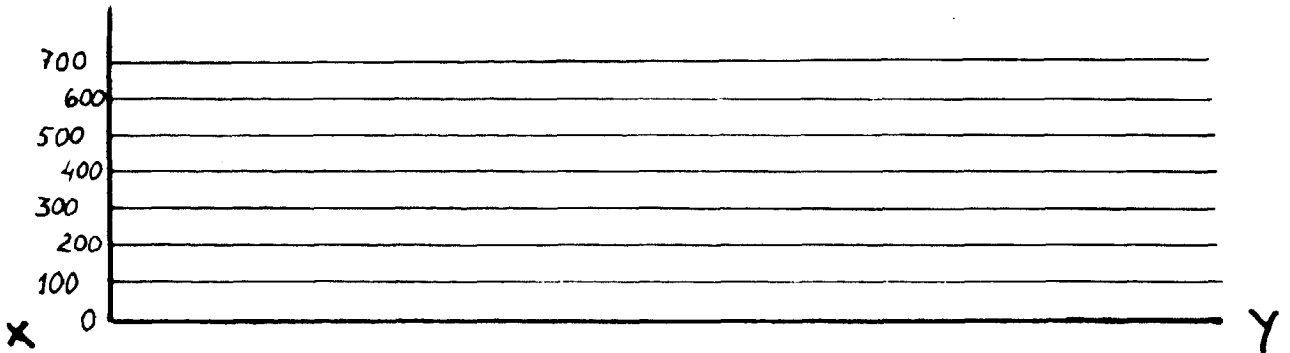
La transparencia consta de cuatro hojas y dos regletas («A» y «B»). La hoja número 1 es la hoja base en la que hay representado un fragmento de un mapa topográfico. En las regletas «A» y «B» se representan

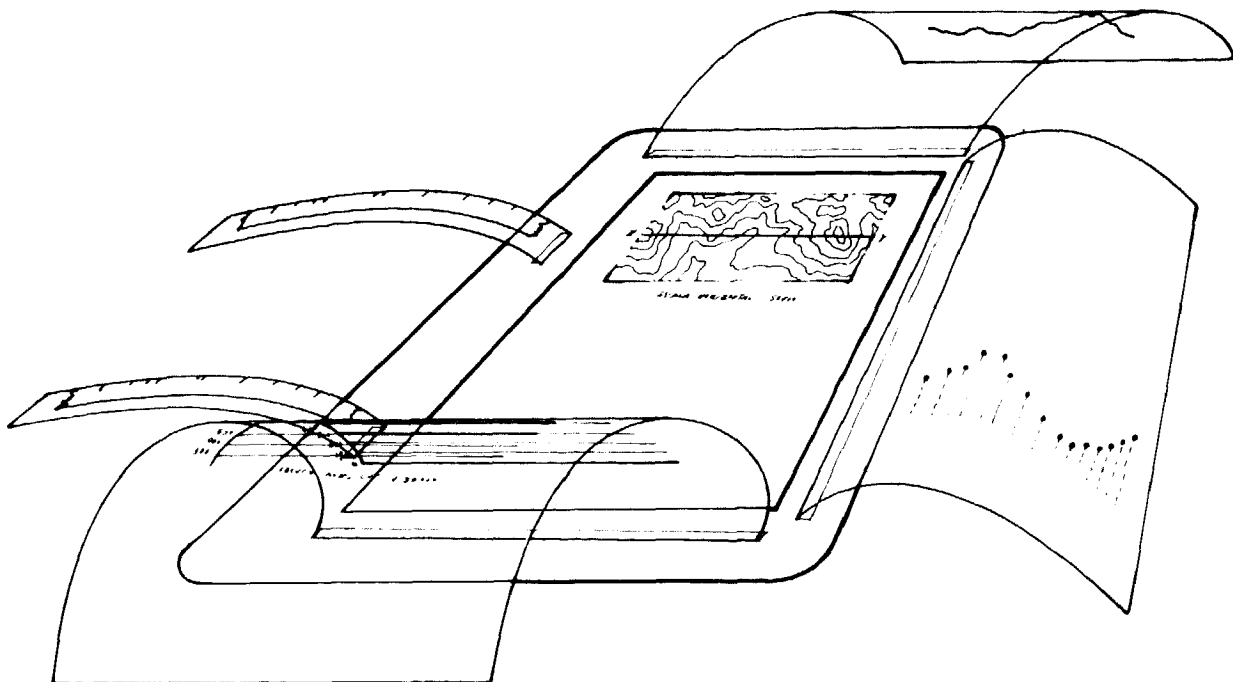
los puntos de corte de la línea X-Y (a través de la cual se va a levantar el perfil), con las curvas de nivel, así como la altura o cota de dichos puntos. La hoja número 2 contiene una representación de la escala de alturas. La número 3 representa los puntos del relieve, determinados al levantar verticales desde cada punto de la regleta hasta la línea horizontal de la hoja número 2 que corresponde a la cota de cada uno de los puntos. Finalmente, en la hoja número 4 se representa el trazado del perfil, que resulta al unir los puntos determinados en la hoja número 3.

A continuación describimos su uso:



ESCALA VERTICAL 1:20.000





COMUNICACION VERBAL

- a) Veamos cómo se realiza un corte o perfil topográfico. Se traza la línea X-Y a través de la cual se hará el corte...
- b) Tomamos una regleta de papel y la hacemos coincidir por un borde con la línea de corte. Marcamos sobre aquella los puntos de intersección entre la línea X-Y y las diferentes curvas de nivel, anotando al lado la altitud correspondiente.
- c) Llevamos la regleta con las anotaciones al plano del dibujo.
- d) Y trazamos un sistema de coordenadas en el que la abscisa será la regleta y en ordenadas trazamos a escala las altitudes.
- e) Cada marca de la regleta será elevada hasta hacerla coincidir con la altura que le corresponde, obteniéndose al final una serie de puntos no alineados.
- f) Que al unir mediante una línea curva, nos determina aproximadamente el perfil topográfico según la línea de corte X-Y.

COMUNICACION GRAFICA

- 1.º Retirar las hojas 4, 3 y 2; así como las regletas «A» y «B».
- 2.º Colocar la transparencia sobre el retroproyector y conectar éste.
- 3.º Poner la regleta «A».
- 4.º Retirar la regleta «A» y poner la «B».
- 5.º Poner la hoja 2.
- 6.º Poner la hoja 3.
- 7.º Poner la hoja 4.

REPERTORIO BASICO DE ARTE

Se compone de 1.040 diapositivas clasificadas en cinco cajas-archivo, mediante un sistema de bandejas funcional y práctico. Cada bandeja contiene 12 diapositivas, con ficha informativa de cada una de ellas. Abarca desde la Prehistoria hasta los movimientos artísticos contemporáneos.

Edita: SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

Precio: 20.000 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 del Ministerio de Educación y Ciencia. Ciudad Universitaria, s/n. Teléfono 449 67 22 - Madrid-3

La guerra de las computadoras de bolsillo en el aula *

Por Antonio Luis RODRIGUEZ LOPEZ-CAÑIZARES **

Desde la escuela primaria hasta la Universidad no es infrecuente que los alumnos se pregunten qué tienen que ver con la realidad las enseñanzas impartidas. Se aprenden quién sabe cuántas cosas, pero apenas se sale a la calle se descubre que están ocurriendo muchas otras que no parecen reflejarse en las aulas. Hay (todavía) guerras (piadosamente llamadas «locales»); hay gentes que, armas en mano, luchan contra la opresión; hay otras que huyen de la sociedad consumiendo drogas; hay en vastas regiones del globo hambre o injusticia, o ambas a un tiempo; dondequiera que se esté, no es menester caminar más de un par de kilómetros para reparar en alguna arbitrariedad o registrar alguna vileza. Parece como si el mundo estuviese dividido en dos porciones: en una están la geometría, la teoría del conocimiento, la química orgánica, el derecho administrativo, la historia del arte; en la otra, los hombre con sus placeres, miserias, crueldades, egoísmos y rebeldías.

J. FERRATER MORA

Qué locura enseñar cosas inútiles en medio de la miseria de nuestros tiempos.

SENECA

Contrariamente a lo que pudiera pensar algún lector, avisado tras la lectura del título que encabeza estas líneas, no va a encontrar en ellas noticia alguna sobre el estado de la contienda que sin duda libran las grandes multinacionales de la pequeña informática por apropiarse de un mercado en expansión creciente cual es el que afecta al mundo de la enseñanza. Lo mismo reza en lo que se refiere al controvertido tema de los problemas de exceso de personal que al parecer producen los ordenadores en los ambientes en donde se introducen. Nuestro propósito se aparta del campo económico y del laboral —aunque parte de la trama del mismo se justifica, como más adelante se verá, por el abaratamiento de los equipos informáticos de «bolsillo»— y se centra en una toma de postura respecto al trato que merecen los medios auxilia-

res de cálculo actuales en el aula de bachillerato. La historia de tales medios y la del propio bachillerato nos ayudarán en el intento.

Como es bien sabido las distintas culturas que han poblado nuestro planeta en distintas épocas y lugares han resuelto, con mayor o menor fortuna, el problema de la numeración. Ciertamente el conjunto de los números naturales es único sea cual sea el lenguaje oral y escrito que se emplee (o dicho en lenguaje más reciente: entre dos formas diferentes existe un automorfismo), pero las reglas de «nombramiento» de unos números a partir de otros condiciona en gran medida el manejo de los mismos.

El conjunto N es infinito (es decir, admite una correspondencia uno a uno con una parte propia de sí mismo —por ejemplo: la que a cada número le hace corresponder el doble del mismo—), por tanto es imposible dedicarse a la tarea de inventar un símbolo único para cada número (y además, ¿cómo forzar nuestra escasa memoria?). Es preciso, pues, elegir unos cuantos símbolos a partir de los cuales por medio de adecuadas «reglas de yuxtaposición» se pueda expresar cualquier elemento de N . Estas dos elecciones (de símbolos básicos y de reglas de «yuxtaposición») configuran un sistema de numeración. Sistema que a su vez condiciona la forma de cálculo y los medios auxiliares.

Básicamente existen dos tipos de numeración: 1) los de principio aditivo, 2) los de principio posicional.

En los primeros el número escrito es consecuencia de la suma de los valores asignados a los símbolos respectivos (las numeraciones griegas y romanas son de esta clase).

Entre los de principio posicional cabe distinguir dos grupos: a) los de soporte no negativo, b) los de soporte simétrico.

Al primer grupo pertenece el sistema decimal (1)

(*) A Pascual Ibarra con motivo de su jubilación.

(**) Inspector de Bachillerato del Distrito de Murcia.

(1) El sistema decimal aparece en la India en el siglo V. Los números eran designados por letras del lenguaje sánscrito (alfabeto devanagari). Al comienzo del siglo IX Mohamed Ben Musa al-Kuarizmi escribió una obra fundamental para el futuro éxito de este sistema de numeración (fue traducida al latín en el siglo XII: *Algoritmo de número indorum*); con la invención de la imprenta los símbolos escritos que representaban los guarismos fueron estabilizándose hasta alcanzar la forma actual. En 1585 Stevin generalizó a los números no enteros los mismos principios ya en uso para los enteros.

con el que trabajamos en la vida cotidiana y el sistema de base 2 que utilizan los ordenadores (los números en este sistema que equivalen en el decimal a: -3, -2, -1, 0, 1, 2..., son respectivamente -11, -10, -1, 0, 1, 10...).

Los números en bases distintas de la decimal del grupo a), sus operaciones (e incluso los números no enteros), eran objeto de estudio en el primer curso del bachillerato extinguido —su equivalencia es quinto de EGB—. No vamos a detenernos en su análisis.

Veamos como ejemplo de numeración posicional de soporte simétrico el que utiliza los símbolos simples: 0, 1, $\bar{1}$. En la tabla siguiente se ve la relación existente entre los elementos de Z escritos en el sistema decimal y en el sistema que pretendemos brevemente describir:

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|------------------|------------|------------------|-----------|---|----|------------------|----|----|-----------------------------|
| Sistema decimal | ... | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | 5... |
| Base 3 de soporte simétrico | ... | $\bar{1}\bar{1}$ | $\bar{1}0$ | $\bar{1}\bar{1}$ | $\bar{1}$ | 0 | 1 | $\bar{1}\bar{1}$ | 10 | 11 | $\bar{1}\bar{1}\bar{1}$... |

Las tablas de sumar y de multiplicar son:

| | | | |
|-----------|------------------|-----------|------------------|
| + | $\bar{1}$ | 0 | 1 |
| $\bar{1}$ | $\bar{1}\bar{1}$ | $\bar{1}$ | 0 |
| 0 | $\bar{1}$ | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | $\bar{1}\bar{1}$ |

| | | | |
|-----------|-----------|---|-----------|
| · | $\bar{1}$ | 0 | 1 |
| $\bar{1}$ | 1 | 0 | $\bar{1}$ |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | $\bar{1}$ | 0 | 1 |

Sirva como ejemplo de operaciones de sumar, restar, multiplicar y dividir los siguientes:

$$\begin{array}{r} \bar{1}\bar{1},10\bar{1} \\ + 10\bar{1},011 \\ \hline 101,110 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10,0\bar{1} \\ - \bar{1}\bar{1},10 \\ \hline 1,\bar{1}\bar{1} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10,0\bar{1} \\ \times \bar{1}\bar{1},1 \\ \hline 100\bar{1} \\ \bar{1}001 \\ 100\bar{1} \\ \hline \bar{1}\bar{1},\bar{1}\bar{1}\bar{1} \end{array}$$

Como se observa las tres operaciones anteriores se hacen igual que el sistema decimal (salvo la consideración de otra tabla).

$$\begin{array}{r} 101\bar{1}0\bar{1}1\bar{1}\bar{1} \\ \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \hline \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \hline 000 \bar{1}0\bar{1} \\ \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \hline \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \hline 000 \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \hline 000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \bar{1}\bar{1}\bar{1} \\ \hline 100\bar{1}001 \\ 1 \bar{1} \quad + \\ \hline \bar{1}\bar{1}0\bar{1}1001 \end{array}$$

El algoritmo de la división es algo diferente (aparecen dos filas en el cociente). El dividendo parcial de tres cifras se divide por el cociente de tres cifras, po-

niendo 1 ó $\bar{1}$, según la tabla de multiplicar diga. Si después el nuevo dividendo parcial (en el sentido de la división ordinaria) tiene tres cifras la nueva cifra del cociente se coloca en una segunda línea inmediatamente debajo del número anteriormente obtenido que figuraba en la primera línea. Finalmente se suman las dos filas del cociente.

Para terminar estas reflexiones sobre los sistemas de numeración observamos que no siempre se ha utilizado las reglas prácticas consagradas (los algoritmos) en la actualidad en el cálculo ordinario. Como ejemplo es útil comparar la multiplicación per gelosia (utilizada en la Edad Media) con la ordinaria.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------|
| | 2 | 8 | 9 | | |
| | | | | | 289 |
| | | | | | × 57 |
| 7 | 1 | 5 | 6 | 3 | |
| 5 | 1 | 4 | 4 | 7 | |
| | 1 | 6 | 4 | | 2023 |
| | | | | | 1445 |
| | | | | | 16473 |

LOS AUXILIOS DEL CALCULO

La palabra cálculo significa guijarro. Esta realidad semántica viene a delatar uno de los medios auxiliares más primitivos existentes en el manejo de los sistemas de numeración. En efecto, en el «cálculo concreto» los guijarros (como las cuentas de concha o madera, los nudos de cuerda, las manos o un largo etcétera) fueron utilizados por la humanidad para manejar más fácilmente el sistema de numeración en uso y avanzar así en el propósito de dominar al mundo —ese mundo cuyas leyes están escritas en lenguaje matemático y en el que no es posible alzarse un palmo del suelo sin el auxilio de los números.

En la enseñanza de la (-s) matemática (-s) existe una ley (al igual que la ley biogénica fundamental de Heeckel en los seres vivos), según la cual el camino que recorre un alumno en el aprendizaje científico recuerda a grandes rasgos el camino seguido por la humanidad en la consecución de los logros que constituyen el estado actual de esta disciplina. Sin entrar en la verdad o falsedad de semejante «ley» y con las salvedades que el escaso tiempo de que el profesor dispone para «transmitir» a sus alumnos impone así como de obvias necesidades pedagógicas (no siempre los hombres descubrieron o inventaron antes las cuestiones más fáciles —por ejemplo: el espacio euclídeo se utilizó antes que el afín o el lineal; y las fracciones antes que los números negativos), no es de extrañar que ciertos artilugios y estratagemas utilizados tempranamente por la humanidad sean presentados a los alumnos de corta edad. Este es el caso del ábaco. Este dispositivo de cuentas deslizantes sobre varillas apoyadas en un marco y separadas en dos grupos por un travesaño se ha empleado como instrumento didáctico clásico en las escuelas presecundarias y secundarias. Esto es especialmente cierto en el mundo oriental (Japón, China, Rusia, Filipinas...). En un opúsculo editado en Hong Kong, titulado «The fundamental operations in bead arithmetic. How to use the chinese abacus», cuya finalidad es enseñar el manejo del ábaco a los niños, se advierte que dicho instrumento exactamente tal y como se le conoce en

la actualidad tiene una antigüedad de 600 años (naturalmente otros tipos de ábacos más primitivos existían en épocas más tempranas de la humanidad).

Hasta tal punto está extendido en China el uso del ábaco que los escolares distinguen entre la «aritmética de pluma» y la «aritmética de cuenta». Es posible que profesores no iniciados en estos «recursos orientales» puedan considerarlos ingenuos o infantiles. Basta citar un ejercicio que figura en el folleto citado para borrar definitivamente esa impresión. Se trata del ejemplo 2 del capítulo VII: «Encontrar la raíz cúbica de 28,934.443». Está claro, pues, que si ha habido ábacos en las aulas de bachillerato españolas han sido empleados deficientemente y no se ha sacado de ellos el partido que cabía esperar a la vista de la práctica oriental.

Los auxiliares que sí han tenido un uso al cien por ciento han sido las tablas de logaritmos, la regla de cálculo y la calculadora electrónica de bolsillo (dejamos al margen la consideración de instrumentos como el pantógrafo, el compás de reducción, el inversor de Peaucellier, el integrador, las regletas de Cuisinier, las regletas multiplicativas de Newton, la nomografía y otros por tener un carácter específico y no ser útiles en todo tipo de cálculos).

La función logarítmica (inversa de la exponencial) es, sin duda, una de las funciones más importantes de la matemática desde el punto de vista teórico. También desde la perspectiva práctica han representado un papel importantísimo (a partir de la construcción de las primeras tablas por el barón escocés Nepper de Merchiston (1550-1618) y de su amigo Briggs (con diez decimales!) hasta bien entrado el siglo XX en que se difundieron otros instrumentos más poderosos, rápidos y cómodos: las calculadoras de bolsillo).

Con anterioridad a la difusión masiva de la calculadora de bolsillo —fenómeno que ha tenido lugar por la reducción de precios del material informático en general y por la miniaturización creciente de los «ingenios pensantes»— se han venido empleando las reglas de cálculo (cuya creación se atribuye a E. Gunter y su perfeccionamiento a Seth Partridge). Su utilización se generalizó en el siglo XIX y era habitual adorno de bolsillos de ingenieros, arquitectos y hombres pragmático-cartesianos de los años cincuenta. Las reglas, más versátiles que las tablas de logaritmos, se consideraron demasiado especializadas para incorporarlas al utillaje de un hombre culto no orientado hacia la técnica y por tanto impropias de permanecer en el aula de bachillerato (¡ah, claro está, del baldón de ser máquinas analógicas y dar resultados aproximados). Peor suerte alcanzaron las calculadoras de mesa y sus diminutas manivelas que las hacían funcionar mecánicamente. El ruido que producían, el peso que tenían y el precio que alcanzaban las mantuvieron fuera de las ya voluminosas carteras de los escolares. Razones técnicas abundaban la decisión de no abrir el aula a este auxilio del cálculo; en efecto, estas calculadoras de mesa sólo podían realizar en el mejor de los casos las operaciones racionales.

Sea como fuere en la hora actual, merced quizá a la atracción mágica de la propaganda o al interés específico de los padres en el suministro de todo tipo de bienes y servicios para que sus hijos mejoren sus conocimientos matemáticos (2), se ha generalizado la existencia de la calculadora de bolsillo en el aula. La mayoría de las utilizadas por los alumnos no son programables, pero están bien provistas de las funciones

algebraicas y trascendentes de interés y, en general, no han sido recomendadas por los profesores respectivos.

La calculadora de bolsillo, que bien pudiera llamarse ya de muñeca (está en el mercado un reloj con calculadora incorporada), que hubiera hecho palidecer de admiración a matemáticos como Gauss y Euler que fueron buenos calculistas o al célebre calculista ultrarrápido Aitken (autor de un famoso texto sobre teoría de matrices) que sabía de memoria la tabla de los cien primeros números, ha sido mal recibida por el elenco docente.

Las razones en contra aducidas por los profesores son 1.^a Es discriminatoria en razón de su precio.

2.^a Es nociva para el alumno perezoso con el cálculo mental y retrasa esa «reconciliación» que hay que hacer constantemente con los automatismos (que son tales en virtud de una constante ejercitación).

La protesta está justificada parcialmente y este reconocimiento exige que las normas de utilización que el seminario de matemáticas y el de física y química marquen desvanezcan la posibilidad de esas desviaciones. A tal fin será preciso que en el habitáculo físico del seminario se disponga de calculadoras (quizás un número apropiado sea el de veinte a la vista del número de alumnos que disponen de ellas en cada grupo de cuarenta).

El alumno de bachillerato tiene que estar familiarizado con los automatismos de cálculo. Pero esa familiarización se ha debido producir con anterioridad a su ingreso en el bachillerato. El profesor de bachillerato (de matemáticas o física-química) que descubre deficiencias en las facultades operatorias que sus alumnos presumiblemente han de tener, no las mejorará con la simple prohibición de la calculadora de bolsillo. La única solución posible es obligar a los alumnos afectados a ejercitarse por medio de la compleción de cuadernos de cálculo que están en el mercado y son «ad hoc» en primera instancia para alumnos de ocho a diez años.

El medio puede parecer infantil, pero no se puede alcanzar el automatismo sin la práctica adecuada (como no se puede tener immaculada ortografía sin el hábito de la lectura). El profesor no puede prescindir de la calculadora porque la mitad de sus alumnos no tengan agilidad de cálculo (máxime si cae en el defecto de preparar los problemas para que los cálculos no sean engorrosos o si recomienda a los discípulos que las operaciones las dejen indicadas). Esta agilidad es una deficiencia que tales alumnos deben y pueden suplir con ayuda del profesor una vez detectada. Las calculadoras de bolsillo son, en general, muy mal utilizadas por los escolares —forzoso es decirlo una vez más—, algunos de los cuales evitan todo cálculo mental y casi preguntan a la máquina: ¿cuántos son dos y dos? Pierden con esta actitud todo sentido crítico con la respuesta recibida por la máquina y se someten a una dependencia peligrosa. No obstante, existe otra mitad de alumnos que sería proclive sin ningún esfuerzo a no caer en las deficiencias señaladas. ¿Por qué los escolares calculan mal? La culpa de semejante desafuero no se le puede echar sin más a las calculadoras de bolsillo, cuya aparición en escena es muy reciente (1975?), más bien a nuestro juicio hay que buscarla en dos circunstancias:

1. El cambio de programas de estudio operado en lo que antes de la Ley de Educación de 1970 se llamaba enseñanza primaria ha sido notable al transformarse ésta en primer ciclo de EGB (y al parecer en vías de convertirse en segundo ciclo). Hay que reconocer en parte las protestas que M. Kline hace en su

(2) Especialmente si no se trata de matemática moderna (como si hubiera dos matemáticas).

libro *El fracaso de la matemática moderna*. ¿Por que Juanito no sabe sumar?, respecto a los nuevos programas referidos al nivel educativo americano equivalente a la EGB española. Sin embargo, el cambio operado en el bachillerato actual (plan 1975) respecto a su homólogo precedente el bachillerato superior del plan 1957 ha sido pequeñísimo (contrariamente a lo que se dice en la introducción de Jesús Hernández a la antología de textos *La enseñanza de las matemáticas modernas*, publicado en Alianza Universidad —tal circunstancia no invalida, en absoluto, lo instructivo y recomendable que resulta su lectura—, los mismos temas que aparecían en el 5.º y 6.º curso de matemáticas están ahora esparcidos en el 1.º, 2.º y 3.º actuales (la única diferencia de contenido digna de mención es la inclusión en el programa vigente de distribuciones estadísticas y de los conceptos de regresión y correlación lineales —temas que no se suelen impartir so pretexto de no dar el curso para más, aunque más exacto sería señalar que el profesorado inexplicablemente les tiene especial desafecto—. Es ocioso insistir que en los ejercicios prácticos estadísticos la calculadora manual es imprescindible).

2. La eliminación de las pruebas de nivel confiadas a profesores distintos del preparador de turno (ingreso en el bachillerato, reválidas) ha hecho que dependa de la indulgencia particular de cada docente la valoración negativa de los errores de cálculo observados en los alumnos y que, por tanto, no pueda suponerse, como sería deseable, un dominio de los automatismos de un alumno como consecuencia del curso de bachillerato en el que se encuentre.

Estamos inmersos en la era informática y la enseñanza no puede ser ajena a esa realidad. No es necesario que el premio Nobel Basili Leontief venga a España y profetice los mayores desastres a las sociedades que tardan en incorporarse a la nueva era, ni tampoco que Servan Schreiber escriba su nuevo desafío: *El desafío mundial para abundar en razo-*

nes que son obvias en los países industrializados.

Las calculadoras manuales, digámoslo para terminar, han irrumpido felizmente —a pesar de la resistencia del estamento docente que en su día fue entusiasta de las tablas de logaritmos y se resiste a valorar como educativo el fomento entre sus alumnos de la sencilla operación consistente en apretar botones— en el aula. Su llegada nos anticipa la de los microordenadores, cuyo precio oscila ya en torno al medio millón de pesetas —con una memoria activa de 32 Kbytes—, que serán utilizados como medios didácticos y como medios de gestión en los centros. El gobierno francés ha iniciado un programa para «informatizar» a este nivel los liceos de bachillerato. Los centros americanos de este nivel raramente no disponen de un gabinete de cómputo que, aparte de las tareas mencionadas, se ocupa de moderar las divergencias en las calificaciones de los profesores (es frecuente que los americanos califiquen de 0 a 100, los franceses de 0 a 10, los rusos de 0 a 5) obteniendo las llamadas puntuación McCall.

Interesa, pues, y es urgente crear un clima adecuado para acelerar los pasos en el camino indicado y en este sentido hay que recibir de buen ánimo el uso de las calculadoras manuales, no desterrándolas por el peligro de ser mal utilizadas sino dirigiendo el aprendizaje para aprovechar al máximo esta solución no-trivial (como llamaría Santaló) que la humanidad ha alcanzado. Dosificar su uso será tarea de seminario. Especialmente en matemáticas se acostumbra a la hora de enunciar ciertos problemas y en determinados momentos del desarrollo del programa añadir alguna coletilla que limite las armas lícitas para resolverlo (por ejemplo: diciendo que sólo se utilice regla y compás). Estas limitaciones temporales no sería razonable extenderlas a todo un curso y menos aún a todo un bachillerato y «a fortiori» a la calculadora (o de la traductora de idiomas) que está en su era: la era de la informática.

BIBLIOGRAFIA

- AGUADO, R., y ZAMARREÑO, R.: «Las calculadoras en el aula». *Revista de Bachillerato*, núm. 7, Madrid.
- BUTLER y WREN: *The teaching of secondary mathematics*, McGraw Hill. Co., Tokyo, 1965, 613 págs.
- CROCKER, A. C.: *Statistic for the teacher*. NFER. Pu. Co. Ltd. Windsor, 1974, 151 págs.
- GARDNER, M.: *Carnaval matemático*. Alianza Editorial, Madrid, 1980, 298 págs.
- HARDY, G. H.: *A mathematician's apology*. Cambridge University Press, London, 1976, 153 págs.
- KLINE, M.: *El fracaso de la matemática moderna*. Ed. Siglo XXI, Madrid, 1971, 197 págs.
- KONDRATOV, A.: *Nombre et Pensée*. Editions de Moscou, 1967, 148 págs.
- KRINITSKY, N., y otros: *Programmation et langages symboliques*. MIR. Moscú, 1978, 511 págs.
- PETROVICH, N.: *Hablemos sobre informática*. MIR, Moscú, 1976, 196 págs.
- PIAGET y otros: *La enseñanza de las matemáticas*

- modernas*. Alianza Universidad, Madrid, 1978.
- PONTE BRAILLARD: *La informática*. Ediciones Martínez Roca, Barcelona, 1971, 190 págs.
- REVUZ, A.: *Mathématique moderne. Mathématique vivante*. Editorial OCDL, Paris, 1970, 90 págs.
- ROUSE BALL, W. W.: *A short account of the history of mathematic*. Dover Publications. INC, New York, 522 págs., 1960.
- SANTALÓ, L. A.: *La educación matemática hoy*. TEIDE, Barcelona, 1975, 110 págs.
- SANTALÓ, L. A.: *La matemática en la escuela secundaria*. Eudeba, Buenos Aires, 1966, 64 págs.
- TATON, R.: *Histoire du calcul*. Presses universitaires de France, Paris, 1961, 128 págs.
- TATON, R.: *Le calcul mental*. Presses universitaires de France, Paris, 1953.
- YAGODSKY, M.: *Mathematical Handbook*. MIR, Moscú, 1972, 422 págs.
- WARUSFEL, A.: *Los números y sus misterios*. Ediciones Martínez Roca, Barcelona, 1968, 193 págs.

4

El nominalismo dialéctico en Sartre

Por Celia AMOROS PUENTE *

El nominalismo es una de las posibles respuestas a un problema clásico en la historia de la filosofía, el llamado problema de los universales, que puede ser formulado al modo de Quine como la pregunta acerca de lo que hay. Para Quine, la pregunta acerca de lo que hay debe ser planteada de manera tal que podamos responder a ella analizando qué tipo de entidades nos comprometemos a aceptar en última instancia cuando empleamos un determinado lenguaje. Dicho de otro modo, no precisamente quineano, podría valer aquí como aforismo «dime qué lenguaje empleas y te diré qué tipo de mundo postulas»; es decir, qué «compromiso ontológico» —esta expresión si es quineana— profesas. Pues, indudablemente, el tipo de entidades por el que está habitado nuestro mundo, nuestro paisaje ontológico, dista mucho de ser algo sobre lo cual existan acuerdos, no ya en los aspectos que pueden tener implicaciones valorativas —si es que estos aspectos pudieran disociarse— sino en aquellos que parecen ser susceptibles de meras coincidencias de constatación, de mero inventario: no coincidiríamos si se nos pidiera que levantáramos acta notarial acerca de lo que hay. Unos dicen «hay burgueses, hay proletarios» —por referirnos solamente al mundo social, que es el que en este contexto nos interesa—, «hay negros», «hay imperialistas yanquis», «hay hombres», «hay mujeres»; otros dirían «existe la burguesía y el proletariado», existe «el patriarcado», existe «el stalinismo».

El aspecto ontológico del problema de los universales viene determinado por el hecho de que, según se atribuya o no un correlato real, una correspondencia en la realidad a los términos generales que usamos en el lenguaje —ora sean nombres comunes que designan clases de individuos—, los marginados, las clases ascendentes —o bien singulares abstractos, como alienación, contrarrevolución— queda diseñado un panorama ontológico diferente, se presenta una concepción distinta acerca de la estructura de la propia realidad. Responde, pues, a la pregunta ¿qué tipo de referencia cabe adjudicarle a los términos que expresan nociones genéricas? ¿Acerca de qué estamos hablando cuando hacemos uso de ellas en el lenguaje y con qué textura de la población del mundo nos estamos identificando, comprometiendo, al manejarlas? ¿Qué es lo que decimos que hay —o que deja de haber—? Se trata de una pregunta cuya respuesta condiciona en alguna medida —ya discutiremos cuál— nuestros análisis y descripciones acerca de eso que decimos que hay, nuestras adhesiones valorativas o nuestros rechazos a lo que hay, nuestras expresiones de nostalgia y de deseo por lo que querríamos que hubiera o esperamos que alguna vez haya y nuestras convicciones militantes acerca de lo que debería de haber.

En el espacio de estas líneas en homenaje a J. Paul Sartre nos proponemos tratar de reconstruir, al menos, algunos de los contornos que nos parecen significativos del panorama ontológico de Sartre —en el sentido de Quine al que nos hemos referido—, paisaje ontológico entrañable por lo cristalino y noble de sus trazos, pergeñados de forma tal que siempre en él se puedan abrir vetas que hagan posibles salidas y reestructuraciones para marcar nuevos caminos, laberintos sutiles, pero nunca tramposos porque en el universo del discurso de Sartre, en el universo de su compromiso ontológico, queda descartado por principio el balance ontológico cerrado, los tributos ontológicos irreversibles: la acción humana lo elige y lo reelige constantemente, volviéndolo a dibujar y dibujar de nuevo, con trazos dotados de verdadera eficacia ontológica, en cada movimiento por el que el hombre se elige a sí mismo, en cada opción por la que configura y redefine, siempre de nuevo, el sentido de su vida.

Seguramente no todo el mundo compartirá el calificativo de entrañable que yo he dado a este paisaje: la entrañabilidad de un paisaje, y si se trata de un paisaje ontológico no digamos, es algo bastante difícil de comunicar a quienes están instalados en paisajes ontológicos diferentes: puede producirles desde el vértigo y el rechazo hasta la indiferencia. Por lo demás, tampoco se trata aquí de exhortar a nadie a compartir gustos o éstasis ontológicas ni a experimentar efusiones líricas ante el paisaje sartriano: la identificación completa con un paisaje ontológico seguramente no se produce ni apurando al límite todos los recursos de la hermenéutica. Nos conformaríamos con que nuestro intento de reconstrucción del paisaje ontológico sartriano resultara fiel al tipo de homenaje que Sartre hubiera podido incorporar a su propio paisaje sin estridencias, y que sirviera de testimonio del valor paradigmático, de universalidad y de genericidad —en el sentido de Agnes Heller— que tiene la configuración de este paisaje ontológico rocoso, áspero y duro como la necesidad de la libertad y como la libertad de la necesidad.

Ahora bien: nuestro interés por tratar de describir el paisaje ontológico sartriano sería más limitado si no pensáramos que, en Sartre, la respuesta a la pregunta acerca de lo que hay está profundamente relacionada con la forma en que puede ser planteada la pregunta acerca de qué es lo que debe haber, o, dicho de otro modo, qué es lo que debemos hacer para que haya en el mundo lo que debería haber. En Kant, la pregunta acerca de lo que hay es una pregunta que, como es

(*) Profesor Agregado y Catedrático de Instituto Nacional de Enseñanza Media (excedente). Profesor Adjunto Numerario de Historia de la Filosofía de la UNED.

sabido, se descalifica en la medida en que solamente podemos saber aquello que, de acuerdo con la forma de organización que le imponen las estructuras a priori de nuestro conocimiento, nuestro inevitable entramado de categorización, parece necesariamente que hay. En estas condiciones, de las tres preguntas kantianas fundamentales, la pregunta de la razón pura será ¿qué puedo conocer? La respuesta a la pregunta así formulada es muda —en realidad, lo sabemos desde Hume— en relación a las preguntas de la razón práctica ¿qué debo hacer? y ¿qué puedo esperar? Había que habilitar, para poder responder a ellas, un espacio, más allá de las aparencias sometidas a leyes cuyo conjunto constituye a la naturaleza y al hombre, que la constituye a su vez como objeto de conocimiento, como una parte de la misma. El hombre, que en cuanto razón teórica es legislador de la naturaleza, en cuanto parte de la misma no escapa a sus propias leyes; paradójicamente, por ser juez y parte a la vez, no puede hacer con la ley la trampa. Pero en cuanto sujeto a la ley moral, ley autónoma de su propia razón y con la que, sin embargo, en tanto que ser racional y ser sensible a la vez, no se relaciona como necesidad sino como libertad, ha de habilitar un espacio heterogéneo al del fenómeno para alojar allí a un huésped como la libertad, condición de posibilidad trascendentalmente deducida del hecho de la ley moral, cuyas exigencias en el mundo natural no tenían cabida. En un planteamiento así, los postulados de la razón práctica se definen sin inmutarse lo más mínimo ante el espectáculo del mundo fenoménico que presenta lo que hay a un sujeto trascendental que apuesta a que, en última instancia, el sentido fuerte del *haber* se juega en otro plano.

Pero Sartre, como buen discípulo de Husserl —y, por razones que aquí no podemos desarrollar, con un énfasis más ético que gnoseológico—, parte de la identificación entre la esencia y la apariencia. No hay así paisaje ontológico con doble fondo: es un paisaje de un solo plano y el dualismo cambia de eje: se transpone de una superposición en vertical —posible forma de representarnos tópicamente el dualismo kantiano de fenómeno y nómeno— a una demarcación, en un único plano, horizontal, establecida a través del meridiano ideológico que separa el ser en-sí del ser-para-sí, la conciencia de los objetos. En el panorama así organizado, la pregunta acerca de lo que hay (en la respuesta a la cual se incluye de entrada con un especial énfasis el inventario acerca de lo que no hay: ni divinidad, ni cielos inteligibles, ni valores objetivos) no es ni puede ser una pregunta neutral ni independiente —en el sentido de que la respuesta que se le diera sería no vinculante— de la pregunta acerca de lo que debemos hacer que haya ni de la pregunta acerca de lo que podemos, o no podemos, esperar que llegue a haber.

Así, pues, nos interesa la reconstrucción del paisaje ontológico de Sartre porque la respuesta a la pregunta acerca de lo que hay define, para él, no sólo un compromiso ontológico sino un compromiso ético. En los análisis de «El Ser y la Nada» se funda el compromiso ético en la constatación de que no estoy solo en el mundo: hay otros hombres que me objetivan por su mirada y yo interiorizo la objetivación que ellos hacen de mí como un calificativo ético. Lo que hay —los otros y yo— en un mundo en el que también hay cosas —y yo me constituyo como sujeto en este mundo viéndome bajo la mirada del otro como cosa entre las cosas—, los demás conmigo, por el mero hecho de estar ahí en esa su forma de estar me defi-

nen como responsable, como sujeto del que depende lo que hay y lo que no hay, o, dicho de otro modo, como sujeto responsable de lo que debe haber. ¿Cómo caracterizaríamos, pues, el paisaje ontológico de Sartre desde el punto de vista del tipo de entidades por las que está poblado? O, dicho de otro modo, ¿en qué categoría lo situaríamos —en un principio, para ocuparnos luego de toda clase de detalles y matices— dentro de las grandes clasificaciones tradicionales en las que se agrupan convencionalmente las diferentes respuestas que históricamente se han dado al célebre problema de los universales? El realismo ha sido caracterizado siempre por su falta de selectividad a la hora de admitir entidades y su tendencia al despilfarro ontológico: además de las entidades que nos impone la evidencia empírica hay que conceder títulos entitativos, o correlatos reales, a todos aquellos sustantivos que, por comportarse semánticamente de un modo análogo al nombre propio —que supone la identificación de una entidad separada— llevan consigo insinuaciones ontológicas: por ejemplo, la naturaleza humana, el colonialismo, la burocracia, la «democracia directa». Los realistas pretenden que el despilfarro ontológico que así se comete queda compensado por la economía que se logra desde el punto de vista del conocimiento al otorgar entidad sustantiva al significado de tales términos abstractos: todos nos pondríamos fácilmente de acuerdo para saber acerca de qué estamos hablando si les concedemos una referencia identificable, como lo es un estatuto ontológico propio. Por el contrario, el nominalismo, fiel al elegante principio de economía de la navaja de Occam: no multiplicar los entes sin necesidad, compone un cuadro más sobrio de la realidad; es, para decirlo con palabras de Quine, aficionado a los «paisajes desérticos», partidario de depurar el universo de entidades superfluas: no le produce «horror al vacío» el dejar que queden amplios espacios entre las diversas existencias individuales, concretas, irreductibles: por ejemplo, una relación de dominación entre los términos *x* e *y* (que podrían ser a su vez una determinada colonia y una determinada metrópoli); Valéry, éste muy concreto intelectual pequeñoburgués (algo muy distinto de un ejemplar de «la intelectualidad pequeño-burguesa»), aquella determinada forma que revisten los Consejos obreros en una determinada coyuntura de la revolución húngara, etc. Sólo es, pues, real lo individual, la sustancia primera aristotélica.

¿Era Sartre solamente un aficionado, o tuvo una pasión ontológica militante por estos paisajes desérticos que han seducido profundamente a los nominalistas de todos los tiempos? Por una parte, la pasión nominalista de Sartre es, ante todo, una pasión ética: nominalismo es para Sartre radicalización del protagonismo del sujeto individual, frente a las coartadas que le podría brindar la existencia de instancias mediadoras que tienden a constituirse como fetiches: fidelidades al *Partido*, a los *vinculos familiares*, presunta necesidad de realizar valores hipostatizados a priori: recordemos la célebre anécdota del muchacho perplejo antes sus diversas opciones que fue a pedir consejo a Sartre, tal como la cuenta en «El existencialismo es un humanismo». En realidad, lo que hace Sartre, ya que, por razones profundas, nominalismo y voluntarismo han ido siempre orgánica y profundamente unidos, es aplicar al sujeto humano lo que los nominalistas-voluntaristas de la Edad Media aplicaban a la Divinidad. Para G. de Occam, las leyes éticas no son queridas por Dios por su bondad intrínseca, sino que son buenas porque Dios las quiere. Análogamente, para Sartre, yo constituyo el valor como tal

en el acto mismo por el cual lo elijo: no lo elijo porque sea previamente un valor en sí.

En la «Crítica de la Razón Dialéctica» la posición nominalista, que en «El existencialismo es un humanismo» era planteada, ante todo, como una posición ética, mejor dicho, la única posición ética que de un modo coherente se deriva de un ateísmo sin concesiones, y la única que podría sustentarse sobre los presupuestos ontológicos de «El Ser y la Nada», es elaborada desde otros intereses y preocupaciones, teóricos y prácticos. Porque, en general —y veremos con cierto detalle en el caso de Sartre cómo se concreta—, la adopción de una actitud nominalista plantea el problema de dar cuenta del significado de las nociones genéricas abstractas que manejamos como expedientes para relacionarnos semánticamente con el mundo, buscando una alternativa a la solución que daban los realistas de considerarlas entidades sustantivas. Pues lo que se ha ganado en economía ontológica se ha hecho al precio de tener que afrontar la resolución analítica de estas entidades hipostatizadas y fetichizadas en conjuntos de individuos y formas de mediación en las relaciones entre los individuos. De este modo, el nominalismo como actitud ontológica y epistemológica deberá —si su paisaje desértico no ha de ser inhabitable para el conocimiento y estéril para la acción—, realizar las siguientes operaciones: a) el cumplimiento de rigor de su misión devastadora de todo proceso de hipostatización, y depuradora de sustantivaciones y fetichizaciones de entidades poniendo de manifiesto su carácter parasitario; b) remitir a los individuos, como a su soporte último y único, su presunta consistencia propia; c) reconstruir luego el juego de mediaciones e interrelaciones a cuyo través se podría recomponer la apariencia de autonomía y la eficacia sintética de las entidades hipostatizadas, de manera tal que se ponga de manifiesto la tramoya de la hipóstasis, de la fetichización que las ha promocionado inadecuadamente e ilusoriamente a entidades independientes y sustantivas.

Podemos aplicar al problema que se plantea Sartre en la C. R. D., la fundamentación de la dialéctica histórica, el programa de las tareas que ha de acometer una teoría de la historia desde la perspectiva nominalista. En primer lugar, la depuración de entidades superfluas: del mismo modo que suprimió la Divinidad —no ya por ser un concepto contradictorio sino porque, aún en el caso de que no lo fuera, ¿para qué nos sirve admitirla si no va a salvar al hombre de sí mismo?—, eliminará la dialéctica de la Naturaleza como razón dialéctica trascendente al proceso de la historia humana, ante todo. Debemos, pues, plantear las preguntas así: ¿Ganamos algo en inteligibilidad acerca del sentido de nuestra propia historia humana admitiendo esta hipótesis metafísica en virtud de la cual nuestra historia se convierte en una especificación de la historia natural? Habrá que partir de que «la dialéctica será eficaz como método siempre y cuando se mantenga necesaria como ley de inteligibilidad y como estructura racional del ser». Lejos de ello, al aceptarla, explicamos, en el mejor de los casos, lo claro por lo oscuro: admitimos una ley ciega, que nos viene impuesta del exterior y no guarda medida común alguna con el sentido de nuestras propias prácticas, como si fuera la racionalidad de los procesos cuya transparencia, por ser la permeabilidad comprensiva que la praxis humana tiene siempre para la praxis, nos es patente. ¿Sobre qué bases se nos impone el aceptarla como estructura racional del ser? En base a una extrapolación arbitraria, pues el estado actual de la ciencia no nos prueba que la naturaleza sea dialéc-

tica (ni lo contrario). (No desarrollamos aquí los pormenores de las críticas de Sartre a Engels en relación con el postulado de la dialéctica de la Naturaleza: nos interesaba sólo poner de manifiesto el sentido de su rechazo por Sartre como una explicación paradigmática de su aplicación del principio de la navaja de Occam.) Tras esta tala de entidades superfluas para controlar el imperialismo de problemáticas leyes dialécticas que pulularían por doquier, con sus dogmáticas imposiciones ontológicas, ¿qué nos queda para recomponer nuestra historia? Tendremos que reconstruirla sobre las ruinas de esta operación devastadora, que nos restituyen un paisaje desértico en el que sólo existe la materialidad, por una parte —con su estatuto del en-sí, de la inercia— y por otra los «hombres y relaciones reales entre los hombres (añado para Merleau-Ponty, puntualiza malévolamente Sartre: también cosas y animales, etc.)». Entre la materialidad inerte y los hombres y sus relaciones, Sartre, a lo largo de su evolución política y filosófica y a medida que ha tenido que ir elaborando una teoría de la historia en la que poder insertar al existente concreto, ha ido asimismo tendiendo puentes entre un ser en sí ontológicamente denso y plano y un para-sí —conciencia o proyecto—, como descolgado dador del sentido. Esos puentes son las formas de objetivación que el sujeto imprime en la materia, tales como «los productos de la industria, que forman el paisaje urbano, son la voluntad social en conserva. «Nuestro paisaje desértico había quedado diezmado y no sólo lleno de ruinas, sino de lagunas. Pero tuvo que ser la guerra, al diezmar no ya el paisaje ontológico sino el paisaje histórico concreto, el factor externo que apremiase a la búsqueda de ciertas repoblaciones de entidades, si es que el sobrio paisaje desértico nominalista no había de convertirse en un cuadro ontológico y práctico paupérrimo, arrasado y desolador, intermitentemente agujereado. Es este espacio el que nos es presentado en la pieza dramática sartriana «Les Mouches»: a la solución individual y la consiguiente relación mágica con la historia del personaje de Orestes corresponde, dados los presupuestos de una ontología fenomenológica, la no adecuada elaboración de unas categorías sobre las que reconstruir el entramado histórico. Sin embargo, según el análisis de Pierre Verstraeten, «Les Mouches», por la propia dinámica dramática provocada por la introducción, un tanto abrupta, del tema de la guerra, va más allá, en el juego dialéctico de las relaciones entre el individuo y —digámoslo así, en bruto y sin afinar— «la historia», de lo que daría de sí una mera transcripción teatral del nivel de los análisis filosóficos de «El Ser y la Nada».

A propósito de este problema se plantea el de las razones últimas de la evolución de Sartre y de su encuentro —en medio a su vez de desencuentros, ambivalencias y avatares—, con el marxismo, cuyo sentido él mismo tematizará en «Cuestiones de Método» y en la «Crítica de la Razón Dialéctica». «¿Cuál es —se pregunta Verstraeten— la aportación respectiva de su filosofía y de la situación de guerra?». La guerra, esta gran intrusa en el campo de reflexión del pensamiento burgués, hace irrumpir a la historia como el caballo de Troya, y la presenta bajo un aspecto «más patológico que inteligible»: es como la plaga que asola, sin saber cómo, nuestro paisaje desértico nominalista que con ella no contaba. Pero ¿tuvo que irrumpir la historia en este panorama por un mero efecto de paracaidismo? ¿No existía ya un lugar, en los páramos sartrianos, en el que el aterrizaje de la historia pudiera encontrar un lugar propicio? ¿No ha

bía un espacio acondicionado para que este aterrizaje se pudiera llevar a cabo sin estallar, conmoviendo la estructura de todo el paisaje? El caballo de Troya penetra desde el exterior, pero lo hace por donde las fisuras le dejan: en este caso, la apertura a la perspectiva histórica en «El Ser y la Nada», las «vias de penetración» de la Historia en el hombre venían dadas a través de la estructura del «pour-autrui»: el «pour-autrui» pertenece a la dimensión *mundana* del hombre, es parte del armazón existencial que estructura la facticidad: en la medida en que se reconoce «una igual dignidad de ser de mi ser para otro y de mi ser para mí», el «pour-autrui» representa una necesidad de hecho, superable pero no eliminable. A diferencia de otras zonas de la facticidad, el «pour-autrui» transmuta (y enajena) desde el *interior* mis significaciones: está siempre presente como la realidad concreta susceptible de provocar en cualquier instante el acontecimiento absoluto de mi objetivación. «Pour-autrui» cumple de este modo la función de una mediación entre el interior y el exterior de la conciencia, es el techo último de concreción que aparece a partir de las posibilidades puramente formales de la conciencia, y la Historia aparece como un caso particular de esta forma de mediación cumpliendo, a título de término de referencia de la relación con el «pour-autrui», la función, como dice Verstraeten, de un cuasi-sujeto.

El «pour-autrui», tal como ha sido descrito, constituye un tejido de relaciones entre los individuos demasiado pobre y precario para poder alzar sobre él el entramado de la Historia (1). Habrá que llegar a la «C. R. D.» para encontrar una nueva elaboración analítica de estructuras ontológicas tales que, sin dejar de partir de presupuestos nominalistas, sea posible a partir de ellos dar cuenta de determinados aspectos formales de la Historia. Son, como siempre, tensiones extrafilosóficas, procedentes de motivaciones políticas o intereses literarios lo que obliga a Sartre a enriquecer sus análisis, a tener que confrontar las posibilidades de comprensión de las situaciones históricas concretas con el aparato categorial del que su filosofía dispone para acogerlas —aparato categorial que en Sartre es ontológico, en última instancia—. A diferencia de «Le Diable et le bon Dieu», donde se contraponía un fetichismo de la subjetividad a un fetichismo de la Historia —fetichismos profundamente interrelacionados como la forma miscificada y perversa de la reciprocidad de perspectivas entre la vida individual y la historia humana—, en «Los Secuestrados de Altona» aparece por primera vez, como lo ha visto Verstraeten, «la transmutación de la ontología histórica», transmutación solamente posible por la mediación de una experiencia individual que, una vez reconocida y esclarecida, ha obligado a una incesante dialéctica entre las dos perspectivas, a la necesaria referencia de la una a la otra. Como alegoría del «socialismo en un solo país», «Los Secuestrados de Altona» responde a una mayor profundización de la relación entre el individuo y la historia, del mismo modo que en «El fantasma de Stalin» se encuentra el análisis de un fenómeno histórico tan complejo como el estalinismo desde las exigencias de no hipostatizar el culto a la personalidad como categoría explicativa ni el terror, como si fueran algo transcendente a determinados complejos de prácticas humanas en ciertas condiciones; y en «Los Comunis-

tas y la Paz» se dan los primeros esbozos de una interpretación de las clases sociales, no como totalidades constituidas, sino como conjuntos de individuos que sufren determinaciones comunes provenientes del medio social y material pero que, según los modos de articulación, jerarquización, agrupamiento o dispersión de sus prácticas, constituyen formas de totalización siempre en proceso, susceptibles de diferentes grados y modalidades de coagulación o de fluidez, de constituir verdaderos aparatos prácticos institucionalizados, agrupaciones capaces de llevar a cabo una acción insurreccional o atomizaciones en las que las virtualidades sintéticas de la acción común no se ejercen, o, lo que suele ocurrir, como conjuntos movidos y que a su vez interactúan entre sí de estas diferentes formas y niveles de tensión de totalización.

Estos hitos que hemos destacado —entre otros posibles— apuntan al sentido en el que se va a orientar una teoría sistemática de la Historia o, como sin duda preferiría decirlo Sartre, de la totalización histórica. Si la dialéctica histórica ha de darse como racionalidad y no como dogma, no puede ser una fatalidad cósmica que el hombre sufra, sino que habrá de relacionarse con lo que el hombre hace. Pero ¿en qué sentido puede ser mero resultado de lo que los hombres hacen?, ¿en virtud de qué fuerza sintética se produce algo así como un desarrollo histórico? Porque los hombres, como dijo Engels, «hacen la historia sobre la base de condicionamientos anteriores», habrá razón dialéctica como razón de la Historia si «el hombre sufre la dialéctica en tanto que la hace y la hace en tanto que la sufre». Así concebida, la dialéctica es para Sartre «la ley de totalización que hace que haya colectivos, sociedades, una historia, es decir, realidades que se imponen a los individuos, pero tiene que estar entretrejada por millones de actos individuales. Habrá que establecer cómo puede ser a la vez resultante sin ser promedio pasivo, y fuerza totalizadora sin ser fatalidad transcendente, cómo debe realizar en cada instante la unidad del popular dispersivo y de la integración».

Se trata, pues, de reconstruir la dialéctica histórica sobre un paisaje desértico en el que no hay más que la praxis de los diferentes sujetos individuales y la materialidad circundante, materialidad que cada uno de ellos dispone como el correlato de los actos sintéticos en los que consisten sus arreglos prácticos del mundo. A estos actos de «unificación en curso», «que no se pueden detener sin que la multiplicidad vuelva a su estatuto original» les llama Sartre «totalizaciones». El agente totalizador original e irreductible es la praxis del organismo individual, cuya dialéctica —que no es sino la estructura y la inteligibilidad o comprensión por la propia praxis, de dicha totalización— es, por tanto, la dialéctica constituyente. En estas condiciones, la dialéctica histórica habrá de ser dialéctica constituida; con palabras de Sartre, «sólo puede ser la totalización de las totalizaciones concretas operadas por una multiplicidad de singularidades totalizadoras». Esa sería su definición del «nominalismo dialéctico», y sobre ella pretende fundamentar la dialéctica histórica sin más entidades que las necesarias y suficientes para que la dialéctica pueda hacerse patente a cualquier sujeto individual como un proceso inteligible. La reconstrucción de la dialéctica como proceso inteligible para el sujeto individual —proceso en el cual pretende Sartre que la dialéctica sea fundada— procederá «a la inversa del movimiento sintético de la dialéctica como método (es decir, a la inversa del movimiento del pensamiento marxista que va de la producción y de las relaciones de pro-

(1) Tras un largo proceso que aquí no vamos a reconstruir, señalaremos solamente como hitos importantes, desde el punto de vista del problema que nos ocupa, los ensayos «Los Comunistas y la Paz» y «El fantasma de Stalin» y la obra teatral «Los Secuestrados de Altona».

ducción a las estructuras de los grupos, luego a las contradicciones interiores de éstos, a los medios, y en caso necesario al individuo». La experiencia crítica —pues de ello se trata— «partirá de lo inmediato, es decir, del individuo alcanzándose en su praxis abstracta para volver a encontrar, a través de condicionamientos cada vez más profundos, la totalidad de sus lazos prácticos con los otros, las estructuras de las diversas multiplicidades prácticas y, a través de las contradicciones y las luchas de éstas, lo concreto-absoluto: el hombre histórico».

Desde este punto de vista, el nominalismo sartriano reviste una nueva dimensión, relacionada con la elaboración sistemática de la tesis de la «reciprocidad de perspectivas» entre la aventura del individuo y la totalización histórica que aparecía esbozada en «Los Secuestrados de Altona». Si es cierto que el marxismo nos ha proporcionado los instrumentos analíticos para entender cómo se hace la historia humana, si es cierto, por tanto, que la posibilidad de hacer la historia conscientemente nos es dada, entonces la experiencia crítica, tal como la hemos caracterizado, ha de poder ser, formalmente, la experiencia reflexiva de cualquiera». Pues, si el proceso histórico existe como totalización, de acuerdo con el principio dialéctico de que el todo ha de estar presente en todas y cada una de las partes, las estructuras de esta totalización habrán de encontrarse presentes, contraídas y como en microescala, en cada vida humana considerada como un micro-todo, y, en la medida en que están presentes, han de poder ser encontradas por esta misma vida autoesclareciéndose críticamente. Dicho en palabras de Sartre, «la aparición en cada uno de la conciencia reflexiva crítica se define como intento individual para alcanzar a través de su propia vida (comprendida como expresión del todo) el momento de la totalización histórica».

A la luz de la tesis de la reciprocidad de perspectivas entre el sujeto individual y la historia así formulada, el nominalismo dialéctico de Sartre podría ser caracterizado como un *nominalismo expresivo*, y esta forma de nominalismo nos obliga a dar una nueva descripción del paisaje ontológico de Sartre. Porque sigue siendo verdad que no hay más que individuos y relaciones entre los individuos: «las prácticas individuales son el único fundamento de la temporalización totalizadora» (la categoría del práctico-inerte, que analizaremos más adelante, introduce no tanto una nueva entidad como una nueva forma de relación entre los individuos a través de la materia), pero cada una de ellas es *pars totalis*, contracción y concentración expresiva de toda la Historia humana (en su doble dimensión diacrónica y sincrónica). De manera tal que el paisaje desértico nominalista, en su transformación para ser habilitado como paisaje histórico se ha mantenido como tal, resistiéndose a ser colonizado por nuevas entidades, pero ha sido al precio de sobrecargar y «quintaesenciar» de densidad ontológica —que es, al mismo tiempo y sobre todo, densidad ética— esos núcleos constituyentes de la totalización que son los proyectos individuales. La configuración de este paisaje tiene, como es obvio, importantes y sugestivas consecuencias epistemológicas y metodológicas. Frente al «non datur scientia de individuo», aquí, el verdadero saber —que es, al mismo tiempo, saber teórico y saber práctico, comprensión teórica de mi inserción en la totalización histórica que no es sino conciencia de mi situación de agente práctico constituyente de la misma en última instancia— es saber del individuo y acerca del individuo. Porque de nada nos sirve que el marxismo sea el Saber con mayúscula

de nuestra época, que nos proporcione «el único sistema válido de coordenadas para situar un acontecimiento histórico cualquiera», si ese Saber con mayúscula no me da los instrumentos de conversión para que yo pueda convertirlo en *mi saber*. Podríamos decir acerca de ese marxismo lo que dijo Kierkegaard de Hegel: «el filósofo construye un palacio de ideas pero vive en una choza». Sartre pretende organizar un paisaje ontológico en el que en la choza de cada cual se puedan albergar las Ideas con mayúscula de los palacios, en el que la luz marxista no se oculte bajo el *celemín* —que acaba siendo siempre el de los jefes o depositarios del saber— sino que, como toda luz, sea difusiva y se distribuya por los candeleros de todas las casas: paisaje desértico pero iluminado por los candiles de la autoconsciencia en las tiendas de todos como sujetos históricos. Pues, como la aventura totalizadora de cada cual —y su momento de «retotalización reflexiva»— solo puede ser «singular en unas condiciones singulares», la experiencia crítica, «según el punto de vista epistemológico, produce los universales que la iluminan y ella los singulariza al interiorizarlos...». Los universales o principios y leyes de inteligibilidad de la dialéctica son siempre universales singularizados en la medida en que son engendrados por una aventura singular.

El nominalismo expresivo que hemos tratado de caracterizar cobra su verdadero y pleno sentido a la luz del punto de referencia polémico en relación al cual se formula: es una reacción sartriana —en el registro epistemológico— a la «práctica terrorista» de «liquidar a la individualidad». Lo singular no puede ser *conocido* cuando empieza por no poder ser *reconocido* porque es blanco de sospecha, objeto de suspicacia, y, en estas condiciones, el principio heurístico «buscar el todo a través de las partes» degenera en una consigna de homogeneización... De un modo caricaturizado, en su deformación estalinista «el formalismo marxista es una empresa de eliminación... No se trata de realizar la integración de lo diverso como tal, manteniéndole su autonomía relativa, sino de suprimirlo: de esta manera el movimiento perpetuo hacia la identificación refleja la práctica unificadora de la burocracia...». El nominalismo expresivo buscará el todo a través de las partes llevando el todo a todas y cada una de las partes, las cuales no pierden sino que magnifican su condición de *ens realissimus*, en lugar de ser disueltas en el todo. El existencialismo se propone así «reconquistar al hombre concreto en el interior del marxismo», al hombre en cuyo nombre ha ido Sartre al marxismo, para hacer de él el verdadero *universal concreto*. Pues el individuo real, concreto y vivo, al no ser integrado con toda su complejidad y riqueza de determinaciones particulares en los esquemas totalizadores y universales, queda arrojado del lado del azar, de lo irracional. Y, lejos de querer «devolver sus derechos a lo irracional», Sartre —en la línea de la tradición cartesiana— intenta introducir una exigencia de racionalidad integral que atraviesa exhaustivamente no sólo las estructuras sociales sino también los proyectos individuales de los hombres.

La racionalidad dialéctica solamente podrá satisfacer esta exigencia de racionalidad integral si es capaz de mostrar la necesidad conjunta de «la interiorización de lo exterior» y de «la exteriorización de lo interior». La praxis es núcleo de síntesis constituyente de la totalización en la medida en que es un paso de lo objetivo a lo objetivo por la interiorización. Lo subjetivo aparece como un momento necesario del proceso objetivo —momento al que hay que dar todo su realce ontológico porque es el momento de supera-

ción del dato por el sentido—, porque «para llegar a ser condiciones reales de la praxis, las condiciones materiales que gobiernan las relaciones humanas tienen que ser vividas en la particularidad de las situaciones particulares».

Los presupuestos epistemológicos sartianos —la primacía dada a la categoría de comprensión—, los cuales derivan de sus profundas convicciones ontológicas que, a su vez, hunden sus raíces en actitudes éticas, tienen interesantes aplicaciones metodológicas. En el estudio de Flaubert, donde aparece en el análisis de un personaje concreto la metodología cuya última justificación epistemológica se encuentra en la «Crítica de la Razón Dialéctica», Sartre ilustra esta dinámica de «contracción» de los universales por el singular en la misma medida en que éste se proyecta en el espacio estructurado por los universales. En la obra de Flaubert, por ejemplo, «podemos y debemos entender a través de Madame Bovary el movimiento de la renta de las tierras, la evolución de las clases ascendentes, la lenta maduración del proletariado: todo está ahí. Pero las significaciones más concretas resultan radicalmente irreductibles a las significaciones más abstractas, el "diferencial" de la capa superior ilumina el diferencial de la capa inferior y sirve de rúbrica en la unificación sintética de nuestros conocimientos más abstractos. El vaivén contribuye a enriquecer al objeto con toda la profundidad de la historia, y determina en la totalización histórica el lugar aún vacío del objeto».

En una primera fase de esta investigación —regresiva— no encontramos sino universales abstractos, en la medida en que no nos dan sino las condiciones de posibilidad más generales de la persona y la obra de Flaubert: aunque agotásemos el repertorio de todos ellos —la «feminidad» de Flaubert, la infancia en un edificio del hospital, las contradicciones de la pequeña burguesía contemporánea, etc.— se nos darían como yuxtapuestos y discontinuos. Lo que nos va a permitir integrarlos, totalizarlos en una unidad sintética y comprenderlos dialécticamente es el proyecto («por medio del cual Flaubert, para escapar a la pequeña burguesía, se lanzará, a través de diversos campos de posibles, hacia la objetivación alienada de sí mismo y se constituirá ineludible e indisolublemente como autor de Madame Bovary y como el pequeño burgués que se negaba a ser»), el proyecto como movimiento que los asume y los atraviesa superándolos hacia la objetivación final: es ésta la fase progresiva. Ahora bien, ¿es posible objetivar algún criterio de contrastación que nos permita saber que la reconstrucción de un proyecto humano así realizada es plausible? «La verdad es que se trata de inventar un movimiento, de volverlo a crear» —reconoce Sartre, pero, añade: «la hipótesis es inmediatamente verificable: sólo puede ser válido *aquél* que realice en un movimiento *creador* la unidad transversal de *todas* las estructuras *heterogéneas*» (2).

(2) Existencialismo y estructuralismo son paisajes ontológicos incompatibles, no ya por estar el uno poblado de estructuras y el otro poblado de individuos —el uno superpoblado al modo realista—, si se concede estatuto ontológico a las estructuras, y el otro despejado por la labor expeditiva de la navaja de Occam: lo son por que sus trazos vertebradores responden a concepciones diferentes en relación a lo que los filósofos de la Edad Media llamaron «el principio de individualización». ¿Cuál es el principio constitutivo del *unum* como tal? Una de las características definitorias de la entidad per se —los transcendentales, se decía— era la autosuficiencia o clausura —dirá más tarde Zubiri— que la configuraba como *una*. Para los nominalistas no hace falta principio de individuación alguno, porque el individuo mismo es el *unum*; fuera de él toda entidad «una» es parasitaria, derivada e ilusoria —per accidens, dirían los escolásticos—. Las es-

El proyecto es, así, un movimiento que tiene «un sentido» y lo confiere a todas las «capas significantes» que atraviesa al apuntar hacia «la producción de sí mismo (del hombre) en el mundo como cierta totalidad objetiva». Por ello las «interrogaciones» que nos hacemos respecto de él son «constituyentes» en el sentido en que los conceptos kantianos se llaman «constitutivos»; porque permiten realizar síntesis concretas donde sólo teníamos condiciones abstractas y generales...»

La noción de comprensión —de la praxis por la praxis— en Sartre, como posibilidad —al menos de derecho— de reconstrucción del proyecto existencial de cualquier otro sujeto, se vincula, sin duda, por una parte, como lo subraya Jacobo Muñoz, a la tradición hermenéutica. Pero, por otra, emparentada con la herencia cartesiana de Sartre, tiene un cuño racionalista que la relaciona con el ideal epistemológico de la definición genética en Spinoza y en Hobbes: el verdadero conocimiento equivale a la reproducción constructiva —recreada en nosotros mismos— del movimiento por el que una forma geométrica o una institución social es engendrada. En el caso de Sartre, se trata de la reproducción en nosotros mismos del movimiento característico de las estructuras existenciales, nunca dadas en estado puro en un mundo de mistificación y de alienación, sino como condición de posibilidad de los propios procesos alienantes.

Ahora bien, si no hay más que la materia y las diferentes praxis individuales, ¿cómo vamos a poder llegar a la totalización histórica si en ninguna parte existe «el gran totalizador»? ¿No nos quedaremos en un «atomismo de segundo grado»? Para responder a estas preguntas Sartre, en la C. R. D. ha «complejificado», por una parte, lo que era en «El Ser y la Nada» la categoría del «pour-autrui» en sus análisis de las estructuras binario-ternaria de las relaciones humanas y, por otra, ha elaborado ampliamente la categoría de lo práctico-inerte. La estructura binario-ternaria de las relaciones humanas se refiere al hecho de que toda relación de reconocimiento recíproco del hombre por el hombre —condición para poder tratar al otro hombre *como* animal o *como* cosa— se produce sobre la base de un reconocimiento social que lo regula y lo redefine actuando como un «tercer mediador». Pero esta relación, al ser giratoria, carece por sí misma de eficacia sintética y no lleva consigo un nuevo centro de totalización que trascienda las prácticas de los agentes individuales, ni puede explicar, siquiera formalmente, grupos y estructuras más complejas. Por ello, dice Sartre: «la inversión de la experiencia tiene lugar justamente bajo la forma de materialismo histórico: si hay totalización como proceso histórico, les llega a los hombres por la materia». En un universo nominalista que ha de convertirse en escenario de una dialéctica histórica sin hacer intervenir más que las cosas y los hombres, habrá que postular una simetría de la mediación tal que el «el hombre esté mediado por la cosa en la medida en que la cosa esté mediada por el hombre». La simetría de la mediación habrá de cargar con el *peso ontológico* que no gravita sobre *otras soportes* dada la escasa población de este universo. De este modo, así como la praxis como libre desarrollo del organismo totalizaba a los circundante material bajo la forma de campo prác-

estructuras serán así para Sartre una de las formas de coagulación del práctico-inerte. Mientras que para los estructuralistas el sistema inmanente de interrelaciones entre los elementos que pertenecen a una estructura tiene un prius ontológico en cuanto razón suficiente del juego de sus transformaciones. Pero no podemos desarrollar aquí esta polémica.

tico, ahora vamos a ver el medio material como primera totalización de las relaciones humanas».

El práctico-inerte, para Sartre, no es sino una forma de esta mediación; es la materia inerte, regida por tanto por «leyes de exterioridad» constituida como correlato pasivo de la praxis humana que le impone en cuanto tal «una unidad sufrida»; es el soporte pasivo de la praxis que trata de unificarlo. Sello de la unidad que le han impuesto los hombres, los une a su vez conservando como «memoria inerte de todos a las formas que le ha impuesto el trabajo anterior», y como, en tanto que pasiva, ha de ser constantemente reelaborada, reorganizada y superada, *posibilita* el continuo enriquecimiento del acontecer histórico. Representa la «condición material de la historicidad». Pero ¿cómo comprender que la materia trabajada, totalidad producida por el hombre, le produzca a éste a su vez? El materialismo histórico ha puesto de manifiesto la necesidad de las transformaciones sociales a partir de los complejos materiales y técnicos. «El objeto manufacturado se propone y se impone a los hombres, los designa, les indica su modo de empleo». La industrialización «prefiguraba» su proletariado. En este sentido puede decirse que «la herramienta es una significación y que el hombre es aquí un significado». ¿Cómo puede comprenderse esta inversión? Puede explicarse si se admite que la materia, en tanto que negación de la acción —en la misma medida en que la acción es negación de la materia— responde a la acción en términos de una acción-simulacro que aparece como anti-praxis, que puede revestir incluso el carácter de praxis demoníaca. La praxis humana, al objetivarse y quedar absorbida por la inercia (téngase en cuenta que inercia es por definición lo que no es praxis humana) «se vuelve fatalidad», «toma a la vez el rigor del encadenamiento físico y la obstinada precisión del trabajo humano». En la medida en que existe —aquí, en esta forma fatídica— la simetría de la mediación entre el hombre y la cosa, la discusión entre Durkheim y Max Weber acerca de si se debe o no tratar a los hechos sociales como cosas está mal planteada: «las cosas son humanas en la exacta medida en que los hombres son cosas».

Pero si bien, en abstracto, la estructura del práctico-inerte es tal que existe la posibilidad permanente de que le devuelva al hombre su acción enajenada, la mediación de los otros en la relación de cada praxis con lo práctico-inerte cumple un papel fundamental, pues «mi praxis objetivada me vuelve como otro a través de un conjunto sintético en el que también aparecen inscritas las prácticas de los otros, sus intereses y sus exigencias». La combinación de la estructura de alienación que proviene de la relación de la praxis con el práctico-inerte y la mediación de las prácticas de los otros agentes que mantiene asimismo una relación alienada con el práctico-inerte y dispersa y atomizada entre ellas determina lo que Sartre llama la serialidad. La serialidad es la estructura de una relación entre los individuos correlativa y determinada por la presencia de un «colectivo» en el campo social. Un «colectivo» es para Sartre un objeto práctico-inerte, es decir, un objeto material producto del trabajo humano que se caracteriza por: a) ser un símbolo de unidad o un signo de reunión; b) realizar en él y por él la interpenetración de una multiplicidad de individuos; c) por estar provisto, como objeto humano, de determinadas exigencias impresas en él y que, d) produce en él a cada uno de los individuos «en la indistinción de una totalidad». Este tipo de objetos pueden ser el mercado, la radio, una línea de autobuses.

Constituyen el «ser-fuera-de sí» común de una multiplicidad de individuos, a los que designa indiferencialmente, de modo que aquí «cada uno es el mismo que los otros en tanto que es otro distinto de sí mismo». A esta estructura de alteridad llama Sartre razón de la serie.

En una economía liberal, el mercado es un «colectivo»: la ley de la oferta y la demanda es una ley de recurrencia serial en la que todo el mundo actúa en tanto que es otro —como un centro de fuga—, previniendo e interiorizando las reacciones de los otros. Marx habló de que el proceso del capital producía «la atomización de los individuos». Sartre subraya la otra cara de la cuestión: en un proceso de circularidad dialéctica es, al mismo tiempo, la atomización de los individuos condición indispensable para que funcione el proceso del capital... Las relaciones de producción, el ser de clase, se establecen en el medio de la recurrencia y de la alteridad.

Al llegar a este punto podemos entender mejor a Sartre cuando dice: «sólo hay hombres y relaciones entre los hombres...», el soporte de los objetos colectivos tiene que buscarse en la actividad concreta de los individuos; no *negamos* la realidad de esos objetos, pero pretendemos que es *parasitaria*.

Pero ¿cómo podrá la praxis liberarse de estas realidades que no por ser parasitarias dejan de reducirla a un estatuto de impotencia? Sartre reconoce la necesidad de inventar y acondicionar *un nuevo espacio social* para dar cabida a nuevas formas no alienadas de reagrupamientos sintéticos entre las distintas praxis individuales. Sólo estas nuevas formas de agrupación podrán invertir a su vez la inversión que el práctico-inerte ha operado sobre la praxis, al convertir la necesidad en «el destino en exterioridad de la libertad». La praxis común, al incidir en el mismo sentido y con una finalidad consciente sobre los colectivos que serializan el campo social, lo humanizará de nuevo rescatándolo de las garras alienantes de lo práctico-inerte, que queda fuera de su control mientras las acciones de los individuos en torno a él se constituyen como centros hemorrágicos. Estos nuevos reagrupamientos sintéticos se producen en la acción revolucionaria. De nuevo, la paradoja de la acción revolucionaria es que no puede ser sino praxis común, pero la individualidad orgánica no tiene transcendencia posible: la praxis común no es un hiperorganismo; no existe otro núcleo totalizador que la praxis del agente individual. La praxis común, la dialéctica-cultura, es dialéctica constituida siempre en la precariedad: la configuración del grupo en fusión como momento del todos para todos, en que el centro de totalización de la acción común se plantea a sí mismo como estando en todas partes y siendo en todas partes el mismo no se fija ontológicamente. Su unidad es una unidad precaria que depende de la tensión coyuntural hacia el objetivo común. Para consolidarse como tal el grupo ha de darse a sí mismo consciente y reflexivamente como objetivo su propia constitución; es el grupo juramentado, cuya estructura es la fraternidad-terror como anverso y reverso del compromiso contraído con todos los otros según sea encarado desde el punto de vista de la libertad o desde el punto de vista de la necesidad. La libertad de cada uno entregada libremente a todos los otros en la causa común es la fraternidad; esta misma libertad en cuanto se ha negado a sí misma bajo el control y la coacción de todos los otros la posibilidad de «volverse otro» para el grupo, es el terror. El juramento por el que el grupo se constituye es la necesidad de ser lo que libremente se ha querido ser bajo la ame-

naza de ser tratado por los propios hermanos como enemigo. La imposibilidad del grupo de darse a sí mismo un estatuto ontológico hiperorgánico es compensada de este modo por una opción ética compartida por todos los individuos que lo componen, la cual mimetiza una superpraxis que solamente existe como esquema regulador, que ha de ser mantenido en y por la tensión ética...

Pero la tensión ética de los individuos juramentados que regulan su praxis de acuerdo con el esquema de una praxis colectiva que, al no poder existir como tal, al no tener estatuto macroorgánico, solamente puede darse como exigencia, no puede mantenerse como mediadora de la contradicción entre el ser y el no ser del grupo y de nuevo la individualidad, a la que el grupo remite como a su único fundamento posible, se constituye como blanco de sospecha. El grupo se inmuniza contra el riesgo de que la individualidad se constituya como un centro de fuga organizándose como praxis institucionalizada, metamorfosis de la praxis orgánica en inercia.

La institución, proyección de la imposible «unidad ontológica en la unidad práctica», convierte la praxis del grupo en una esencia que producirá a sus hombres como instrumentos inorgánicos de que tiene necesidad para desarrollarse.

Las instituciones asumen, sin embargo, demasiadas cargas de maquinaria y de dispersión como para no requerir la redefinición de su sentido en torno al único núcleo de síntesis capaz de conferirlo: el proyecto individual como proyecto sintético unificador. En última instancia, sólo la praxis es expresiva para la praxis. El culto a la personalidad se vuelve a la luz de estos avatares dialécticos, inteligible más allá de la anécdota a la vez que susceptible de disolución crítica en cuanto enlazable, a través de un juego de mediaciones, con el proyecto individual de cada cual como praxis constituyente. No hay, pues, hiperdialéctica, razón dialéctica trascendente ni hipóstasis posible de la totalización de totalizaciones en que consiste la historia. Solamente nos queda el nominalismo dialéctico más radical —la razón dialéctica no es nada que trascienda a los individuos como la lógica viva de su propia acción o que ellos no puedan entender como algo que tiene que ver con lo que ellos hacen.

Así, pues, si se ha de ir más allá de las instituciones y del culto a la personalidad, si se quiere, en algún sentido, conservar algo de la vena libertaria sartriana, habrá que tomar en serio su nominalismo. Su entrañable paisaje desértico nominalista en el que, en última instancia, es la tensión ética de los individuos lo que habrá que rellenar todos los huecos.

*Ediciones Didascalía
sigue estando al servicio
de todos los profesionales de la educación
en el curso 81/82
Feliz curso para todos*



DIDASCALIA

Bueso Pineda, 17. Madrid-27.

Teléf. 416 52 18, 416 53 31.

5

La formación exclusivamente biológica o geológica del profesorado de Ciencias Naturales

Por Carlos J. HERNANDEZ
y M.^a Rosario SANCHEZ *

La formación básica y profesional del profesorado y su actualización periódica («reciclaje») constituyen una de las preocupaciones primordiales de los sistemas educativos en los países adelantados. Y ello es así porque sin duda la primera condición para una enseñanza de calidad es la existencia y disponibilidad de un profesorado debidamente capacitado, tanto por su formación científica («lo que se ha de enseñar») como por su entrenamiento didáctico y pedagógico («cómo enseñarlo»).

En estos momentos, ya es incluso del dominio público en España la inadecuación entre la excesiva especialización del futuro profesor de bachillerato durante su formación básica universitaria y el carácter más general y comprensivo de lo que parece más adecuado para alumnos de bachillerato, o sea lo que se supone se enseña en un instituto. Los casos más conocidos, por más mentados, son los del tipo «no sé geografía porque soy historiador» o «no sé física porque soy químico». A veces esto se complica todavía más, pues a estas alturas ya no sorprende la ocurrencia de que algún licenciado en filología hispánica se declare «especialista en literatura», y, por tanto, absolutamente desconocedor de la lengua en que se escribe esa literatura.

Ahora que se acaba de cumplir el 25 aniversario de la muerte de Ortega, viene a cuento recordar que ya en su tiempo denunció este problema, y nada menos que bajo un título tan duro como es «La barbarie del especialismo», y en términos no menos severos: «... Un "hombre de ciencia"... es un sabio ignorante, cosa sobremanera grave, pues significa que es un señor el cual se

comportará en todas las cuestiones que ignora, no como un ignorante, sino con toda la petulancia de quien en su cuestión especial es un sabio. Y, en efecto, éste es el comportamiento del especialista. ... En las otras ciencias tomará posiciones de primitivo, de ignorante; pero las tomará con energía y suficiencia, sin admitir —y esto es lo paradójico— especialistas de esas cosas» (Ortega y Gasset, 1930). Ha llovido mucho desde que se escribieron esas líneas, y parece que ha sido para peor. Evidentemente, Ortega llama «especialista» al estudioso, al investigador, al hombre de ciencia dedicado a profundizar en el descubrimiento original de nuevos hechos e ideas en una parcela forzosamente restringida del saber. Forzosamente, porque hoy día nadie puede estar en la brecha, en primera línea, en un frente demasiado ancho. Pero es que ahora ya es «especialista» también el muchacho recién graduado en una facultad universitaria de ciencias o de filosofía y letras (o en las diversas facultades resultantes de la escisión de éstas). Algo así como si se pudiera ser cirujano o pediatra sin antes ser simplemente médico.

En ocasiones, el «especialista» de este nuevo cuño puede llegar hasta a exigir su derecho a impartir en el bachillerato clases de su especialidad, aunque ésta sea un campo tan concreto como, por ejemplo, prehistoria o astrofísica (no inventamos estas especializaciones: existen realmente, y cada año hay más jóvenes que a sus veintitrés e incluso veintidós años ya son especialistas en estas cosas, o al menos eso dicen sus papeles). Quizá no fuera malo en principio que se pudiera establecer asignaturas que ac-

tualmente se nos antojarían demasiado concretas para el bachillerato, a condición, es claro, de que fuera en servicio de los estudiantes. En Inglaterra ya hay en la enseñanza secundaria asignaturas con nombres como «computadoras» o «medio ambiente» (Estébanez, 1980). Lo que desde luego sería tomar el rábano por las hojas es la pretensión de «obligar» a nadie a estudiar algo sólo porque hay muchos especialistas dispuestos a enseñárselo, independientemente o incluso en contra de si eso conviene o no a los alumnos. Habría que llegar a algún acuerdo sobre lo que conviene o no conviene a éstos, pero sin olvidar que no se nos obliga a consumir patatas sólo porque la cosecha haya sido excepcionalmente buena.

Suele comentarse con frecuencia la problemática existente en los seminarios didácticos de bachillerato de «geografía e historia» y de «física y química», sobre todo por causa de que parecen no existir planes de estudios universitarios ex profeso para enseñar las asignaturas existentes en los institutos. Pero no es tan conocido el hecho de que el de Ciencias Naturales no sólo presenta también el mismo problema, sino incluso con características todavía más graves, aunque no aparezca la conjunción «y» en su denominación oficial. Y ello por una razón bien sencilla: las licenciaturas en historia y química suelen contener en sus planes de estudio alguna atención hacia la geografía y la física, respectivamente, mientras las licenciaturas en biología y geología tienen cada vez menos puntos co-

(*) Catedráticos de Ciencias Naturales del Instituto «Quevedo» de Madrid y del de La Solana (Ciudad Real), respectivamente.

munes. Parece, pues, interesante abordar este punto ahora dando más énfasis a las interrelaciones biología/geología.

Que las ciencias biológicas y geológicas están desarrollándose hoy día, en la mayoría de sus frentes de investigación, en sentidos francamente opuestos es un hecho real e irreversible. Ya hace treinta años que fue desdoblada la antigua licenciatura en Ciencias Naturales, y los futuros geólogos y biólogos reciben preparaciones más y más divergentes, según el progreso de las ciencias tira de los planes de estudios universitarios.

Tal divergencia formativa, que puede ser más o menos beneficiosa para la especialización de investigadores y profesionales muy concretos, está resultando funesta en el bachillerato, porque ese biólogo y ese geólogo han de enseñar, tal como están las cosas de hecho, geología durante unos meses, y luego biología hasta el final del curso, bajo la denominación común de «ciencias naturales». En consecuencia, el profesor de origen biológico ha de aprender como sea «algo de» geología, y en el caso recíproco se encuentra el de formación geológica. Lo increíble es que el sistema educativo español no prevé esto en absoluto, y así este proceso de complementación ha de realizarse autodidácticamente, con enorme sacrificio y, sobre todo, total desorientación. De este modo, a pesar de que una proporción sorprendentemente alta del profesorado parece que acaba por lograr un nivel aceptable, la calidad de la enseñanza —globalmente considerada— no puede menos que resentirse gravemente.

En general, los sistemas escolares de los países llamados adelantados parecen tener como ideal para la enseñanza secundaria algún tipo de educación integral, algo así como el clásico «de todo un poco, pero bien aprendido». Es sintomático el que sobre «ciencias integradas» se han publicado ya bastantes artículos en REVISTA DE BACHILLERATO. Sin embargo, en el fondo todo esto es un poco artificial, pues las «asignaturas» son evidentemente categorías relativas, incluso en el mismo nivel de enseñanza, bastando sólo comparar los sistemas educativos en distintos países. Por ejemplo, cuando para nosotros «física y química» y «ciencias naturales» son por lo menos dos asignaturas para los chicos de catorce a dieciséis años, en los Estados Unidos son frecuentemente una sola, la llamada «general science» (que, por

cierto, es una de las materias más arraigadas y más solicitadas por los alumnos). Si se salta de un nivel a otro, incluso dentro del mismo país, resulta todavía más claro que no se cae en ningún solipsismo cuando se afirma que las «asignaturas» no existen realmente, pues podemos ponerlas y quitarlas, agrandarlas o achicarlas a voluntad. Son simplemente formas «ad libitum» de organizar la realidad.

Por ello, el problema que nos ocupa puede tener diferentes soluciones, según se quiera hacer pocas «asignaturas grandes» o muchas «asignaturas pequeñas». Aquí interviene el enfrentamiento pedagógico de «educación comprensiva» versus «educación especializada», y desde este punto de vista se nos ocurren en seguida dos posibles soluciones que, respectivamente y concretadas a la dicotomía biología/geología, serían las siguientes:

En primer lugar, si se mantiene como tal la asignatura de «ciencias naturales» en el bachillerato deberían organizarse cursos para graduados geólogos y biólogos que deseen ejercer como profesores, con la finalidad de que adquieran formalmente la preparación complementaria necesaria. A ello podrían dedicar una parte de su currículo los proyectados centros de formación del profesorado del Ministerio de Educación, aunque esto, en opinión de Pedro Oñate (1980), sería negativo porque «abocaría a la creación de una universidad paralela» para «completar las deficiencias de competencia científica previa». Oñate propone que la preparación científica se exija al ingresar en estos centros, y así «serían los propios alumnos universitarios quienes exigirían de sus universidades la implantación de los «currícula» que les permitiesen el acceso directo a los centros de formación, sin necesidad de someterse a pruebas suplementarias de ingreso», con lo que «supuesta la competencia científica inicial, los centros de formación habrían de proveer a la formación técnico-profesional».

Así las cosas, no sería ningún desatino ni anacronismo la reimplantación de la licenciatura universitaria integrada, y en este sentido podría ser de recibo la alocución presidencial de Rafael Alvarado (1977) en una reunión de la Real Sociedad Española de Historia Natural, cuando a propósito de la progresiva separación de los temas biológicos y geológicos insistía en que «sería conveniente que meditásemos serenamente sobre la importancia de

esos estudios de ciencias naturales, es decir, de la historia natural como unidad, no como una simple yuxtaposición, desfasada en el tiempo, de ciencias geológicas y biológicas. Dichos estudios (sin que falten, por supuesto, los de las especialidades) se mantienen en países muy adelantados como Alemania, Italia, Francia o Rusia. En todos ellos, y en los restantes del mundo civilizado, la historia natural y la preocupación por los problemas de la naturaleza, de su equilibrio, de su degradación, en definitiva, de todo aquello que puede afectar a la supervivencia de los seres humanos y de la humanidad misma, son objeto de especial cuidado».

Es sorprendente constatar que el plan de estudios de la licenciatura en Ciencias Naturales vigente en 1920 podría valer hoy día perfectamente, en el espíritu de su añosa letra, para la formación básica de profesores de bachillerato, si la biología y la geología se ubican en el currículo en la forma actual. O, al menos, sería mejor punto de partida que la situación de este momento. He aquí ese plan de estudios, según la edición de 1923 de la Enciclopedia Espasa, y que reproducimos literalmente para no perder el sabor de la terminología de entonces. Los cuatro primeros años constituirían la licenciatura; el quinto, el doctorado:

1.º Complementos de álgebra y geometría, mineralogía y botánica, química y general y zoología general.

2.º Física general, cristalografía, geografía y geología dinámica, técnica micrográfica e histología vegetal y animal.

3.º Organografía y fisiología vegetal, organografía y fisiología animal, mineralogía descriptiva y zoografía de animales inferiores y moluscos.

4.º Geología geognóstica y estratigráfica, fitografía y geografía botánica, zoografía de articulados y zoografía de vertebrados.

5.º Antropología, psicología experimental, química biológica y análisis químico general.

Es fácil y divertido adscribir nombres más modernos a estas asignaturas. Y, desde luego, aparte las comprensibles objeciones sobre la ordenación cronológica de los contenidos correspondientes y sobre sus excesos y defectos, asombra la sabiduría y buen sentido de nuestro sistema educativo hace sesenta años. Porque lo que no se puede negar es que se trata de un plan de estudios orientado esencialmente a la formación científica de profesores.

de Ciencias Naturales. No parece que haya ahora en España nada equivalente, organizado a propósito con este fin. Aunque siempre queda a salvo, eso sí, la posibilidad de que un estudiante, como individualidad, curse asignaturas optativas de la licenciatura complementaria de su licenciatura-base. No obstante, no parece ser muy corriente que alguien se atreva a afrontar los problemas burocráticos que ello lleva consigo. De esta situación se infiere que no sólo no hemos progresado, sino que hemos retrocedido. No sólo no se ha mejorado lo que había, sino que se ha destruido.

Por supuesto, una licenciatura integrada en Ciencias Naturales no tiene hoy día por qué ofrecerse «en vez de», sino más bien «además de» las actuales en ciencias biológicas y geológicas. Habida cuenta de que la abrumadora mayoría de los licenciados en estas carreras, cuando encuentran trabajo, acaban yendo a parar a la enseñanza de bachillerato, sería razonable esperar que una parte de los estudiantes, informados de la realidad y de sus perspectivas de empleo, se dirigirían hacia la licenciatura integrada, toda vez que posteriormente podrían también especializarse, si luego así lo desearan.

La segunda posibilidad sería desdoblarse las actuales cátedras y agregarlas de ciencias naturales de bachillerato en las de biología y geología, por ejemplo tal como parece estar ya proyectado para las Escuelas Universitarias del Magisterio (denominación oficial, EUPGEB). Esto podría garantizar que cada especialista, biólogo o geólogo, enseñase lo suyo. Incluso en este caso, tampoco parece pertinente la superespecialización prematura, que da pie a que a veces los recién graduados ni siquiera se presentan como biólogos o geólogos, sino como «zoólogo», «mineralogista», etc. Y no precisamente porque sea malo que haya especialistas en zoología, sino porque es a todas luces impertinente el que tal especialización implique la negación del resto de lo humano y lo divino, incluidas la botánica, la bioquímica y todo lo demás.

Una variante de esta segunda solución sería la modificación provisional del plan de estudios de bachillerato en el sentido de separar los contenidos de biología y geología, por ejemplo tal como propone Enrique Ramírez (1979). Según esta sugerencia, las actuales nueve horas semanales de ciencias naturales a lo largo del bachillerato (cinco de

biología más geología en 1.º y cuatro de biología más geología en 3.º) quedarían reestructuradas así: tres de biología en 1.º, tres de geología en 2.º y tres de biología en 3.º. Ambas asignaturas ya están separadas en el Curso de Orientación Universitaria, que se imparte en los centros de bachillerato. Como para la adscripción de profesorado a las vacantes de ciencias naturales no se hace acepción de biólogos o geólogos, ciertamente nada impediría que pudiese seguir habiendo institutos sin ningún geólogo, caso nada raro. Pero sí es seguro que aumentarían las probabilidades de que el geólogo enseñe geología, y el biólogo biología.

Es curioso comprobar que en la escasez de profesores adecuados para ciertas asignaturas relativamente minoritarias, como es la geología, tampoco España es tan «diferente»: el reciente informe de la inspección de educación del Reino Unido («Her Majesty's Inspectorate») denuncia, entre otras deficiencias, que probablemente también son comunes entre nosotros la enseñanza de la geología por profesorado carente de formación suficiente en esta ciencia. La preocupación por éste y otros problemas de la enseñanza primaria y secundaria es tan profunda en Inglaterra en estos momentos que ya está siendo tratada por articulistas en la prensa diaria (John Fairhall, 1981). El estado de ánimo de la sociedad británica queda patente en el editorial de The Guardian que acaba de aparecer, y nada menos que con el sensacionalista título de «La educación se está pudriendo: informe oficial».

De todo lo antedicho, la conclusión a gritos es que: a) o bien nuestro sistema de formación básica universitaria del profesorado que ha de enseñar biología y geología en el bachillerato debe cambiar sustancialmente, o bien b) si no hay posibilidad de licenciatura universitaria integrada, no quedará más remedio que separar las dos asignaturas en los planes de estudios de bachillerato, si se desea salir del irracional atolladero actual.

Sin embargo, esta alternativa se basa en que Postman y Weingartner (1975) sólo aciertan en que «a los estudiantes no les importa demasiado el nombre que se les dé a una materia, porque en lo que están interesados realmente es en descubrir cosas». Si estos autores también tienen razón en que «es necesario que empecemos a hablar más de la estructura de quien aprende y su aprendizaje y menos acerca de la

estructura de las asignaturas», entonces todo lo que hemos dicho aquí se queda corto y desenfocado, en vez de lo atrevido que a primera vista pudiera parecer.

Desgraciadamente, las autoridades educativas tienen que estar más preocupadas por otros problemas, y también otras preocupaciones tienen los profesores, alumnos y padres. Quizá hay demasiado desbarajuste, demasiados asuntos más primarios sin resolver, como para plantear florituras del tipo de la calidad de la enseñanza. Y eso que aquí y ahora sólo se aborda la formación científica básica del profesorado. Los otros dos problemas indicados al principio (la preparación profesional didáctico-pedagógica y el reciclaje) serían con seguridad bastante más polémicos si cabe, porque obligan a tomar partido sobre un dilema tan peliagudo como es si un profesor, por ejemplo de ciencias, es un científico que enseña, o más bien un maestro cuyo «contenido a enseñar» es «ciencias». ¿Qué es aquí lo sustancial y qué lo accidental, «saber ciencias» o el acto de enseñanza-aprendizaje? O en otras palabras: ¿Estamos a favor o en contra de MacLuhan cuando afirma que «el medio es el mensaje»?

REFERENCIAS CITADAS

- ALVARADO, R. (1977): «Alocución presidencial a la Tercera Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural». *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.* (Actas), 75, 26-29.
- ESTEBANEZ, C. (1980): «El Schools Council: una institución para la reforma de la educación en Inglaterra», *Revista de Bachillerato*, 15, 62-67.
- FAIRHALL, J. (1981): «Report shows result of education cuts», *The Guardian Weekly*, vol. 124, núm. 8 (22 de febrero), pág. 4. (Véase también el editorial *Education is rotting-official*, en pág. 10.)
- ONATE, P. M.ª (1980): «Centros superiores de formación del profesorado», *Revista de Bachillerato*, 13, 20-30.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1930): *La rebelión de las masas*. Selecciones Austral, núm. 7, 3.ª edición (1980). Espasa-Calpe, Madrid.
- POSTMAN, N. y WEINGARTNER, Ch. (1975): *La enseñanza como actividad crítica*, 2.ª edición. Libros de confrontación: Pedagogía. Fontanella, Barcelona.
- RAMÍREZ, E. (1979): «Programación de las ciencias naturales de 3.º de Bachillerato», *Revista de Bachillerato*, suplemento al nú. 11, 55-59.
- VARIOS AUTORES (1923): *Enciclopedia Universal Ilustrada*. Tomo 21: España, pág. 1081. Hijos de J. Espasa, Barcelona.

El ser humano en el teatro de Esquilo: La bipolaridad mujer/varón

Por Bernardo PEREA MORALES *

EL SEXO DÉBIL

El tópico del sexo débil viene de lejos. Lo hallamos en Esquilo. En las dificultades la mujer ha de recurrir al padre, al hermano, al marido, al amante, en definitiva, al varón. Electra es el motor de la venganza, pero Orestes el que la realiza. En *Las suplicantes* (1) el Coro pide a Dánao que no las deje solas, porque en una mujer sola no hay Ares, carece de valor y no puede defenderse por sí misma; y en otro lugar (2) solicita de Pelasgo que le envíe a su padre para que les aconseje. En la misma obra, Dánao advierte a sus hijas que, como es propio de mujeres cuando están asustadas, no se olviden de los dioses (3). Incluso Clitemestra, prototipo de la mujer osada, tiene que enviar a la Nodriza en busca de Egisto cuando prevé que puede tener problemas (4).

Las mujeres se muestran temerosas de hallarse en situación en que corra peligro su honestidad. En *Los siete contra Tebas* el Coro expresa su temor de que los enemigos de la ciudad lleguen a ser para ellas infaustos compañeros de cama y dicen que lo temen igual que la temblorosa paloma a las serpientes cuando todavía sus crías están en el nido (5).

La mujer es el prototipo de la falta de valor. Cuando hay que llamarle a un hombre cobarde, se le compara con una mujer. Así, según Orestes, el corazón de Egisto es femenino (6). Pero, a la vez, se instrumentaliza a la mujer para conseguir engañar al enemigo. Cuando el Coro reprocha a Egisto que no se haya atrevido a matar personalmente a Agamenón, Egisto dice que el engañar a Agamenón era, a todas luces, propio de una mujer (7).

DEFECTOS DE LA MUJER

A la mujer se le atribuyen en Esquilo una larga sarta de defectos: es amiga de lujo, inestable emocionalmente, irreflexiva, caprichosa, vengativa, infiel, dominada por el sexo... y, por supuesto, inferior al varón. Se oponen austeridad y molicie como cualidades propias respectivamente del varón y de la mujer. Clitemestra pide a Agamenón que camine sobre alfom-

bras desde el carro de guerra hasta el palacio, pero Agamenón se resiste a ello, por cierto inútilmente, alegando que tal cosa es más propia de mujeres (8). Eteocles afirma que desea no vivir con gente mujerial (9) ni en los momentos de desgracia ni en la prosperidad, porque, cuando van bien las cosas, las mujeres son petulantales e intratables, pero, cuando abrigan temor, son todavía un mayor mal tanto para la casa como para la ciudad. En la esticomitia entre Eteocles y el Coro (10) se contraponen la impresionabilidad femenina, que entraña un riesgo para la ciudad, según la tesis de Eteocles, al derecho que las jóvenes tebanas alegan para intervenir de algún modo en los destinos de la patria, puesto que también participan de la suerte que haya de correr la colectividad. Así, cuando Eteocles dice: «Oh, Zeus, ¡vaya clase de compañía que nos has dado con el linaje mujerial!», el Coro responde: «Un linaje miserable, igual que el de los hombres, cuando su ciudad es conquistada»; y, al conminar Eteocles al Coro: «Cállate, desgraciada. No asustes a nuestros amigos», contesta: «Callo. Con los demás padeceré el destino». Según la óptica masculina, las mujeres son peligrosas por impresionables y cobardes; la femenina, en cambio, defiende su participación en las preocupaciones de la sociedad y del Estado.

A una mujer que manda —dice el Coro de Agamenón (11)— le va bien el admitir lo que le agrada sin esperar a que lo confirme la evidencia. El criterio general habría de ser que la mujer no se caracteriza por la reflexión, sino por los impulsos emocionales. Tal vez por eso Clitemestra se enfrenta al Coro y le echa en cara que la está poniendo a prueba como si se tratase de una mujer falta de reflexión.

La hipocresía de una mujer no se le escapa a otra mujer. La Nodriza, que conoce perfectamente lo que pasa en el palacio, informa al Coro de que, ante la noticia de la muerte de Orestes, Clitemestra ha puesto el rostro triste ante la gente de la casa, pero que oculta dentro de sus ojos la risa (la alegría) que le ha producido la noticia (13). Estamos, pues, ante un espécimen de amante apasionada que pone su amor por encima incluso de la vida de su propio hijo. Al destacarlo, Esquilo nos demuestra dos cosas: que el

(1) Supl., 748-9.

(2) *Ibid.*, 968-71.

(3) *Ibid.*, 772.

(4) Coéf., 770-3.

(5) *Siete*, 288-97.

(6) Coéf., 305.

(7) Ag., 1636.

(*) Catedrático del IB «Luis de Góngora» de Córdoba.

(8) Ag., 918-9.

(9) *Siete*, 188.

(10) *Siete*, 245-63.

(11) Ag., 483-4.

(13) Coéf., 737-9.

sentir general sería el contrario —antes estaba el sentimiento maternal— y que, al menos a veces, la mujer es arrastrada con violencia por el eros. Contrasta la conducta de la Reina con el llanto y la pena de la Nodrizza (14) al tener conocimiento de la (falsa) muerte de Orestes. El Coro es radical en lo que se refiere a la sujeción de las mujeres al sexo. Dice que el eros, vencedor de la hembra, destruye la convivencia matrimonial (15). Clitemestra lo subordina todo a su pasión y se muestra con un realismo clínico: «llegó el desenlace —dice— de una antigua querrela no inmediato por mí desde hace tiempo» (16). No se trata tampoco de un arrebató pasional, sino de un crimen premeditado en el que la inteligencia y la astucia han estado al servicio de las pasiones. Clitemestra utiliza una lógica —la de los hechos queridos por su voluntad— y la pone de manifiesto al decir al Coro: «Ya quieras tú alabarme o censurarme, para mí es igual. Este es Agamenón, mi esposo, y está muerto por obra de esta diestra mano. Esto es así» (17). Pero que un hombre reciba la muerte de manos de una mujer, más aún, de su propia esposa (18), es tan inconcebible que el Coro llega al extremo de desear la muerte por haber visto tal iniquidad (19).

Se estima que la mujer es ocasionalmente la perdición de los hombres. El adulterio de Helana ha conducido a la guerra de Troya. El de Clitemestra, la cuasa de la muerte del Rey. No es, pues, extraño que el Coro diga que le muerde el corazón el poderío de las almas iguales de esas dos mujeres (20). La mujer que, como Helena, acarrea el desastre a los varones es una loca irreflexiva (21).

LA MUJER IDEAL

Junto a pasajes del teatro de Esquilo en que se alude a defectos femeninos, hay otros numerosos que nos facilitan información para delinear el retrato psicológico y moral de la mujer ideal.

La joven hija es, como Ifigenia, el adorno de la casa paterna (22) y una pura alegría al cantar con voz pura en los festines de su padre (23). La virginidad se valora mucho. En *Las Coéforas*, dice el Coro (24) que no hay remedio posible para el que toca las estancias virginales y sería vano el intento de purificar tan impuro crimen, aunque todos los ríos avanzaran por el mismo cauce para lavarlo. Precisamente esa alta valoración de la virginidad induce a realizar el sacrificio de una doncella a las divinidades —el caso de Ifigenia—; pero este primitivismo es criticado por el Coro, que califica tal sacrificio de acción impía, criminal, impura, audaz sin límites (25) que no se detuvo ni siquiera ante la virginidad de la víctima (26). Pero, en último término, la virginidad es respetada en función del futuro matrimonio, y el no casarse es una desgracia. Las Oceánicas, en *Prometeo encadenado*, están llenas de espanto al ver que se consume la doncellez de lo (27) y Apolo, en *Las Euménides*, se refiere a las Erinis como a las despreciables doncellas, las viejas niñas antiguas a las que no se une jamás ninguno de los dioses, ningún hombre ni bestia (28). Es más, el no casarse es un signo de fiera incivilidad: Pelasgo, en *Las suplicantes*, dice que, por el lenguaje bárbaro y por su color (subidamente moreno o negro) podría haber tomado a las Danaides, si portaran arco, por las

amazonas, mujeres sin marido que comen carne cruda (29). Pero hasta el momento del matrimonio la virginidad femenina vale más que la propia vida. Dánao pide a sus hijas que den preferencia a ser honestas antes que a su vida (30), y el Coro de *Los siete...* prefiere la muerte antes que la violación, la esclavitud y el destierro, tres evidentes males (31) e impetra de Zeus que fulmine con el rayo a Capaneo para que no llegue a entrar en su casa y las arrastre fuera de sus habitaciones virginales (32).

Por otra parte, se rechaza la poliandria. La infiel Helena es censurada por el Coro como mujer de muchos maridos (33). Clitemestra, que al principio de la tragedia *Agamenón* pone mucho cuidado en pasar por esposa modelo, afirma en el mensaje que envía a su esposo que la mujer no debe conocer el placer de otro hombre que no sea su marido (34).

La mujer debe ser recatada en la expresión de sus sentimientos. Cuando Clitemestra, con segundas intenciones, alude públicamente a su amor conyugal, tiene buen cuidado de excusarse diciendo al Coro que no va a avergonzarse de manifestar ante ellos su manera de ser amante del marido, ya que con el paso del tiempo se pierde la timidez (35).

La esposa habría de ser sumisa con el marido y no porfiar con él, como dice Agamenón (36). Su dominación en el hogar ha de ser carente de audacia, dice el Coro (37), dando a entender que existe una dominación de la esposa. Si existe tal dominación, pero no se fundamenta en algún tipo de superioridad o, al menos, igualdad respecto al varón, cabe pensar que el Coro se refiere a una dominación basada en la manifestación del amor con astucia inteligente, tópico que trasciende los siglos.

La esposa ha de ser fiel. La infidelidad puede atribuirse a desviaciones psicopatológicas. Ya hemos visto que el Coro tachaba de loca a Helena. Que el origen de la locura se atribuya a fuerzas extrahumanas es otra cuestión. Lo cierto es que el Coro llama a Helena paranoica. En otra ocasión el mismo Coro plantea la cuestión de que un crimen tan horrendo como el cometido por Clitemestra en la persona del marido sólo se explicaría bajo los efectos de alguna comida o bebida, es decir, con palabras de hoy, por estar drogada (38).

Ante todo la esposa habría de ser para el marido una mujer enamorada. Para una mujer —se pensaría habitualmente y por eso lo dice Clitemestra— su marido es imprescindible, insustituible. Veamos cómo se expresa mediante una serie de metáforas de gran fuerza. Un marido es todo esto: raíz que hace que el árbol frondoso proteja la casa con su sombra; frescor en el verano y calor en el invierno (39); pero guardián de la casa; cable del mástil que salva la nave; columna que sostiene el techo; hijo único para un padre; tierra que aparece ante unos navegantes que habían perdido la esperanza; hermosísimo día después de la tormenta; agua que corre de una fuente para el sediento caminante (40). Así se muestra Agamenón, para Clitemestra, al regresar de la guerra, según dice ella hipócritamente, lo que prueba que tales sentimientos tendrían vigencia social. Por eso la ausencia del marido en la guerra es tan dolorosa para la mujer, cuya inquietud y pena se revela en llanto y en insomnio, y, de lograr conciliar el sueño por cansancio, en tristes pesadillas. Lo dice Clitemestra (41): «Las fuen-

(14) Coéf., 731-3.

(15) Coéf., 599-60. (16) Ag., 1377-8. (17) Ag., 1405-6. (18) Ag., 1453-4. (19) Ag., 1448-54. (20) Ag., 1470-1. (21) Ag., 1454. (22) Ag. 208. (23) Ag., 245. (24) Coéf., 71 ss. (25) Ag., 217-21. (26) Ag., 228. (27) Pr., 898. (28) Eum., 68-70.

(29) Supl., 289-9. (30) Supl., 1012-3. (31) Siete, 333-7.

(32) Siete, 452-7. (33) Ag., 62. (34) Ag., 611-2. (35) Ag., 856. (36) Ag., 940. (37) Coéf., 630. (38) Ag., 1407-11. (39) Ag., 966-72. (40) Ag., 895-905. (41) Ag., 887-94.

tes de mi llanto incontenible se han secado. No tengo ya ni una gota siquiera; tengo enfermos los ojos de dormirme tan tarde a fuerza de llorar; de mis sueños me despertaba por el leve vuelo de un zumbador mosquito, porque veía en torno a ti (se dirige al esposo) más sufrimientos que habían en el tiempo que me duraba el sueño». Podemos quitar todo lo hiperbólico debido a la expresión literaria y a las exigencias que reclaman las intenciones de Clitemestra, pero siempre nos quedará el testimonio de un sentimiento humano con vigencia social: la inquietud de la esposa por el marido ausente. Inquietud que puede llegar al paroxismo del desprecio de la vida y el deseo de la muerte: la esposa intenta suicidarse cuando le llegan noticias —ella ignora que falsas— de la muerte del marido. En tales circunstancias —refiere Clitemestra— «muchos lazos que ya me había yo anudado al cuello, otras personas los desataron por la fuerza» (42).

La mujer es la que gobierna la casa. Cuando Orestes llega de incógnito al palacio, pide al portero que salga la mujer que manda en la casa (43), aunque a continuación se rectifica: es mejor que salga un hombre, al que será más fácil darle una mala noticia (nueva referencia al carácter emotivo de la mujer); y Clitemestra, saliendo del palacio, dice a Orestes, a quien no reconoce y trata como a un huésped, que allí tiene lo que necesite —baños calientes y lecho reparador—, pero que, si ha de tratar algún asunto que sea digno de mayor consideración, que eso es propio de varones, con quienes consultará (44). Se da por sentada la distribución de funciones y responsabilidades entre la mujer y el marido, y que en este reparto le corresponde a la esposa el gobierno interno del hogar.

Muy directamente relacionada con la familia de relevancia social está la Nodriza. En *Las Coéforas*, la Nodriza, al enterarse de la supuesta muerte de Orestes, lleva la pena como compañera de viaje —así lo dice el Coro (45)—. Se trata de un sentimiento que está por encima de la estirpe, las fronteras y la condición social: esta nodriza es una esclava extranjera —de Cilicia— y su cariño hacia Orestes contrasta con la desnaturalización de Clitemestra.

FEMINISMO Y MACHISMO

Hemos visto más arriba cómo las jóvenes tebanas reivindicaban ante Eteocles su derecho a preocuparse por la ciudad. Electra, en *Las Coéforas* (46), invoca a su padre muerto pidiéndole que tenga compasión de su hija hembra igual que del macho. Pero es en *Las Suplicantes* donde con más fuerza se abre paso a una tendencia feminista *avant la lettre*. En la última estrofa de la obra las Danaides expresan su deseo de que Zeus conceda el poder a las mujeres. Precisamente el que se diga tal cosa al final de la tragedia le confiere un mayor valor generalizador que supera en cierto modo la anécdota personal. Convencidas de que les asiste la justicia piden en sus plegarias que tal justicia se realice mediante los recursos liberadores procedentes de la divinidad, ya que previamente han sido ilustradas por sus servidoras de la conveniencia de tener moderación (47). El hecho de que esto se diga en el último verso de la obra es lo que nos confirma en nuestra interpretación de que hay un atisbo de feminismo junto a una conciencia de que sólo la

intervención divina puede otorgar a las mujeres el derecho que los hombres les regatean, cosa que en *Las Suplicantes* se ha producido a través del pueblo de Argos que, si les ha concedido asilo, ha sido por consideraciones de tipo religioso.

Por otra parte, esas mismas Danaides han defendido su libertad de rechazar a unos pretendientes y para no casarse, lo que viene a ser un aspecto del derecho humano a elegir estado y matrimonio con quien se quiera y libremente. Han dicho que prefieren ahorcarse a casarse con unos hombres que odian (48), que prefieren arrojar desde lo alto de una roca a celebrar una boda que les violenta el corazón (49).

No se explica la existencia del feminismo sin la del machismo. Eteocles estima —y éste sería el criterio generalizado— que la mujer debe permanecer en su casa y ordena a las tebanas que se queden dentro y no hagan daño, «porque lo que es de fuera —dice— sólo le atañe al varón y no le corresponde a la mujer el resolverlo (50), mientras que a la mujer sólo le toca callar y estarse dentro de la casa» (51). Igualmente, en *Las Coéforas*, se mide con distinto rasero la conducta del hombre y la de la mujer (52). Orestes, que se resiste a considerar las circunstancias en que ha actuado su madre, demuestra comprensión para la conducta de su padre: «no acuses —dice a Clitemestra— al que estaba combatiendo mientras tú permanecías en tu hogar tranquilamente». Se da por sentado que el estar ausente del hogar confiere al marido un privilegio para ser infiel a la esposa.

El varón es sobreestimado respecto a la mujer. Fuera del ámbito familiar, en cuyo seno existen vínculos afectivos, y fuera de las fronteras patrias, si se comparan en abstracto estas dos realidades —varón/mujer— se atribuye mayor valor al primero. En *Las Suplicantes*, Pelasgo dice que sería un amargo dispendio el que unos varones regaran el suelo con su sangre por combatir en defensa de unas mujeres (53). Lo único que decide a los argivos a proteger a unas mujeres que, aunque tengan una relación remota con Argos —son descendientes de la argiva lo—, no dejan de ser extranjeras, es una consideración de tipo religioso: Pelasgo añade que, no obstante, hay que respetar la ira de Zeus, protector de los suplicantes, pues es Zeus lo más profundamente temido para los mortales (54), y aconseja a Dánao lo que ha de hacer para que su condición de suplicante llegue a conocimiento del pueblo que es quien, en definitiva, ha de decidir si se le presta ayuda o no. (Es curioso cómo el Rey de Argos que, analizando «racionalmente» el asunto, piensa que no merece la pena de arriesgar a sus hombres en una guerra por defender a unas extranjeras, ante la amenaza de las Danaides de ahorcarse de las imágenes de los dioses (55), se dispone a ayudarles y, para ello, a manipular la opinión pública mediante el sentimiento de compasión, pues, como dice, todo el mundo siente simpatía por los que son más débiles (56). Pero el Coro es consciente de todo y lo valora todo y, por ello, en su plegaria a Zeus en favor de Argos, alega como mérito de esta ciudad el que no dieran su voto a los varones despreciando a mujeres —lo normal hubiera sido lo contrario— por respeto hacia Zeus vengador vigilante (57). Pero al mismo tiempo sabe cuánta es la importancia del varón y cuánto se juega Argos en una posible guerra y, en consecuencia, entre

(42) Ag., 874-6. (43) Coéf., 664. (44) Coéf., 668-73. (45) Coéf., 731-3. (46) Coéf., 502. (47) Supl., 1062.

(48) Supl., 786-90. (49) Supl., 789-9. (50) Siete, 202-2. (51) Siete, 232. (52) Coéf., 917 ss. (53) Supl., 476-7. (54) Supl., 478-9. (55) Supl., 465. (56) Supl., 489. (57) Supl., 643-5.

los bienes que, llevadas de su gratitud, piden las Danaides a Zeus para Argos, está el que jamás la peste ni la guerra dejen a la ciudad vacía de varones (58). Porque, además de ser varón, en comparación con la mujer, el que encarna el valor y la prudencia, según vimos más arriba, tiene mucha importancia para la colectividad por ser el encargado de su defensa y protección. No es extraño que la tierra asiática gima con amor ardiente por la ausencia de la flor de los varones (59) y que el Coro de *Los Persas* tenga el corazón de luto y desgarrado por el temor de que Susa se quede vacía de varones (60). En la valoración específica del hombre y la mujer, lo justo, se estima, es que la vida de un varón compense por la de otro, y la de una mujer por la de otra mujer: Clitemestra pagará por Casandra, y Egisto, por Agamenón (61). Dentro de esta equiparación dentro del mismo sexo anotamos el que un hombre pueda hablar con mayor claridad a otro que a una mujer por ser diferentes los sexos en emotividad (62).

Común a mujeres y varones es la perversidad, más perjudicial que las fuerzas monstruosas de la naturaleza (63); pero a las mujeres se les atribuye en mayor grado, a menos que sean mujeres las que hablan. Las Danaides presentan a sus antagonistas así: son lujuriosos y violentos (64); tienen espíritu pernicioso y pensamientos pérfidos (65) y un corazón impuro, como los cuervos, que no respetan los altares de los dioses, de quienes no se preocupan ni tienen miedo a la santidad de sus imágenes (66); su soberbia es excesiva (67); son impudentes como perros (68); tienen la violencia de monstruos insensatos y sacrilegos... (69). Como se ve, no salen los varones mejor parados que las mujeres en el inventario de defectos. La naturaleza humana, llegada la ocasión, incurre en *hybris*, en soberbia insolente que lleva al sujeto a supervalorarse y atender con exclusividad a su propio interés.

EL MATRIMONIO COMO INTEGRACION

El teatro de Esquilo plantea como cosa justa la libre elección del cónyuge. Dánao dice que no es puro quien se casa contra la voluntad de la esposa y del que ha de entregársela (70): quien tal hace incurre en culpa de impiedad que, tras la muerte, le es imputada por Hades, último e inapelable juez. La libertad para casarse y para casarse con quien se quiere queda garantizada recurriendo a instancias religiosas. Las Danaides insisten reiteradamente en rechazar a los pretendientes que quieren obligarlas a casarse. Desde el comienzo de la tragedia, cuando aún no ha salido a escena Pelasgo y, por tanto, no pueden suponerse intenciones de coacción, sino un propósito sincero, dicen las Danaides que, de no alcanzar de los dioses olímpicos protección que las libre del matrimonio que rechazan, su raza de flor negra herida por el sol llegará con los ramos suplicantes, tras morir colgadas de unos lazos, al Zeus subterráneo (71). «Antes la muerte arrojándose desde una roca —dicen— que casarse con un raptor que hace violencia a su corazón» (72). Pero, frente a la posición ilustrada de la libertad para la elección de consorte, hallamos también la opinión popular que incluso en nuestros días podemos escuchar en expresiones paremiológicas. Tal

dicen las sirvientas de las Danaides (73): lo mejor sería que aceptasen las bodas, porque, en último término, el asunto está sujeto al destino, es algo *mórsimon*. Las sirvientas, menos maximalistas, recomiendan a las Danaides mesura (74) y la aceptación de la realidad. Pero Esquilo defiende que la unión amorosa sea un acto de libertad. En *Prometeo encadenado* Zeus es presentado en algunos pasajes con rasgos tiránicos, pues según Prometeo, por el capricho de unirse a lo (75) se comporta violentamente. Por el contrario, el Coro recuerda con simpatía para Prometeo que cantó para éste el himeneo cuando él, mediante persuasión, tomó a Hesione como esposa (76). Se contraponen violencia y persuasión. La prudencia, por otra parte, debe informar la decisión de celebrar una boda. Si la decisión obedece a decisiones insensatas, como lo prevé Prometeo para Zeus, arrastra consigo la aflicción (77).

La prudencia aconseja elegir consorte entre los de la clase social a que se pertenece. El Coro de *Prometeo...* alaba la sabiduría de quien pensó y acuñó la frase según la cual es ventajoso unirse en matrimonio de acuerdo con las propias condiciones sociales, y el que es obrero no debe apasionarse por la boda con quien vive muellemente por sus riquezas ni con quien presume de su estirpe (78). Pero no es sólo el de inferior condición el que corre un riesgo al unirse con el de condición superior. También lo corre el superior que, como Zeus, a pesar de su arrogancia de ánimo, llegará a ser humilde y desconocido a consecuencia de la boda que se dispone a celebrar (79). El Coro, en cambio, no tiene miedo de su propia boda porque tiene lugar entre iguales (79 bis).

Hay bodas que se condenan radicalmente: las incestuosas. El Coro de *Los siete...* dice que Edipo, tan pronto como fue consciente de sus tristes bodas, fue atormentado por el dolor (80). Sólo inconscientemente, como Edipo, puede concebirse que se celebre una unión incestuosa. También, en cierto modo, se rechazan las uniones endogámicas. La boda entre parientes es vitanda. Lo predice Prometeo dirigiéndose a lo: la quinta generación a partir de Epafo regresará a Argos huyendo de la boda consanguínea con sus primos (81). Tales bodas, no lícitas, serán pretendidas por estar los primos con el corazón arrebatado por la pasión que les impulsa a dar caza a unas bodas que no deben cazarse (82).

EL ADULTERIO

El adulterio supone una desafección y una infidelidad. Está mal visto. Es sancionado por los hombres y por los dioses. Acarrea consecuencias luctuosas para la sociedad. La justicia exige e impone un castigo al adúltero. El himno nupcial cantado en la boda adulterina de Paris con Helena fue cantado impiamente, ilícitamente, lo que demuestra que la unión de los adúlteros no es algo piadoso (83). De ahí sus terribles consecuencias: saludadle con gozo —dice el Heraldo al Coro, refiriéndose a Agamenón—, pues eso es lo adecuado, porque ha arrasado Troya desde sus cimientos con la azada de Zeus portador de justicia, y han desaparecido los altares, los templos de los dioses y la semilla del país se pierde totalmente (84). Pero, si Agamenón es instrumento de castigo por el adulterio de Paris y Helena, Clitemestra se interpreta a

(58) Supl., 658-65. (59) Per., 59-62. (60) Pers., 2114-8. (61) Ag., 1318-9. (62) Coéf., 663-7. (63) Coéf., 594-5. (64) Supl., 719-20. (65) Supl., 750-2. (66) Supl., 759. (67) Supl., 757. (68) Supl., 758. (69) Supl., 762. (70) Supl., 227. (71) Supl., 154-61. (72) Supl., 799.

(73) Supl., 1048 ss. (74) Supl., 1060. (75) Pr., 738. (76) Pr., 557. (77) Pr., 762-4. (78) Pr., 887-93. (79) Pr., 907-10. (79 bis) Pr., 901. (80) Siete, 780. (81) Pr., 853-6. (82) Pr., 856-9. (83) Ag., 701-5. (84) Ag., 525 ss.

si misma como genio vengador del crimen perpetrado por Atreo contra Tiestes, adúltero este último a su vez con Eope (85). Queda claro para el espectador —que debería compartir tales criterios— que la esposa debe amar al marido legítimo y serle fiel. La muerte del marido a manos de la esposa es algo impio (86) y el Coro de *Las Coéforas* (87) asocia en sus comentarios el castigo de los adúlteros asesinos de Agamenón con el castigo de los Priamidas por el adulterio de Paris. Ambos castigos son obra de Justicia, la hija de Zeus. La muerte del adúltero es, por tanto, algo legal. Orestes no se inquieta lo más mínimo por el homicidio que ha perpetrado en Egisto: no echa cuenta de su muerte, pues tiene el castigo que es propio de un adúltero de acuerdo con la ley (88). Por su parte el Coro aporta la sanción social: Orestes obró bien, libertó a toda la ciudad de los argivos cortando con fortuna la cabeza de dos serpientes (89).

EL AMOR

Junto a consideraciones trascendentes que explican las desgracias humanas como sanción divina por culpas cometidas está el mecanismo psicológico que las desencadena. Recordemos ahora que en los dioses se dan factores emocionales trasunto de la psicología humana. Pues bien, en *Las Suplicantes*, las Danaides imputan la causa de su situación a la ira de una esposa, la de Zeus, irritada por los amores de éste con lo, de la que se venga. Los celos, pues, incitan a la venganza y Hera la lleva hasta las descendientes de lo. Igualmente, al profetizar Casandra su propia muerte y la de Agamenón, dice que Clitemestra se jacta de que va a castigar al marido por haberla traído con él (91). Clitemestra alega los celos como causa y justificación de sus proyectos criminales. La realidad es muy distinta: Clitemestra es impulsada por su pasión adúltera, según Casandra: esta leona bipeda que se acostaba con el lobo en ausencia del noble león va a darme muerte (92). Pero Clitemestra alega ante el Coro, como justificación del parricidio, las relaciones de Agamenón con las mujeres troyanas: yace en tierra el que ha ofendido a esta mujer, el seductor de las Criseidas al pie de Troya; y también la cautiva esta..., su compañera de cama, fiel concubina que ha desgastado con él los bancos de la nave (93). Nos interesaba destacar la existencia de los celos, para constatar la existencia del amor.

Existía el amor, aunque los textos de Esquilo sean parcos en su constatación. Nos referimos al efecto conyugal, que se destaca más bien en situaciones límite. Citemos, por ejemplo, el caso de Menelao al ser abandonado por Helena. Decían —cita el Coro (4)— los adivinos: Es posible ver silencios sin honor y sin reproche de los abandonados en medio de un dolor intenso por causa del nostálgico deseo de la que está al otro lado del mar. Y sigue el Coro (95): Parecerá que un fantasma reina en las habitaciones del palacio. La gracia de las bellas estatuas se hace odiosa al marido. Toda Afrodita (esto es, todo interés erótico) ha desaparecido para su mirada perdida en el vacío. Excelente descripción del trauma psíquico que sufre Menalao: a) Yerra como un fantasma por la casa; b) cualquier objeto bello le displace, tal vez por recordarle la belleza de Helena; c) no busca consuelo en

otros amores. Estamos, pues, ante la descripción de un hombre enamorado víctima del engaño, determinado en su actitud por algunas de las posibles reacciones. Nos lo confirman los versos siguientes (6) donde los adivinos —sigue hablando el Coro— dicen que se presentan en el sueño fantasmas dolorosos, nuevos frutos de la imaginación, que traen una alegría vana, pues vanamente, cuando alguien quiere ver lo que le es grato, se escapa la visión no mucho más tarde acompañando a los alados caminos del sueño. ¡Lo que faltaba!: Menelao sueña con Helena. El simple orgullo del esposo ofendido no justificaría el dolor intenso, ni los silencios, ni el desdén hacia otras mujeres, ni el ensueño, ni la mirada perdida en el vacío... Que Esquilo haga al Coro expresarse en estos términos puede hacernos suponer como algo normal y generalizado el afecto del esposo a la esposa. Nos cuesta trabajo admitir que la mujer fuera poco más que una sierva del marido para procurarle hijos (97). En otro pasaje nos presenta Esquilo al fantasma de Dario llamando a su esposa «anciana querida» (98). Ciertamente que Dario es un oriental; pero Esquilo es un ateniense al que no se le ocurre en tal pasaje destacar ningún elemento de contraste entre lo helénico y lo persa como hace en otras ocasiones (99).

Un nuevo dato de la existencia del amor conyugal nos lo facilita Esquilo al presentarnos como habitual que una esposa acoja con ternura al esposo que regresa a su casa después de una larga ausencia. Clitemestra, en tales circunstancias, llama a Agamenón «querida cabeza» al hacerle su hipócrita recibimiento (100). Naturalmente, el Coro, que está informado de las relaciones existentes entre Clitemestra y Egisto, ya había prevenido, discreta e inútilmente, a Agamenón contra los halagos de un amor aguado (101). Tampoco faltan las expresiones de ternura entre los amantes adúlteros. Clitemestra se dirige a Egisto diciendo: «Oh el más querido de los hombres» (102), y, al ver su cadáver, exclama: «Ay de mí. Has muerto, queridísimo mío, fuerte Egisto» (103). Por otra parte, la fidelidad es un ingrediente implícito en el amor auténtico. La aspiración normal es la de amar y ser amado hasta la muerte. Orestes dice a Clitemestra que, ya que ama a Egisto, no hay miedo de que vaya a traicionarle muerto, es decir, que también a ella va a matarla (104). Y una vez muerta Clitemestra, muestra Orestes su cadáver junto al de Egisto, invitando al Coro a que vea cómo siguen siendo amigos (105). Se está aludiendo a un amor a ultranza que no retrocede ante el crimen y que, como dice Orestes irónicamente, va más allá de la muerte. Pero lo que exige la máxima fidelidad es el matrimonio. Lo exige la justicia. Cuando el Coro de Erinis, en *Las Euménides*, concede mayor gravedad al matricidio que al asesinato del marido basándose en que en el matricidio son de la misma sangre el criminal y la víctima, Apolo afirma que es más importante la fidelidad en el matrimonio —sancionado por el de Zeus y Hera— y el amor —protegido por Cipris— de donde se deriva lo que es lo más querido para los mortales, porque la cama que el destino asigna a un hombre y una mujer tiene más fuerza que un juramento porque está custodiada por la Justicia (106).

(96) Ag., 420-6. (97) R.

Adrados: «Hombre y mujer en la poesía y en la vida griegas», pág. 156. (98) Pers., 832. (99) Pers. 211-4. (100) Ag., 905. (101) Ag., 795-8. (102) Ag., 1654. (103) Coéf., 893. (104) Coéf., 894. (105) Coéf., 976. (106) Supl., 214-8.

(85) Ag., 1497 ss. (86) Ag., 1493. (87) Coéf., 935. (88) Coéf., 990. (89) Coéf., 1044-7. (90) Supl., 169-70. (91) Ag., 1262-3. (92) Ag., 1258-60. (93) Ag., 1439-47. (94) Ag., 412-5. (95) Ag., 415-19.



bitácora
biblioteca del estudiante

- **TIRSO DE MOLINA:**
Poesía lírica. Deleitar aprovechando
Comentado por Lois Vázquez
- **ANTONIO BUERO VALLEJO:**
Casi un cuento de hadas
Comentado por C. González Martín
- **SERGIO RABADE:**
Método y pensamiento en la modernidad
- **MANUEL MACHADO:**
La guerra literaria
Comentado por F. Blasco Pascual
- **MARTA PORTAL:**
Análisis semiológico de «Pedro Páramo»
- **PEDRO SALINAS:**
Teatro
Comentado por G. Torres Nebrera
- **MARTIN HEIDEGGER:**
¿Qué es filosofía?
Comentado por J.L. Molinuevo
- **VICENTE ALEIXANDRE:**
Pasión de la tierra
Comentado por Luis A. de Villena
- **P. TEILHARD DE CHARDIN:**
Esbozo de un universo personal
Comentado por J.M. Fornell



NARCEA, S.A. DE EDICIONES
Dr. Federico Rubio, 89.
MADRID-20: Tel. 254 61 02

EL DESEO

El amor tiene mucho que ver con el deseo. Las víctimas más fáciles del deseo son las hembras. Más perjudicial que las fuerzas monstruosas de la naturaleza —dice el Coro de *Las Coéforas* (107)— es la mente del hombre, pero más aún la de las mujeres, que son audaces de corazón, que tienen amores que las impulsan a todas las osadías con las que acarrear la ruina de los mortales, porque el deseo —eros— vencedor de la hembra derrota la convivencia matrimonial, y esto ocurre tanto entre las bestias como entre los seres humanos.

Pero también los varones desean a las mujeres, y el deseo entra por los ojos. Dánao asegura (usando un aoristo gnómico, lo que destaca que es un dato de experiencia general y no una opinión personal), que todo el que pasa, vencido por el deseo (108) lanza a las tiernas y bellas formas de las vírgenes la flecha seductora de sus ojos. Por eso aconseja a sus hijas que sean modestas y no le deshonren, porque fruta en sazón, como lo son sus hijas, es difícil de guardar (109), ya que los frutos rezumantes los pregona la Cipris de la bella sazón, con el deseo impidiendo que su flor permanezca (110).

El deseo de lo ya conocido, pero que no está presente, genera un deseo que es nostalgia, añoranza. Las mujeres persas están lánguidas en su dolor (111) desde que despidieron a sus maridos, con un sentimiento doloroso por la ausencia, sentimiento que se basa en el amor al esposo y estar solas, sin su pareja (112). Más adelante dice el Coro que las mujeres lloran y se lamentan insaciadamente llenas de sufrimiento por la añoranza (113) de un yugo reciente —lo que llamaríamos la luna de miel— porque han perdido las ricas ropas de los lechos y el deleite de la exuberante juventud. Se constata, pues, que la mujer sufre al quedarse sola, sin el marido, que siente dolor la esposa por la ausencia del amado. Pero también el varón sufre por la ausencia de la mujer, según hemos visto en el caso de Menelao.

Deseo y Persuasión (114) son auxiliares de su querida madre Cipris, esto es, en el amor. Además, a Persuasión nunca se le niega nada. No se trata de una persuasión dialéctica fundamentada racionalmente, sino que actúa dinámicamente en virtud de un encanto seductor (115).

(107) Coef., 585 ss. (108) Supl., 1005. (109)

Supl., 996-1000. (110) Supl., 1001-2. Nos apartamos de las habituales interpretaciones de estos versos. La nuestra, creemos que coherente con el texto, es: *zaphronata stazonta zhrōstou Kipri / zafōra zōzōto' avlo: mēvra pōi.*

(111) Pers., 135-6. (112) Pers., 139. (113)

Pers., 542. (114) Supl., 1040. (115) Supl., 1039-43.



1

En torno a la lengua española de 1.º de Bachillerato

Por David AGUADO CANDANEDO *

INTRODUCCION

El lenguaje y la lengua han sido objeto de preocupación y estudio para la humanidad pensadora desde los tiempos más remotos hasta los modernísimos, tanto en Oriente como en Occidente.

El gran número de estudiosos que ha dirigido su atención a un aspecto u otro del *lenguaje* (filosófico, psicológico, social o el puramente lingüístico...) evidencia con su múltiple diversidad el unánime interés que, en una parte selecta de pensadores, sigue despertando el estudio del lenguaje, *de este hecho maravilloso y profundamente humano con el cual* —al menos en algunos aspectos— *tenemos que enfrentarnos los que nos dedicamos a la tarea de enseñar en el bachillerato.*

En la presente reflexión se analiza el *para qué* y el *por qué* (utilidad y provecho) de la lengua española en 1.º de BUP, y se intenta dar una respuesta válida a dichas dos preguntas, que con frecuencia nos hacen los alumnos y sus padres.

Como punto de partida me sirven unos datos indicativos que me envió Clemente Alonso Crespo (1): «en una encuesta a 120 alumnos de 1.º de BUP, el 83 por 100 de los mismos califican la lengua durante la EGB de: *aburrida, desagradable y difícil*». Los datos que yo obtuve con los alumnos de tres clases de 1.º (2) son semejantes. La encuesta tenía dos apartados. En el A) se pedía una *valoración libre*, mediante tres adjetivos, de la lengua en EGB; en el apartado B) *Valoración cerrada*, tomando un solo adjetivo del siguiente paradigma: inaceptable, mediocre, regular, buena, excelente.

Los resultados para el apartado A), expresados en tantos por ciento, fueron: *monótona*, 10 por 100; *buena*, 7 por 100; *fácil*, 6 por 100; *aburrida*, 6 por 100;

excesiva, 4 por 100; *insuficiente*, 4 por 100; con el 3 por 100 aparecen los adjetivos *sencilla, práctica, desaprovechada, repetidora, agradable y pesada*; con el 2 por 100: *ineficaz, deficiente, complicada, instructiva, profunda, poco práctica, anticuada y mala*; con el 1 por 100: *regular, concreta, suficiente, dura, olvidadiza, completa, constante, demasiado ajustada, pasajera, excelente, incompleta, interesante, productiva, entretenida, pasable, mejorable, sosa, pasiva, evolutiva, concisa, emprendedora, educativa y estricta.*

El paradigma de adjetivos podría reducirse agrupando los términos similares (*aburrida y pesada, ineficaz y poco práctica, etc.*) y, finalmente, llegaríamos a una simple oposición binaria entre adjetivos + (positivos) y adjetivos - (negativos).

Los primeros solamente alcanzarían un máximo del 30 por 100, correspondiendo al 70 por 100 restante a los segundos negativos, entre los que llama la atención el 19 por 100 correspondiente a *monótona, aburrida y pesada.*

Para el apartado B), los resultados fueron: inaceptable, Ø (ausencia de respuesta); mediocre, 22,2 por 100; regular, 52 por 100; buena, 25,8 por 100; excelente, Ø (ausencia de respuesta).

A la vista de estos resultados, se comprende que todos los profesores de lengua y literatura estamos preocupados por la problemática de la asignatura, como se hizo patente en los seminarios celebrados en el *Curso de reciclaje o, mejor, Perfeccionamiento* (3) para catedráticos de Lengua y Literatura Españolas de Institutos de Bachillerato.

El objetivo de esta reflexión es contribuir a la *toma de conciencia* que día a día, cada profesor, realiza antes de comenzar la clase, porque necesita motivar a ese alumno que constantemente pregunta *para qué* (o *por qué*) estudia lengua española.

(1) Catedrático de Lengua y Literaturas Españolas del IB Mixto número 5 de Zaragoza.

También quiero expresar mi gratitud a Pilar García González, Profesora Agregada de Lengua y Literatura Española del IB «San Ignacio» de Bilbao.

(2) IB mixto «San Ignacio» de Bilbao.

(*) Catedrático de Lengua y Literaturas Españolas del IB «San Ignacio» de Bilbao.

(3) Celebrado en la UIMP de Santander, en la segunda quincena de agosto de 1979. Destaco, por su aplicación práctica, los seminarios coordinados por Leonardo Romero Tobar (bibliotecas escolares) y Luis López Molina (vocabulario).

1. MARCO TEORICO DEL PROGRAMA

Tres factores previos condicionan la enseñanza de nuestra materia: a) el temario, b) el número de horas lectivas, c) número de alumnos por clase.

1.1. El temario

El «BOE» de 18 de abril de 1979 señala que:

«la finalidad primordial de la enseñanza de la lengua (y de la literatura) en el primer curso es aumentar la competencia lingüística conseguida en EGB y alcanzar un grado de sistematización de su estudio que permite fijar los niveles de expresión y comprensión verbal del alumno... con el fin de llevarle a adquirir un dominio suficiente del lenguaje como medio de comunicación, lo que le permitirá expresar sus vivencias y comprender adecuadamente los mensajes intelectuales y afectivos que recibe».

Como muy bien señalan M. A. Díez y M. R. Zamora (4) el programa incluye el estudio a nivel de lengua, esto es el sistema lingüístico («competencia lingüística») y a nivel de habla o actuación («niveles de expresión y comprensión»).

Pero la planificación vigente de los estudios de lengua en 1.º de bachillerato adolece de un exceso de *bagaje teórico*, en detrimento de la *práctica oral y escrita*. Los programas, ambiciosamente concebidos, están sobrecargados de temas; y no vale el tópico argumento de que la teoría ya ha sido vista en EGB en un 75 por 100 (véase la *Introducción*).

Ello impide analizar los textos con el debido detenimiento, y prestar la atención que requieren otros aspectos tan fundamentales como la expresión y la comprensión, que justifican el estudio y valoración de la asignatura.

El programa de primer curso de BUP debiera estar concebido más en grandes bloques temáticos —o unidades didácticas— que facilitan al alumno la comprensión global de elementos lingüísticos, que ya conoce o maneja de una manera mecánica o intuitiva; el profesor de 1.º debe iniciarle en el proceso de *reflexión y aprehensión rigurosa y científica de la lengua*, desechando definitivamente la repetición memorística de los contenidos; éstos han de ser aplicados a la reflexión sobre el hecho lingüístico, de tal modo que de esta actitud reflexiva surja una fuente de enriquecimiento de recursos expresivos. Al profesor compete señalar los datos que, por su función instrumental, será preciso retener.

Serán pocos y funcionales o prácticos (5).

1.2. Número de horas lectivas

Quizás el número de horas lectivas por curso sea menos importante que la *continuidad, progresión y sentido global de la asignatura* a lo largo de los años de permanencia del alumno en los institutos; porque la enseñanza y aprendizaje de la lengua debe hacerse a partir de los resultados de las experiencias anteriores, que deben continuarse metódicamente durante toda la escolaridad, incluso en los últimos cursos.

Paradójicamente, en el momento en que el estudio razonado de la lengua es el de mayor provecho (3.º de BUP) se omite su estudio, que queda relegado al primer curso, donde la capacidad de abstracción es mí-

nima y casi total la imposibilidad de comprender estructuras lógicas.

El mal no ha sido corregido todavía, pese a que ya don Salvador Fernández Ramírez, con relación a anteriores planes de estudios, aconsejaba no abarcar todo el panorama de la sintaxis en primero y segundo curso, sino iniciar al alumno por este camino haciéndole reconocer *en su misma habla* los sintagmas básicos. Es lamentable pensar que el estudio gramatical se deja en los años en que el alumno asimilaría mejor una buena clase de lengua española, pues *para la comprensión de otras materias debe estar recurriendo siempre a la gramática*, lo que le llevaría a profundizar más en la lengua y ver cómo la gramática no es una cosa hecha y estática, sino en continuo movimiento y por hacer siempre.

1.3. Número de alumnos por clase

Condición indispensable para que la clase de *lengua sea realmente provechosa* es la reducción progresiva del número de alumnos por aula. Los ejercicios de expresión oral se hacen casi imposibles, y, en todo caso, poco provechosos cuando se trabaja con cuarenta alumnos. Por otra parte, la expresión escrita se ha de someter a una constante corrección y los ejercicios deben ser abundantes. Pero esto se hace imposible en la práctica si un profesor tiene a su cargo cuatro o cinco clases, con lo que se establece la ratio profesor/alumno en 1/160 ó 1/200. Sería de desear una reducción de alumnos por aula y del número de horas lectivas semanales (*que no de las actividades docentes en el centro*) en la medida en que ello sea posible.

2. OBJETIVOS

2.1. La enseñanza de la lengua española debe orientarse esencialmente al *conocimiento y práctica de una lengua viva*, lengua que se habla, se escucha, se lee y se escribe aquí y ahora; *lengua realizada*, esto es concebida como las distintas realizaciones (habla) que cada emisor hace del sistema (lengua).

Tal concepción no quiere decir que se rechace la lengua del pasado, sino que se trata de dar al alumno los medios de situarse en el mundo de hoy y de dominar su situación. Desde esta perspectiva, *el ejercicio de la expresión escrita reviste igual importancia*. No es cuestión de favorecer una en detrimento de la otra. Pero no basta conocer el sistema. Es necesario saber aplicarlo en la *actuación*, lo que supone el dominio de la lengua en los actos de *comunicación y de expresión*, tanto en sentido onomasiológico (codificación) como semasiológico (descodificación). Para que estas dos actividades puedan ser llevadas a cabo se requiere una motivación doble:

a) La del alumno (puede ser espontánea o motivada).

b) La del profesor. Esta descansa en la convicción de que cumplirá con su función de educador en tanto en cuanto haya ayudado al alumno a *utilizar de un modo más eficaz, más personal y más creativo* todos los recursos lingüísticos, puesto que le serán necesarios en la vida cotidiana que está siempre marcada por la lengua, hecho que escapa a la consciencia de los alumnos. Estos han de aprender a manejar su lengua, a usarla creativamente, a servirse de ella para aclarar conflictos y comprender cuándo otros la usan falzamente (6).

(4) Cfr. M. A. DIEZ y M. R. ZAMORA, 1979, pág. 77.

(5) Cfr. M. SECO, 1963, pág. 311.

(6) Cfr. BRIGITTE SCHLIEBEN-LANGE, 1977.

Las situaciones de comunicación y de expresión serán la ocasión de poner sistemáticamente la lengua en relación con su contenido, de confrontar el discurso con todas las realidades que se desee formular.

Debe darse a la asignatura de lengua la importancia que tiene por ser el *medio fundamental en la formación de las personas, porque la lengua es el instrumento imprescindible de comunicación social*. Por ello debe insistirse en el dominio teórico de las estructuras lingüísticas no es tan importante como el dominio práctico.

Esta actuación rebasa los ámbitos de la clase y del instituto: el dominio de un extenso *vocabulario activo y pasivo*, la capacidad de usar en todo momento el nivel de lengua apropiado, el desarrollo de su capacidad de comprensión y expresión oral y escrita exigen del alumnado una actitud positiva y activa ante el fenómeno del lenguaje a lo largo de las veinticuatro horas del día, para que el alumno vaya aumentando su vocabulario personal, en el que se refleja la propia experiencia o biografía.

2.2. Para adiestrar al alumno en la comunicación y en la expresión, la lengua impone unos caminos que durante el tiempo de aprendizaje deben ser recorridos pedagógicamente. Parece fundamental conducir al alumno progresivamente desde un *nivel de habla más o menos espontáneo* (que es el suyo) a otro más *elaborado* (habla cuidada), valiéndose de la ortografía, la gramática y el vocabulario: 1) *La ortografía* asegura la transmisión escrita de la lengua, juega un papel a menudo decisivo en las relaciones sociales y tiene una importancia capital en todo control de conocimientos (exámenes, pruebas) a todos los niveles.

2) *La enseñanza de la gramática* debe adaptarse a un estudio más eficaz y más coherente de la lengua, recogiendo los frutos de las nuevas corrientes lingüísticas, pero procurando no confundir el medio (*teoría lingüística*) con el fin (*actualización lingüística*), y distinguiendo siempre entre gramática por un lado y lenguaje y lengua por otro. La gramática, como dice Andrés Bello, no es más que la «ciencia del idioma». No enseña la lengua, sino que la estudia reflejamente. Es un hecho posterior a la adquisición de la lengua. Ultimamente:

«tanto en el campo lingüístico como en el literario se ha producido una profunda renovación teórica.

En ambos campos el *estructuralismo* ha buscado una autonomía científica y una coherencia expositiva que han deslumbrado a muchos y obligan al profesorado a una continua actualización. Pero con demasiada frecuencia el profesorado, a través de las expresiones que hacen los libros de texto o los trabajos de síntesis, cae en el error de ver como definitivo lo que sólo se presenta como nuevas hipótesis de investigación».

(J. Bustos, et. al., 1979, pág. 23)

3) *La enseñanza del vocabulario*, con frecuencia mal adaptada a las necesidades de los alumnos o a su edad; es aún muy raro que se tenga en cuenta el *índice de frecuencia* actual de las palabras y la *diferencia de registros* de la lengua. Habría que cambiar el punto de vista de los actuales *repertorios*, incluso el de la Academia, pues

«los ficheros de millones de términos, como el de la Academia Española, son fundamentalmente literarios, y en ellos es pobre el grupo ri-

quisimo del idioma, que son los *términos peculiares*, los varios cientos de miles de voces de cada sección natural o humana de seres, siendo estos ficheros sólo muy ricos en acepciones y giros».

(Vicente Garcia de Diego, 1963, pág. 5)

Es evidente que redactar un programa de contenidos teóricos en lengua y literatura y reducir el estudio de ese programa a la exposición por parte del profesor y a la adquisición por parte del alumno de unos contenidos teóricos no satisface ni a los profesores ni a los alumnos ni a los padres, que constantemente se preguntan por la utilidad de ese enorme trabajo.

Para ser más eficaz, el seminario de lengua de cada centro debiera gozar de una autonomía que le permitiera programar en cada caso y rectificar periódicamente esa programación considerando factores diversos, entre los que el más decisivo es *la tipología de los alumnos con los que uno trabaja*.

3. EXTENSION Y COMPRENSION DE LA LENGUA ESPAÑOLA

Si lo que se pretende es el *dominio actualizado* de una lengua viva, es evidente que el contenido del programa debe reflejar la rica variedad lingüística del español, tanto en el *sentido geográfico* (diatópico, horizontal) como en el de los *estratos sociolingüísticos* (diastrático, vertical). El estudio de la lengua debe plantearse en relación con la comunidad lingüística que la habla, teniendo siempre en cuenta la amplitud (piénsese en los 300 millones de hispanohablantes y su persistencia (7), aunque al mismo tiempo debe adaptarse a otras agrupaciones inferiores, para que la diversidad lingüística (dialectos y variedades de habla) sea apreciada globalmente por todos y específicamente por los pertenecientes a cada área lingüística.

3.1. Hace ya dieciséis años que el profesor M. Criado de Val postulaba el aprendizaje de una *lengua básica, usual*, fruto de un estudio suficientemente extenso del *español hablado*:

«una lengua usual cada día más reducida a sencillos esquemas interregionales».

(M. Criado de Val, 1963, pág. 470)

Es decir, el estudio del español que podemos llamar «estándar».

El profesor de lengua puede añadir los temas específicos para cada región o área, desechando así el presumible temor que pudieran tener algunos de que la lengua general acabe con las variantes dialectales y locales. Antes bien, los alumnos de BUP deben *conocer y saber actualizar*—si procede— las variedades de habla, tanto las diastráticas como las diatópicas y diafásicas, sin confundir el nivel o ámbito que corresponde a cada una (8).

3.2. En las ciudades y en las áreas industrializadas, el estudio deberá hacerse según una concepción diastrática de la sociedad, teniendo en cuenta que la lengua es el factor primario para la instrucción general, y, por tanto, el instrumento básico para que el individuo se inserte en los distintos niveles profesionales del mundo contemporáneo.

(7) Cfr. WALTER VON WARTBURG: *Problemas y métodos de la lingüística*, CSIC, Madrid, 1951, pág. 354.

(8) Cfr. A. GALMES, 1963, pág. 132.

Tres son los factores que poseen relevancia en este enfoque «sociolingüístico»:

1.º *Relación lengua-sociedad*: La lengua condiciona de una manera general e irreversible el desarrollo intelectual, la inserción profesional en la sociedad y la plena madurez de la persona como individuo y como ciudadano.

2.º *El medio socioeconómico y sociocultural* influye y determina en gran medida el éxito escolar. Los atrasos y dificultades que muchos niños encuentran en la expresión oral y escrita dependen las más de las veces del medio en que viven. Nacen así diferencias que, lejos de desaparecer, se acentúan en un enfoque escolar mal orientado (9).

3.º La adquisición de conocimientos teóricos sobre la lengua (ortografía, gramática, vocabulario) no es suficiente para la actualización de una lengua usual. Será vano remitirle a la sola toma de conciencia teórica y al solo aprendizaje de reglas en una edad, en la que, como ya se dijo, el alumno no puede comprenderlas todas, y el conocerlas no basta para utilizarlas. Cada palabra debe ser comprendida en las diversas situaciones y múltiples entornos en que se «performa» («realiza»).

4. CONCLUSION

Podemos concluir que:

1. Las actividades destinadas a las adquisiciones gramaticales y léxicas necesitan situaciones de expresión que las motiven, bien entendido que la reflexión teórica sobre la lengua adquirirá una importancia cada vez mayor a lo largo de la escolaridad (EGB-COU).

2. El estudio del vocabulario deberá mantener relación estrecha con el de la gramática, como ha señalado la lingüística moderna, ya que el léxico está organizado (derivación, composición, abreviación) y supone reglas distributivas (una palabra puede ser empleada en un contexto determinado y no en otro).

Ello exige:

a) Aumentar el vocabulario (activo y pasivo) y la comprensión de los elementos de relación con los que se construyen las conexiones lógicas, percibir los valores semánticos de cualquier expresión, enriquecer la sensibilidad en contacto con la lengua artística, etc.

b) Perfeccionar la expresión oral, tanto en su aspecto material (pronunciación) como en la propiedad de las construcciones peculiares de la lengua hablada. Cada alumno deberá tomar conciencia de los rasgos lingüísticos que corresponden a la variedad

(9) Cfr. J. B. MARCELLESÍ y B. GARDIN: *Introducción a la sociolingüística*. Ed. Gredos, Madrid, 1978, pág. 175.

lingüística de su región y los que constituyen la norma del español. El uso de las lenguas vernáculas será un medio más de enriquecimiento lingüístico, si se evitan las interferencias entre ambas.

c) Enriquecer la capacidad de expresión escrita. Es éste uno de los objetivos básicos de la asignatura porque a él le está confiada la definitiva inserción del alumnado en un nivel cultural superior. Esto exige, entre otras cosas: 1) capacidad de desarrollo de relación y de ordenación lógica en la exposición de conceptos o hechos; 2) adecuación de los recursos expresivos a la situación comunicativa.

3. No sólo ayuda al alumno a comprender y hacerse comprender, sino que incluso le incita a expresarse y a prestar atención a la expresión oral y escrita de los demás.

4. Esté finalmente adaptada a las realidades de nuestro tiempo.

Con esta perspectiva, se ha de dar prioridad absoluta al aprendizaje de la lengua, factor primordial de homogeneidad en los públicos escolares y condición previa para la adquisición de una cultura personal, porque la enseñanza de la lengua y su realización llevan a los alumnos a adquirir personalidad propia y a integrarse en la vida de la sociedad.

BIBLIOGRAFIA

- AGUADO, DAVID: «Seminario de Lengua Española. COU». *Revista de Bachillerato*. Cuaderno monográfico, núm. 2, 1979, págs. 63-68.
- BUSTOS, J., y cols.: *Coordinación didáctica y sistema educativo EGB, BUP y COU* (área filológica). ICE. Universidad de Santander, 1979.
- CRiado DE VAL, M.: «Encuesta y estructuración gramatical del español hablado», en *Presente y Futuro de la Lengua Española*, vol. I, Madrid, OFINES, 1963, págs. 463-470.
- DIEZ, M. A., y ZAMORA, M. R.: «Consideraciones sobre didáctica de la lengua española». *Revista de Bachillerato*, núm. 9, 1979, págs. 77-79.
- GALMES DE FUENTES, A.: «El dialecto y la lengua española», en *Presente y Futuro de la Lengua Española*, vol. II, págs. 127-133.
- GARCIA DE DIEGO, V.: «La unidad suficiente del castellano», en *Presente y Futuro de la Lengua Española*, vol. II, págs. 5-16.
- QUILIS, ANTONIO: «La lingüística y la enseñanza de la lengua materna». *Revista de Bachillerato*, núm. 1, 1977, págs. 15-18.
- SCHLIEBEN-LANGE, B.: *Iniciación a la sociolingüística*. Madrid, Gredos, 1977.
- SECO, MANUEL: «El idioma y su metodología en la enseñanza media española», en *Presente y Futuro de la Lengua Española*, vol. II, págs. 307-314.

2

Cultivo agrícola y realidad histórica de la comarca de la Rioja**

Por Ladislao GIL MUNILLA *

INTRODUCCION

Todos los temas de la agricultura guardan estrecha relación con los de la parcelación del espacio terrestre. Tierra, extensión y límites son denominadores comunes a todos ellos. Allí donde el trabajo agrícola ha predominado como actividad humana, el resultado ha sido la comercialización agraria del paisaje. Pero, aún más, el cultivo como actividad agrícola periodificada conquista el suelo, mantiene la persistencia de las fuentes de riqueza y empuja los límites de su área hasta donde ayudan los condicionantes naturales y humanos. En consecuencia, el estudio histórico de los cultivos agrarios puede proyectar luz sobre la comprensión de la personalidad de las unidades comarciales.

Es evidente, pues, la relación básica entre los cultivos agrícolas y la formación histórica de las comarcas. Para profundizar en esa relación debe precisarse previamente el concepto de comarca del que partimos.

Desde una pura consideración física, la superficie terrestre se halla compartimentada con límites más o menos patentes, trátase de relieve o de cursos de agua. Hay que reconocer la utilidad de establecer tales límites o comarcas naturales en orden al mejor conocimiento de los espacios terrestres; pero la realidad comarcal es más compleja y la visión de esa realidad deber ser más ambiciosa, pues debemos considerar incluidos en ella los factores biológicos o humanos.

Desde una perspectiva histórica, las comarcas son compartimentos territoriales, habitados por el hombre, bajo concretas condiciones ambientales, donde se han venido practicando determinados modos de producción y se han establecido sistemas de organización, más o menos complicados, que entrelazan con los de otras áreas y espacios, trascendiendo las más pequeñas unidades naturales. La comarca humana es, pues, una red de relaciones que se construye al paso del tiempo, que dispone de fronteras dotadas de permeabilidad y que históricamente presenta la tendencia a su integración en conjuntos más amplios donde las necesidades básicas, materiales y espirituales de sus habitantes puedan ser satisfechas en su totalidad.

El estudio histórico de las comarcas está particularmente indicado cuando se necesita descubrir la entidad superior de que forman parte. Y el motivo es doble. Por una parte, y desde el presente, hay una ra-

zón de continuidad, que nos muestra a través de la historia lo que los grupos humanos han construido de hecho, y no puede ignorarse. En segundo lugar, mirando *hacia el futuro*, ningún orden nuevo puede establecerse sobre la base de prioridades de aldea o campanario. La tendencia a la integración de la comarca en entidades superiores enseña que los planteamientos para las soluciones de problemas humanos han de utilizar datos correspondientes a unidades espaciales suficientemente amplias. Y, como resumen, no podemos olvidar que el proceso histórico ha ido decantando una jerarquía de entidades espaciales de diverso rango, cuya articulación no puede fingirse porque está enraizada en el pasado.

La novedad de nuestra aportación estimamos que pueda ser el enfoque del tema histórico comarcal desde la perspectiva socioeconómica, cuando todavía se suele presentar el tema de la comarcalización como un resultado de criterios políticos o administrativos previos o ligado, incluso, a concepciones seudohistóricas. La circunscripción elegida no se ha ceñido a límites preestablecidos, ni tampoco quiere imponerlos. Es el marco donde han de examinarse las relaciones reales de las gentes y de las que derivan del cultivo, de la producción y de la comercialización del vino. La denominación «Rioja Alta» o «espacio riojalteño» es, sobre todo, un signo de referencia más que de identificación.

Al aplicar el método de estudio a la «Rioja Alta» hemos debido presuponer el conocimiento previo de la demografía, o el del escenario geográfico, fruto de los cuales es la caracterización de siete unidades subcomarciales: comarca de Santo Domingo de la Calzada, comarca de Riojilla burgalesa, comarca de la Sierra de la Demanda, comarca de Haro, comarca de Nájera, comarca del Pasillo logroñés y comarca de la Rioja alavesa. En esencia, teniendo a la vista el mapa de distribución de cultivos de los años cincuenta, tres espacios: el del vino (Haro, Nájera, Pasillo y Rioja alavesa), el de la tierra de labor (parte de Haro, Santo Domingo y Riojilla burgalesa) y el del pasto y la montaña.

(*) Doctor en Ciencias Históricas y Catedrático de Geografía e Historia de IB.

(**) NOTA: Este artículo forma parte de un capítulo de la obra inédita del autor titulada *La tierra riojalteña*, que ha sido reelaborado para su actualización.

EL MAPA DE CULTIVOS

Partimos de la situación reciente, antes de analizar el proceso histórico.

Las condiciones climáticas, topográficas y, en cierto modo, humanas de cada uno de los espacios citados conducen a la diversificación agraria del conjunto «riojalteño», que queda reflejada en la distribución de las masas de cultivo dominantes.

Disponemos de los datos obtenidos principalmente del catastro de riqueza rústica y correspondientes a la década de los años 1950 con los que se ha confeccionado el mapa de cultivos, cuyos rasgos característicos son:

1.º El predominio de los cultivos de tierra de labor o regadío es claro en las zonas de los valles afluentes del Ebro (Tirón, Oja, Tuerto y Najerilla, en sus tramos superiores).

2.º La masa más importante del viñedo se apoya en los municipios lindantes con el río Ebro, a derecha e izquierda del bajo Najerilla. El centro del máximo cultivo no coincide ni con el núcleo de elaboración de la vid (que, como se sabe, es Haro), ni tampoco con el espacio que históricamente tuvo inicialmente el nombre de Rioja (zona de Santo Domingo de la Calzada).

3.º Frente a las ideas simplistas de la existencia, entre la provincia de Logroño y Alava, de la frontera natural del río Ebro, éste une más que separa el paisaje de cultivos de ambas orillas.

4.º En consecuencia, los cultivos agrarios, desde el punto de vista paisajístico, no discriminan nitidamente la zona de la llamada «Rioja Alta» respecto de las tierras colindantes. Las masas o cultivos se interpenetran en «Rioja Alta» uniendo aspectos muy dispares que se ofrecen más puramente realizados, bien en la zona burgalesa (tierras de pan llevar), bien en la zona media y baja de la actual provincia de Logroño (tierras de vid, de regadíos y progresivamente de más olivos y frutales diversos). Es notable que el olivo falte prácticamente en todo el valle del Tirón y del Oja o en la orilla izquierda de Najerilla. Sin embargo, los olivares se presentan en vanguardia al este del río Najerilla y en la Rioja alavesa.

A la vista de la situación descrita hemos de concluir que la uniformidad del espacio regional brilla por su ausencia. Es tentador concebir la tierra de «Rioja Alta» como un espacio de interpenetraciones de modos de actividad y de sistemas de organización ajenos. Pero de la misma manera podría imaginarse la «Rioja Alta» como un espacio crisol, integrador de diversos componentes, generador de fuerza fronteriza y de irradiación sobre las áreas adyacentes. Quizá pudiera ser éste el sentido de la expansión comercial de la vid.

Pero adelantar conclusiones sobre el hecho regional sería precipitado, sin analizar los fenómenos históricos generales o específicos.

PROCESO HISTORICO GENERAL

Las líneas históricas que han conducido a la distribución de cultivos que acabamos de ofrecer apuntan a los siguientes procesos:

1.º Hasta la crisis filoxérica de principios del siglo XX, los dominios del viñedo se han perpetuado y persistido desde la época más antigua documentada hacia el siglo X.

2.º El retroceso multiscalar de la vid, desde altitudes que Merino Urrutia ha establecido para la edad media en Ojacastro a los 1.000 metros, frente a los

600 actuales, se ha continuado en la edad moderna (en el siglo XV, la presencia de viñedos en el Oja y en la Riojilla era mayor), pero no parece haber alterado sustancialmente la distribución relativa de cultivos en orden a la importancia que en ellos supone la vida para nuestra comarca.

3.º La degradación del bosque y del matorral de las tierras comuneras, al compás de la decadencia ganadera, no fue seguida de la ocupación por la vid en los municipios de la zona llana «riojalteña», por lo menos hasta el siglo XVIII.

4.º La persistencia del proteccionismo regio de la vid en este espacio favoreció, desde el siglo XIII al menos, el arraigo de la viña en la orilla sur del Ebro, con lo que este río constituyó el eje de una extensión vitícola en ambas orillas.

5.º La vid ocupó en tiempos más recientes zonas de regadío en el siglo XVIII, en la segunda mitad del siglo XIX, y nuevamente en la década de los cuarenta en el presente siglo.

6.º Toda esa evolución vitícola no impidió que ampliasen su área los cereales, tubérculos y raíces, bien en los espacios dedicados a cultivos textiles (linares, cáñamos) desde finales del siglo XVIII (nos remitimos a la *Historia textil riojana*, de Ochagavía), bien en los siglos XIX y XX a expensas de los propios de los ayuntamientos, roturaciones y, en la etapa final, ocupando las tierras de la vid. Un ejemplo típico lo presenta el municipio de Haro, que en 1861 cultivaba 900 Has. de cereal frente a las 2.000 destinadas a viñedos, mientras en 1950 las 900 Has. correspondían a la vid y las 2.000 pertenecían al cereal.

Hasta la Baja Edad Media, el policultivo era obligado bajo el régimen de la economía cerrada. El impulso de la vid hacia el puesto de cultivo dominante fue luego progresando hasta el siglo XVIII, pese a la conocida reprobación de Jovellanos sobre los peligros del monocultivo. La profecía se convirtió en realidad en la época de la invasión filoxérica. De la crisis se salvaron las subcomarcas que habían diversificado su producción agraria, es decir la zona de los «llanos calceatenses» y la Riojilla burgalesa, como lo demuestra la evolución de la curva demográfica.

El siglo XX reconstituyó en parte su viñedo, pero sin olvidar el regadío, los cereales y las plantas industriales. Y ésa es la situación que recoge el mapa de masas de cultivo dominantes hacia el año 1950, en víspera de la gran transformación mecánica que desde entonces experimentaría el agro riojalteño.

En este recorrido general se advierte, por tanto, que en el período comprendido entre los siglos XIII y XIX la economía de la zona se cimentó en la vid. También en esta época se fue delimitando la personalidad riojalteña con respecto a las zonas vecinas, y distinguiéndose por la comercialización de sus vinos, según veremos más adelante (1).

LA VID EN EL ESPACIO COMARCAL

El cultivo de la vid riojalteña ha estado presente en la formación de los patrimonios de las poderosas instituciones religiosas, que, desbordando los intereses concretos de las subcomarcas, extendían su acción a áreas más vastas (2).

(1) Véase el apartado de «Formación del mercado».

(2) Se han tomado datos referidos a la «Reja de San Millán», de 1025, en tierras alavesas, de la obra de HERGUETA, NARCISO: «El vascuence alavés anterior al siglo XIV». *Bol. Acad. Hist.*, III, 215, 253. Asimismo el artículo de RODRIGUEZ DE LAMA, ILDEFONSO: «Una

Las donaciones regias, señoriales (3) o las de particulares, devotos de los monasterios y de las fundaciones eclesiásticas mencionan la viña con frecuencia y hacen referencia a los sistemas de cultivo de la vid. Una red de centros religiosos o de devoción jalonan en gran parte la comarca riojalteña. Desde finales de la Alta Edad Media eran importantes: San Millán de la Cogolla, Valvanera y Cañas al sur; Santa M.^a de Nájera al este; el monasterio de Herrera al norte. No se contaba al oeste con ningún cenobio de importancia económico-social, sólo la existencia del monasterio de Bujedo. Hay que anotar el fervor de la Riojilla hacia San Vitores de Cerezo, con Belorado, en la actual provincia de Burgos. En el centro de la región destacaba la sede eclesiástica de Santo Domingo de la Calzada; ciudad, desde el siglo XIII, organizadora de la cuenca del Oja, desde la sierra hasta Haro.

Al comenzar la Baja Edad Media, la zona llana al pie de la sierra quedaba diferenciada en dos zonas para los propios habitantes de la época: la de los llanos calceatenses hasta Casalarreina, que constituía la tierra de Rioja; y las tierras ribereñas (Haro, Nájera...), en las que hoy se inscribe la mayor abundancia de viñedo, que habían pertenecido a Navarra (4).

Por encima de esta división, la importancia de la vid en la zona está ampliamente documentada en el siglo XIII (5) y es patente en el siglo XIV (6).

Los intereses económicos del viñedo estaban reuniendo la «Rioja Alta» con la tierra alavesa, de Logroño a Santo Domingo, de Nájera a la Puebla de Arganzón, es decir las dos cuencas ibéricas de «Rioja Alta» y Miranda, y su centro venía a ser Haro.

Logroño, a principios del siglo XIV, se despoblaba y sus habitantes «se iban a morar a los reinos de Aragón y Navarra», y «era pobre y despoblada por los muy grandes pechos que pechan hasta aquí e lo otro por muchas formas, ternos e robos que han recibido del reino de Navarra e de otros homes valdíos que andan por la mía tierra...», por lo que sólo el comercio del vino de Logroño con Alava parecía que pudiera remediar tan hondo decaimiento. Ello ocurría entre 1314 y 1343.

aclaración al comentario de Hergueta a un documento geográfico del siglo XIII del obispo de Calahorra D. Aznar», en *Rev. Berceo*, núm. 6 (págs. 69-77). Sobre el privilegio otorgado por Alfonso VIII a San Millán en Calahorra en 12 de diciembre de 1184, por el que manda hacer averiguación de los lugares que son de San Millán, véase HERGUETA, DOMINGO: «Noticias históricas de la ciudad de Haro», 1912, pág. 112, en cuya obra pueden consultarse un número abundante de las donaciones en toda la tierra riojalteña. Las donaciones de villas, lugares, iglesias y conventos a Santa M.^a de Nájera por el rey navarro D. García, en 5 de septiembre de 1052, corresponden en un 80 por 100 a la zona riojalteña. Véase GARRAN, CONSTANTINO: «Santa María la Real de Nájera». Soria, 1910. Puede completarse con las obras de LACARRA, J. M.: «Documentos para la reconquista del valle del Ebro», CSIC, EEMCA, y RODRIGUEZ DE LAMA: «Colección diplomática riojana», en varios números de la *Rev. Berceo* del IER de Logroño. Para el patrimonio de Valvanera, consultar: PERES, OSA, ALEJANDRO: «Los bienes de Valvanera en la desamortización de 1835». *Rev. Berceo*, núm. 7, págs. 211-233. Las donaciones a Valvanera abarcaban las tierras de Nájera, Santo Domingo y Riojilla burgalesa. En esta última zona hasta Belorado, Tosantos y Quintanilla San García.

(3) Donaciones recogidas por HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, págs. 133, 135 y 182.

(4) PEREZ DE AYALA: «Crónica del Rey D. Pedro», *cit.*, *apud.* HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, págs. 182-183. Se adscribe el municipio de Bañares a la Rioja de entonces. Rioja no comprendía en 1366 ni Navarrete, ni Calahorra, ni Alfaro, ni Treviño, ni Nájera, ni Haro, ni Briones, ni Labastida, que «fueron de Navarra antiguamente, salvo Rioja y Bureba».

(5) «Carta de D. Sancho... a los concejos de la frontera de Navarra que son dallende Ebro...». Burgos, 25 de abril de 1285, *apud.* OCHAGAVIA, DIEGO: «Notas para la historia de los vinos riojanos», *Berceo*, núm. 10, pág. 13, en HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, págs. 173-174.

(6) *Apud.* OCHAGAVIA, DIEGO: «Notas para la historia de los vinos riojanos», *Revista Berceo*, tomo X, pág. 13. También en HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, págs. 166-167.

Pero no era sólo el caso de Logroño. Todos los concejos de «la frontera de Navarra», que «son dallende Ebro», a saber: Logroño, Navarrete, Nájera, Santa Cruz de Campezo, Treviño, Haro, Briones y Santo Domingo, además de las villas de realengo, alzaban su voz en 1336 para dar salida a su gran riqueza en vinos. Manifestaban, en efecto, sus procuradores que «en las dichas villas e en otras villas que son en sus comarcas, que no son villas mercaderas para se aprovechar [es decir, que viven del campo, y que son vinícolas], e que an mucho vino de suyo...» (7).

Hay casos típicos como el de Haro. En 1326, esta villa, entonces realenga, adquiriría por compra aldeas vitícolas enteras como Atamauri, Goreka, Cuzcurritilla o Briñas. En ese mismo año se construía el puente gótico sobre el río Ebro (aún existente), acabando de hecho con el monopolio antes ejercido por otras localidades, como Miranda (desde su fuero en 1099), para el transporte de mercancías a Alava. Este puente es justamente el de la carretera de Vitoria, a la salida de Haro, utilizando hasta el año 1953.

Desde 1295 a 1358, al menos, encontramos a Haro presidiendo la Hermandad, cuyo ámbito coincide con el de las poblaciones anteriormente citadas, con intereses vinícolas comunes y abierta a las relaciones del mismo tipo con Vitoria (8).

Las relaciones a ambos lados del Ebro siguieron robusteciéndose, no sólo entre Haro y San Vicente, vinculadas a una misma área señorial, sino entre Haro y Laguardia, por ejemplo, en el año 1565, unidas por estrechos lazos (9).

El peso vitícola de la «Rioja Alta» seguiría irradiando a otra zona del Ebro, río abajo. En 1609, Calahorra se pronunciaba contra el aumento desproporcionado de la vid exigiendo: «... que las tierras se labren y no se plante viñas» (10).

Pero en la zona riojalteña, al norte y al sur del Ebro, lo distintivo siguió siendo el viñedo. La fijación de precios del vino en Haro se precedía de una consulta a los de San Vicente, San Asensio, Briones y Briñas, en años del siglo XVIII (11).

La fuerza o el peso comarcal se acentuó desde los primeros años del siglo XVIII. Ayudaron a ello los dictados de la política internacional. Como es sabido, en 1719 se produjo el intento de incorporar a la Corona de Francia las provincias de Alava y Guipúzcoa. «Rioja Alta» no podía permanecer indiferente, aún en el estricto terreno de lo económico, a semejante proyecto, que hubiera repercutido en el consumo de vino de la «Rioja» en las provincias exentas. De entonces arranca la implantación de la aduana de Logroño, en 1721 (12). La rivalidad tradicional Haro-Logroño parece hundir sus raíces en este hecho y revela, en última instancia, el papel tan importante jugado por la vid en la aglutinación o definición de la personalidad riojalteña.

Haro se autodefine hoy capitalidad de la «Rioja Alta», siendo la sede principal del vino fino. Al erigirse en cabeza se olvida con frecuencia por sus habi-

(7) Año de 1336. En Archivo Municipal de Logroño, legado 2-20.

(8) La Hermandad fue fundada en 6 de julio de 1295. MADDOZ cita las Ordenanzas de Haro en 6 de agosto de 1358, que se encontraban en el Archivo de Salinas de Añana, pero HELGUETA no las halló allí. Se reunieron en Haro, en 1358: Vitoria, Logroño, Nájera, Santo Domingo, Miranda, Treviño, Briones, Davalillo [despoblado frente a San Asensio], Labastida, Salinillas, Portilla, Salinas de Añana, la Puebla de Arganzón, Peñacerrada y Santa Cruz de Campezo.

(9) HERGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, pág. 340.

(10) Archivo Municipal de Calahorra, *apud.* OCHAGAVIA, DIEGO: «Notas...».

(11) HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, pág. 453.

(12) *Ut supra*, pág. 427.

tantes su antigua dependencia ganadera de Nájera, la subordinación de su comercio al servicio de todo el obispado de Calahorra, su tardía emancipación con respecto a Santo Domingo de la Calzada y su inferior jerarquía administrativa frente a Logroño (13). La tolerancia de las demás ciudades «riojanas» por estos olvidos puede interpretarse como un cierto reconocimiento del papel del vino en la construcción del sentimiento de comarcalidad de toda esta tierra.

ORIGEN DEL VIÑEDO

Su presencia en el paisaje se remonta al año 868 (14), siendo escasas las noticias que se dan de este cultivo en el siglo X; más abundantes en el siglo XI y muy frecuentes en el siglo XII. Los primeros datos de localización se refieren a la comarca de Nájera, a la de Haro y al espacio comprendido entre ambos (15). Son escasas las noticias documentales en el resto de «Rioja», sobre todo por lo que respecta a «Rioja Baja».

A lo largo de los siglos XII y XIII observamos que el viñedo ya está constituido en la zona citada, formando la principal fuente de ingresos de la mayoría de los municipios situados por bajo de la curva de nivel de los 600 metros. Coincide, pues, el cultivo de la vid con el despertar económico de la región y con el movimiento de ingenuidades.

La importancia del vino en la dieta alimenticia de los agricultores o collazos, que trabajaban para el monasterio de Albelda en el siglo XI, cabe extenderla a otros municipios riojales (16). Se comprueba documentalmente que el régimen de explotación estaba pasando del régimen comunal al de propiedad privada, a través de unos primeros contratos de aparcería o «de por vida» (17). La explotación colectiva del tipo del monasterio de Albelda o la que refleja el Fuero de Cirueña (18) y los sistemas de transición a la propiedad privada mantenían en su estado original el hábitat.

En la base de difusión del cultivo de la vid están los cenobios (19) y las fundaciones religiosas. Estas instituciones favorecen el paso a la propiedad privada ya mediante los contratos señalados, los denominados «ad medietatem» o por medio del sistema de granjas, que en ocasiones llegarán a romper algunos de sus lazos de dependencia con el monasterio, sometiéndose a un municipio. De ahí que sus colonos, posteriormente, perpetuasen en una especie de semiliber-

tad la existencia de esas granjas hasta más allá del siglo XVIII (20).

Por medio del viñedo se activó, pues, la propiedad privada y, quizá, se modificase el hábitat. A fines del siglo XI y durante el siglo XII muchos pequeños núcleos se despueblan, en coincidencia con el augue de la vid, mientras que aldeas o granjas acogidas a los señorios religiosos se resisten al proceso de concentración de la población (21).

De lo que se deduce, asimismo, el papel importante de la vid y su cultivo en la estructuración del paisaje riojaleño.

LA FORMACION DEL MERCADO

El conjunto regional al que la vid dio una sólida base económica —integrado a fines del siglo XIII por la actual «Rioja Alta logroñesa», la Rioja burgalesa, Treviño y Santa Cruz de Campezo (22)— tomó conciencia de su unidad a través de la defensa que hubo de hacer de su viñedo en el período inmediato, en el siglo XIV (23).

De 1408 es la Real Orden de D. Juan permitiendo la entrada de vinos de Navarra sólo en Sorio y Guipúzcoa, pero no en Alava, lo que equivalía a reunir económicamente el mercado alavés con el «riojaleño» (24).

El mercado alavés siguió preocupando a «Rioja Alta» en el doble aspecto de la producción vinícola y en el de su comercio (25). Respecto a la producción, las crisis en el sector alavés, como la de 1571 (26), inclinaron la ventaja a favor de «Rioja Alta». El aspecto mercantil se vio implicado en el tema, tan interesante como poco conocido, de las aduanas fronterizas de Castilla con Navarra y provincias exentas.

El siglo XVI es la época del esplendor vinícola. Se logra la apertura de los primeros mercados en el interior de la península y en Flandes (27), y se trata, al mismo tiempo, de organizar técnicamente la producción (28) y el comercio de los vinos (29). El siglo XVII es una consecuencia del desarrollo alcanzado, como lo pregona la concesión de privilegios mercantiles a la región por medio de ferias y mercados.

Si el siglo XIV planteó la importancia regional del viñedo riojaleño a escala nacional, y el siglo XVI impulsó la expansión mercantil al extranjero, el período de crisis de finales del siglo XVII y principios del siglo XVIII hubo de replantear el mercado con repercusiones decisivas. A falta del mercado de los Países Ba-

(20) U supra, págs. 168-169, 170.

(21) HERGUETA, DOMINGO: *ob. cit.*, pág. 98, ha supuesto que entre 1076 y 1117 los pequeños lugares del municipio de Haro se despoblaban, como Tondón, Motúlleri, Alviano y La Vega.

(22) Docus. citados en notas 7 y 8. En el documento de 1336 del Archivo de Logroño se incluye a Bilforado. En el de la Biblioteca Nacional, Ms. doc. 63, se incluye a Santo Domingo de la Calzada.

(23) Según HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, la prohibición de entrada del vino de Navarra tenía antecedente en otra carta dada en Burgos, para Logroño, el 10 de abril de 1286, que el autor documenta como «Privilegios de Logroño, Vid», pág. 26.

(24) Archivo Municipal de Tudela, doc. 3, libro 43.

(25) Memorial de 1750 en el Catastro de Ensenada. Cit. *apud*. HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, pág. 447.

(26) RODRIGUEZ DE LAMA, ILDEFONSO: «Una crónica interesante sobre los años 1569-1572». *Rev. Berceo*, núm. 8, págs. 396-399.

(27) LARREA, ANTONIO: «Viticultura y enología riojanas», *Rev. Berceo*, año VI, núm. 20, Logroño 1951. «La exportación comienza en el siglo XVI a Soria, Flandes y América...»

(28) LOPE TOLEDO, *ob. cit.*, menciona en 1560 la asociación de dos vinateros con *marca* para Flandes, Francia e Italia. El requisito de *marca* deriva de la orden de Carlos que la exigió en años anteriores para contabilizar el vino exportado.

(29) Archivo Histórico Provincial. Protocolos, 1.560-74, folio 24, Logroño.

(13) En el siglo XVII Haro dependía en lo relativo a la Mesta del Alcalde entregador de Nájera. *Apud*. «Testimonio del derecho a cobrar pontazgo de los hermanos de la Mesta», 15-II-1611. CATASTRO DE ENSENADA, HARO, tomo I, folios 80-83. La Mesta pasaba sus ganados por Haro. Administrativamente la ciudad del valle del Oja-Tirón fue Santo Domingo. Haro fue el puerto seco del Obispado de Calahorra, 1585, «Comisión sobre pontazgos, diezmos y aduanas». Archivo Municipal de Haro, Asuntos eclesiásticos, legajo 5.

(14) LOPE TOLEDO, JOSE MARIA: «Estudio histórico del vino de la Rioja», *Rev. Berceo*, 1957, tomo 12, núms. 43-44 y 45, págs. 149-169, 271-293 y 395-415. En el tomo 13, núm. 46, págs. 7-23.

(15) RODRIGUEZ DE LAMA: «Col. diplomática...», *pássim*.

(16) Carta de pobl. de Longares, de 1063, dada por el Obispo de Nájera y el prior y monjes del monasterio de Albelda. Vid. MUÑOZ ROMERO: «Col. de fueros municipales y cartas pueblas».

(17) En Aleson, año 1126. En Anguciana, 1235. *Apud*. RODRIGUEZ DE LAMA: «Colección diplomática...», docus. 111 y 112, *Rev. Berceo*, núm. 49.

(18) *Ut supra*, Documento 40, 30-IX-1972.

(19) Monasterio de Santa María de Roteceno [hoy Rodezno] donado por doña Goto en 1087 a San Millán, que antes era del monasterio de Leire. HERGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, pág. 63.

jos se profundizó en la conquista del mercado vizcaíno (30), y a finales del siglo XVIII, con los nuevos cauces de la libertad de comercio, se tendió a la conquista del mercado hispanoamericano (31).

En el siglo XVIII, la ciudad de Logroño empieza a pesar más en el conjunto comarcal. Todavía las iniciativas pueden provenir de Nájera (32), o los organizadores pueden ser de Haro (33), pero resulta indiscutible el papel creciente de Logroño, sobre el que los historiadores Ochagavía y Lope de Toledo se ocuparon (34). Logroño, uno más hasta entonces —aunque muy importante municipio vitícola—, se erigió en aduana clave en el límite de zonas jurídicamente distintas y de comarcas de producción agrícola diversificada (vid, olivo, horticultura, frutales...). Pero la zona de producción de origen se extendía sobre todo entre Logroño y Haro, donde definitivamente la ciudad de Santo Domingo había perdido importancia (35).

LA FLORECIENTE VITICULTURA DEL SIGLO XVIII Y DEL XIX

A mediados del siglo XVIII, Haro disponía de «una deliciosa vega hacia poniente, de cerca de dos leguas, y toda plantada de viñas, que dan mucho vino de tan mala calidad que para despacharla obligan [obligación similar en Logroño] a los que entran con carga de algún género en la villa a sacar otra de vino, que es una violencia conocida, y debiera la legislación cortar semejante abuso, en cuyo caso arrancarían los naturales la mayor parte de viñas de su fértil vega y quedarían tierras excelentes de pan llevar y muy a propósito para hacer grandes cosechas de cáñamos y lino, toda especie de legumbres, y aún plantío de moreras...» (36).

La vid siguió predominando y comenzó para Haro el máximo crecimiento demográfico de su historia. La afluencia de inmigrantes se había registrado ya a fines del siglo XVII, pues en 1690 se imponían diez ducados de tributo a los que viniesen a morar a la villa. Entre 1750 y 1863 aumentó su población de 3.000 a 6.000 habitantes (37). En 1750 se aseguraba que había «mucho viñedo y pocas tierras de hortaliza y labranza, escaseando los pastos» (38), y en 1808 la profesión de «labrador» era sinónima de viticultor, siendo la viticultura la única posibilidad de estabilidad económica. Al decir del poeta local de aquella época: «En esta villa, Señor, / no hay más recurso o destino / que el compensar con el vino / el cultivo y la labor» (39).

A la luz de estos datos se explican los afanes roturadores (40), o la pugna de los pastores de Cuzcurriti-

lla con los viticultores de Haro, que «necesitaban» la tierra (41).

Una situación parecida se advertía en otros municipios. La extensión del viñedo en Briones era de 1275 Has. y la producción de 80.000 cántaras (1.280.000 litros). Croix nos ha dejado este testimonio: «Su campiña produce algo de aceyte, trigo y legumbres; pero sobre todo es tan abundante de vinos, que algunos años se ven precisados [los vecinos] a malvenderlos y aun a arrojarlo por no tener salida, pues se asegura que en un año regular se coge en éste y en los municipios de San Vicente, San Asensio, La Bastida [nótese que corresponde a Alava] y Haro, que distan poco uno del otro, como un millón de cántaras [16.000.000 de litros], y lo peor es que de cada día aumenta el plantío de viñas, sin...» (42).

Cenicero cosechaba, en 1790, 90.000 cántaras (43). Fuenmayor, en 1797, 130.000 cántaras. Navarrete era «abundante en vino» (44). Logroño necesitaba «miles de braceros» para la vendimia (45). Su producción aforada en 1679 era de 148.000 cántaras, pudiendo exportar a Vascongadas 56.000 (46).

Indudablemente, Haro excedía individualmente a otros municipios. Los aforos documentados comienzan en el año 1644, y totalizan para el año 1804-1805 las 167.832 cántaras, que en 1815 ascendieron a 232.051 «sin incluir los contribuyentes para el Rey». Los principales cosecheros eran nobles, también eclesiásticos, aparte de algunos hacendados de nombre vasco (47).

Todo este estado de cosas vino a derrumbarse con la aparición de la filoxera, señalada en enero de 1900, en las fincas de Traslaventa y Royo Lázaro de Sajazarra, por el entonces director de la Enológica de Haro, Manso de Zúñiga (48). En los barrios de bodegas de tantas localidades riojanas se han conservado hasta hace pocos años testimonios cronológicos del esplendor vitícola, inscritos en los dinteles de las entradas a las bodegas. Así, en el barrio alto de San Vicente, o en el barrio bajo de Sajazarra, donde la última fecha que aparecía inscrita hace años era la de 1898, símbolo curiosamente coincidente de la catástrofe económica regional y de una etapa de la historia de España.

CRISIS DE UNIDAD ECONOMICA COMARCAL

El florecimiento de la vid fue acompañado de un gran experimento cooperativista, cuya desaparición dejaría sin soporte común a la viticultura riojana. Hemos de hablar de la Real Económica de Cosecheros de la Rioja Castellana (49).

Sobre esta Sociedad de Cosecheros hay diversas interpelaciones históricas, pero en el fondo se acepta

olivos, con tal que se prohibiese la entrada de los ganados. Don Carlos (IV) al corregidor de la ciudad de Santo Domingo de la Calzada... sobre autos entre vecinos de la villa de Aro, y la justicia y Ayuntamiento de ella... en dicha villa de Haro, provincia de Rioja».

(41) HELGUETA, *ut supra*, págs. 531-536.

(42) CROIX, *ob. cit.*, pág. 278.

(43) OCHAGAVIA: «Notas...», pág. 39.

(44) CROIX, *ob. cit.*, pág. 273.

(45) SAENZ DE CENZANO, SALVADOR: «Apuntes históricos de Logroño», *Rev. Berceo*, núm. 45, 1947, pág. 528. Noticia referente al año 1584.

(46) *Ibidem. Ut supra.*

(47) Xunguitu cosechaba 3.359 cántaras, casi tantas como los Medinilla y doble que el Marqués de Bendaña. OCHAGAVIA: «Notas...», pág. 47.

(48) HERNÁNDEZ ROBREDO, LEOPOLDO: «La filoxera y la vid americana...», Logroño, 1903.

(49) Las obras ya citadas de OCHAGAVIA y LOPE TOLEDO.

(30) CIRIQUIAIN-GAIZTARRO, M.: «El vino de Rioja en Vascongadas», *Rev. Berceo*, núm. 37, pág. 435.

(31) GIL MUNILLA, LADISLAO: «Vinos de Rioja en América», *Rev. Berceo*, núm. 34, 1955.

(32) En 1721. APUC. HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, págs. 427-428.

(33) *Ut supra*. Haro envió a don Antonio Coscojales, Alcalde de Hijosdalgo, y a don Francisco Antonio de Sauterbas, y por cierto que el primero fue nombrado entre los cinco compromisarios elegidos para llevar a cabo lo acordado en la Junta de 12 de julio.

(34) *Obs. cit.*

(35) SIMON DIAZ, JOSE: «De los centros de estudios locales en general y de uno de Santo Domingo en particular», *Rev. Berceo*, núm. 10, págs. 91-94.

(36) CROIX, ABAD NICOLLE DE LA: *Geografía moderna*, Joaquín Ibarra, Madrid, 1779.

(37) HELGUETA, DOMINGO: *Ob. cit.*, pág. 416.

(38) Catastro de Ensenada, tomo de Haro. Cit. por HELGUETA, *ut supra*, pág. 447.

(39) HELGUETA, *ut supra*, pág. 513.

(40) 1804, Arch. Mun. de Haro. Propiedades, 101. El Ayuntamiento había transigido con los roturadores «en la posesión de sus viñas y

que su nacimiento constituyó un acontecimiento decisivo para la organización económica del ámbito regional (50).

Para unos, esta Sociedad representa la toma de conciencia de los pueblos de la «Rioja Alta», que decidieron afrontar sus problemas vinícolas, creando un poderoso grupo de renovación, pero cuyas previsiones resultaron frustradas por el proceso administrativo posterior que condujo a la creación de la provincia de Logroño. Es la tesis aproximadamente de Ochagavía. Para Lope Toledo se trató de un organismo estructurado según el patrón de la Muy Ilustre y Antigua Junta de Cosecheros de la Ciudad de Logroño para la venta del vino a los arrieros de 1731, que sería remozada en 1771, pasando a constituir el nervio de la citada Real Sociedad Económica de Cosecheros de la Rioja Castellana (51). En este caso, Logroño, a través de los intereses económicos vinícolas, se habría constituido a principios del siglo XVIII en el centro administrativo de las tierras, que sólo hasta 1833 obtuvieron el rango de provincia de Logroño, si bien con la precisa oposición de la «Rioja Alta» (52).

Conviene matizar aspectos desconocidos de esta cuestión, que tan directamente afectan a la plasmación del sentimiento comarcal, o regional o al pretendido proceso autonómico de «Rioja» en marcha, y tan de actualidad.

Ya antes de 1731, en 1719, hubo, al crearse la aduana de Logroño, una reunión de varios diputados en el convento de la Estrella (término de San Asensio), en 21 de septiembre de dicho año. Se trataba de obviar dificultades a los pueblos de «Rioja» interesados en el despacho de sus vinos (53).

La ocasión y el motivo nos hacen ver la relación cuestionable de esta reunión con el plan centralizador de aduanas —signo de política económica estatal— de los nuevos monarcas borbones. Como en 1721 se volvía a hablar de reponer las aduanas en el lugar que ocupaban en 1717 (54), y la prevista segregación de Guipúzcoa y Alava a favor de Francia no se había realizado, el fin inmediato de la reunión perdió importancia y, sin embargo, «el asunto de los vinos siguió preocupando en la comarca por la falta de salida de su principal riqueza» (55). Por ello, «La ciudad de Lo-

groño, a instancias de la de Nájera, a escrito a las demás de esta provincia de RIOXA [se refiere a la parte occidental de la actual provincia de Logroño, dependiente entonces de Burgos] y a esta villa [de Haro] y demás de la comarca, solicitando se haga Junta de ellas y de los demás pueblos de esta dicha provincia [se sigue refiriendo a Rioja]» (56).

El acuerdo tomado por la Junta en 12 de julio de 1721 repetía la tradicional medida proteccionista de «impedir la entrada de los vinos de Navarra y Aragón en este partido de Rioja» (57).

La Real Sociedad Económica de Cosecheros de Rioja Castellana quedó fundada mucho después, entre 1788 y 1790, recogiendo la iniciativa regional, que parece ser, en efecto, la raíz de la creación de estas instituciones, tanto la de Logroño como la de la Rioja castellana. El problema de las aduanas no afectaba a una sola localidad, sino a toda una región, y la salida de los vinos fue el problema práctico que canalizó por antonomasia la actividad de la Sociedad... de Rioja Castellana, procurando el desarrollo de las comunicaciones para la exportación por Santander, el puerto de Castilla.

La acción solidaria de los cosecheros se vio impulsada por los planes político-económicos de mediterrización de Carlos III (58), aplicadas en 1790 por el intendente de Burgos, José Antonio de Horcasitas (59).

Quedó así constituido el único organismo eficiente de carácter económico en la región, en el que participaron municipios no vitivinícolas, aunque la base principal se refiere a los situados en «Rioja Alta». En efecto, de un total de 54 municipios sólo seis pertenecían a «Rioja Baja» o a los contornos de Logroño. También llegó a convertirse en el único organismo con medios financieros, procedentes de impuestos especiales, sobre todo en el vino (60).

La gestión de la Sociedad... de Rioja Castellana fue muy fructífera. Supo ver que las comunicaciones eran el eje de la economía riojalteña. Trascendió, en cierto modo, la óptica de campanario, de aislamiento. Fue el embrión de la futura industrialización vinícola con sede principal en Haro, y aun embrión de la Estación Enológica de Haro. Valoró exactamente el problema minifundista abogando por una «concentración parcelaria». Previo la solución del monocultivo adelantándose en un siglo a sus catastróficas consecuencias. Y, saliéndose de su propio ámbito, prestó especial atención al interés regional de la ganadería (61).

Un organismo de tales características merecía denominarse ministerio regional de economía. Fue el símbolo de la unidad regional riojalteña, abierta, además, a todas las perspectivas, tanto económicas, como políticas.

Desgraciadamente su obra quedó abandonada en la reorganización del Estado español del siglo XIX, expirando en 1833, para sacrificar la cooperativización en aras de una industrialización privada que no fue re-

(50) SAENZ CENZANO: «La Junta de cosecheros de vino», *Rev. Berceo*, núm. 11, 1948.

(51) *Ut supra*.

(52) Haro mantuvo su unión a Burgos hasta después de la guerra carlista, por lo que Logroño exigía el pago de los impuestos correspondientes a su integración en la provincia de su nombre. La pugna de «Rioja Alta» con respecto a Logroño parece corroborarla la «Constitución republicana Federal del Estado riojano», aprobada por la Asamblea del mismo, reunida en la villa de Haro en el día de su fecha, 23 de abril de 1883, que abarcaría toda la provincia habiendo de hacerse extensiva a Navarra, pues era su opinión que «riojanos son los navarros por razones de reciprocidad [sic]. Bibl. Nac., sign. 32-33 (84 artículos), publicado por imprenta de Pastor e Hijos, 29 págs. *Apud.* un comentario aparecido en el núm. 21 de la *Rev. Berceo*. Esta Constitución precedía algo a otras Constituciones y a la formulación de la que se anticipaba como República Democrática Federal Española, de 10 de junio de 1883.

(53) HERGUETA. *Ut supra*, págs. 427-428.

(54) «Real Orden en copia simple para que las aduanas, que a virtud de Real Resolución del año 1717 se habían trasladado a la frontera vuelvan a colocarse en el interior, donde habían estado». Dada en El Pardo, 16-I-1722. Doc. 14, libr. 45, del Arch. Municipal de Tudela.

En 1810, según HELGUETA, *ob. cit.*, pág. 522, «se fijó una de las aduanas del cordón de aduanas del Ebro en Haro, que cobraba un 5 por 100 de lo que se internaba en Castilla de las provincias exentas».

Las aduanas hasta 1717 estaban en «Horduña, Bitoria, Balmaseda y Agreda». Pasaron a «Vilbao, San Sebastián, Irún y Fronteras de Navarra». Vueltas a su primitiva localización, dieron trasladadas definitivamente a la raya de Francia hacia 1846. Sobre esta cuestión, el artículo de MUÑOZ PEREZ, JOSE: «Mapa aduanero español del siglo XVIII». Publ. en *Rev. de Estudios Geográficos*, CSIC. Instituto Elcano de Geografía, Madrid.

(55) Vid. Nota 53. *Ibidem.*, págs. 427-428.

(56) *Ut supra*.

(57) *Ut supra*.

(58) LARREA, ANTONIO: «Viticultura y enología riojanas». *Rev. Berceo*, núm. 20, Logroño, 1951.

(59) GIL MUNILLA, L.: «Vinos de Rioja en América». *Rev. Berceo*, núm. 34, Logroño, 1955. Separata, págs. 1 y 2.

(60) Al establecerse la Sociedad Económica de Cosecheros de Rioja Castellana, por Reales Cédulas de 1788-1789 y 1790, reunida la Junta en Fuenmayor a nombre de 52 pueblos, se impuso «un cuarto en cántara de vino que se recolectar, 8 maravedies en cántara de vino que se exportase a las provincias exentas de Castilla y 4 maravedies en celemin de cebada consumida en los 52 pueblos...». HELGUETA, DOMINGO, *ob. cit.*, pág. 453.

(61) SAENZ CENZANO, *ob. cit.*

presentativa de la unidad regional; industrialización privada, cuyos éxitos económicos nadie puede ponerlos en duda, como, tampoco, la poca incidencia en el desarrollo económico de «Rioja Alta» de los logros de esa industria vinícola privada. Las nuevas industrias bodegueras se fundaron escalonadamente entre 1870 a 1902 (62) con planteamientos ajenos al cooperativismo o al beneficio regional. Entretanto, las constructivas rivalidades en la «Rioja Alta» con la ciudad de Logroño fueron quedando reducidas a estériles o triviales enemistades de pueblo a pueblo, sin razones vitales, sino meramente viscerales.

CONCLUSIONES

Como ya expuse en 1963 —en una conferencia leída en la Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja— en Logroño: la «riojanidad» existe en tanto en cuanto el dictado de «riojano» supone relación y con-

(62) LARREA, ANTONIO, *ob. cit.*

tacto con las tierras que le circundan. Su historia se ha hecho en la vecindad de las provincias **exentas**, anudando dependencias con las campiñas **extremas** para sus ganados camerano, fabricando velámenes y jarcias que enderezaban los rumbos de los barcos de España a América, logrando en el naufragio junto a Cuba el descubrimiento pregonado de los primeros vinos finos del Marqués de Murrieta.

La «Rioja Alta», en el espacio preciso de contacto de la depresión ibérica con la Meseta, a la vista de los primeros verdes norteños alaveses y burgaleses, es físicamente un país de transición, históricamente, el escenario de Albelda y Grañón, de Ibrillos y Ciruela, donde alboreaba España en la Edad Media.

La historia económica que hemos extractado quizá arroje luz para ser cautos hacia el futuro. Las autonomías no deben empezar separándose con barreras, sino teniendo en cuenta, a través del análisis de las realidades comarcales, la función desempeñada por los entes comarcales en las unidades superiores. Si no se pierde de vista el objetivo de los conjuntos superiores, es que ya se está maduro para echar a andar el proceso autonómico. De no ser así, las autonomías convertirán a los espacios regionales en inoperantes.

IX Concurso de literatura entre personal del Ministerio de Educación y Ciencia

El Programa de Actividades Culturales del Departamento viene prestando especial atención a los concursos de Literatura, por lo que se complace en anunciar ahora su IX Concurso, referido a las especialidades de poesía, narrativa (cuento corto) y Teatro Breve, cuyas bases son las que a continuación se indican:

1. Podrán tomar parte en dicho concurso los funcionarios del Ministerio de Educación y Ciencia y todos cuantos presten algún servicio al Departamento.

2. Los trabajos, que no llevarán firma, sino lema, se remitirán al Programa de Actividades Culturales (Marqués de Valdeiglesias, 1, Madrid), acompañados de un sobre lacrado en cuyo exterior figurará el epígrafe «Para el IX Concurso de Literatura», la sección o secciones en las que se concursa (1, 2 ó 3) y el lema elegido por el autor. En el interior del sobre se anotará los siguientes datos: a) nombre y apellidos; b) cuerpo al que pertenece o servicio que presta; c) destino y teléfono oficial; d) domicilio y teléfono particular; e) población.

3. El plazo de admisión de obras finalizará el 30 de octubre de 1981.

4. Las obras deberán presentarse por cuadruplicado.

5. Cada autor podrá concursar con 3 obras como máximo (de una a tres poesías, de uno a tres cuento cortos, de una a tres obras de Teatro Breve, una poesía, un cuento corto y una obra de Teatro Breve).

6. Los trabajos deberán ser inéditos.

7. El Programa de Actividades Culturales designará un Jurado calificador entre personas de reconocido prestigio en las letras. Los miembros del Jurado quedarán excluidos de tomar parte en el concurso.

8. El Jurado podrá declarar desiertos los premios, si estimara que los trabajos seleccionados no han alcanzado suficiente calidad literaria.

9. Los concursantes se someten a las presentes bases y a las decisiones del Jurado.

10. Celebrado el Concurso, los autores podrán retirar sus trabajos en el plazo de tres meses, a partir de la fecha de comunicación del fallo del Jurado.

11. Existe la posibilidad de lograr la publicación de los trabajos premiados, para lo cual el Programa de Actividades Culturales y Recreativas está realizando las gestiones oportunas.

SECCIONES

1) **POESÍA:** Tema libre. Cuarenta versos como máximo, a máquina, a doble espacio y en castellano.

Primer premio: 25.000 pesetas y placa conmemorativa.

Menciones honoríficas, según criterio del Jurado.

2) **NARRATIVA:** Cuento corto. Tema libre. Extensión máxima de ocho folios, escritos a máquina a doble espacio y en castellano.

Primer premio: 25.000 pesetas y placa conmemorativa.

Menciones honoríficas, según criterio del Jurado.

3) **TEATRO BREVE:** Tema libre. Extensión máxima de veinte folios, escritos a máquina, a doble espacio y en castellano.

Primer premio: 25.000 pesetas y placa conmemorativa.

Menciones honoríficas, según criterio del Jurado.

Madrid, 25 de mayo de 1981.

La Directora del Programa
M.ª T. Balbín

Intento de aplicación del método didáctico «discusión 66» a los temas de cultura latina en el 2.º curso de BUP

Por Encarnación ALVAREZ GONZALEZ
y Pilar ESTRELLA MANSILLA *

INTRODUCCION

Entre los numerosos métodos didácticos que vienen siendo experimentados con notables resultados por los pedagogos, sobre todo en EGB, están los llamados de discusión o debate —entendiendo por tal un cambio de impresiones e ideas sobre cualquier tema— que tratan de dotar al alumno, al mismo tiempo que de conocimientos, de aptitudes de comunicación.

En este trabajo se ha intentado aplicar al estudio de la cultura latina una de las varias modalidades de los métodos de discusión, el llamado «discusión 66» experimentado por varios pedagogos franceses (1) en el aprendizaje de lenguas vivas.

Pretendemos con esta modesta aportación ampliar la panorámica de las técnicas metodológicas hasta ahora utilizadas en la enseñanza de las lenguas clásicas.

Se ha elegido un tema amplio, que trata de la influencia de Roma en la civilización occidental, susceptible de ser dividido en varias unidades didácticas. Concretamente nos vamos a ceñir a una unidad: la romanización de España, aunque se van a trazar unos objetivos, así como unos niveles en general para todo el tema.

OBJETIVOS

a) Como objetivo primordial se debe tratar de que el alumno alcance una visión clara y breve al mismo tiempo de la influencia del latín en la cultura, en las lenguas y en la historia de Europa, con especial refe-

rencia a las lenguas hispánicas, ya que la continuidad que se observa entre la civilización romana y la nuestra arranca de la conquista de toda la zona mediterránea por Roma y de su sistemática romanización. De ello constituye un clarísimo ejemplo el caso de la península Ibérica.

b) Desarrollar las aptitudes de comunicación.

c) Despertar y desarrollar actitudes y capacidades para el trabajo en equipo.

d) Perfeccionamiento de la capacidad de enjuiciamiento y crítica de las ideas ajenas y propias.

CONTENIDOS CULTURALES Y NIVELES MINIMOS

Se debe tener en cuenta una primera fase de comprensión y esquematización, y una segunda de ampliación y profundización, según las circunstancias en que se mueva la marcha del curso.

Los principios básicos que deben guiarnos, a nuestro juicio, en el estudio de la cultura romana son:

a) Establecer una interrelación de textos y cultura.

b) Fijar un núcleo cultural mínimo para el primer curso de latín, sin olvidar que lo realmente interesante de la civilización romana es su influjo en el avance de la humanidad.

He aquí por lo que se han establecido los siguientes contenidos:

A) El largo caminar del latín desde sus orígenes hasta las lenguas romances:

a) Su origen indoeuropeo.

b) Etapas de su formación. Latín culto y vulgar.

c) Las lenguas románicas.

B) Aportación de Roma a Occidente:

a) El humanismo.

b) El clasicismo en la literatura.

c) El Derecho Romano.

(1) ANDRE CONQUET: «Nouvelles Techniques pour travailler en groupe». Le centurion. París, 1968.

J. ARDOINO: «Information et communication des entreprises et les groupes de travail». Les éditions de l'organization. París, 1964.

J. LAGARDE: «Technique des conférences discussions». Editions Hommes et Techniques. París, 1962.

(*) Profesoras Agregadas de Latín del IB «Alvarez Cubero» de Priego de Córdoba y del IB de Cantoria (Almería), respectivamente.

- d) Urbanismo y arquitectura.
- C) Romanización de España:
 - a) La España prerromana.
 - b) La conquista romana. Política, sociedad y economía.
 - c) Principales factores de romanización.

APLICACION CONCRETA A LA UNIDAD. LA ROMANIZACION DE ESPAÑA

Método y motivaciones

Se ha orientado el tema como trabajo en equipo: A un equipo se le ha dado la bibliografía adecuada para su preparación. Se fija una fecha para su exposición en clase. Llegado el momento, el portavoz expone ante sus compañeros el contenido teórico. Tras la exposición, se divide al resto de la clase en grupos de seis miembros, los cuales bajo un animador elegido por ellos mismos cambian impresiones durante seis minutos sobre el tema que acaban de oír.

Pasado ese tiempo, los animadores hacen las observaciones o preguntan las dudas de cada uno de los grupos. El ponente da las respuestas oportunas.

El profesor no debe considerarse superior a los grupos, sino un miembro de ellos, solo que de carácter especial; más bien será el moderador del debate: contendrá a los que traten de monopolizarlo; estimulará la participación de los tímidos; intervendrá cuando el debate tome derroteros equivocados; aclarará las dudas en caso de que el equipo ponente no pueda; al final propondrá la elaboración de unas conclusiones.

Tras esta primera etapa de asimilación de contenidos teóricos viene la aplicación práctica de los mismos que se hace siguiendo dos fases:

1.ª Mediante lecturas traducidas de textos latinos relacionadas con la materia tratada teóricamente. De esta manera el alumno beberá en las propias fuentes de donde se han sacado los contenidos, lo cual servirá de motivación para buscar siempre los conocimientos en su origen.

Claro está que esto exige una ardua tarea: elegir los textos y distribuirlos en progresión, de acuerdo con los objetivos programados. Para el comentario de la lectura se les orienta con algunas preguntas.

2.ª La aplicación de un cuestionario tipo test.

Primera fase: como ejemplo de texto latino traducido hemos elegido un pasaje de Estrabon (tomado del libro de latín de la editorial Vicens-Vives): «Los turdetanos, sobre todo los que viven a orillas del Bétis, han asimilado enteramente la manera de vivir de los romanos, hasta llegar a olvidar su propio idioma. Ciudades como Pax Augusta (Beja) entre los celtas, Emerita (Mérida) entre los lusitanos, Cesaraugusta (Zaragoza) entre los celtíberos, y otras semejantes muestran bien claro el cambio operado en su organización política. A los iberos romanizados se les llama togados, incluso los celtíberos, con fama de feroces en otro tiempo, han adoptado en el presente el mismo régimen.»

Comentario. En el texto se hace referencia a tres aspectos distintos de la romanización: ¿Cuáles son?

Segunda fase: Test a aplicar (tomado también de dicho manual):

¿Cuál fue la causa de la presencia inicial de las tropas romanas en España?

¿Cuáles fueron los pueblos mediterráneos que colonizaron España, y a qué se debe que sus colonias se asentaran en la costa SE de la península?

¿Cuáles eran las fuentes de riqueza de las poblaciones indígenas?

Traza en un mapa esquemático de España las sucesivas subdivisiones administrativas que tuvo bajo Roma, con los nombres de las provincias y sus capitales.

¿A qué niveles participaron los indígenas en la política provincial hispano-romana?

¿En qué sentido se puede hablar del ejército como factor de romanización?

¿Cuáles son a tu juicio los principales aspectos negativos y positivos de la romanización de España?

MEDIOS Y MATERIAL PARA EL DESARROLLO DEL TEMA

Se utilizarán los medios audiovisuales normales: esquemas proyectables, encuadres, gráficos, dibujos, mapas y, claro está, una bibliografía adecuada (1).

PRUEBAS Y ACTIVIDADES DE CONTROL Y EVALUACION

Ya se ha mencionado anteriormente que cualquiera de las dos fases de aplicación práctica anteriores pueden servir como prueba de control.

Cuando aquéllas se hacen como parte del método «discusión 66», los enjuiciamientos de los textos, las respuestas a los tests son a nivel de grupo, por el contrario si nos han de servir para evaluación deben hacerse a nivel individual.

RECUPERACIONES

La recuperación se inicia apenas terminada la evaluación suspensa mediante la continua marcha atrás y repaso de la materia tratada.

El sistema de pruebas de recuperación es del mismo tipo que el que se ha propuesto para la evaluación.

(1) BIBLIOGRAFIA:

- A. FONTÁN: «Humanismo romano». Edit. Planeta.
- F. H. LAWSON: «El Derecho Romano, en los romanos». Edit. Gredos.
- A. GARCÍA Y BELLIDO: «Urbanística de las grandes ciudades del mundo antiguo». Edit. CSIC.
- A. TOVAR y J. M. BLÁZQUEZ: «Historia de la Hispania romana». Edit. Alianza.
- A. GARCÍA Y BELLIDO: «Veinticinco estampas de la España antigua». Edit. Espasa-Calpe (Austral).
- M. VIGIL: «Edad antigua de la historia de España». Alfaguara, I. Edit. Alianza.
- R. BLOCH y COUSIN: «Roma y su destino». Edit. Labor.
- NACK-WAGNER: «Roma». Edit. Labor.
- L. HOMO: «Instituciones políticas romanas». Edit. Uteha. México.
- L. HOMO: «Nueva historia de Roma». Edit. Ibérica.
- MONTESQUIEU: «Grandeza y decadencia de los romanos». Edit. Espasa-Calpe.
- Diccionario de la civilización romana.

La recogida de romances tradicionales por los alumnos.

Metodología y cuestionario

Por Francisco MENDOZA DIAZ-MAROTO *

Estas páginas pretenden servir de orientación y estímulo a los compañeros que se decidan a llevar a cabo con los alumnos de lengua y literatura españolas una actividad tan necesaria y urgente como es la recogida de romances tradicionales.

Quizá algún compañero sea escéptico en cuanto a la vitalidad del Romancero oral en 1980. Hace unos años yo hubiera compartido su escepticismo, pero hoy, después de varios cursos de recolección romancística (los tres últimos, de una manera sistemática) personal y en colaboración con mis alumnos, tengo que confirmar la validez de las rotundas palabras que Menéndez Pidal escribió hace setenta años: «el romance tradicional existe donde quiera que se le sepa buscar en los vastos territorios en que se habla español, portugués o catalán» (1). Y ahí está mi colección, que en enero de 1980 comprende más de 700 versiones de un centenar largo de romances distintos (2), sin contar los romances de ciego, oraciones, coplas, etc., que han ido apareciendo también. Los materiales recogidos en la provincia de Albacete serán estudiados en mi tesis, y mientras tanto van publicándose en la revista *Al-Basit*, del Instituto de Estudios Albacetenses, en una serie que titulo «Para el Romancero albacetense» (3). En su día se incorporarán todos a los fondos del Archivo Menéndez Pidal.

Pero buscar romances requiere, como todo, un método y unas herramientas de trabajo. En estas páginas explicaré mi metodología, hija de la experiencia ajena (principalmente, la de Menéndez Pidal) y propia. Se ha venido gestando desde hace unos diez años (4), y, sobre todo, en los tres últimos cursos. Sin embargo, creo que nadie debe copiarla servilmente, sino sólo tomarla como punto de partida. Y sobre todo pienso

que cada uno debe confeccionarse su propio cuestionario, pues ha de estar en función del lugar donde trabaje y de los materiales que vaya recogiendo, los cuales obligarán a modificarlo cada año con supresiones y añadidos.

METODOLOGIA (5)

A principios de curso, o bien al aproximarse las vacaciones de Navidad (en que muchos de ellos se marchan a sus pueblos natales o ven a familiares de otras poblaciones), dedico una o dos clases a explicar a mis alumnos las instrucciones que llevo a multicopista, insistiéndoles mucho en que deben seguirse escrupulosamente y en que de este modo cualquiera de ellos encontrará con seguridad romances porque *la mayoría de los españoles (al menos los de cierta edad) saben algún romance o fragmento* (6). Estas instrucciones dicen así:

1) Interesan principalmente los romances tradicionales viejos, y sobre todo los menos corrientes, de los que daremos algunos versos como muestra. Sin embargo, se deben recoger también los restantes materiales que aparezcan, no solamente orales, sino también impresos (7) o manuscritos (8), aunque sean fragmentarios (9) o estropeados, por si tuvieran algún

(*) Catedrático de Lengua y Literatura Españolas en el IB «Bachiller Sabuco» de Albacete.

(5) Resumo aquí lo expuesto en el apartado I de mi artículo RRO.

(6) A mis alumnos les hablo igualmente de la importancia y la urgencia de colaborar en la gran tarea colectiva del *Romancero tradicional* (cuya publicación por MENENDEZ PIDAL y colaboradores empezó en 1957, luego continuada bajo la dirección de Diego Catalán, que actualmente tiene en prensa el vol. XII; en adelante citaré RT), al que se incorporarán nuestros materiales, citando, como es lógico, los nombres de los colectores (he aquí un posible estímulo para los alumnos).

(7) Esto me da ocasión para hablarles de los pliegos sueltos, tan relacionados con el Romancero. Les enseño cuantos pliegos de mi colección y todos los años me consiguen alumnos, en ejemplar o en fotocopia, aunque casi siempre son muy modernos y contienen infames romances de ciego o letras de canciones.

(8) De tarde en tarde aparecen cuadernos manuscritos donde alguien fue anotando con deficiente ortografía romances de ciego, poemas, letras de canciones y, más raramente, algún romance tradicional.

(9) Vid. M.^a GOYRI: *Romances que deben buscarse en la tradición oral* (Madrid, Junta para Ampliación de Estudios [1929]; citaré en adelante Goiry), pág. 3.

(1) En *Estudios sobre el Romancero* (Madrid, Espasa-Calpe, 1973; en adelante citado ER), pág. 68.

(2) El catálogo de la misma, con excepción de los romances recogidos desde julio de 1979 (habría que excluir también algunos temas por no ser propiamente romances tradicionales), puede verse en mi artículo «La recolección del Romancero oral. Una experiencia (1972-1979)», en el volumen *Romancero y poesía oral*, 2 (Madrid, Cátedra-Seminario Menéndez Pidal y Editorial Gredos, 1979), págs. 423-447. Citaré RRO.

(3) El primer artículo (PRA/1) salió en el núm. 7, mayo de 1979, págs. 21-59. El segundo (PRA/2) está en prensa. Preparo además una antología del Romancero tradicional en esta provincia.

(4) Véase mi artículo RRO, citado en la nota 2.

valor. Interesan todas las versiones, porque todas son diferentes (10).

2) Los romances propiamente dichos conservan la misma asonancia (en los octosílabos pares) a lo largo de todo el poema, o a lo sumo la cambian dos o tres veces. Los romances de ciego se distinguen por su estudio, por dividirse generalmente en coplas y por narrar hechos trágicos (crímenes, incestos, etc.) en la mayoría de los casos (11).

3) Si se trabaja en el pueblo donde uno reside habitualmente, puede recurrirse a las mujeres (12) de la familia o de la vecindad. No siempre son las mejores recitadoras las más viejas, pues muchas de ellas han perdido bastante memoria, así que a menudo obtendremos mejores resultados con mujeres de 40-60 años, e incluso con jovencitas (13).

4) También los hombres proporcionan a veces versiones interesantes, con la particularidad de que su repertorio suele ser en parte distinto del de las mujeres (romances de pastores, por ejemplo) (14).

5) Cuando se trabaja con personas poco conocidas, hay que empezar por ganarse su confianza (15) (la gente desconfía y piensa que vamos a reírnos de ella) hablando de lo que haga falta hasta que podamos introducir una pregunta como «¿Se acuerda(n) usted(es) de una canción antigua que empezaba algo así como "Mañanita, mañanita, mañanita de San Juan" (16) o "Gerineldo, Gerineldo, Gerineldito pulido"?».

6) Se continuará leyéndoles algunos versos especialmente pegadizos o sugestivos (los que figuran en el catálogo) de los romances más conocidos, para refrescarles la memoria (17). Seguidamente trataremos de conseguir versiones de los romances menos frecuentes, que como es natural son los más interesantes. Unos y otros se graban en «cassette» si se puede, y si no, se apuntan con la máxima fidelidad (18) y poniendo puntos suspensivos donde digan que no recuerdan un verso o un trozo. Al terminar se les pide que lo repitan desde el principio (sin leerles lo que

hemos escrito (19). Así corregiremos posibles errores de transcripción, completaremos lo anotado y daremos lugar a que recuerden algún verso que hubieran omitido. Y se tomará nota de las diferencias, si las hay, entre las dos recitaciones.

7) Se debe aplicar el cuestionario completo, y quizá los resultados sean mejores si lo hacemos en dos o tres sesiones distintas.

8) Una vez transcrito cada romance, se pregunta el título (20) y si no lo saben les sugeriremos el que ponga nuestro Catálogo.

9) Escribir un solo romance en cada papel (21), y anotar en el mismo la fecha, nombre del colector, nombre, edad, profesión y estudios (si los tiene) (22) del recitador. Es muy importante anotar dónde y de quién aprendieron el romance (23) (a veces proceden de libros o de coplas de ciego), y cualquier otro dato que pueda tener algún interés. 10) Preguntar si se canta o cantaba, y en qué ocasiones. Si tiene música convendría grabar al menos un trozo o conseguir que una persona entendida transcribiera la melodía (24). Como esto suele ser difícil, al menos tomaremos nota de cada cuántos octosílabos (normalmente dos o cuatro) se repite la melodía, qué versos se repiten y si hay estribillo, en cuyo caso lo anotaremos también.

11) Una vez que el profesor haya pasado a máquina los romances, se comprobarán volviendo a pedir que nos los reciten (25). Anotaremos las variantes que pudiera haber, nos fijaremos en si hay que suprimirlo que va entre paréntesis () o añadir lo que va entre corchetes [] (26) y completaremos los datos que pudiéramos haber omitido.

CUESTIONARIO (27)

En el reparto a los alumnos divido los *incipits* en tres apartados de dificultad creciente. Aquí ensayo una clasificación temática (28), y pongo en primer lu-

(10) Vid. *Romancerillo canario: Catálogo-manual de recolección*, de M. MORALES y M.^a J. LOPEZ DE VERGARA (Universidad de La Laguna, 1955; citado *RoCa* en adelante), pág. 40.

(11) Se pretende enseñarles a distinguir someramente los romances tradicionales de los que no lo son, pero, como ellos no están capacitados para valorar adecuadamente los materiales, les insisto en que lo recojan todo, como ha hecho en Portugal J. B. PURCELL: vid. *El Romancero en la tradición oral moderna*, editado por D. Catalán y cols. (Madrid, Cátedra-Seminario Menéndez Pidal y Editorial Gredos, 1972; en adelante citado RTOM), pág. 57, núm. 5. Recuérdese que Menéndez Pidal y otros investigadores se han lamentado *a posteriori* de su desatención al Romancero vulgar.

(12) Es bien sabido que en la conversación y transmisión del Romancero tradicional intervienen principalmente las mujeres: vid. por ejemplo, RT, IX, pág. 26. Puedo añadir que en mi colección la inmensa mayoría de las versiones aportadas por los alumnos las han recogido las chicas. A los muchachos les cuesta mucho más trabajo meterse en casas ajenas y ponerse a preguntar (incluso a gente conocida).

(13) La observación procede de Alvar (RTOM, pág. 98), y la creo bastante acertada, aunque su validez probablemente es menor hoy en lo que se refiere a las muchachas.

(14) Vid. A. GALMES (RTOM, pág. 137) y, concretamente a propósito de *La loba parda*, Menéndez Pidal (*Romancero Hispánico*, Madrid, Espasa-Calpe, 1968, 2.^a ed., II, pág. 373) y RT, IX, pág. 26.

(15) Vid. Goyri, págs. 2-3, Catalán (RTOM, págs. 138-139) y *RoCa*, pág. 39.

(16) Este *incipit* tiene la ventaja de servir para *Conde Niño* (solo o con *Gerineldo*), *La hermana cautiva* y algún otro.

(17) Vid. Menéndez Pidal (ER, pág. 431): «Esta recitación recordatoria de versos es necesaria, porque cuando el Romancero yace alargado en la memoria del pueblo, si simplemente se pregunta por "romance" en general nadie sabe lo que es un romance». Vid. también *RoCa*, pág. 39.

(18) Se les insisto en esta fidelidad absoluta (no siempre practicada por los folkloristas) porque a los alumnos, acostumbrados a que en clase luchemos contra los errores lingüísticos de todo tipo, les cuesta mucho trabajo escribir *usté*, *pa*, *-ao*, etc.

(19) También les insisto sobre este punto, ya que por experiencia sé que a menudo las recitadoras se niegan a repetir, argumentando que ya lo tenemos apuntado, y en todo caso piden que se les lea lo escrito; no debe accederse porque seguramente dirían que hemos copiado con toda fidelidad, y nos quedaríamos sin variantes.

(20) Es éste un dato que suelen descuidar los encuestadores, y creo que tiene su interés aunque no sea fundamental.

(21) Algo tan fácil como esto simplifica mucho mi labor, pues facilita la ordenación y la separación entre los materiales interesantes y los desechables, que de todos modos se archivan también aunque sin pasar a máquina. Al principio no lo creía necesario, así que no conservo los originales de muchas versiones de Tarifa.

(22) La idea de preguntar profesión y estudios, como en las encuestas dialectales, me la proporciona don Alonso Zamora Vicente en carta de 7-VII-1979.

(23) No necesito recalcar la importancia de anotar estos datos (vid. *RoCa*, pág. 40), tan necesarios para los estudios de geografía romancística.

(24) Este es, sin duda, el principal defecto de nuestra colección: la casi absoluta carencia de melodías de los romances, aunque tenemos algunos grabados en «cassette». Sin embargo, no hemos encontrado la forma de remediarlo, ya que carecemos (nosotros y los alumnos) de conocimientos musicales.

(25) Esta segunda comprobación nos parece una precaución necesaria, sobre todo teniendo en cuenta que los alumnos no son encuestadores profesionales. Hay que insistir en que no tengan miedo de «estropear» la copia a máquina con sus correcciones o añadidos.

(26) Lo que ponemos entre paréntesis suele ser únicamente alguna *d* que pensamos no habrá pronunciado el recitador, y cuando hay lagunas acostumbramos a sugerir entre corchetes o a lápiz algún verso para ver si de este modo el recitador recuerda lo omitido antes.

(27) Nuestro cuestionario no es exhaustivo, pues deja fuera algunos romances, sobre todo infantiles (*Don Gato*, *¿Dónde vas, Alfonso XII?*, *Escogiendo novia*, *La fe del ciego*, *Mambrú*, *Me casó mi madre*, *La muerte del general Prim*, *La pastora*, *Los peregrinos*, *La pobre Adela*, *La viudita del conde Laurel*, etc.), muy conocidos, así que parece preferible dejar que aparezcan sin preguntar por ellos.

(28) Es muy discutible y poco científica, pero aquí puede servirnos. Véase sobre esta cuestión *El Romancero judeo-español en el Archivo Menéndez Pidal*, de Samuel G. Armistead (Madrid, Cátedra-Seminario Menéndez Pidal, 1978), I, págs. 30-32 y notas 94-96.

gar los romances infantiles y los religiosos porque son los más fáciles de encontrar y sirven para que los informantes refresquen la memoria.

Reduzco aquí a la mitad, por razones de espacio, el que publiqué en RRO. Mi selección es discutible, aunque puede servir como base, pues casi todos los romances que incluyo están muy o bastantes difundidos. De todos modos, en otros lugares la selección tendría que ser distinta en buena medida, así como las fuentes de las muestras.

Con objeto de facilitar la confección de cuestionarios adaptados a la zona de trabajo de cada compañero, indico tras el título una obra (normalmente hay varias, pero doy la que me parece más accesible o útil) de donde puede tomarse el *incipit*, si bien las muestras que siguen, excepto dos o tres, están sacadas de mi colección. He aquí las siglas utilizadas:

Cinf = *Cancionero infantil*, de Bonifacio Gil. Madrid, Taurus, 1974, 2.ª ed.

CMPM = *Cancionero musical popular manchego*, de Pedro Echevarría Bravo. Madrid, CSIC, 1951.

CPE = *Cancionero popular de Extremadura*, I-II, de Bonifacio Gil. Badajoz, 1961 (I, 2.ª ed.) y 1956 (II).

Flor = *Flor nueva de romances viejos*, de R. Menéndez Pidal. Col. Austral núm. 100, 1967, 16.ª ed.

FM = *La flor de la marañuela*, I-II, de Diego Catalán. Madrid, Seminario Menéndez Pidal y Editorial Gredos, 1969.

Goyri (29); véase atrás, nota 5.

RA = *Los romances de América y otros estudios*, de R. Menéndez Pidal. Col. Austral núm. 55, 1958, 6.ª ed.

RPM = *Romancero popular de la Montaña*, I-II, de José M.ª Cossío y T. Maza Solano. Santander, 1933-1934.

a) Infantiles

1. *Carabí* (FM n.º 381).

En Cuba hay una niña hija de un capitán.
¡Qué mata pelo lleva! ¿Quién se lo peinará?...

La niña ya se ha muerto, la llevan a enterrar...

2. *La doncella guerrera* (Flor, págs. 179-182).

En Sevilla a un sevillano la desgracia le hizo Dios:
una madre, siete hijas y ninguna fue varón...

3. *Las hijas de Solferino* o *Merino* (RA, pág. 44).

—Papá, si me deja usted un ratito a la alameda
con las hijas de Merino, que llevan rica merienda...

A la hora de merendar se perdió la más pequeña...

4. *La pulga y el piojo* (FM n.º 379).

La pulga y el piojo se quieren casar,

y no se han casado por falta de pan.

Salió un ratón de un montón de trigo:

—Hágase la boda, yo seré el padrino...

5. *Rico Franco* (FM n.º 280).

En Madrid hay un palacio que le llaman de Oropel,
allí vive una señora que la llaman Isabel...

Un día estando jugando al juego del alfiler,

se le apareció un buen mozo vestido de aragonés...

(La rapta, pero elle le pide un puñal y se lo clava al
[raptor.]

6. *Santa Catalina* (CMPM n.º 78).

En Galicia hay una niña que Catalina se llama,
su padre era un perro moro, su madre una renegada...

7. *El vendedor de nabos-El testamento del enamorado* (CPE, I, n.º 39).

(29) También puede utilizarse «su refundición ampliada (sin un criterio claro) por el Instituto Español de Musicología, *Romances tradicionales y canciones narrativas existentes en el folklore español. Incipit y temas* (Barcelona, 1945)» (RTOM, pág. 140), así como RoCa. Es una pena que no se haya llevado a cabo la propuesta de Armistead, aceptada en principio por D. Catalán, e elaborar un Cuestionario general actualizado y científico (RTOM, *ibid.*).

Mi abuelo tenía un huerto que criaba ricos nabos
[tralará]...

En el medio del camino salieron cuatro gitanos...

—Madre, cuando yo me muera no me entierren en
[sagrado...

b) Religiosos

8. *El discípulo amado y las tres Marias* (FM n.º 195).

Jueves Santo y Viernes Santo, tres días antes de
[Pascua,

cuando el Redentor del mundo a sus discípulos
[llama...

—¿Cuál de vosotros, hermanos, moriréis por mí
[mañana?

Se miran unos a otros, ninguno responde nada
si no es San Juan Bautista, el que predicó en mon-

[taña...

9. *Jesucristo dice misa* (RPM n.º 477).

Jesucristo dice misa con mucha serenidad,
lleva la hostia en la mano que la quiere consagrar.

Lleva a San Pedro a su lado y también al Señor San
[Juan,

y los doce apóstoles en su mesa comen pan.

10. *Jesucristo y el incrédulo* (CPE, II, n.º 61).

Jesucristo fue a cazar, a cazar como solía,
se ha encontrado con un hombre rico y de mala en-

[colía.

Le preguntó que si hay Dios, dice que no lo sabía...

A otro día en la mañana la muerte por él venía...

11. *Llanto de la Virgen* (FM n.º 187).

En lo más alto del cielo un rico castillo había
que lo hizo Jesucristo para la Virgen María.

Las almenas son de oro los cercos de plata fina...

—Lloro por los pecadores que mueren todos los días,
porque el infierno está lleno y la gloria está vacía—.

12. *Marinero al agua* (FM n.º 40).

... —¿Qué me das, marinerito, si yo te saco del agua?
[(Es el diablo.)

—Te doy mis tres navitos y mi oro y mi plata...

—Lo que quiero es cuando mueras a mi me entre-
[gues el alma...

13. *Por el camino del cielo* (FM n.º 641).

Por el camino del cielo se pasea una doncella
vestida de azul y blanco que le parece a una estrella...

14. *El posadero de Cristo* (CPE, II, n.º 72).

Madrugaba un labrador tres horas antes del día...

Se levanta el labrador a ver si el pobre dormía:
se encuentra con Jesucristo, la cruz por cama tenía...

—Te prometo, labrador, trigo pa toda tu vida,
y en saliendo de este mundo la gloria tendrás cum-
[plida.

15. *La samaritana* (30) (Goyri n.º 62).

Quién tuviera tal fortuna de dir al pozo por agua
como tuvo una mujer llamada Samaritana...

—Señor, no tengo marido (dijo la Samaritana)...

16. *La sangre de Cristo* (FM n.º 201).

En aquel portillo abierto (nunca lo he visto cerrado)
pasó la Virgen María vestida de colorado.

El vestido que llevaba nunca lo he visto manchado,
lo ha manchado Jesucristo con sangre de su cos-
[tado...

17. *Soledad de la Virgen* (FM n.º 194).

La Virgen se está peinando debajo de la alameda,
los cabellos son de oro, las cintas de primavera...

18. *Testamento de Cristo* (FM n.º 199).

—Te quieres morir, mi vida, te quieres morir, mi alma,

(30) Este *incipit* de Goyri pertenece a la versión rara, pero normalmente aparecerá la versión del pliego suelto, ya bastante tradicionalizado, que debe recogerse a pesar de lo que dice M.ª Goyri.

que yo como me hallo sola me encuentro desampa-
[rada.

—En lo más alto del cielo tengo una silla pintada
alrededor de serafines que los ángeles la guardan,
con un letrero que dice: «Para Magdalena estaba».

19. *La Virgen al pie de la cruz* (Cinf, pág. 35).
Al pie de la cruz sentada está la Virgen María,
contemplando está las llagas que el Hijo de Dios

[tenía...
—Esta cosa os pido, Hijo, si me la concederías:
el pecador que rezase estas cinco avemarias...

20. *La Virgen camino del Calvario* (á.o) (FM n.º 200).
Por la calle 'la Amargura va la Virgen preguntando
que quién ha visto a su Hijo, a su Hijo muy amado.
—Sí, señora, que lo he visto, que por aquí ha pasado
con una cruz en sus hombros y una cadena arras-
[trando...

21. *La Virgen con el librito en la mano* (FM n.º 636).
La Virgen María un librito tenía,
la mitad rezaba, la mitad leía.
Pasó San Juan y le dijo: —¿Qué haces, madre mía?
—Ni como ni bebo ni gana que tengo...

c) Cautivos y presos

22. *La hermana cautiva* (RPM n.º 73).
Mañanita mañanita, mañanita de primor,
cautivaron a una mora que era más bella que el sol...
—¿De qué te ries, mora bella? ¿De qué te ries, mora
[linda?...

23. *El prisionero* (CMPM n.º 79).
Mes de mayo, mes de mayo, mes de toditas las flores,
cuando las cebadas granan y el trigo entra ya en co-
[lores,
y yo que triste de mí metido en estas prisiones
sin saber cuándo es de día, tampoco cuándo es de
[noche
sino por un pajarito que canta sobre la torre...

24. *Las tres cautivas* (CMPM n.º 73).
En el valle valle de Santa Lucía
había tres niñas y las tres cautivas.
—¿Cómo se llamaban estas tres cautivas?...

d) Amor fiel

25. *La aparición de la enamorada muerta* (FM n.º 12).
Al pasar el cementerio una sombra negra vi.
—¿Dónde vas tú, soldadito? ¿Dónde vas tú por aquí?
—En busca de Rosa Blanca, que hace tiempo no la vi.
—Rosa Blanca ya se ha muerto, la sombra tienes
[aquí.

—Si tú fueses Rosa Blanca, yo me abrazaría a ti...

26. *Conde Niño o Conde Olinos* (CMPM n.º 87).
Mañanita mañanita, mañanita de San Juan,
paseaba el rey-conde por la orillita del mar...

27. *La condesita* (CMPM n.º 87).
Ya se publica la guerra, ya se vuelve a publicar,
el rey-conde se lo llevan de capitán general...

28. *El quintado o El soldadito* (CMPM n.º 74).
—Soldadito, soldadito, ¿qué tienes que no te ale-
[gra?...

—Que el día que me casé me llevaron a la guerra...

29. *Las señas del marido* (CPE, I, n.º 78).
—¿Ha visto usted a mi marido en la guerra alguna vez?
—No, señora, no lo he visto ni tampoco sé quién es...

e) Esposa desgraciada

30. *Carmela o La mala suegra* (CMPM n.º 86).
Carmela se paseaba por una sala brillante,
con los dolores de parto que el corazón se le parte...

31. *La muerte oculta* (CPE, I, n.º 44).

Ya viene don Pedro de la guerra herido,
y viene corriendo por ver a su hijo...
32. *Parto en lejanas tierras* (RPM n.º 156).
Una casadita de lejanas tierras...
—Maridito mío, si bien me quisieras,
a la tuya madre a avisarla fueras...

f) Adúlteras

33. *La Blancaniña o La adúltera castigada* (ó) (CMPM
n.º 80).

Estando bordando Blanca, estando bordando Flor,
paseaba un caballero por enfrente 'su balcón...

—Mi marido está de caza en los montes de León...
—¿De quién es ese sombrero que en mi percha veo
[yo?...

34. *La infanticida o La lengüecita parlera* (FM n.º 217).
En una casa hay un niño que a los seis años no llega,
su padre lo coge en brazos... —Dime quién en casa
[entra.

—En casa entra un alférez que a madre en el cuarto
[encierra...

(La madre mata el niño, lo guisa y la lengua habla
milagrosamente):

—Detente, padre, y no comas, comes de tu sangre
[misma...

g) Mujeres seductororas

35. *Gerineldo* (Goyri n.º 1).
—Gerineldo, Gerineldo, Gerineldito pulido,
quién te pudiera llevar tres horas a mi albedrío...

36. *La dama y el pastor* (RT, IX, n.º III.89).
—Pastor, tú que estabas hecho a comer torta cen-
[ceña,

si te vinieras conmigo comieras roscas y buenas.
Respondió el villano vil: —Más quiero torta cenceña;
tengo el ganado en la sierra, allí me quiero yo ir...

37. *La dama y el segador* (FM n.º 35).
Los duques de... tenían una hija muy guapa...
Un día de gran calor se asomó a una ventana,
y habían tres segadores segando en una cañada...

—Segador, buen segador, siégume usted mi cebada...
La tengo entre dos columnas que me sostienen el
[alma...

h) Mujeres seducidas

38. *Aliarda y el alabancioso más Conde Claros en
hábito de fraile* (CPE, II, n.º 4).

Lisardilla se paseaba por los altos corredores,
el vestido era de seda y le arrastran los galones...
—Quién durmiera, Lisardilla, una noche a tus ar-
[dores...

—¿Qué me mandas, Lisardilla? ¿Qué me tienes que
[mandar?

—Que le lleves esta carta al conde de Montalbán...
(Este llega disfrazado de fraile cuando la van a quemar y la salva.)

39. *La mala hierba-La infanta parida* (CMPM n.º 75).
En Madrid hay un palacio de toda la hierba mala,
toda la que coma de ella se quedará embarazada...

—¿Qué llevas ahí, vigilante? ¿Qué llevas bajo tu capa?
—Llevo rosas y claveles a cuál más encarnada...

i) Raptos y forzadores

40. *Blancaflor y Filomena* (FM n.º 26).
Estando la gran leona entre la paz y la guerra
con sus hijas tan hermosas Blancaflor y Filomena,
pasó por allí Tarquín, se enamoró de una de ellas...

(Viola a su cuñada. Al saberlo, su mujer malpare y le pone de cena el niño. Hay varios tipos de final.)

41. *El cura traidor-La penitencia* (CPE, II, n.º 44).
 Un curilla siendo nuevo de la religión de Dios
 se enamoró de una niña desde que la bautizó...
 —Dame de tu pecho, niña, dame de tu pecho, amor...
 y a la mañana siguiente muertecita la encontró...
 (El Papa le pone de penitencia empedrar los cami-
 nos desde Castilla hasta Aragón... Luego lo manda a
 los infiernos, o lo perdona.)
 42. *Santa Elena* (CPE, I, n.º 26).
 Estaban tres hermanas bordando corbatas
 con agujas de oro, dedales de plata,
 pasó un caballero pidiendo posada...

j) Incesto

43. *Delgadina* (CMPM n.º 85).
 Un rey tenía tres hijas y las tres como la plata...
 Un día estando comiendo su padre la remiraba...
 44. *Silvana* (FM n.º 21).
 Silvana se paseaba por una sala florida
 y su padre la miraba por un mirador que había.
 —Silvana, si tú quisieras ser de tu padre querida,
 te vestiría de oro, de plata te colmaría.
 —¿Y las penas del infierno, padre, quién las po-
 [seería?...
 45. *Tamar y Amnón* (CPE, I, n.º 92).
 El rey moro tenía un hijo que Paquito se llamaba,
 un día en el automóvil se enamoró de su hermana...

k) Asuntos varios

46. *Castigo del sacristán* (*Goyri* n.º 47).
 Eran dos hermanas huérfanas, que al punto de irse a
 [acostar
 dice la grande a la chica: —Gente suena en el corral.
 La chica llevaba un palo, la grande le iba a alumbrar,
 en el rincón más oscuro se encuentran al sacristán...
 47. *El cura enfermo* (FM n.º 547).
 Había un curita malito en la cama,
 a la media noche llamó a la criada.
 —Dame el chocolate. —No me da la gana...
 48. *El reguñir, yo regañar* (RT, IX, pág. 267).
 Casóme mi madre con un pastor
 por ver si yo sabía remendar el zurrón.
 No me dejaba ir a misa ni tampoco al sermón...
 49. *La loba parda* (*Flor*, págs. 222-223).
 Estando yo en mi chocil remendando mi zamarra,
 vi a tres lobos venir por una honda cañada.
 Venían echando chinás a ver a cuál le tocaba:
 le ha tocado a una lobita manca, coja y esjarabillada...
 50. *El molinero y el cura* (RA, pág. 170).
 [Siéntate si estás despacio, te contaré un entremés...]
 —Padre cura, mi marido. ¿Dónde le meteré a usted?
 —Méteme en aquel costal, tápame con el fardel.
 El fardel estaba roto y se le vían los pies...
 (El marido descubre al cura y le obliga moler trigo.)
 51. *Monja contra su gusto* (CPE, II, n.º 181).
 Cuando me quería casar con un muchacho barbero,
 mi madre no quería muchacho de ministerio.
 Y una tarde de verano... había un convento abierto,
 salieron todas las monjas... y me metieron pa dentro...
 52. *El pobre criado* (CMPM n.º 84).

—Pobre de mí, sin cama, que anoche la perdí,
 dígame usted, mi amo, dónde voy a dormir.
 —Ya te he dicho, mozo, que duermas con las mulas.
 —Ay, no, señor que tienen muchas pulgas...
 (Siguen las preguntas y respuestas, y termina dur-
 miendo con el ama.)
 53. *La serrana de la Vera* (CPE, II, n.º 45).
 Adiós carril de la Olla, senda de la Cobertera,
 se paseaba una dama rubia, blanca y placentera.
 Por el camino que fuimos de cruces estaba llena,
 y le dije: —¿De qué es esto? Y dijo de esta manera:
 —De hombres que he muerto yo con esta mano de-
 [recha...
 54. *La tórtola del peral* (CMPM n.º 116) (31).
 Mi papá tenía un peral que echaba las peras muy finas,
 y en la capita más alta se cria una golondrina.
 Por el pico echa la sangre y por las alas decía:
 —Malditas sean las mujeres que de los hombres se
 [fían.

CONCLUSIONES

Creo haber mostrado un camino que puede recorrer
 quien lo desee. En las páginas que anteceden he ex-
 plicado la metodología seguida por mí, basada prin-
 cipalmente en la de Menéndez Pidal, con las modifi-
 caciones necesarias para adoptarla a un tipo especial
 de colector de romances: el alumno de bachillerato.

Pero si la metodología puede ser válida para cual-
 quier lugar, en líneas generales, no ocurre lo mismo
 con el Cuestionario, pues cada romance tiene su pro-
 pio ámbito geográfico. De ahí que, como he dicho an-
 tes, mi Cuestionario se ofrezca aquí reducido a la mi-
 tad y meramente como ejemplo, pues la elección de
 los *incipits* debe hacerse en función de la zona de tra-
 bajo: hay que acudir a los romances regionales y
 provinciales (véase una bibliografía sumaria en
 RTOM, págs. 309-312). Y lo importante es empezar, ya
 que con el tiempo los *incipits* podrá uno tomarlos de
 su propia colección, e irán apareciendo temas no re-
 cogidos. Como ya he dicho, se debe modificar el
 Cuestionario cada curso (con supresiones y añadi-
 dos), e incluso en medio de él puede distribuirse a los
 alumnos una hoja de «suplemento», como en alguna
 ocasión he hecho yo mismo.

Sólo me resta añadir que tengo una gran confianza
 en que estas páginas sirvan de estímulo a un buen
 número de compañeros y que entre todos vayamos
 salvando lo que aún queda (que es mucho) del Ro-
 manero tradicional. Y me consta que Diego Catalán y
 sus colaboradores del Archivo Menéndez Pidal esta-
 rán encantados de recibir las aportaciones de los
 compañeros a esta gran tarea colectiva.

(31) Este cuestionario puede ampliarse, además de con Romances
 regionales, con algunos temas de *Goyri*. Yo suelo incluir los nú-
 meros, 7, 8, 15, 16, 19, 20, 21, 31, 34, 43, 44, 52, 57, 65 y 71.

5

Radiografía del cubo

Por Vicente MEAVILLA SEGUI *

Desde que la matemática comenzó su titubeante andadura hasta nuestros días ha llovido mucho (en efecto).

Indudablemente, el paso de los años ha dejado sentir su influencia en el avance de esta disciplina, relegando a segundo término (en el mejor de los casos) capítulos enteros que antaño eran los pilares sobre los que descansaba todo el peso de esta ciencia.

Resulta claro que en el presente siglo la algebrización de la matemática ha constituido un éxito notable al unificar su contenido. Sin embargo, y esto también es claro, esta unidad ha servido (desgraciadamente) para que en los cursos elementales de nuestro BUP se desconozcan, aunque parezca inverosímil, nociones que no hace mucho resultaban familiares a cualquier estudiante medianamente dotado.

En las líneas que siguen nos proponemos revitalizar uno de los muchos temas, olvidados en la actual didáctica.

Dedicamos este modesto artículo a todos aquellos que, como nosotros, estén convencidos de la insuficiencia pedagógica de los programas vigentes, advirtiendo que la lectura de este trabajo puede resultar aburrida (al tocar una cuestión ya caduca) para todos los que opinen que siguiendo las directrices modernas llevaremos a buen puerto la nave en la que todos los enseñantes estamos embarcados.

Sin más, iniciamos nuestro estudio.

Consideremos dos planos paralelos P y P' y designemos por l la distancia entre ambos.

Sobre P dibujemos el cuadrado ABCD, de lado l, y proyectemos ortogonalmente sobre P' los puntos A, B, C y D. Obtendremos, de esta forma, el cuadrado A'B'C'D' contenido en el plano P' (figura 1).

Evidentemente, los cuadriláteros ADD'A', DCC'D', CC'B'B y BB'A'A son cuadrados (de lado l). Estamos, pues, en presencia de un poliedro regular convexo (el ABCDD'C'B'A') llamado CUBO.

— Los puntos: A, B, C, D, D', C', B' y A' son los vértices del cubo.

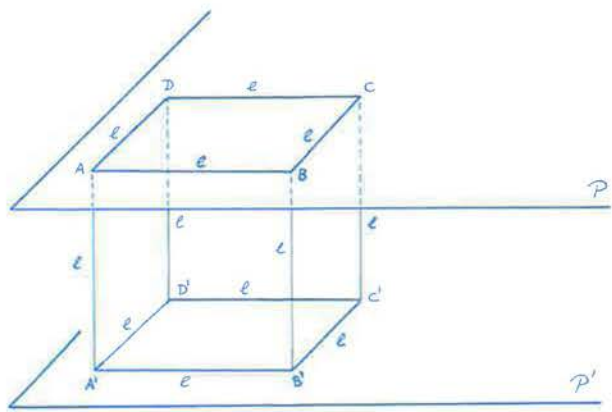


Figura 1

— Los segmentos: AD, DC, CB, BA, AA', DD', CC', BB', A'D', D'C', C'B' y B'A' son las *aristas* del cubo.

— Los cuadrados: ABCD, A'B'C'D', ADD'A', DCC'D', CC'B'B y BB'A'A son las *caras* del cubo.

— Los segmentos que unen los vértices del cubo no pertenecientes a una misma cara se denominan *diagonales*.

Llamando N_v , N_a y N_c al número de vértices, aristas y caras del cubo se tiene, ciertamente, la siguiente igualdad:

$$N_c + N_a - N_v = 2$$

cuya generalización a cualquier poliedro regular convexo constituye el teorema de Euler.

Nos proponemos, a continuación, comprobar que las cuatro diagonales de un cubo concurren en un punto (al que se llama *centro*).

Para ello nos ayudaremos de la figura 2.

Observemos que las diagonales de los rectángulos AA'C'C y B'BDD' son las diagonales del cubo ABCDD'C'B'A' (al que a partir de aquí designaremos por W, para abreviar la escritura). Sea O el punto de intersección de las dos diagonales del rectángulo AA'C'C. Evidentemente, O pertenece a la recta intersección de los planos que contienen a los dos rectángulos considerados.

Teniendo en cuenta, además, que dichos planos son perpendiculares, resulta inmediato que efectuando un giro alrededor de su recta de intersección y amplitud 90°, el rectángulo AA'C'C se transforma en el B'BDD'.

Con esto, las diagonales del rectángulo B'BDD' también se cortan en O. Por tanto, las diagonales de W concurren el punto O.

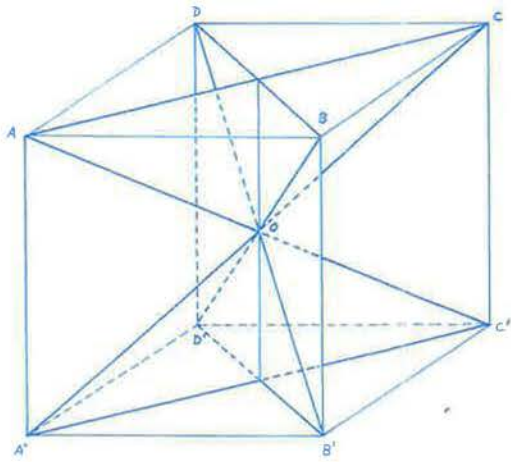


Figura 2

(*) Profesor Agregado de Matemáticas del IB «San Miguel de Aralar» de Alsasua (Navarra).

Calculemos ahora la distancia (expresada en función de la arista del cubo) de O a cada uno de los vértices de W.

Notemos que al ser O el centro de dos rectángulos iguales, cuyos vértices son los vértices de W, el centro de W equidistará de los ocho vértices del cubo.

Consideremos el triángulo rectángulo (en A') AA'C' (figura 3).

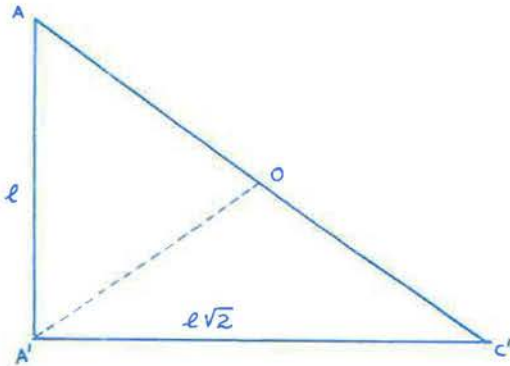


Figura 3

Aplicando el teorema de Pitágoras obtendremos, de inmediato, la longitud de la diagonal AC'. A saber:

$$AC' = l\sqrt{3}$$

De donde deducimos que:

$$OA = OB = OC = OD = OA' = OB' = OC' = OD' = \frac{l\sqrt{3}}{2}$$

A partir de estos resultados, podemos afirmar:

Existe una esfera de centro O (centro del cubo W) y radio $R = \frac{l\sqrt{3}}{2}$ circunscrita a W.

Antes de seguir adelante en nuestro estudio vamos a dar una nueva definición:

— Llamaremos planos diagonales de un cubo a los planos determinados por dos cualesquiera de sus diagonales (figura 4).

Hagamos notar que en la figura 4 no están representados los planos diagonales (lo que realmente hemos dibujado han sido sus intersecciones con el cubo).

Es evidente que los seis planos diagonales son planos de simetría del cubo. Además de ellos, cualquier cubo admite tres nuevos planos de simetría cuyas intersecciones con el poliedro están reflejadas en la figura 5.

Continuando con nuestro análisis sean P, Q, R, S, T y U los centros de las caras ADD'A', ABB'A', BCC'B', DCC'D', ABCD y A'B'C'D' del cubo W.

Uniendo dichos puntos obtenemos el poliedro PQRSTU de la figura 6.

Las caras del sólido así engendrado son triángulos y su número coincide con el de vértices de W. Por otro lado, el número de aristas de los dos poliedros es el mismo.

¿Podemos afirmar algo más sobre la naturaleza de las caras del poliedro PQRSTU?

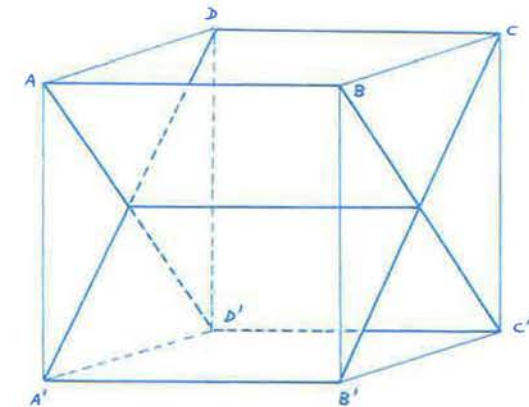
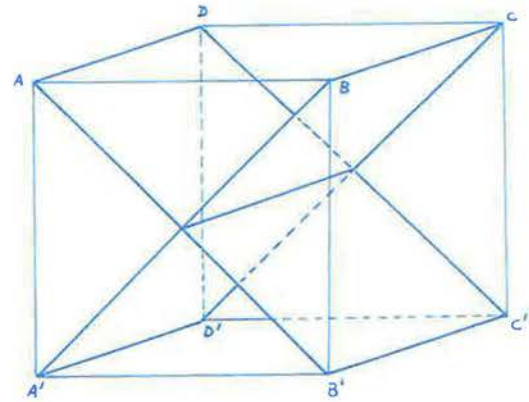
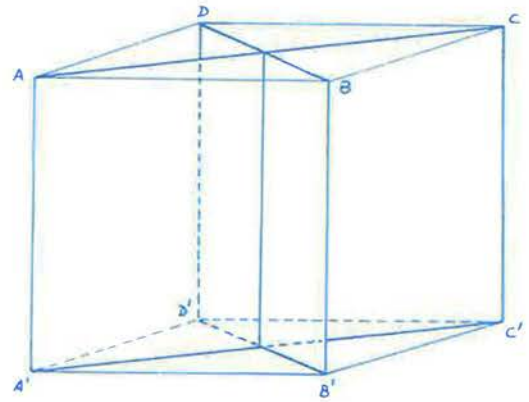


Figura 4

Ciertamente. Observemos que, en la figura 5, los puntos P, U, R y T son los puntos medios de los lados del cuadrado XYZL; en consecuencia, los segmentos PT, TR, RU y UP tienen la misma longitud.

Efectuando un giro de eje r (siendo r la recta determinada por los puntos T y U) y amplitud 90° , el cuadrado XYZL se transforma en el cuadrado MNHJ; por tanto, los segmentos QT, TS, SU y UQ tienen, también, la misma longitud.

De forma similar podría probarse que las longitudes de los segmentos PQ, QR, RS y SP coinciden.

En definitiva, tenemos que:

Todas las aristas del poliedro PQRSTU tienen la misma longitud.

Dicho en otras palabras:

Todas las caras del poliedro PQRSTU son triángulos equiláteros.

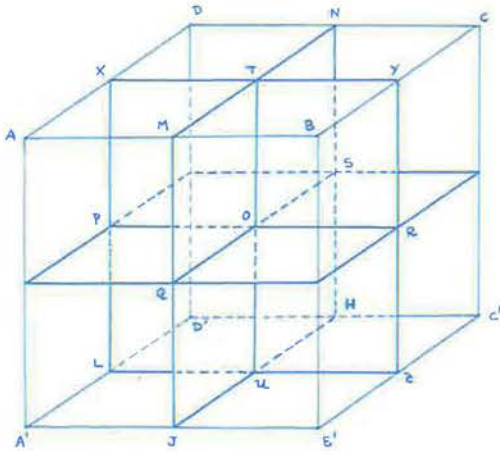


Figura 5

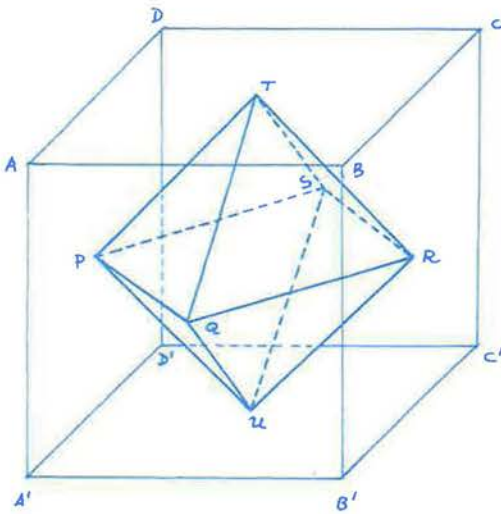


Figura 6

Resumiendo:

El sólido obtenido al unir los centros de las caras de W es un poliedro regular convexo, al que se llama OCTAEDRO.

Dada la forma peculiar en la que ha sido obtenido dicho octaedro decimos que W y PQRSTU son *conjugados*.

Nos disponemos, acto seguido, a demostrar que la diagonal AC' de W corta al triángulo equilátero PQT (cara del octaedro conjugado de W) en su baricentro.

En primer lugar, notemos que tanto T como el punto medio del segmento PQ pertenecen al plano diagonal que contiene al rectángulo de vértices A, A', C' y C. (Esta afirmación resulta trivial teniendo presente que los planos diagonales de un cubo son planos de simetría.) Por tanto, el baricentro de PQT pertenece al citado plano.

En segundo lugar, designando por V el baricentro de PQT, los puntos T, A' y V están alineados. Dicha aseveración resulta evidente teniendo en cuenta que el triángulo PQT se obtiene al unir los puntos medios de los lados del triángulo (equilátero) A'BD.

En la figura 7 (a)-(b), V' representa el punto de intersección de la diagonal AC' con el triángulo PQT; el punto medio del segmento PQ ha sido denotado por E.

Observemos, figura 7-(b), que los triángulos ATV' y OEV' son semejantes (al tener los tres ángulos iguales).

Podemos establecer, entonces, la siguiente proporción:

$$\frac{AT}{TV'} = \frac{OE}{EV'}$$

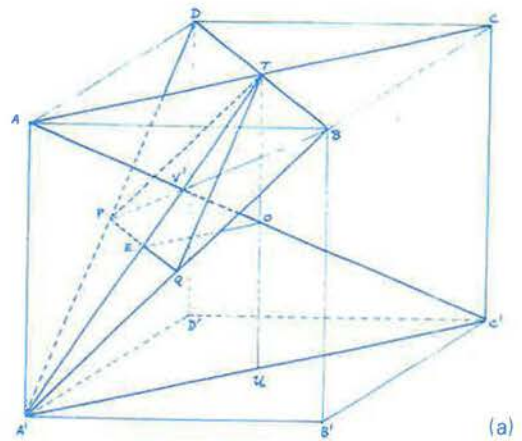
De donde, recordando que: $AT = \frac{\sqrt{2}}{2}$ y $OE = \frac{\sqrt{2}}{4}$, resulta: $EV' = \frac{TV'}{2}$

Por tanto, tenemos:

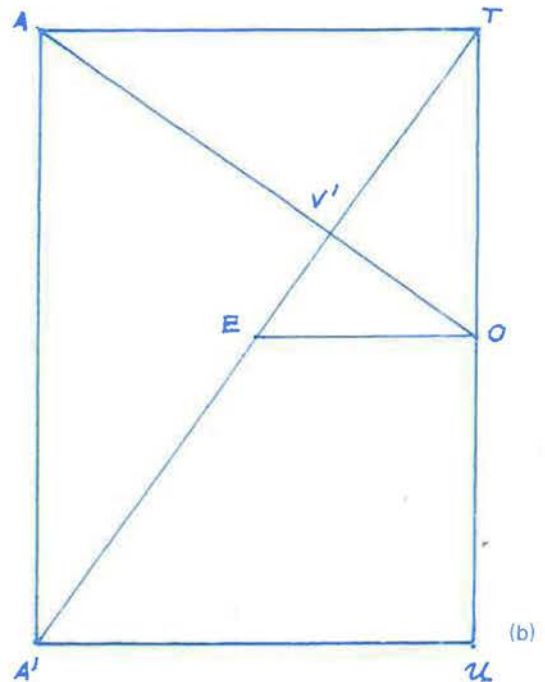
$$EV' = \frac{1}{3} TE$$

Con lo cual V' es el baricentro de PQT (es decir: $V = V'$).

Para finalizar nuestro artículo, veamos que la dia-



(a)



(b)

Figura 7

gonal AC' corta a PQT perpendicularmente. Bastará, para ello, que comprobemos:

- 1) AC' es perpendicular a A'T.
- 2) AC' es perpendicular a PB.

Los triángulos AA'U y ATV', de la figura 8, tienen un ángulo igual, a saber: $\sphericalangle ATV' = \sphericalangle AUA'$.

Teniendo en cuenta que:

$$AU = \sqrt{l^2 + \frac{2l^2}{4}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$AT = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$A'U = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$TV' = \frac{2}{3} \quad TE = \frac{2}{3} \cdot \frac{\sqrt{6}}{4} = \frac{\sqrt{6}}{6}$$

resulta:

$$\frac{AU}{A'U} = \frac{AT}{V'T} = \sqrt{3}$$

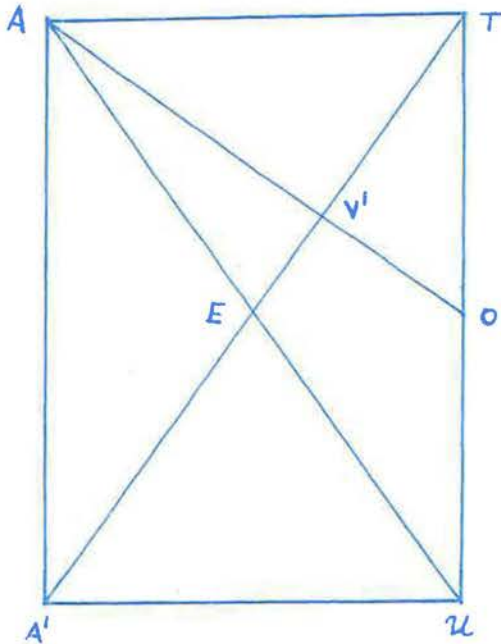


Figura 8

Con esto podemos afirmar:

Los triángulos AA'U y ATV' son tales que:

- Tienen un ángulo igual.
- Los lados que lo determinan son proporcionales.

Luego:

Los triángulos considerados son semejantes.

Por tanto:

$$\sphericalangle AA'U = \sphericalangle ATV' = 90^\circ$$

En definitiva:

AC' es perpendicular a A'T.

Demostremos, a continuación, que AC' es perpendicular a PB.

Consideremos, para ello, la figura 9 en la que está representada la intersección del plano diagonal, que contiene al rectángulo ABC'D', con el cubo W.

En los triángulos ABV' y BD'C' se satisface la igualdad:

$$\sphericalangle BAV' = \sphericalangle BD'C'$$

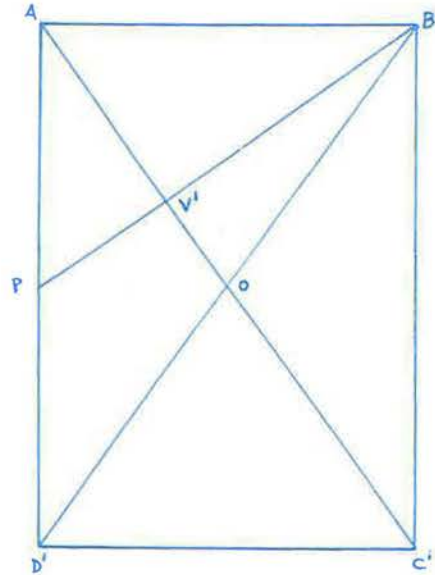


Figura 9

Además:

$$BD' = \sqrt{2l^2 + l^2} = \sqrt{3}$$

$$AB = l$$

$$D'C' = l$$

$$AV' = \frac{2}{3} \quad AO = \frac{2}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Desde aquí podemos deducir, fácilmente, que:

$$\frac{BD'}{AB} = \frac{D'C'}{AV'} = \sqrt{3}$$

Entonces, y aplicando un razonamiento análogo al utilizado antes, deducimos que los triángulos ABV' y BD'C' son semejantes. Luego:

$$\sphericalangle AV'B = \sphericalangle D'C'B = 90^\circ$$

En resumen:

— AC' es perpendicular a PB.

Es obvio que los siguientes enunciados son también ciertos:

— La diagonal AC' corta perpendicularmente al triángulo RSU en su baricentro.

— La diagonal A'C' corta perpendicularmente a los triángulos PQU y STR en sus respectivos baricentros.

— La diagonal DB' corta perpendicularmente a los triángulos PTS y QRU en sus respectivos baricentros.

— La diagonal BD' corta perpendicularmente a los triángulos TQR y PSU en sus respectivos baricentros.

ya estamos en **COU**

Nuestras tres primeras novedades de C.O.U. están listas para el próximo curso.

Son los textos de

Matemáticas

(teoría y problemas),

Latín e Historia

del Mundo Contemporáneo

Seguirán pronto los de

Física,

Química

y Lengua Española.

Un prestigioso grupo de profesores de Instituto y Universidad han trabajado concienzudamente para tener a punto estos nuevos textos. Otros siguen trabajando para dejar completo nuestro catálogo de C.O.U.

Hemos llegado, pues, a C.O.U. de acuerdo con el modo de hacer que ya constituye una tradición y un sello: persiguiendo la calidad, acumulando experiencia, evitando improvisaciones.

En **C.O.U.** tampoco nos conformamos con "aprobar", buscamos el "sobresaliente"

santillana

s.a. Elfo, 32 - Teléfono 403 40 00 - Madrid-27



1

La historia en el bachillerato: ¿Del mito a la receta?

Por Feliciano PAEZ-CAMINO ARIAS *

Quienes cursamos el bachillerato con anterioridad a los años setenta y hemos vuelto luego a él como profesores de historia hemos podido percibir un notable cambio en la orientación general y en los contenidos de nuestra asignatura. Cierto es que la *vieja* historia de mitos interesados, sospechosas ausencias y memorismos inconexos no ha desaparecido completamente; pero ya tiende a refugiarse en actitudes docentes recalitantes o en libros de texto marginales. Probablemente sea ésta la materia de estudio donde más visible ha sido el cambio a lo largo del último decenio y ello se explica, en buena parte, por el infimo nivel de seriedad al que las necesidades de manipulación de la conciencia ciudadana habían reducido a la historia que se estudiaba en el bachillerato.

En este terreno, como en tantos otros, las tareas constructivas se han acumulado. Por una parte ha sido preciso *normalizar* la asignatura, particularmente en lo que se refiere a la historia contemporánea de España, ignorada o groseramente desfigurada hasta hace pocos años. Pero ello ha coincidido además con la urgente necesidad de incorporar al BUP un cambio de enfoque de la historia como ciencia social, que si en el mundo intelectualmente desarrollado había ido adquiriendo carta de naturaleza desde por lo menos los años treinta, aquí había quedado recluso en algunos oasis de rango universitario, en particular el Inspirado por Vicens. En poco tiempo ha habido que proyectar hacia el bachillerato las adquisiciones de una *nueva* historia atenta a los temas sociales y económicos, integradora de los distintos ámbitos del análisis histórico, más preocupada por las condiciones de vida y las mentalidades de las gentes que por las hazañas de los individuos destacados y en la que la voluntad de explicación de estructuras y procesos sustituya felizmente a la narración arbitraria de los hechos.

Ocurre, sin embargo, que este reciente y complejo salto adelante —derivado de las peculiares circunstancias históricas vividas por nuestro país— puede correr el riesgo de convertirse, al menos en parte, en un salto en el vacío. Participar en la impugnación de la *vieja* historia es más fácil que hacerlo en la construcción de la nueva. El camino que lleva de una a otra es largo y trabajoso, suele defraudar entusiasmos pasajeros y se aviene bastante mal con el esnobismo didáctico y la falta de rigor intelectual. Es también un camino lleno de falsos atajos al término de los cuales sólo esté tal vez el apuntalamiento de las justamente desprestigiadas prácticas docentes tradicionales.

LA «PROGRAMACION.» COMO PANACEA

A mi juicio, uno de esos falsos atajos está constituido por lo que podríamos llamar la *inflación de didactismo formalista*. Hoy en día parece evidente que la renovación didáctica, en nuestra ciencia como en otras, tiene un nombre: *progra-*

mación. Absurdo sería negar sus aspectos positivos en lo que implica de voluntad de planificación, de sistematización, en suma de racionalización de la actividad docente. Pero la psicosis programadora que, alentada por las esferas oficiales y recogida entusiásticamente por multitud de iniciativas individuales, vivimos hoy los enseñantes está adquiriendo caracteres de peligrosa mixtificación.

Uno de los puntos de arranque de la cuestión está en los cursos organizados por los Institutos de Ciencias de la Educación para la obtención del certificado de aptitud pedagógica. Estos constituyen una experiencia que afecta a buena parte de los nuevos enseñantes, los cuales supuestamente adquieren en ellos, de forma intensiva, una preparación pedagógica que aspira a paliar la laguna que en este sentido presentan los cinco cursos de Facultad. Tal preparación se basa esencialmente en la presencia física en unos cursillos (que ostentan, naturalmente, el nombre de «módulos»), generalmente de asistencia controlada, la finalidad principal de los cuales parece ser la adquisición de un vocabulario que permita elaborar —a menudo por el extendido método del semiplagio— la programación de unas prácticas (que con frecuencia se realizan de manera incompleta o simplemente no se realizan) y que culminan con la presentación de una memoria; una vez aprobada ésta, con las correspondientes correcciones y recomendaciones escritas por misteriosas manos. Esta parte del calvario ha terminado y el licenciado en paro tiene ya el CAP que le permite presentarse a las próximas oposiciones. Así ha sido, al menos, mi experiencia personal, ciertamente desafortunada pero me consta que, por desgracia, es común a muchos compañeros.

El plato fuerte de los cursos del ICE es, pues, «aprender a programar». De él se puede extraer un cierto regusto —o un cierto empacho— por el mundo sonoro y hueco de las «taxonomías», «actitudes», «objetivos», etcétera, así como el desarrollo de la capacidad imaginativa para inventar «actividades», «recursos didácticos»..., ineluctablemente al margen de la pedestre realidad educativa cotidiana. Y suele ocurrir que, faltos de todo otro complemento para su generalmente deficiente formación universitaria, muchos profesores encuentran en la «programación» el único paliativo a su desvalimiento pedagógico y terminan por adoptarlo, una vez despojados de sus tecnicismos más sofisticados y enojosos, como una receta de misteriosas y difícilmente ponderables virtualidades.

LOS PELIGROS DE LA RECETA

1. Lo primero que posiblemente llame la atención a quien se tope de súbito con las corrientes en boga es sus

(*) Profesor Agregado de Historia y Geografía del IB «San Isidro» de Madrid.

excesos léxicos que tienden, además, a extenderse por todas las esferas educativas. Hoy ya nos hemos acostumbrado casi todos a que las lecciones son «unidades didácticas» y a «evaluar» a los alumnos en lugar de la vieja costumbre de calificarlos, aunque nos cueste un poco más de trabajo sustituir la práctica de suspender por la de «poner deficiente». Todo ello no tendría nada de particular si el cambiar el nombre de las cosas hubiera sido la manifestación externa del cambio de las cosas mismas. En esa misma línea de encubrir las rutinarias permanencias de fondo con cambios en la forma, ahora ya no nos afanamos en interesar a los alumnos sino en «motivarlos» o, aun mejor, en «incentivarlos»; ni tampoco nos conformamos con que vean las cosas sino que han de «visualizarlas», y ni que decir tiene que ya no se preparan las clases para que los alumnos aprendan algo sino que se «programa en base a unos objetivos». Esta pedantería léxica —que en algunos casos es enarbolada con el acrítico entusiasmo propio de los recién conversos— no es probablemente consustancial a una mayor sensibilidad pedagógica ni a un ánimo profundamente renovador; más bien sea tal vez el sintoma desolador de su inexistencia.

2. A menudo parecemos olvidar que «dar» una asignatura no consiste sólo en tener recursos o destrezas sobre el *cómo* darla sino también en tener un conocimiento firme y asimilado sobre el *qué* se va a dar. Con ello abordamos otro de los peligros de la receta didáctica: convertirla en *sucedáneo de una formación seria* que con frecuencia no tenemos porque ni la hemos adquirido en la Facultad ni hemos asumido luego la siempre inacabada tarea de completarla. Cuando a veces nos planteamos la pregunta de qué hacer para «motivar» en el estudio del siglo XIX español, pongamos por caso, la respuesta habría de ser tan perogrullasca como desusada: lo primero, estudiar y comprender nosotros el siglo XIX español. No pretendo afirmar con esto que el mejor profesor sea el que más sabe —¿qué es saber más, en definitiva?— sino impugnar el falso atajo del didactismo entendido como medio para salvar las deficiencias de nuestra formación o las lagunas de nuestra información. Luego, hay casos más extremos pero, por desgracia, no infrecuentes en nuestros centros de enseñanza: el del licenciado que reparte su horario entre varias asignaturas por completo ajenas a su especialidad y que se ve obligado a aceptar tamaño despropósito, iniciando así una carrera profesional de chapuzas y frustraciones, porque «no le queda otro remedio si no quiere seguir en paro». En situaciones como esas el alambicamiento programador se convierte en un grotesco sarcasmo.

3. Otro riesgo que corremos con frecuencia es el de sustituir unos planteamientos caducos de la asignatura por otros que parecen hallarse en el extremo opuesto pero que, a la postre, significan poco más que un simple cambio de forma. En efecto, existe una tendencia a *reemplazar el memorismo de los hechos y fechas por el memorismo de los conceptos y relaciones*. Hoy está francamente mal visto —incluso en círculos que nada tienen de innovadores— someter al alumno a la áspera y presuntamente inútil tarea de aprender listas de reyes salpicadas de fechas, cuando se trata, por ejemplo, del estudio de la época medieval. En cambio, no es infrecuente proponer la memorización de una no menos contundente lista de términos que guardan relación con las estructuras socioeconómicas señoriales o con las instituciones feudovasáticas. Es posible que ello signifique un cierto paso adelante, en la medida en que aborda un ángulo menos superficial del análisis histórico, pero los mecanismos esenciales de relación de los alumnos con la asignatura se repiten y los resultados de un cambio que se pretende radical suelen ser desalentadores. Tampoco es tarea superflua llevar a cabo, particularmente en lo referido a la historia de España, una renovación ponderada del muestrario tradicional de personajes cuyo conocimiento se propone a los alumnos (generalmente, con el ánimo de que «al menos, les suenen»). No está de más que a Pizarro acompañe un Bartolomé de las Casas, a Donoso Cortés un Giner de los Ríos, a Cánovas un Pablo Iglesias... o que, en la reducidísima nómina de nuestras referencias históricas femeninas, Mariana Pineda ascienda por lo menos al mismo nivel que Agustina de Aragón. Todo esto puede ser muy saludable y forma parte de la operación de normalización a que se hacía referencia al principio; personalmente, y parafraseando a nuestro Larra, yo me atrevería a suscribir la máxima de que «mitos por mitos, ya que los ha de haber, estoy con los del

pueblo». Pero si lo que se quiere es vitalizar intelectualmente y dar un sentido social a la Historia como asignatura no se trata sólo de cambiar —o simplemente de equilibrar— la iconografía, como tampoco de sustituir nombres propios o fechas por sustantivos.

4. Por último, convendría reflexionar sobre las *implicaciones metodológicas* de los modelos habituales de programación. Estos tienden a presentar una *compartimentación* en unidades separadas, cerradas sobre sí mismas, contradiciendo abiertamente los principios de una «historia total» que, al menos en teoría, tiene general aceptación. Se engendra de este modo una gran dificultad para establecer relaciones, ya sea en la secuencia temporal de los temas, ya sea entre los distintos niveles (económico, social, político, cultural) del desarrollo histórico cuando éstos son estudiados en unidades independientes. Así, por ejemplo, la «revolución industrial» y las «revoluciones liberales-burguesas», que al inicio del programa de historia de COU figuran en unidades separadas, forman habitualmente sendos compartimentos estancos en el seno de una programación, forzando así una artificiosa segmentación de la compleja realidad histórica. Otro obstáculo a tener en cuenta es el de la inhabilidad para captar y mostrar los *procesos de cambio* histórico. El paso de unas unidades a otras crea una impresión de ruptura, de salto, dando lugar a una imagen distorsionada del cambio histórico.

Por otra parte, es obvio que en historia las cuestiones metodológicas suelen tener connotaciones ideológicas. No es la menor de ellas —aparte de las que se derivan directamente de lo anteriormente dicho— el aroma de «ciencia pura», las pretensiones de *objetividad* que se suelen desprender de las programaciones al uso. Estas parecen aspirar a veces a reverdecer el viejo mito positivista de la «objetividad histórica»: ahora ya no, naturalmente, por medio de la narración de los hechos «tal y como sucedieron» sino a través de la fijación de los conceptos que encajen en el todo estructural. El asunto es tanto más grave cuanto que ese señuelo interesado de la objetividad (expresado, a veces, más toscamente, como «neutralidad») que tantas miserias, pequeñas y grandes, encubre goza todavía de amplio predicamento. Para tan mezquino viaje ideológico no eran desde luego menester tan plúmbeas alforjas metodológicas.

CONCLUSION

Por muy duras que sean todas estas consideraciones (fruto amargo de una experiencia desde luego breve y limitada) nada más lejos de mi intención que poner en la picota los fallos del sistema en boga para propugnar la vuelta a algún glorioso pasado «donde no existían esas absurdas modernidades y nos complicábamos todos menos la vida». Lo que resulta doloroso es, precisamente, el carácter formal, superficial, del cambio: su escamoteo, en definitiva. La ya insostenible historia de los *mitos* sólo puede basar la prolongación de su existencia en la inanidad de lo que se ofrece, con harta frecuencia, como alternativa a ella: la historia de las *recetas*.

Hace ya cinco años que lo escribió lúcidamente Josep Fontana y somos muchos los que recogimos la cita porque reflejaba con agudeza nuestra confusión, nuestra angustia y también nuestras esperanzas:

Sabemos lo que la vieja historia tradicional, que se nos enseñó a nosotros, tiene de malo, y la hemos sometido a una crítica despiadada y convincente. Pero no resulta tan fácil decidir cómo ha de ser la «nueva» que ocupe su lugar... Construir esta «nueva» historia es algo que no se logrará como resultado inmediato de una conversión, moral o metodológica, a nuevas y más progresivas concepciones, sino que exigirá un largo trabajo colectivo de elaboración, tanteo, rectificación y enriquecimiento. La faena es dura, pero merece la pena hacerla. Porque sólo así se podrá conseguir que la enseñanza de la historia se convierta en un instrumento de reflexión crítica que ayude al estudiante a comprender mejor la sociedad en que vive.

(J. FONTANA: «Para una renovación de la historia».)

Hoy hemos de hacer todos los que bregamos por una historia «nueva» un esfuerzo de honestidad intelectual y de buen sentido para conseguir ir hacia adelante sin atascarnos

en las nuevas ortodoxias de moda y sabiendo a la vez recoger de ellas aquello que puedan tener de útil. No creer en recetas mágicas puede producir un cierto desamparo, pero es la única forma de que los que sentimos la pasión por la historia y su enseñanza no experimentemos un buen día la sensación de estar viviendo una pasión inútil.

2

Literatura y didáctica

(Aproximación a una nueva metodología literaria para COU)

Por Rafael HINOJOSA SERRANO *

INTRODUCCION

«Enseñar literatura es para ellos (los profesores) un oficio, no una misión; de ahí que eviten los aspectos más comprometidos de la docencia, los propiamente críticos, y que los sustituyan por una mera recopilación de datos y fechas» (1).

Con estas palabras, publicadas en un trabajo titulado «El escándalo de las clases de literatura», el profesor norteamericano Kampf hace la más grave denuncia a los métodos empleados para la enseñanza literaria.

Quisiera, pues, analizar la problemática que plantea la enseñanza de la literatura, concretamente en COU, por ser el curso terminal de la enseñanza media, curso puente a nuestra Universidad, que debe sintetizar el proceso formativo de una auténtica calidad del aprendizaje literario.

Las orientaciones didácticas que acompañan al programa oficial de COU dicen, entre otras cosas: «... La literatura española en el COU debe analizar de forma sistemática el estudio de obras íntegras..., poniendo un cuidado especial en establecer las necesarias referencias al contexto sociocultural...; este enfoque debe suscitar... de tal modo que fomenten en el alumno una actitud crítica ante la realidad social y cultural de nuestra época» (2).

No hay duda de que la literatura se ha enseñado muy mal en nuestros institutos y de que aún no se han introducido, como norma, los correctivos necesarios para un estudio en profundidad de la misma.

Cuando pienso las veces que tuve que memorizar las distintas obras y autores con sus biografías y anécdotas, me sublevo ante la irracionalidad del método tradicional. Es algo así como si le exigiesen a cada uno de nuestros estudiantes la memorización de la guía de teléfonos o los usuarios y matriculas de los coches de su pueblo.

Por otra parte, hay quienes dudan de la «utilidad» de los estudios literarios. Vivimos una época tecnicista y alienante que niega practicidad a todo lo que no puede medirse en dinero, comodidad o electrónica. Por eso se nos pregunta muchas veces: ¿Para qué sirve la literatura? Y, en el fondo, lo que todos estamos atacando es el método hasta ahora seguido.

La actitud y perspectiva que se tenga ante el hecho literario condicionará nuestra didáctica. Por eso habría que plantearse seriamente qué ha de entenderse por literatura y cómo ha de llevarse una clase moderna de literatura.

Ocurre que muchas veces usamos los mismos vocablos (plano expresivo), pero decimos cosas distintas (plano semántico). Y, claro, no nos entendemos. Que los alumnos nos van exigiendo nuevos planteamientos en nuestro quehacer docente diario es evidente.

(1) KAMPF y otros: *The dissenting Academy*. Pantheon Book, New York.

(2) «BOE», 17-3-78, pág. 6448.

UN POCO DE HISTORIA

De todos es conocido el enfrentamiento entre los teorizadores radicales, desde los creadores para los que «la literatura no puede estudiarse, sólo gozarse y sentirse» (Potter) (3), hasta los eruditos para los que «la crítica creadora no tiene sentido, sólo el estudio sistemático de la historia literaria» (Richards) (4).

El problema concreto puede resumirse con esta pregunta: ¿Cómo abordar intelectualmente los estudios literarios?

Y hay que insistir, como lo hacen Wellek y Warren (5), en la distinción entre lo que ha de ser una literatura-arte y una literatura-ciencia (estudios literarios).

Si analizamos brevemente la metodología, que a partir del positivismo del siglo XIX se defiende, veremos:

a) Un método cuantitativo y genético que trata de transponer los métodos de las ciencias técnicas a la literatura, como si la obra literaria fuera repetible, es decir «experimentable», como si el objeto literario fuese materia directamente observable y cuantitativamente medible. Así, se pretendía atomizar la obra literaria. Este método ha fracasado, sencillamente porque la génesis, causalidad y desarrollo del hecho literario son completamente distintas de las ciencias empíricas (véase cuadro 1).

CUADRO 1

| Ciencias | Literatura |
|------------------------------|--------------------------------|
| Método: Explicativo/objetivo | Método: Comprensivo-subjetivo |
| Proceso: Inductivo/creador | Proceso: Deductivo-intelectual |
| Base: Repetición-experimento | Base: Sucesión/historia |

«Teoría literaria». Renè Wellek y A. Warren. Cap. 1. Edit. Gredos, 1974.

b) Un método cualitativo-intelectual que parte de la literatura como algo diferencial y específico. Intenta potenciar lo literario por procedimientos específicamente humanísticos, estableciendo una teoría literaria base, autóctona y solidaria con la filosofía, la sociología, la historia, etc.

Estos dos métodos apuntados entran en oposición irreconciliable.

En conexión con estas dos posturas ante el hecho literario hallamos dos tesis, igualmente encontradas.

(*) Profesor Agregado de Lengua y Literatura.

(3) STEPHEN POTTER: *The muse in chains*. London, 1937.

(4) I. A. RICHARDS: *Principles of literary criticism*. Londres, 1924.

a) Tesis individualista que parte de que la obra y el autor tienen una innegable «unicidad». En literatura ha de interesar la individualidad literaria, aquello que es personal y distintivo, aquello que comporta un estilo peculiar. Se niega la posibilidad, y mucho más la eficacia de que se puedan inducir leyes generales aplicables a lo literario. Esta tesis nace y va ligada al romanticismo literario que pregona y defiende los mitos de la originalidad, la inmortalidad y la inspiración..., mitos que serán reafirmados por el impresionismo crítico.

b) Tesis universalista que, partiendo de Aristóteles, afirma que «lo literario es lo más general que existe». Su método es histórico-positivo y tiene una base inductiva. Lo verdaderamente importante, dicen sus defensores, es el estudio de las fuentes, influencias, topoi, etc. Se ocupa de presentarnos unos esquemas generales con base en conceptos como el de 'generación', «movimiento», «grupo»... para mostrarnos paradigmas literarios, esquemas comparativos, estudios en paralelo.

Frente a estas dos posturas antagónicas, Wellek y Warren (5) defienden una tesis ecléctica que parte de este principio:

«Toda obra literaria es individual y general; individual en su génesis y desarrollo general en su proyección y efectos.»

Propugnan un procedimiento mixto que se podría resumir como «la caracterización de la individualidad literaria sobre la base de una teoría general, dada por la investigación suprapersonal».

UNA NUEVA DIDACTICA

Visto el planteamiento histórico podemos dar cuerpo a una nueva didáctica de la literatura. Una nueva didáctica que, aplicando la tesis ecléctica de Wellek, nos lleve a un método escolar que rompa el *modus* de presentar la literatura a nuestros alumnos de enseñanza media y, especialmente de COU.

Esta nueva didáctica vendrá conformada por:

- Un nuevo concepto de literatura.
- Un nuevo programa.
- Un nuevo proceso de clase.
- Un nuevo sistema de evaluación.

Un nuevo concepto de literatura que vendrá dado, ante todo, por un nuevo enfoque de lo literario. Así nacerá lo que yo llamo «decálogo literario». Son diez ideas matrices que han de suponer un cambio de mentalidad en lo que ha de ser y provocar en nosotros y en nuestros alumnos el estudio literario (véase cuadro 2).

CUADRO 2

| Decálogo literario | Ergo... |
|---|-------------------------------------|
| 1. La literatura no es ahistórica | No a la norma estética eterna. |
| 2. Lo literario es forma, no sustancia | Prioridad criterios formales. |
| 3. El lector recrea la obra | Sí a la opinión personal. |
| 4. Literatura válida/inválida | Sustitución del criterio «bondad». |
| 5. La literatura subsidiaria de la lengua | Fundamento lingüístico. |
| 6. El autor es un técnico | Literatura como oficio. |
| 7. La literatura es hija de su época | Conexión con el contexto histórico. |
| 8. La literatura es compromiso | Interés por lo testimonial. |
| 9. La crítica literaria es multiforme | Respeto a la controversia. |
| 10. La literatura es problemática, no redentora | Humildad de lo literario. |

(Decálogo elaborado personalmente en base a teorías recogidas de Cohen, Barthes, Celaya, Luckas, Tacca, Kafka, Weber, entre otros).

(5) WELLEK y WARREN: *Teoría literaria*. Ed. Gredos, Madrid, 1974.

Siempre ha habido dos sentidos de la literatura:

- a) La literatura como arte.
- b) La literatura como ciencia.

Para mí no hay duda de que la literatura-arte no puede ser objeto de estudio en nuestras aulas. Nuestra misión no es la de «hacer artistas» ni mucho menos. En todo caso podríamos avivar una querencia o despertar una inclinación, nada más. La literatura en COU ha de medirse por el baremo de una disciplina más, de una ciencia. Quiero que se me entienda bien.

El arte literario «como expresión de la belleza mediante el lenguaje» no debe ser objetivo didáctico. Será siempre objeto de estudio, no objetivo a conseguir.

¿Qué notas caracterizan a esta ciencia o teoría literaria?

La nueva didáctica que definiendo ha de aplicar a la literatura cinco notas básicas (véase cuadro 3).

CUADRO 3

| Cinco notas | Cuatro errores |
|-------------|------------------------------|
| Crítica | Literatura enciclopedia |
| Textual | Literatura lección magistral |
| Personal | Literatura casuística |
| Biplánica | Literatura autonomía. |
| Dialéctica | |

«Literatura y Escuela». RAFAEL HINOJOSA SERRANO. ICE. Granada (en prensa).

Una literatura será crítica cuando suponga una valoración de la obra, del autor y de la época. Conlleva elevar la obra literaria por encima de la anécdota y del chisme biográfico.

Una literatura textual se basará única y exclusivamente en los textos escritos. Conocer obras y autores, sin más, y no haber leído y comentado textos literarios ha sido el gran error de la didáctica tradicional. Hemos de preferir la calidad a la cantidad. Un solo estudio de una obra, bien hecho, metódicamente hecho, vale más que el conocimiento memorístico de muchas obras. Si enseñamos cómo, no qué, habremos dado a nuestros alumnos un método que podrán aplicar en cualquier momento y en cualquier circunstancia.

La literatura será personal si protege y «excita» la libre opinión, aquella que nos deje proyectar nuestra propia formación e información. Cuando nuestros alumnos opinan sobre los textos están recreando el texto y se están recreando ellos mismos. R. Barthes (6) dice que «la literatura no puede ser algo dogmático, sino algo interrogativo».

Yo creo (de creer|dogma) cuando creo (de crear|soluciones).

Una literatura dialéctica ha de favorecer el diálogo, la puesta en común, incluso la polémica y el debate. Lo que hay de común y lo que está en desacuerdo ayudará a «centrar» la obra, que siempre será polivalente, nunca única.

Una literatura, en fin, será biplánica si enlaza y completa la forma y el fondo, la expresión y el contenido, su estructura profunda y su estructura en superficie. La obra literaria es un inmenso signo lingüístico, y como tal, está dotado de un qué y un cómo. El quién y el para quién sólo es accesorio. A mí me interesa, por ejemplo, el Quijote en sí mismo. Que lo escribiera Cervantes u otro no añade nada al «valor» literario intrínseco de la obra. Quiero decir que son las obras (productos literarios) y no los autores los que han de interesarnos.

Un nuevo programa

Hay que dar por acordado que el curso de COU es, por un lado, terminal de los estudios medios; por otro lado, orientador de posteriores especialidades universitarias. De ahí que el programa literario debe sustentarse en dos caracteres esenciales:

- a) Su instrumentalidad: Ser medio para una formación.
- b) Su interés: Ser motivación para esa formación.

(6) R. BARTHES: *Ensayos críticos*.

El actual programa de COU puede ser mejorado en base a las dos notas apuntadas. Teniendo en cuenta los objetivos que deben alcanzar los estudios literarios al finalizar la enseñanza media (véase cuadro 4), entiendo que habría que introducir serias correcciones en la programación (véase cuadro 5).

CUADRO 4

Objetivos de los estudios literarios:

- **Objetivo estético:** *Despertar la sensibilidad artísticolliteraria.*
- **Objetivo funcional:** *Manejar e interpretar el idioma.*
- **Objetivo informativo:** *Completar nuestra cultura.*
- **Objetivo formativo:** *Modelar nuestra personalidad.*
- **Objetivo lúdico:** *Amenizar nuestro ocio.*

ROBERT F. MAGER: «Formación operativa de objetivos didácticos». Ediciones Marova, S.L., Madrid, 1977. (Adaptado por mí a literatura.)

CUADRO 5

Correcciones al programa de COU:

- **Sistematización:**
Primer trimestre: Teatro.
Segundo trimestre: Novela y ensayo.
Tercer trimestre: Poesía.
- **Temas:**
Eliminar tema 1.
Eliminar parcialmente temas 2 y 5.
- **Monografías:**
Elegir según distrito universitario.
- **Actividades:**
Incluir debates.
Actividades literarias y paraliterarias.

RAFAEL HINOJOSA SERRANO: «Proyecto de programación general COU».

La literatura de COU se centra sólo y exclusivamente en el siglo XX, y eso está bien, pero mantiene defectos notables en cuanto a la adaptación de los temas, a la distribución de tiempos y a la motivación del alumno. Dicho de otra manera, hay que corregir:

- a) La amplitud y la superficialidad: Campo cognoscitivo.
 - b) El desinterés y la pasividad: Campo emotivo.
- El actual programa de COU («BOE», 17 de marzo de 1978, págs. 6447-6448) es demasiado amplio. Querer abarcar toda la literatura del siglo XX en veintisiete semanas reales de clase (descuéntense las fechas de evaluación, recuperaciones, etc.) habiendo de incluir, además, las sesiones de monografías, debates, etc., y teniendo en cuenta que son cuatro las sesiones de clase por semana no deja de ser una pretensión meramente teórica que, por fuerza, debe ir en relación inversa a la profundidad de los temas. ¿Por qué hemos de estudiar toda la literatura del siglo XX?

Por otra parte, el programa mezcla contenidos históricos, sociales y filosóficos, que no hay duda de su importancia y correlación con el hecho literario, pero que podrían ser objeto de tratamiento en el gran grupo (cursos paralelos) bajo una programación conjunta de la coordinación de áreas, y no una especificación estrictamente literaria.

Una nueva didáctica debe pregonar un programa reducido y seleccionado, y debe potenciar mucho más las prácticas literarias (monografías, debates, exposiciones...).

El criterio de calidad, entiendo, ha de ser prioritario al de cantidad. Al alumno hay que enseñarle pocas cosas, pero bien.

El otro grave defecto de los actuales programas es el campo motivador. Un programa moderno debe provocar el interés en los alumnos para que se sientan atraídos por la asignatura. Esto se conseguirá abriendo cauces para que el alumno pueda elegir entre varias opciones, participar en las clases, hacer sus propios esquemas... La dramatización, las

charlas-coloquio, los recitales, etc., toda la practicidad de lo literario estimula y provoca una motivación creadora y una simpatía por la asignatura.

La pregunta que habrá que contestar será, ¿cómo seleccionar este nuevo programa? O dicho de otra manera, ¿cómo confeccionar unos niveles mínimos?

Los criterios que han de guiar nuestra selección, opino, son los siguientes (7):

- **Criterio de generalización:** *Lo sincrético y general.*
- **Criterio de proximidad:** *Lo cercano geográfico y actual.*
- **Criterio de adecuación:** *Lo cíclico y gradual.*
- **Criterio de interrelación:** *Lo práctico-teórico.*

El criterio de generalización es fundamental. Si hemos de acortar el programa, nunca será a costa de los temas que desarrollen cuestiones generales, características literarias tipo, enfoques de grupo... Habremos de eliminar «detalles», estudios individuales, etc., y de éstos aquellos más lejanos en el tiempo y en el espacio, de acuerdo con las localizaciones concretas de nuestros alumnos. Por ejemplo, si he de elegir entre Lorca y Valle-Inclán, para alumnos andaluces elegiré Lorca, mientras que para alumnos gallegos elegiré Valle. Y esto no es provincianismo chauvinista, ni oportunismo autonómico, sino un elemental criterio motivador.

Muchas más cosas se podrían analizar en la confección o, mejor, adecuación del programa oficial al programa real, pero con lo dicho creo hay elementos para ponerse en marcha

Un nuevo proceso de clase

Me refiero concretamente al hecho diario de llevar la clase de literatura en COU. Los criterios de actividad, movilidad y polemicidad deben ser los que nos hagan huir de esa clase «magistral», donde el profesor habla y los alumnos escuchan, para sustituirla por una clase dinámica y viva, donde el alumno sea coprotagonista, donde consulte libros, exponga sus opiniones, trabaje en equipo, participe realmente.

Veamos cómo entiendo este proceso de clase:

Nivel: COU.

Tiempo: Una quincena.

Matrícula: 30 alumnos.

Sesiones: 8 clases de 1 hora.

| Fases | Sesiones | Actividad |
|---------------------------------------|----------|---|
| Primera semana (Lugar: el aula) | 1-2 | Presentación/explicación del tema (profesor). |
| | 3 | Estudio personal (alumno). |
| | 4 | Control (puesta en común). |
| Segunda semana (Lugar: biblioteca) | 5-6 | Investigación (por equipos de alumnos) |
| | 7 | Discusión/debate (grupo de clase). |
| | 8 | Criticalresumen (individual). |

Las sesiones de la primera semana se desarrollan en la clase de COU. Los alumnos forman seis equipos de cinco alumnos. La fase de presentación/explicación del tema corre a cargo del profesor. La actividad del profesor es concisa y general, pero en profundidad. Su objetivo es «ambientar» el tema. Selecciona lo fundamental y lo accesorio, da bibliografía, esquematiza las cuestiones generales, los distintos enfoques...

Los alumnos toman notas libremente. Se adapta el texto. El alumno «sabe-ya-de-qué-va». La sesión 3 se dedica a un estudio personal y dirigido. Consultan dudas, preguntan, aclaran conceptos... El profesor contesta individualmente.

La sesión 4 es de control. Es una auto y heteroevaluación. De esto hablaremos en el apartado siguiente.

(7) R. HINOJOSA SERRANO: *Literatura y escuela*. ICE, Granada (en prensa).

Se pretende que el alumno conozca la teoría del tema propuesto.

Las sesiones de la segunda semana tienen lugar en la biblioteca del centro, o, mejor, en la biblioteca del seminario de lengua y literatura. Durante las sesiones 5-6 los alumnos consultan la bibliografía, toman notas, recopilan datos (siempre por equipos). En una palabra, buscan. Esta búsqueda es una investigación en toda regla y, orientada por el profesor ha de tocar aspectos no presentados en la explicación.

La sesión 7 se centra en el debate. El ponente de cada equipo hace un resumen de lo elaborado por su grupo. Esto da pie a una discusión, llevada por los propios alumnos, quienes eligen al presentador, moderador, etc. El profesor asiste como espectador. El tema (unidad didáctica) se da por concluido con la sesión 8, en la cual cada alumno hace su propio tema.

Una nueva evaluación

Cualquier encuesta sería a los alumnos de COU refleja el desencanto y «la injusticia» de la evaluación actual, cifrada en un examen trimestral-parcial por el cual se califica, y en una recuperación que, en la mayoría de los casos, sólo es otro examen con las mismas características. Programar la evaluación y recuperación es, en mi opinión, uno de los pilares en los que se asienta una buena programación didáctica. Primeramente habrá que confeccionar un completo impreso de evaluación (véase cuadro 6) donde se asignen todas las variantes evaluables, y donde se anoten todas las calificaciones del alumno (currículum de rendimientos). Es la única manera de entender la evaluación continua.

CUADRO 6

Impreso acumulativo de evaluación

| Alumnos | Grupo | Teoría | Mono grafías | Debate | Textos | Asisten. | Calific. | Recp. |
|---------|-------|--------|-----------------|--------|--------|----------|----------|-------|
| | | — | | | | | | |
| | | + | — | | | | | |

Creo esencial distinguir siempre entre evaluación de teoría y evaluación de prácticas. Y, supuesto el suficiente en los dos apartados, dar una sola calificación por media aritmética.

Pero la verdadera innovación ha de estar en introducir la autoevaluación y heteroevaluación de los propios alumnos.

La calificación dada ha de ser resultado de la observación y control no sólo del profesor (siendo importante y decisiva), sino del mismo alumno que, comentado su ejercicio individualmente y por la clase, acepta la nota como consecuencia lógica de su actitud y rendimiento. Esto parece utópico, pero se consigue con confianza y con tiempo.

La recuperación seguirá las mismas orientaciones de la evaluación, pero versará sólo sobre los niveles mínimos marcados. Yo he introducido, últimamente, la experiencia de la recuperación mediante entrevista (counselling) y estoy a la espera de resultados constatables.

CONCLUSION

Aquí quedan dichas unas consideraciones sobre didáctica de la literatura en COU. Todas ellas han sido experimentadas, unas con mayor acierto y mejor resultado que otras, lo cual es obvio.

Sólo quiero dejar constancia de este método, ni mejor ni peor que otros pueda haber. Tampoco he querido dogmatizar sobre nada, entre otras cosas, porque la época del dogma creo que ha pasado. Presento una posible actuación docente que, por supuesto, será criticable y perfectible, por lo que está abierta a todas las sugerencias de mis compañeros. Lo que sí está claro es que hemos de dar otra alternativa a la enseñanza de la literatura.

¿Qué cual es, entonces, el papel del profesor?

Exactamente el que debe tener, el gran amigo mayor que canaliza, modera, orienta... y no el dogmático autoritario que hace a un alumno de dieciocho años rebelarse.

El profesor tiene una función, no un oficio.

BIBLIOGRAFIA

- W. KAYSER: *Interpretación y análisis de la obra literaria*. Ed. Gredos, Madrid, 1972.
 WELLEK y WARREN, ob. citada.
 P. SALINAS: *Literatura del siglo XX*. Alianza Edit., 1972.
 LEO SPITZER: *Lingüística e historia literaria*. Ed. Gredos, Madrid, 1968.
 O. TACCA: *Las voces de la novela*. Ed. Gredos, Madrid, 1973.
 G. CELAYA: *Inquisición de la poesía*. Ed. Taurus, Madrid, 1972.
 ROTGEL AMENGUAL: *El proceso programador*. Escuela Española, Madrid, 1975.
 R. F. MAGER: *Formación operativa de objetivos didácticos*. Marova, S.L., Madrid, 1977.
 J. B. CARRASCO: *Cómo realizar la programación*. Ed. Anaya, 1976.
 PELLICER: *Didáctica de la lengua y literatura*. Ed. Magisterio Español.

Juan Ramón Jiménez en el Instituto de Huelva

(De cuando un maestro de poetas escribía al dictado y otras «hazañas» escolares)

Por Gerardo VELAZQUEZ CUETO *

Una de las cada vez más escasas compensaciones que la docencia en estos niveles básicos —bachillerato, por ejemplo— sigue teniendo es la seguridad de que nuestra labor, tan oscura y desagradecida como todos sabemos, puede fructificar a la larga en ese despertar de las nuevas conciencias, en ese alertar el genio renaciente. La vocación o el talento están ahí; pero, ¡cuándo se comprenderá la importancia de que en un momento clave alguien sepa decir con convicción y empuje el «levántate y anda»!

¡Qué hermoso destino el de los desconocidos profesores que hablaron de poesía por vez primera a Antonio Machado, Federico García Lorca o Carlos Bousoño; de novela a Pío Baroja, Camilo J. Cela o Juan Goytisolo! ¡Qué hermoso... y solitario... y olvidado destino! El sembrador de poetas que soñara a «Platero» acaso hubiera acentuado aún más la nota de amargura:

«¡Qué inmensa desgarradura
la de mi vida en el todo,
para estar, en todo yo,
en cada cosa;
para no dejar de estar,
con todo yo, en cada cosa.»

(Piedra y cielo)

Alguna vez, rara vez, el discípulo rompe tímidamente la liturgia del anonimato: «Un día intentó en clase leernos unos versos, trasluciendo su voz el entusiasmo emocionado, y debió serle duro comprender las burlas, veladas primero, descubiertas y malignas después de los alumnos (...). Fue él quien intentó hacerme recitar alguna vez (...), él quien me hizo escribir mis primeros versos, corrigiéndolos luego (...). Ya en la universidad, egoístamente, dejé de frecuentarlo (...). Debí morir solo. No sé si pudo sostener en algo los últimos días de su vida» (1).

Alguna vez, rara vez, el docente tiene la suerte de ver los frutos de su labor. Lo más normal es que lo fie todo al tiempo, y en esa sombra y ese anhelo todo su transcurrir sea un vivir rondando siempre el milagro, el lento fecundar de la labor temprana que se escapa —tan dramáticamente como sugieren las palabras del autor de *La realidad y el deseo*— de su mudo y corto y... caminar entre el vértigo de su sucederse año a año ilusiones que se borran de la memoria como la nitidez de los rostros.

La feliz coincidencia de que mi primer destino como catedrático me llevara al Instituto «La Rábida» de Huelva —antes simplemente Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Huelva—, me permite hoy publicar —seguramente por vez primera— los testimonios del paso, tan ligero pero significativo como el hecho de un examen, de Juan Ramón por aquel centro de enseñanza estatal, primera andadura de sus estudios de «segunda enseñanza», de su bachillerato, antes, como todos sabemos, de ingresar en el colegio que la Compañía de Jesús regentaba en el Puerto de Santa María, como

correspondía al nivel social, todavía cómodo, de su familia (los ricos internos del Puerto, que tanta solera literaria acabaron teniendo). Alguno, como su solicitud para el examen de instrucción primaria —de ingreso al bachillerato—, acaso sea el primer testimonio escrito conservado del inmenso poeta —incontestablemente tiene que serlo de los que pueden albergar algún propósito «académico»—. Sea todo en homenaje fervorosísimo suyo y exaltación de la memoria de cuantos, en cualquier aula, pudieron ayudarle a descubrir el magisterio de su amor en el lenguaje.

BREVE REPASO AL EXPEDIENTE

El expediente, conservado en la secretaría del Instituto, se abre con una certificación (o «partida») de nacimiento, extendida el 21 de septiembre de 1891 por don José Garfias Domínguez, juez municipal suplente de Moguer, por la que confirmamos que el centenario se cumplirá exactamente a las doce de la noche del 23 de diciembre; continuándose con una instancia de puño y letra de Juan Ramón (foto 1) en la que el 24 de septiembre del mismo año solicita la realización del entonces llamado examen de instrucción primaria, imprescindible para continuar sus estudios. Escrita con una pulcritud que destaca para su corta edad —aunque hoy nos parezca tan «juanramoniana»— y nos hace añorar aquellas clases de caligrafía tan útiles como hoy abusivamente olvidadas; debió de cumplimentarse a toda velocidad, pues el examen se celebró el día siguiente.

Otra costumbre, hoy bastante arrinconada, también nos permite conocer el ejercicio (foto 2). Con independencia del valor que le otorga la trayectoria que luego seguiría el «examinado», es todo un testimonio de los niveles de «instrucción» considerados indispensables para acceder a la segunda enseñanza (o enseñanza media). El impreso nos presenta un modelo fijo de examen que consta de tres partes: a) preguntas de gramática castellana, que a tenor del espacio para ellas guardado se pensó siempre que más bien fuese una sola y bien elemental, y de ello a suprimirla —como parece que ocurrió en esta ocasión, donde el espacio en blanco y la calificación otorgada así lo indican— sólo había un fácil paso; b) una operación aritmética —en este caso una división—, y c) un breve dictado —un período o sentencia—. Eliminada la gramática —que siempre ha sido tan «eliminable», insistimos—, el alumno accede a la segunda enseñanza, y por la puerta grande —con sobresaliente—, sólo con saber escribir correctamente, aunque no se tiente al demonio y se le ponga un dictado mínimo, y demostrar su soltura con «las cuatro reglas», en este caso

(*) Catedrático de Lengua y Literatura en el Instituto «Ramido de Maeztu» de Madrid.

(2) El estudio evolutivo de la escritura de Juan Ramón excede —como es obvio— nuestro conocimiento. Parte del material —y éste sería un caso— presenta fácilmente detectable una diferencia entre los signos con que se cumplimentan unos datos y otros, así el nombre del poeta con que se encabeza el impreso, parece corresponder más a sus grafías habituales, no así el nombre de las asignaturas.

(1) CERNUDA, LUIS: *El maestro* (en *Ocnos*). Nuestra cita en *Prosa Completa*. Barcelona, Barral, 1975, pág. 45.

con una división bien resuelta. Claro que para los niveles que zona y época determinaban esto bien podía resultar claramente «sobresaliente»...

La propia entidad del ejercicio permite que el mismo día se pueda conocer la calificación, e incluso se pueda proceder a la admisión de la matrícula en las dos asignaturas del curso inicial: latín y castellano y geografía. El correspondiente impreso (vid. relación exacta de todo el expediente más adelante) lo presenta como alumno de *enseñanza privada* (Colegio San José), habitante de la calle Nueva, núm. 8, y aparece firmado, probablemente por cuestiones de tiempo —Juan Ramón tendría que regresar a Moguer— o de «burocracia» conjuntamente solucionada por algún miembro del mencionado colegio, por Federico Molina. Con velocidad y brillo que fácilmente nos puede sugerir tantas cosas, Juan Ramón pasa, en pocas horas, de ser un niño desconocido para el Ministerio de Educación a todo un prometedo alumno de primero.

Los dos exámenes se verifican el 6 de junio de 1892, y el joven Jiménez obtiene otras dos brillantes calificaciones: sobresaliente —geografía— y notable —latín y castellano—. Envidiable programa, en su brevedad, pensarán nuestros actuales alumnos, pero quizá mucho más envidiable para un futuro poeta, en cuanto que su levantar de alas en el conocimiento lleva los dos empujes amorosos que tanto le exaltaron, la geografía o el paisaje («Mi alma es hermana del cielo / gris y de las hojas secas») y la lengua castellana («No sé con que decirlo, / porque aún no está hecha / mi palabra»).

Adjudicándole (o adjudicándose —2—) más edad de la que tiene —once años—, Vicente R. Borrero le matricula el 29 de septiembre de 1892 en segundo —latín y castellano e historia de España—, con el esperable resultado: sobresaliente y notable (8 y 12 de julio de 1893) (3).

Bastantes novedades empiezan a conducir su rumbo inmediato. El curso tercero se decide que lo estudie en el Colegio de Santa Isabel, y así aparece en el impreso de matrícula que, firmado por Eugenio Hernández Cárdenas, nos da también su nueva dirección —calle Cánovas, 42—, quedándose sin cumplimentar en cuanto a la edad. Las asignaturas ahora son aritmética, álgebra, francés (1.º), retórica y poética e historia universal (30-9-1893). Pero los impresos correspondientes a la matrícula de cada asignatura llevan hoy la inscripción que testimonia el abandono de esta idea primitiva y de esta fórmula, de resultados de otra parte tan favorables, de estudiar en un colegio privado de su zona para rendir exámenes cada primavera en el Instituto de Huelva («Renunciada esta matrícula por el interesado...»). En efecto, el 25 de febrero de 1894, y ya desde el Puerto de Santa María, Juan Ramón remite otra instancia (foto 3) (4) por la que solicita el traslado de su expediente al Instituto de Jerez y con la que se despidió definitivamente de las aulas (y exámenes) cobijadas por los centenarios árboles del Conquero. Ya la disciplina de retórica y poética la empezaría a estudiar bajo otras luces, las mismas que vieron despertar pronto a otro colegial saludado así, con gozo de camarada adelantado en las aulas, por Juan Ramón tras el conocimiento de su primer y hermosísimo libro:

«Le voy a decir a "El Andaluz Universal" que adelante un "Sí" para que pueda lucir todavía en el aire ligero de esta goteante primavera la tremolante cinta celeste y plata de un Marinerito. Y mandaremos enseguida ejemplares (...) al hermoso enfermero del Colegio del Puerto, para que se lo lea al colegial malito mientras le corta unas sopsas de pan y yerbabuena (...) al viejo de la abandonada Plaza de toros vecina del Colegio, en cuyo ruedo sembrado de trigo daba, los domingos de invierno, el sol solitario de aquel modo...» (5).

(3) Entre otras tantas curiosidades que este tipo de documentos revelan no queremos dejar de resaltar la existencia de un apartado para «premios y castigos». ¿Qué pensarán nuestros últimos pedagogos? Desde luego, Juan Ramón pasó en este caso sin mayor pena... ni gloria.

(4) Nuevamente se plantea la dificultad para emitir un juicio de autoría. Es fácilmente constatable la diferencia entre la firma y el resto de la instancia; a favor de la duda —aún concediendo variabilidad máxima al proceso de fijación de una escritura— estaría también la supresión del segundo nombre en el encabezamiento (supresión que la firma no mantiene).

(5) Carta de Juan Ramón Jiménez a Rafael Alberti (3-5-1925), publicada habitualmente al frente de la segunda parte de *Marinero en tierra*. Nuestra cita en la ed. de R. Marrast. Madrid, Castalia, 1972, pág. 117.

RELACION DE DOCUMENTOS CONSERVADOS Y TRANSCRIPCIÓN DE LOS AUTOGRAFOS AQUI PUBLICADOS

1891, a (21-9-1891): Certificado de inscripción en el Registro Civil de Moguer.

1891, b (24-9-1891): Instancia (autógrafo) dirigida al director solicitando su participación en el examen de instrucción primaria. Transcripción: «Sr. Director del Instituto provincial de segunda Enseñanza de Huelva. Juan Ramón Jiménez Mantecón natural de Moguer provincia de Huelva de nueve años de edad a V.I. con el debido respeto expone: Que deseando cursar las asignaturas correspondientes al grado de Bachiller y siendo necesario para ello verificar un examen de instrucción primaria según previenen las disposiciones vigentes. Suplica a V.I. se sirva admitirlo a los exámenes de ingreso en 2.ª Enseñanza que se han de celebrar en ese Instituto en el presente mes. Gracias que espera merecer de la notoria bondad de V.I. cuya vida guarde Dios muchos años. Huelva 24 de Septiembre de 1891. Juan R. Jiménez Mantecón» (con rúbrica). «Huelva 24 de Sptte. de 1891. Examinese por la Secretaria la adjunta partida y si no ofreciere reparo alguno admitase al interesado al exámen que solicita, previo el pago de los derechos correspondientes. Firma ilegible —¿Hernández?— « y rúbrica.

1891, c (25-9-1891): Hoja del examen de instrucción primaria (autógrafo). Firmada: Juan Ramón Jiménez. Calificado con la nota de sobresaliente. Firman la calificación: El Presidente del Jurado (ilegible), Vocal (ilegible), el Secretario del Jurado, Ant.º G.ª y García. V.º B.º El Director —¿Hernández?— (ilegible).

1891, d (25-9-1891): Impreso de matrícula. Curso 1891-92. Enseñanza privada. Colegio S. José. D. Juan Ramón Jiménez Mantecón, natural de Moguer, provincia de Huelva, de 9 años de edad. Vive en la calle de Nueva, núm. 8. Solicita matricularse en latín y castellano (primer curso). Geografía. N.º de orden 21. Firma: Federico Molina (por orden).

1891, e (25-9-1891): Inscripción de matrícula ordinaria. Asignatura de latín y castellano (primer curso). Núm. 8. Firma: El Secretario (ilegible). Se hace constar que el alumno se halla matriculado también en geografía. Firma: el Oficial de Secretaria, José Azcárate.

1891, f (25-9-1891): Inscripción de matrícula ordinaria. Asignatura de geografía. Núm. 10 (el resto id. que 1891 e).

1891, g (25-9-1891): Resguardos correspondientes al abono de los derechos de matrícula en las asignaturas del curso primero. El «recibí» la parte superior firmado en los tres casos —N.O. 147.557, pago al Estado por valor de 1 peseta; N.O. 104.474, valor de 5 ptas.; N.O. 023.040, valor de 10 ptas.—: Francisco Sánchez (p.o.).

1891, h (19-5-1892): Pago de derechos —en papel de pagos al Estado— relativos a las asignaturas de geografía —5 ptas.— y latín y castellano —5 ptas.—. Firma los «recibís» en ambas ocasiones Joaquín de la Oliva (por el interesado).

1892, a (6-6-1892): Duplicado del acta de examen en la asignatura de latín y castellano. Firma (autógrafo) de Juan Ramón. Núm. 8. Calificación de notable. Firma el duplicado: El Secretario del Tribunal (ilegible).

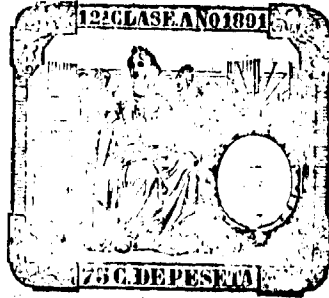
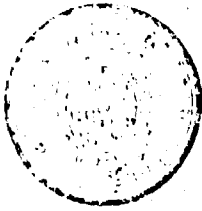
1892, b (6-6-1892): Duplicado del acta de examen en la asignatura de geografía. Firma (autógrafo): Juan R. Jiménez Mantecón. Núm. 9. Calif. de sobresaliente. Firma: El Secretario del Tribunal (ilegible).

1892, c (29-9-1892): Impreso de solicitud de matrícula. Curso 1892-93. Enseñanza privada. Colegio de San José. D. Juan Ramón Jiménez Mantecón, natural de Moguer, provincia de Huelva, de 11 años de edad. Vive en la calle de —no se hace constar—. Solicita matricularse en latín y castellano (2.º curso) e historia de España. Núm. de orden 27. Firma: Vicente R. Borrero (en representación).

1892, d (29-9-1892): Resguardos correspondientes al abono de los derechos de matrícula. N.O. 137.184 —1 peseta— y N.O. 044.348 —15 ptas.—, papel de pagos al Estado. Firma los «recibís» Joaquín de la Oliva (p.a.).

1892, e (30-9-1892): Inscripción de matrícula ordinaria. Asignatura de latín y castellano (2.º) Núm. 13. Firma: El Secre-

N. 3.427.871



Sr. Director del Instituto provincial de
segunda Enseñanza de Huelva.

Juan Ramón Jiménez Mantecón
natural de Moguer provincia de
Huelva de nueve años de edad a V. S.
con el debido respeto expone:

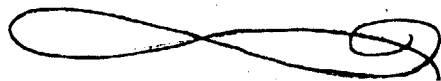
Que deseando cursar las asignaturas
correspondientes al grado de Bachiller
y siendo necesario para ello verificar un
examen de instrucción primaria según
previenen las disposiciones vigentes,

Suplica a V. S. se sirva admitirlo a los
exámenes de ingreso en 2.ª Enseñanza
que se han de celebrar en ese Instituto
en el presente mes. Gracia que espera
merecer de la notoria bondad de V. S.
cuya vida guarde Dios muchos años.

Huelva 24 de Septiembre de 1891.

Juan R. Jiménez Mantecón.

Huelva 24 de Septiembre de 1891.



HOJA DEL EXAMEN DE INSTRUCCION PRIMARIA

correspondiente a D. Juan Ramón Jiménez Mantecón
natural de Moguer provincia de Huelva

PREGUNTAS DE GRAMÁTICA CASTELLANA.

OPERACION ARITMÉTICA.

$$\begin{array}{r} 16914 \\ 5331 \\ 5254 \\ 16 \\ \hline 134 \\ 497 \end{array}$$

PERIODO Ó SENTENCIA ESCRITA AL DICTADO.

La perseverancia de los partidarios de la revolución
ha prevalecido sobre las dificultades suscitadas por los
enemigos.

Huelva a 25 de Septiembre de 1891.

FIRMA DEL EXAMINADO,

Juan Ramón Jiménez Mantecón

Calificado con la nota de Sobresaliente

El Presidente del Jurado,

José M.ª Bayle

Vocal,

J.ª García de Castellón

El Secretario del Jurado,

Antonio J.ª García

tario (ilegible). Se hace constar que el alumno se haya matriculado también en H.^a de España. Firma: El Oficial de Secretaría, José Azcárate.

1892, f (30-9-1892): Inscripción de matrícula ordinaria. Asignatura de historia de España. Núm. 12. (el resto id. que 1892 e).

1893, a (9-5-1893): Pago de derechos académicos —en papel de pagos al Estado— relativos a las dos asignaturas del segundo curso —10 ptas.—. Firma el recibí: Pedro (y apellido ilegible).

1893, b (8-6-1893): Duplicado del acta de examen en la asignatura de latín y castellano (2.^o). Firma (autógrafo): Juan Jiménez Mantecón. Núm. 12. Calificación de sobresaliente. Firma: El Secretario del Tribunal (ilegible).

1893, c (12-6-1893): Duplicado del acta de examen en la asignatura de historia de España. Firma (autógrafo): Juan Jiménez Mantecón. Núm. 11. Calificación de notable. Firma: El Secretario del Tribunal (ilegible).

1893, d (30-9-1893): Impreso de solicitud de matrícula. Curso 1893-94. Enseñanza privada. Colegio de Santa Isabel. D. Juan Ramón Jiménez Mantecón, natural de Moguer, prov. de Huelva, de —no se hace constar— años de edad. Vive en la calle de Cánovas, núm. 42. Solicita matricularse en aritmética y álgebra, 1.^o de francés, retórica y poética, historia universal. Núm. de orden 39. Firma: Eugenio Hernández Cárdenas.

1893, e (30-9-1893): Inscripción de matrícula ordinaria. Asignatura de aritmética y álgebra. Núm. 8. Firma: El Secretario (ilegible). Se hace constar que se halla matriculado también en retórica y poética, hist. universal, francés (primer curso). Firma: El Oficial de Secretaría, José Azcárate. Atraviesa el impreso una inscripción autógrafa: «Renunciada esta matrícula por el interesado y admitida la renuncia por el Sr. Director de este Instituto».

1893, f (30-9-1893): Insc. de mat. ord. Asignatura de francés (primer curso). Núm. 8 (el resto id. que 1893 e).

1893, g (30-9-1893): Insc. de mat. ord. Asignatura de retórica

y poética. Núm. 4 (el resto id. que 1893 e y f) (foto 4). **1893**, h (30-9-1893): Insc. de mat. ord. Asignatura de historia universal. Núm. 7 (el resto id. que 1893 e, f y g).

1893, i (30-9-1893): Resguardos correspondientes al abono de los derechos de matrícula. N.O. 065.100 —10 pesetas—, N.O. 065.101 —10 ptas.— y N.O. 106.546 —10 ptas.—, papel de pagos al Estado. Firmados «recibís»: Lucas Benítez Cerezal (recibí la parte superior por el interesado).

1894, a (25-2-1894): Instancia (¿autógrafo?) escrita de puño y letra y dirigida al director solicitando el traslado de expediente. Transcripción: «D. Juan Jiménez y Mantecón, natural de Moguer, matriculado en las asignaturas del tercer grupo de 2.^a enseñanza en el Instituto de Huelva de la digna dirección de V.I. Suplica respetuosamente se digno mandar anular dichas matrículas a las que renuncia, y dar orden para que de sus estudios aprobados oficialmente se haga traslado al Instituto provincial de Jerez de la Frontera. Gracias que espera merecer de V.I. cuya vida guarde Dios muchos años. Puerto de Santa María veinticinco de febrero de mil ochocientos noventa y cuatro. Juan R. Jiménez y Mantecón (con rúbrica). «Huelva 7 de abril de 1894. Concédase al interesado la renuncia que hace de la matrícula que tiene hecha en este establecimiento, no habiendo lugar a anular la misma por estar hecha con arreglo a las disposiciones vigentes. Con respecto a la remisión del certificado que lo solicite en la forma prevenida. Firma: Mora. Señor Director del Instituto Provincial de Huelva.»

1894, b (7-4-1894): Borrador del oficio que el director del Instituto de Huelva manda redactar a su colega jerezano. Escrito de puño y letra: Núm. 57. «Al Sr. Director del Instituto de 2.^a enseñanza de Jerez de la Frontera. Huelva 7 de abril de 1894. Tengo la honra de remitir a V.I. la adjunta certificación oficial del alumno D. Juan —aparece tachado Ramón— Jiménez y Mantecón, que pasa al Instituto de su digna dirección a continuar sus estudios. Dios guarde.»

4

Quintaesencias del orteguismo

Por Fermín DE URMENETA *

El ideario estético orteguiano es, a no dudarlo, uno de los más sugerentes surgidos entre los pueblos de estirpe latina durante la última centuria. De ahí el especial cuidado que precisará actuar, en su análisis, a fin de potenciarlo debidamente.

Para mis referencias de textos, me valdré de las ediciones patrocinadas por la Revista de Occidente, bajo los epígrafes de Obras Completas (en varios tomos, desde 1948) y Papeles sobre Velázquez y Goya (obra en un tomo, aún no incluida en la edición precedente, publicada en 1950), ediciones a las que —para abreviar— aludiré bajo las rúbricas Obras y Papeles. Por otro lado, frente a quienes deseen ampliar mediante cotejos de textos cualesquiera de los puntos a tratar acto seguido, complázcome en recomendarles la reciente antología, publicada en Buenos Aires por Ediciones La Teja, bajo el expresivo título Ortega y Gasset: estética de la razón vital, prologada y ordenada por José Edmundo Clemente, obra de la que me complazco en reconocer ha sido utilizada por mi actual estudio; y sin más preámbulos, paso a delinear algunos perfiles de la personalidad de nuestro autor.

Un primer perfil, a nuestro propósito, es el asistematismo. Desde los primeros ensayos aparecidos con matices estéti-

cos, en la celebrada colección El espectador (de 1916 a 1934), hasta sus últimas obras referentes a este campo de temas, como sus Estudios sobre el amor (año 1939), lo sistemático ha sido rehuido por Ortega con ánimo constante, hasta el punto de permitirse sobre el asunto ironías tan punzantes como las siguientes: «La estética pretende encajar en la cuadrícula de los conceptos la plétora inagotable de la sustancia artística... En estética siempre se le olvida a uno algo después de cerrar personalmente el baúl, y es menester volverlo a abrir, y volverlo a cerrar, y al cabo comenzar de nuevo. Con una peculiaridad: eso que habíamos olvidado es siempre lo principal... Así se explica el desdén que los aficionados al arte sienten por la estética: les parece filisteo, formulista, anodina, sin jugo ni fecundidad». Tras todo lo cual, no obstante y como para denotar que su asistematismo en este terreno no llega a implicar antiesteticismo, agrega con rotundidad: «Mas para quien tiene conciencia de lo que significa una orientación exacta en asuntos como éste, la estética vale tanto como la obra de arte» (Obras, I, 473).

Un segundo rasgo trascendentalísimo, en el orteguismo estético, es el ansia de autenticidad, en cuanto estrecha-

(*) Catedrático de Filosofía del IB «Jaime Balmes» de Barcelona.

mente conexa con el afán de novedad y con la estima de lo positivo, cuales valores muy superiores a las rutinas y los negativismos, hoy tan en boga. «La auténtica ofensiva intelectual es la expresión de nuevas doctrinas positivas», afirma Ortega en ocasión solemne (Obras, III, 259), para aplicar en otro momento esta misma apreciación a sus esfuerzos personales, con estas palabras: «Mientras ha existido me he extremado, jornada tras jornada, en empujar a mis compatriotas y a todo el mundo de habla española hacia una cultura sin beatería, en que todo fuera vivaz y auténtico, que estimase lo estimable y cercenase lo falaz» (Obras, VI, 430).

Un tercer y último perfilamiento personal, que parece oportuno destacar cual subyacente bajo la ideología estética orteguiana, es la humildad profunda de nuestro autor, inadvertida por muchos que le trataron, probablemente por la usual confusión entre la rastrera modestia y el genuino reconocimiento de la propia pequeñez. «No entiendo nada de música», ha podido llegar a escribir, con sorprendente ausencia de altivez, el autor de las preciosas páginas intituladas Musicalia (Obras, II, 229). Y generalizando tal actitud, cual raíz de una concepción optimista de lo vital, no se recata en sostener que «la vida merece la pena de vivirse, aunque no seamos grandes hombres» (Obras, VI, 430).

II

«La metáfora es el objeto estético elemental, la célula bella» (Obras, II, 34), ha sostenido lapidariamente Ortega y Gasset, con afirmación que bien podemos estimar cual radicalísima entre las suyas: en el sentido de que, al igual como la biología encuentra en las células vitales sus elementos primarios, la estética los encontraría en las metáforas. De ahí que, aun aceptando que subsidiariamente la «estética orteguiana» sea una estética de élites, según ha propugnado Lorenzo Giusso (en su interesante artículo «L'estetica di Ortega», aparecido en la revista *Il pensiero critico*, núms. 9-10, Milán, octubre, 1954), o bien una estética de la razón vital, según ha proclamado José Edmundo Clemente (en la obra antes mentada), aun aceptando todo esto como subsidiario, lo indudable a mi entender —tan modesto como se quiera, pero no menos arraigado, en cuanto se fundamenta en enunciados del propio Ortega— es que sus ideas a nuestro respecto merecen, ante todo y sobre todas, la denominación de «ideario de las metáforas».

Cierto es que no puede desconocerse el racionismo en la originación o el aristocratismo en la proyección de esta ideología orteguiana: mas no son éstos sino aspectos laterales, nunca troncales, en la silueta del conjunto. Y por si alguna duda subsistiera en el lector a este respecto, he aquí incontestables esclarecimientos salidos de la misma pluma orteguiana: «La metáfora es probablemente —ha escrito en otro lugar (Obras, III, 373)— la potencia más fértil que el hombre posee. Su eficiencia llega a tocar los confines de la taumaturgia y parece un trabajo de creación que Dios dejó olvidado dentro de una de sus criaturas, al tiempo de formularlas... Todas las demás potencias nos mantienen inscritos dentro de lo real, de lo que ya es. Lo más que podemos hacer es sumar o restar unas cosas de otras. Sólo la metáfora nos facilita la evasión y crea entre las cosas reales arcaicos imaginarios, florecimiento de islas ingravidas.»

Potencialismo, fertilidad, eficiencia: he acá el tríptico conceptual que me interesa destacar ante esa metafórica dilucidación de la esencia estética de la metáfora. Y a mayor abundamiento, para comprobar cómo Ortega sentía entusiasmo ante lo metafórico, no sólo en sus perfiles conceptuales genéricos sino además en sus múltiples aplicaciones especiales, paso a enumerar alguna de las agrupaciones que cabe establecer entre sus frecuentes metáforas.

Un primer grupo, en este terreno, viene ocupado por las metáforas históricas. En esta esfera, el mérito de Ortega ha consistido en habérnoslas seleccionado y transmitido. Cuales paradigmas de ejemplo, baste recordar con él cómo el morir era llamado por los chinos «correr el río», y por los griegos «irse con lo más», sugiriendo entre unos y otros que «lo hondo es el pasado hecho con presentes innumerables» (Obras, III, 423).

Una segunda agrupación la constituirán las metáforas irónicas, como aquella —hoy de gran actualidad, tras haber

sobrevenido un «Premio Nobel» a nuestro retraído Juan Ramón Jiménez— según la cual «un escritor no empieza a ser gloria nacional hasta que no repiten que lo es las gentes incapaces de apreciar y juzgar su obra» (Obras, II, 81); o como aquella otra, un tanto cáustica, según la cual «la sociedad sería perfecta si los ministros fuesen gobernadores de provincia; los profesores de universidad, maestros de segunda enseñanza, y los coroneles, capitanes; no sé qué adverso sino obliga a los hombres a lo contrario, sobre todo en la edad contemporánea» (Obras, II, 24).

El tercer sector, entre nuestras agrupaciones de las metáforas orteguianas, lo ocupará el conjunto que podría ser adjetivado cuales «poéticas», como la que identifica el quehacer poético como un «peinar en ritmo y rima el chorruelo de una fuente que suena» (Obras, I, 50); o la que identifica a la mismísima poesía con «el álgebra superior de las metáforas» (Obras, II, 372); o la que sugestivamente señala cómo «el sistema de un gran poeta es contarnos algo que nadie nos había contado, pero que no es nuevo para nosotros» (Obras, I, 50).

Un penúltimo sector entre nuestras metáforas serán las adjetivables como epistemológicas, cual la que tras reconocer cómo «el espíritu surge o nace en el gran dolor y el gran placer», agrega que «símbolo de ello es el que el animal herido toma una expresión casi humana y lo mismo el animal cuando cohabita» (Obras, II, 720). O aquella otra que aplica el orden estético los principios del racionismo, con estos vocablos: «Cada cosa para ser bien vista, nos impone una distancia determinada y muchas otras condiciones. Si queremos ver una catedral a la distancia a que vemos bien un ladrillo, acercándolo al ojo, percibiremos sólo los poros de una de sus piedras» (Obras, III, 418).

En última instancia, bajo la rúbrica de «metáforas valorativas», cabría aducir otras muchas locuciones orteguianas: entre ellas, las que adjetivan a las palabras como «logarimos de las cosas... signos de los valores» (Obras, III, 301); o la que describe metafóricamente las virtualidades estilísticas, aseverando que «todo grande estilo encierra un fulgor de mediodía y es serenidad vertida sobre las borrascas» (Obras, I, 359).

III

«En un instante de egregia emoción —ha escrito Ortega, con unción estética muy estimable—, Sócrates define el ala. Es, dice, la naturaleza del ala ser apta para llevar hacia lo alto todo lo pesado. Nada más, nada menos: amigos, no hay escape. La misión del ala, y, por tanto, de la pluma es la lucha sin cuartel contra la pesadumbre. El ala y la pluma tienen en el universo este destino aviático, aerostático: son lo que son y existen sólo en la medida en que logran, o por lo menos procuran, la victoria sobre todo lo gravitante, sobre todas las humanas pesadumbres. Y las pesadumbres del hombre, es decir, sus males peculiares, son tres: la bellaquería, la estupidez y el aburrimiento. Tal vez hubiera que agregar, sobre todo en España, un cuarto gravamen: la chabacanería. Amigos, no tenemos escape: la misión del escritor, del bípodo con pluma, es la de elevar hacia lo alto todo lo inerte y pesado» (Obras, VI, 233).

Entre las múltiples sugerencias que suscitará en todo lector este luengo párrafo —a cuya transcripción completa no he sabido resistir, por el aristocratismo que rebosa—, interésame aquí y ahora destacar la alcurnia socrática de las frecuentes inquietudes orteguianas en torno de problemas conceptuales, que originan en sus escritos un innegable «definicionismo»; es decir, una serie de lo grandísimas definiciones de resonancias estéticas, algunas de las cuales ofreceré a continuación.

En primer término, descuello Ortega por sus definiciones objetivistas, aspiradoras a la objetividad, cual la de novela como «categoría del diálogo» (Obras, I, 378), o la de arte como «isla imaginaria que flota rodeada de realidad por todas partes» (Obras, II, 304). En este primer grupo de estructuras conceptuales, agrada ante todo la cifración de las bases en los exponentes, de lo total en lo principal, que es, sin duda, uno de los factores más hondamente clásicos de las definiciones imperecederas.

En segundo lugar sorprendernos Ortega con otra serie no

menos sugestiva de definiciones subjetivistas, aprisionadoras de huidizas subjetividades paradigmáticas, cuales las que identifican al novelista con el «hombre a quien, mientras escribe, le interesa su mundo imaginario más que ningún otro posible» (Obras, I, 378), o al actuar como poeta con el «eludir el nombre cotidiano de las cosas, evitar que nuestra mente las tropiece con su vertiente habitual, gastada por el uso, y mediante un rodeo inesperado ponernos ante el dorso nunca visto del objeto de siempre» (Obras, III, 576); o, en suma, al hombre integro como «hombre que es enteramente él y no un zurcido de compromisos, de caprichos, de concesiones a los demás, a la tradición, al prejuicio» (Obras, II, 149). En este segundo apartado, frente al formulismo esencialista del anterior, contrasta un cierto teleologismo intencional, muy acorde con las directrices generales del pensamiento hispánico.

En tercera instancia, cabría constituir un nuevo grupo de definiciones a la vez subjetivo-objetivo, acaso el conjunto más interesante entre los constituibles con términos orteguianos, en cuyo seno hallaría acogida la concepción del arte como «conjunto de medios por los cuales es proporcionado contacto con cosas humanas interesantes» (Obras, III, 356), o la de cultura, cual «canje mutuo de maneras de ver

las cosas de ayer, de hoy, del porvenir» (Obras, I, 46), o la de sentimiento, cual «lo que toda imagen es como estado ejecutivo mío, como actuación de mi yo» (Obras, VI, 260). Por cierto que al alinear aquí lo artístico y lo cultural, cuales conceptos conexos con el de lo sentimental o afectivo, nuestro propósito bien pudiera ser —y quede constancia de esta autorización ante cualesquiera lectores— situar el fruto esplendoroso cabe su raíz ubérrima.

Por último, si por encima de todas las precedentes se intentase hacer emerger una definición orteguiana, atendiendo precisamente a que haya tenido trascendencia intensa en la posterioridad encarnada en sus discípulos —sobre todo, entre los afiliados en la gran mayoría de esa nutrida legión de hodiernos críticos del arte—, nada mejor que recordar su concepción orientadora de tal quehacer estético, formulada en los siguientes consejos: «Precisa orientar la crítica en un sentido afirmativo y dirigirla, más que a corregir al autor, a otorgar al lector un órgano visual más perfecto» (Obras, I, 225).

(El texto de este trabajo fue leído como «inauguración» de la Semana Orteguiana de Madrid, organizada por la Sociedad Española de Filosofía con ocasión del 25 aniversario de la muerte de Ortega, en diciembre de 1980.)

5

Los premios de bachillerato en 1980

Por José M.^a DE RAMON BAS *

Como en años anteriores ofrecemos a los lectores de *Revista de Bachillerato* algunos datos y consideraciones sobre los Premios Extraordinario y Nacional de Bachillerato, convocados y otorgados por el Ministerio de Educación, a los alumnos que más brillantemente finalizaron sus estudios de bachillerato en el curso 1979-1980. Ofreceremos también a su consideración las pruebas propuestas a los aspirantes a dichos premios.

Asimismo, recogeremos en un breve resumen la evolución de participantes y premiados en los últimos tres años y las disposiciones legales sobre la materia aparecidas en 1980.

PREMIO EXTRAORDINARIO

La orden ministerial de 14 de agosto de 1980 (véase anexo), promovida por la Inspección General de Bachillerato, ha retrasado el plazo de inscripción para el Premio Extraordinario, situándolo entre los días 5 y 15 de octubre. Se pretende con ello evitar la coincidencia del plazo con aquellos días (primeros de septiembre) en que los alumnos candidatos no suelen frecuentar sus institutos o sus colegios, precisamente porque, al ser aventajados, no tienen materias

a recuperar. La experiencia ha venido a demostrar la conveniencia de este cambio, ya que la inscripción ha aumentado sensiblemente en este curso (el año anterior los inscritos fueron 230).

El cuadro I recoge el número de participantes por distrito y lo contrasta con el de alumnos de tercer curso, obteniendo un índice de participación en el supuesto de que el número de alumnos sobresalientes y el número de alumnos totales mantengan la misma relación en todos los distritos. El índice viene a representar el número de candidatos por cada 10.000 alumnos de tercero.

Como se ve la participación es muy variada. La máxima la ofrecen los distritos de Córdoba, Málaga y Santander por este orden. Verdaderamente apáticos al premio se muestran los alumnos de Zaragoza y Madrid.

Las pruebas para la selección de los candidatos se celebraron el día 11 de noviembre en todas las capitales de distrito. Los ejercicios propuestos, con sus indicaciones, se recogen a continuación.

(*) Inspector-Jefe de Servicios Pedagógicos de la Inspección Central de Bachillerato.

CUADRO I

PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO

| Participación | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------|
| Distrito | Alumnos 3.º (n) | Presen- tados (b) | Índice (b/n) 10 ⁴ |
| Baleares | 3.860 | 5 | 13,15 |
| Barcelona | 35.891 | 43 | 11,98 |
| Bilbao | 17.177 | 34 | 19,79 |
| Córdoba | 4.609 | 27 | 58,58 |
| Extremadura | 6.109 | 17 | 27,82 |
| Granada | 12.053 | 36 | 29,86 |
| La Laguna | 9.390 | 15 | 15,97 |
| Madrid | 49.965 | 45 | 9,— |
| Málaga | 6.730 | 34 | 50,52 |
| Murcia | 7.956 | 12 | 15,08 |
| Oviedo | 13.394 | 32 | 22,87 |
| Salamanca | 6.268 | 19 | 30,31 |
| Santander | 3.758 | 15 | 39,91 |
| Santiago | 15.838 | 47 | 29,67 |
| Sevilla | 15.124 | 35 | 23,14 |
| Valencia | 20.350 | 26 | 12,77 |
| Valladolid | 7.569 | 10 | 13,05 |
| Zaragoza | 14.579 | 7 | 4,80 |
| TOTALES | 250.791 | 459 | 18,30 |

EJERCICIOS PREMIO EXTRAORDINARIO

PRIMER EJERCICIO

ADVERTENCIAS

El tiempo máximo para la totalidad del ejercicio es de dos horas. La valoración de las distintas partes es la siguiente:

- Composición: de 0 a 3 puntos.
- Idioma extranjero: de 0 a 3 puntos.
- Cuestión de geografía: de 0 a 2 puntos.
- Cuestión de ciencias naturales: de 0 a 2 puntos.

En el ejercicio de idioma moderno el aspirante deberá hacer la traducción directa e inversa exclusivamente del idioma cursado como obligatorio. No puede utilizarse diccionario.

La ordenación lógica de las ideas, la claridad de la expresión y la corrección gramatical son aspectos que se valorarán en todos los ejercicios, pero de un modo específico en el de composición.

TEMAS

- 1.º Escribir una composición sobre el tema: «Valores que supone la formación humanística para el hombre de hoy».
- 2.º Traducción directa A) e inversa B) de los textos del idioma cursado, que se adjuntan.
- 3.º Geografía: «Los contrastes demográficos entre la periferia y el interior de la península Ibérica».
- 4.º Ciencias naturales: «Los cromosomas en la herencia. Ley de la constancia numérica de los cromosomas: proceso de meiosis».

ALEMAN

A) EIN BESUCH IM DEUTSCHEN MUSEUM

Das deutsche Museum in München ist ein Museum für Naturwissenschaften und Technik. Hier kann man die ersten Autos und den modernsten Wankelmotor besichtigen, die ältesten Flugzeuge und das erste Düsentriebwerk, aber auch alte Musikinstrumente und die ersten Telefone.

In der Abteilung «Fahrzeuge» treffen wir eine Touristengruppe mit ihrem Führer. Sie haben gerade den

Wagen gesehen, der König Ludwig von Bayern gehörte. Jetzt stehen sie vor den Benz-Motorwagen von 1886.

«Gibt es hier nur deutsche Erzeugnisse?» müchte ein Tourist wissen.

«Oh nein. Sehen Sie, da drüben steht der Ford Modell T. Und hier ist ein Peugeot von 1904.»

*das Düsentriebwerk - el reactor
das Erzeugnis - el producto*

B) Hace unos días nos visitaron unos amigos de Frankfurt. Regresaban de Yugoslavia, donde habían pasado las vacaciones. Antes iban todos los años a Italia. También han estado dos veces en España. Durante las próximas vacaciones piensan quedarse en Alemania. No saben si hacer un viaje por el Rhin o irse a un pueblecito de los Alpes bávaros.

FRANCES

A) J'ai commencé ma vie comme je la finirai sans doute: au milieu des livres. Dans le bureau de son grand-père, il y en avait partout; défense était faite de les épousseter (1) sauf une fois l'an, avant la rentrée d'octobre. Je ne savais pas encore lire que, déjà, je les révérais, ces pierres levées: droites ou penchées, serrées comme des briques sur les rayons de la bibliothèque ou noblement espacées en allées de menhirs, je sentais que la prospérité de notre famille en dépendait. Elles se ressemblaient toutes, je m'ébattais (2) dans un minuscule sanctuaire, entouré de monuments trapues (3), antiques qui m'avaient vu naître, qui me verraient mourir et dont la permanence me garantissait un avenir aussi calme que le passé.

J. P. SARTRE: *Les Mots*

- (1) épousseter: desempolvar.
- (2) s'ébattre: retozar, jugar.
- (3) trapu...: rechoncho, achaparrado.

B) Don Fausto escuchaba con disgusto a este hombre sucio que parecía impregnado de vanidad; así que en el primer alto de la conversación se levantó, con objeto de despedirse.

—¿Vive usted cerca de aquí? —le preguntó el señor Bu- lero.

—En esta misma casa, en el cuarto de enfrente.

—¿Conoce usted París?

—No.

—Pues yo le acompañaré a ver los monumentos.

—Muchas gracias; tengo poco tiempo libre, la verdad.

—Entonces no le digo a usted nada, ...pero si necesita al- guna cosa.

PIO BAROJA, *Los últimos románticos*

INGLES

A) «The great art of riding», the Knight suddenly began in a loud voice, waving his right arm as he spoke, «is to keep—». Here the sentence ended as suddenly as it had begun, as the Knight fell heavily on the top of his head exactly in the path where Alice was walking. She said in an anxious tone, as she picked him up, «I hope no bones are broken?»

«None to speak of (1)», the Knight said, as if he did not mind breaking two or three of them. «The great art of riding, as I was saying, is — to keep your balance properly. Like this, you know—.»

He let go the bridle, and stretched out both his arms to show Alice what he meant, and this time he fell on his back, right under the horse's feet.

(1) to speak of: digno de mención.

B) Javier soltó los prismáticos (1) y gritó: ¡Escóndete, ya vuelve el gordo otra vez! Martina se enfadó: ¿Crees que voy a hacerte caso cuando empiezo a divertirme? Corre, ayúdame a colocar el bote de pintura ahí arriba... Ten cuidado, no te manches.

—Ese hombre es peligrosísimo...

—Y gordo, tú mismo lo has dicho. Bueno, terminado. Ahora se retira la escalera..., se abre un poco la puerta..., se coloca el jabón aquí... y se apaga la luz.

(1) prismáticos: binoculares.

SEGUNDO EJERCICIO

ADVERTENCIAS

El tiempo máximo para la totalidad del ejercicio es de dos horas. La valoración de las distintas partes es la siguiente:

- Latín: traducción de 0 a 3,5; cada cuestión de 0 a 0,5 puntos.
- Matemáticas: de 0 a 2,5 puntos.
- Física y química: de 0 a 2,5 puntos.

No está permitida la utilización de diccionario, ni la de calculadoras.

LATIN

La paz y la esclavitud

«*Et nomen pacis dulce est et ipsa res salutaris, sed inter pacem et servitatem plurimum interest. Pax est tranquilla libertas, servitus postremum omnium malorum non modo bello, sed morte etiam repellendum.*»

(Cic. Philip. 2,44)

A) TRADUCCION

B) CUESTIONES:

1. Escriba el presente y perfecto de subjuntivo activos de repellendum.
2. Análisis de la forma y de la función de dulce, malorus y morte.
3. La esclavitud en Roma.

Intersum, -esse, fui: haber diferencia.
repello, -is, -ere, repuli, repulum: rechazar.
servitus, -utis: esclavitud.

MATEMATICAS

Definiendo previamente, con precisión, los conceptos de sucesión de números reales, límite de una sucesión de números reales y sucesión acotada de números reales, conteste a la siguiente cuestión:

Si a_n y b_n son los términos generales de una sucesión de límite cero y una sucesión acotada, respectivamente, pruébese que $a_n \cdot b_n$ es el término general de una sucesión de límite cero.

Aplíquese este resultado para calcular:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\operatorname{sen}(1/n)}{n} \quad n \in \mathbb{N}$$

FISICA Y QUIMICA

Deseamos preparar 500 centímetros cúbicos de una disolución decimolar (0,1 M) de hidróxido de sodio (partiendo de hidróxido de sodio puro).

- 1.º Justifique qué cantidad de hidróxido de sodio (sólido) será necesaria.
- 2.º Describa concisamente las operaciones que realizaríamos en el laboratorio para preparar la disolución pedida, e indique el nombre de los aparatos, utensilios y objetos utilizados.
- 3.º En el curso de las operaciones anteriores, ¿hemos llevado a cabo algunos procesos de medida? En caso afirmativo, ¿qué tipo de errores, incertidumbres o imprecisiones pueden haber afectado los valores obtenidos en las medidas?
- 4.º La disolución obtenida, ¿es conductora de la corriente eléctrica? Dibuje el esquema de un circuito eléctrico en el que pudiéramos comprobar experimentalmente el carácter conductor o no conductor de la disolución. (Masas atómicas: H-1; O-16; Na-23).

Las calificaciones obtenidas en cada tema por los aspirantes vienen reflejadas en el cuadro II. En cada caso, las puntuaciones se han distribuido en cinco bloques, que corresponden en la escala del 0 al 10 a los siguientes intervalos:

- E) 0 - 1,9; D) 2 - 3,9; C) 4 - 5,9;
B) 6 - 7,9; A) 8 - 10.

REPERTORIO BASICO DE GEOGRAFIA HUMANA Y ECONOMIA

Con destino al segundo curso de Bachillerato se ha confeccionado un repertorio que abarca todo el temario programado para esta asignatura. Contiene 500 diapositivas, clasificadas en dos cajas-archivo, mediante un sistema de bandejas funcional y práctico. Cada una de las 40 bandejas contiene 12 diapositivas y una ficha donde se recoge el texto explicativo de las mismas.

Precio: 10.000 ptas.

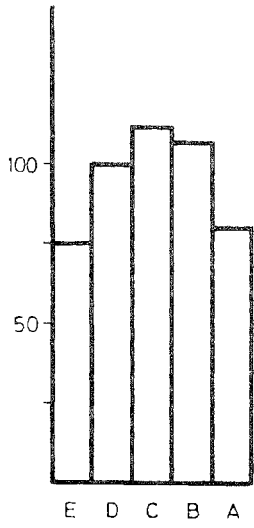
Edita: **SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA**

Venta en:

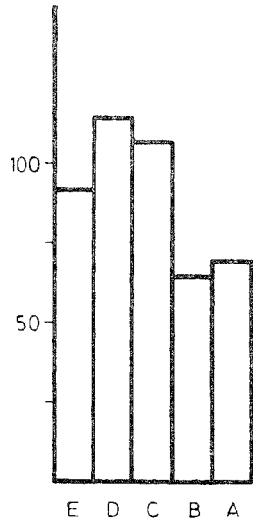
- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia, Alcalá, 34 - Madrid-14
- Paseo del Prado, 28 - Madrid-14
- Edificio del Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. Ciudad Universitaria, s/n. Teléfono 449 67 22 - Madrid-3

PREMIO EXTRAORDINARIO. RESULTADOS POR MATERIAS

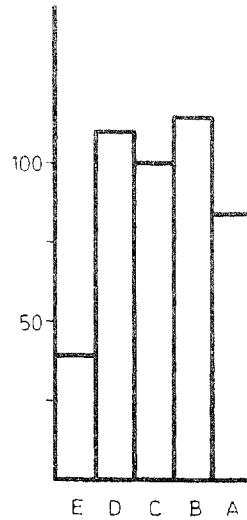
1er EJERCICIO



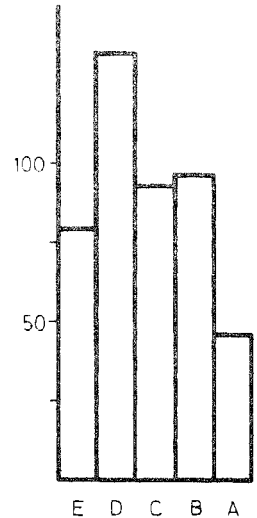
COMPOSICION



IDIOMA

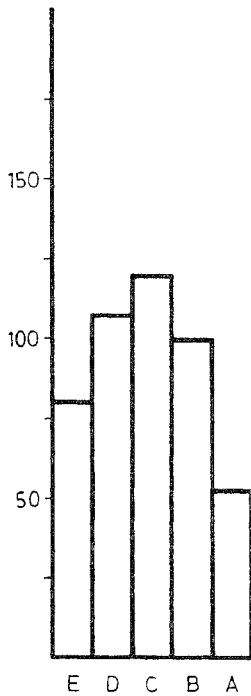


GEOGRAFIA

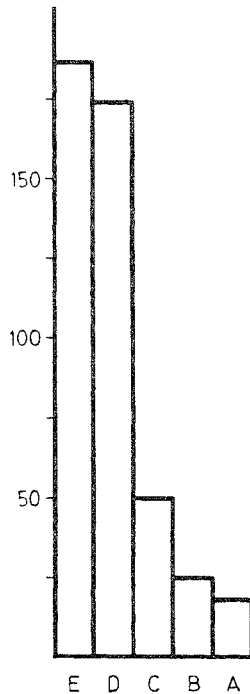


C. NATURALES

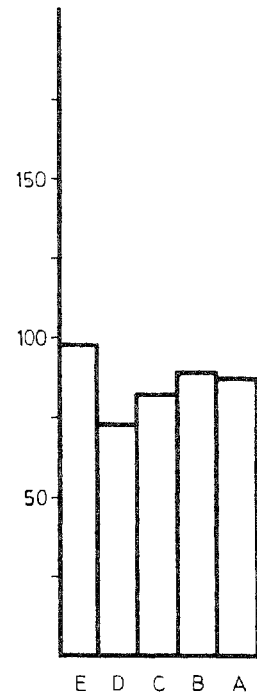
2º EJERCICIO



LATIN



MATEMATICAS



FISICA y QUIMICA

CUADRO III

PREMIO EXTRAORDINARIO

Curso 1979-80

| Distrito | Premios posibles (a) | Inscritos | Presentados | | | | | | | | Indice α (b/a) | Premiados | | | | | | | | Indice β $\left(\frac{c+d}{b}\right) 10^2$ | | |
|----------------|----------------------|------------|-------------|--------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------|--------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|------------|---|
| | | | Total (b) | Por opciones | | | | | | | | Total (d) | Por opciones | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 |
| Baleares | 4 | 6 | 5 | — | 1 | — | — | — | — | 1 | 3 | 1,25 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 20,0 | |
| Barcelona | 36 | 53 | 43 | 1 | 2 | — | — | — | — | 1 | 39 | 1,19 | 3 | — | — | — | — | — | — | 3 | 6,9 | |
| Bilbao | 17 | 43 | 34 | 1 | 2 | — | — | — | — | 8 | 23 | 2,— | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Córdoba | 5 | 32 | 27 | 3 | 1 | — | — | — | — | — | 23 | 5,40 | 5 | 1 | — | — | — | — | — | 4 | 18,5 | |
| Extremadura | 6 | 18 | 17 | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 3 | 2,83 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 5,9 | |
| Granada | 12 | 46 | 36 | 6 | 1 | — | — | — | — | 7 | 22 | 3,— | 3 | 1 | — | — | — | — | — | 2 | 8,3 | |
| La Laguna | 9 | 18 | 15 | 1 | — | — | — | — | — | — | 14 | 1,66 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 6,7 | |
| Madrid | 49 | 71 | 45 | 1 | 6 | — | — | — | — | 9 | 29 | 0,91 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Málaga | 6 | 35 | 34 | 10 | — | — | — | — | — | 3 | 21 | 5,66 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Murcia | 8 | 24 | 12 | 2 | — | — | — | — | — | — | 10 | 1,50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Oviedo | 13 | 46 | 32 | 1 | 6 | — | — | — | — | 3 | 22 | 2,46 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Salamanca | 6 | 21 | 19 | 2 | 3 | — | — | — | — | 1 | 13 | 3,16 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Santander | 4 | 17 | 15 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | 12 | 3,75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Santiago | 16 | 56 | 47 | 4 | 5 | — | — | — | — | 6 | 32 | 2,93 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| Sevilla | 15 | 38 | 35 | 2 | 3 | — | — | — | — | 3 | 27 | 2,33 | 6 | 1 | — | — | — | — | — | 5 | 17,1 | |
| Valencia | 20 | 35 | 26 | 2 | 2 | — | — | — | — | — | 22 | 1,30 | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 3,8 | |
| Valladolid | 8 | 10 | 10 | 3 | — | — | — | — | — | — | 7 | 1,25 | 4 | 1 | — | — | — | — | — | 3 | 40,0 | |
| Zaragoza | 15 | 11 | 7 | 2 | — | — | — | — | — | — | 5 | 0,46 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | |
| TOTALES | 249 | 580 | 459 | 44 | 33 | — | — | — | — | 1 | 45 | 336 | 1,77 | 25 | 4 | — | — | — | — | 21 | 5,4 | |

La distribución de candidatos y premiados entre los distintos distritos, y en relación con las opciones seguidas en tercer curso, queda expresada en el cuadro III. En él se indican los premios que en cada distrito se podían conceder (función del número de alumnos de tercero recogido en el cuadro I), los alumnos inscritos y los presentados que se distribuyen por opciones de acuerdo con la nomenclatura del cuadro IV. El índice α es un indicativo de la dificultad para alcanzar el éxito, debida al carácter competitivo de la prueba; en otras palabras, el número de aspirantes por cada posible premio. Es evidente que si $\alpha \leq 1$, no existe competencia y para obtener el premio basta con superar la prueba. Obsérvese que en dos de los distritos no se presentaba oposición entre los candidatos y que ésta, por otra parte, sólo se prevenía fuerte en dos de ellos.

sistema, al relacionar estos resultados con la dificultad de los ejercicios propuestos, ofrecerán una primera base firme sobre la que aventurar explicaciones.

CUADRO IV

NUMERACION DE LAS OPCIONES EN TERCER CURSO

| N.º | Materias |
|-----|---|
| 1 | Lengua y Lit., Latín y Griego |
| 2 | Lengua y Lit., Latín y Matemáticas |
| 3 | Lengua y Lit., Griego y Matemáticas |
| 4 | Latín, Griego y Matemáticas |
| 5 | Lengua y Lit., C. Naturales y Física y Q. |
| 6 | Lengua y Lit., C. Naturales y Matemáticas |
| 7 | Lengua y Lit., Física y Q y Matemáticas |
| 8 | C. Naturales, Física y Q. y Matemáticas |

PREMIO NACIONAL

Los 25 alumnos premiados fueron convocados al Premio Nacional. La prueba se celebró el día 28 de noviembre, simultáneamente para todos los candidatos y los ejercicios, convenientemente preparados para garantizar su anonimato, fueron remitidos al tribunal constituido al efecto en Madrid. La convocatoria de estos premios, en número de 19 y cuantía de 25.000 pesetas cada uno, fue establecida por el Instituto Nacional de Promoción al Estudiante y fue publicada en el «BOE» el día 30 de junio (ver anexo). Los temas propuestos se incluyen a continuación, junto con las indicaciones que los acompañaban.

EJERCICIO PARA PREMIO NACIONAL DE BACHILLERATO (1980)

Cada alumno elegirá libremente un tema entre los dos que se le proponen. Estos temas dependen de la opción seguida en tercer curso de acuerdo con el cuadro siguiente:

Los alumnos premiados se distribuyen asimismo por opciones y, se calcula el índice β que representa el número de alumnos que superan la prueba por cada 100 presentados. Su valor máximo es, por tanto, 100. Nótese que los alumnos que superan la prueba pueden alcanzar premio (d) o no alcanzarlo (c), por exceder del cupo distrital, aunque este segundo caso no se ha presentado en la actual convocatoria. Estos gráficos y estos índices, separados de otros elementos de juicio que hoy por hoy no están en nuestras manos, se ofrecen sólo a título de curiosidad. Sería terriblemente peligroso tratar de extraer de ellos conclusiones sobre la preparación de estos alumnos, o la bondad de nuestro sistema educativo. Sólo los trabajos en curso para la evaluación del

| Opción en tercer curso | Temas entre los que puede elegir |
|--|----------------------------------|
| 1. Lengua y Lit., Latín y Griego | A y B |
| 2. Lengua y Lit., Latín y Matemáticas | A y C |
| 3. Lengua y Lit., griego y Matemáticas | B y C |
| 4. Latín, Griego y Matemáticas | A y C |
| 5. Lengua y Lit., C. Naturales y Física y Q. | D y E |
| 6. Lengua y Lit., C. Naturales y Matemáticas | C y E |
| 7. Lengua y lit., Física y Q. y Matemáticas | C y D |
| 8. C. Naturales, Física y Q. y Matemáticas | C y D |

El tiempo máximo total en cualquier caso es de dos horas.

TEMA A

1. FILOSOFIA
El sentido de la vida.
2. LATIN
Importancia de la concordia.

M. Agrippa, vir ingentis animi, qui solus ex iis, quos civilia bella claros potentesque fecerunt, felix in publicum fuit, dicere solebat multum se huic debere sententiae: «Nam concordia parvae res crescunt, discordia maximae dilabuntur». Hac se aiebat et fratrem et amicum optimum factum fuisse. (Sén., Lucil., 93, 46).

a) Traducción

CUESTIONES

- a) Forma y función de animi, claros, se (los dos) y concordia.
- b) Análisis sintáctico de la última frase (Hac... fuisse).
- c) Las guerras civiles romanas del siglo I a.C.

Valoración de las distintas partes del tema:

- 1) de 0 a 4 puntos.
- 2a) de 0 a 3 puntos.
- 2b), 2c) y 2d) de 0 a 1 punto cada una.

TEMA B

1. HISTORIA
Bases socioeconómicas, políticas y culturales de la España de Isabel II.
2. GRIEGO
El rey Darío pone en marcha una gran expedición.

Ὁ γ*αρ τῆ) ζα βασιλεὺς ὁ υα' αραπίων τοῦ ὑπάρχουσιν ἀναθοῦ, ἀλλ' ἐπιζῶν καὶ τῆν Εὐρώπην δουλώσασθα, ἔστειλε πενήκοντα μυριάδου στρατιάν.

a) TRADUCCION

CUESTIONES

- a) Análisis morfológico de ὑπάρχουσιν, δουλώσασθα y ἔστειλε.
- b) Derivados españoles de βασιλεὺς y στρατιάν.
- c) Análisis sintáctico del texto.
- d) Las Guerras Médicas y sus consecuencias.

Valoración de las distintas partes del tema:

- 1) de 0 a 4 puntos.
- 2a) de 0 a 3 puntos.
- 2b) y 2c) de 0 a 0,5 puntos cada una.
- 2d) y 2e) de 0 a 1 punto cada una.

TEMA C

1. GEOGRAFIA
Bases de la industria española, fuentes de energía y materias primas.
2. MATEMATICAS
Dada la función $y = x(a - x)$.
a) Hallar a para que tenga un máximo en el punto de abscisa $x = 3/2$.
- b) Determinar la ecuación de la recta que pasa por el origen de coordenadas y divide en dos partes iguales el área comprendida entre el eje OX y la curva representativa de la función dada.
3. MATEMATICAS
a) Definición de números complejos conjugados.
b) Si w, z y z' son números complejos demostrar:

w es real si, y sólo si, $w - \bar{w} = 0$.

$$\overline{z'} = \overline{z}; (1/z) = 1/\bar{z}$$

$$\overline{z + z'} = \bar{z} + \bar{z}'$$

- c) Sea u un número complejo dado, determinar el lugar geométrico de los puntos P (z) del plano complejo, tales que el número

$$w = \frac{u - \bar{u}z}{1 - z} \text{ sea real}$$

($\bar{w}, \bar{z}, \bar{z}'$ representan, respectivamente, los conjugados de w, z, y z').

Valoración de las distintas partes del tema:

- 1) de 0 a 4 puntos.
- 2a) de 0 a 1 punto.
- 2b) de 0 a 2 puntos.
- 3a) de 0 a 0,5 puntos.
- 3b) de 0 a 1 punto.
- 3c) de 0 a 1,5 puntos.

TEMA D

1. HISTORIA
Bases socioeconómicas, políticas y culturales de la España de Isabel II.
2. FISICA Y QUIMICA

A finales del siglo XIX se había descubierto que las superficies metálicas presentan, en determinadas condiciones, la propiedad de emitir electrones cuando sobre ellas incide una radiación electromagnética (efecto fotoeléctrico); sin embargo, los resultados experimentales eran inexplicables en el marco de la física clásica. Albert Einstein publicó en 1905 un trabajo en el que explicaba de modo satisfactorio el efecto fotoeléctrico a partir del concepto de cuanto de energía aplicado a la radiación electromagnética. (El concepto de cuanto de energía había sido introducido por Planck en 1900 para explicar los valores de la energía radiada por los cuerpos calientes).

- a) Enumerar algunas de las aplicaciones técnicas actuales del efecto fotoeléctrico.

El potasio presenta el efecto fotoeléctrico incluso con luz visible. Siendo su frecuencia umbral de $5 \cdot 10^{14}$ Hz.

- b) Calcular la longitud de onda correspondiente a esta frecuencia.

c) Hallar la energía cinética máxima de los fotoelectrones emitidos cuando una radiación de 200 nm. de longitud de onda incide sobre una superficie de potasio.

- d) Si uno de estos fotoelectrones con máxima energía cinética es uniformemente acelerado a lo largo de un recorrido de 0,5 cm. hasta incrementar en un 10 % su energía cinética inicial, ¿qué tiempo empleará en recorrer esa distancia?

Junto con el potasio (Z = 19), también el sodio (Z = 11), el rubidio (Z = 37) y el cesio (Z = 55), se caracterizan por presentar de modo acusado el efecto fotoeléctrico.

- e) ¿Cuál es la estructura electrónica de los átomos de estos elementos?
- f) Justificar las propiedades químicas que se pueden predecir para ellos.

El sodio reacciona violentamente con el agua fría:

- g) ¿Qué volumen medido a 300 k. de temperatura y 0,1 megapascales de presión se desprenderá al reaccionar con agua 1,15 g. de sodio puro?

Datos:

Constante de Planck:

Masa del electrón:

Velocidad de la luz:

Constante de los gases:

Masas atómicas:

$h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Js

$m = 0,91 \cdot 10^{-30}$ kg.

$c = 3 \cdot 10^8$ m/s

$R = 8,3$ J/mol K

$H = 1; O = 16; Na = 23$

Aclaraciones:

$1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}; 1 \text{ MPa} = 10^6 \text{ Pa}$

Valoración de las distintas partes del tema:

- 1) de 0 a 4 puntos.
- 2a) y 2b) de 0 a 0,5 puntos cada una.
- 2c), 2d), 2e), 2f) y 2g) de 0 a 1 punto cada una.

TEMA E

1. FILOSOFIA
El sentido de la vida.
2. CIENCIAS NATURALES

Cuencas de sedimentación de carácter orogénico.

a) Los geosinclinales: concepto, tipos y distribución geográfica.

b) Evolución del geosinclinal.

c) El geosinclinal y la Tectónica de placas.

Valoración de las distintas partes del tema:

1) de 0 a 4 puntos.

2a), b) y c) de 0 a 2 puntos cada una.

Diez de los ejercicios fueron juzgados por el tribunal como merecedores de premio. Con la solemnidad acostumbrada,

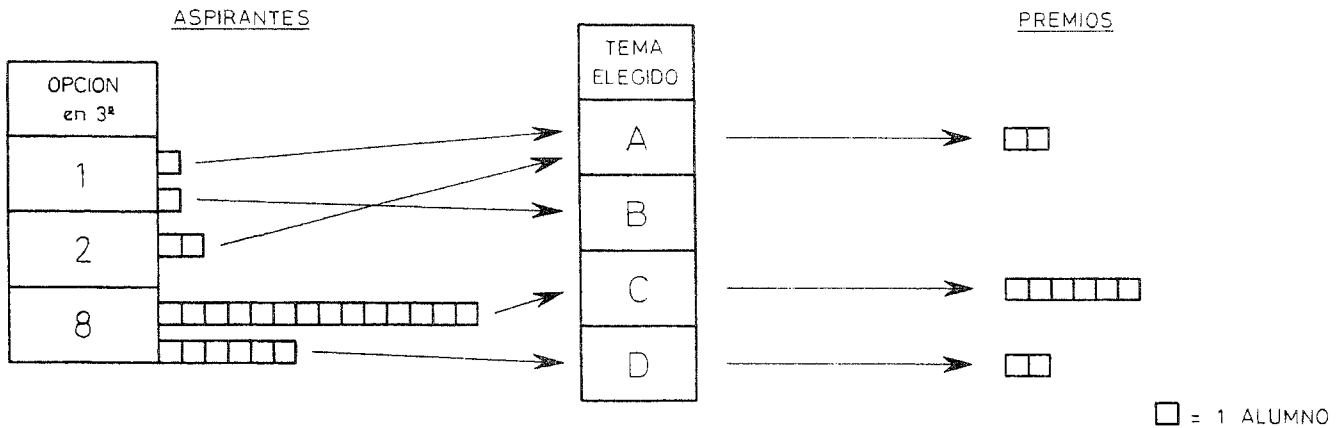
se procedió a abrir las plicas de estos ejercicios y a identificar a sus autores, que han sido propuestos al INAPE para la concesión del Premio Nacional. Los alumnos propuestos son los siguientes:

Felicitemos a los alumnos que han merecido premio y a los institutos y colegios en que han cursado sus estudios de bachillerato.

El cuadro V recoge la distribución de los candidatos premiados por opciones y temas elegidos. El número VI muestra la distribución por sexos y tipos de centros.

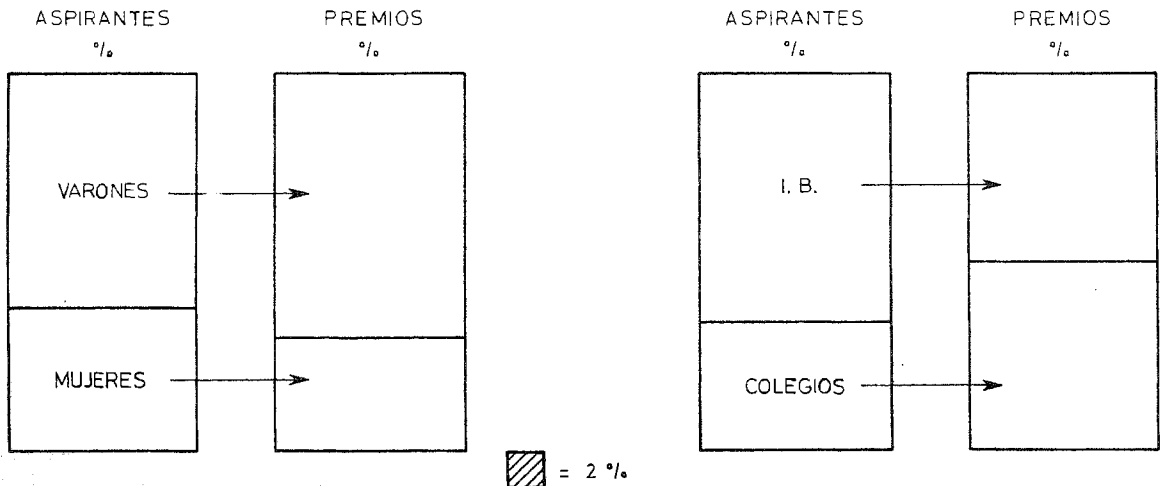
CUADRO V

PREMIO NACIONAL. DISTRIBUCION POR OPCIONES Y TEMAS.



CUADRO VI

PREMIO NACIONAL. DISTRIBUCION POR SEXOS Y CENTROS.



RESUMEN COMPARATIVO

Como final de este breve informe, ofrecemos a nuestros lectores unos datos comparativos de los tres últimos años en los que ha venido aplicándose la nueva reglamentación, derivada de la implantación del nuevo bachillerato.

| | Año 1978 | Año 1979 | Año 1980 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Alumnos de 3.º | 184.912 | 216.717 | 250.791 |
| Premios posibles | 185 | 209 | 249 |
| Presentados p. extr. | 454 | 230 | 459 |
| Alcanzan p. extr. | 38 | 12 | 25 |
| % sobre presentados | 8,37 | 5,21 | 5,44 |
| Alcanzan p. nacional | 10 | 6 | 10 |
| % sobre presentados | 26 | 50 | 40 |
| % sobre presentados P.E. | 2,20 | 2,60 | 2,17 |
| % sobre alumnos de 3.º | 0,054 | 0,028 | 0,040 |

ALUMNOS QUE HAN OBTENIDO PREMIO NACIONAL EN 1980

| Alumno | Centro | Opción en 3.º |
|--------------------------|-------------------------|---------------|
| Francisco CARBONERO RUIZ | I. B. «Séneca», Córdoba | n.º 8 |

| Alumno | Centro | Opción en 3.º |
|----------------------------------|---|---------------|
| Miguel FAJARDO CASAJUS | I. B. «San José», Valladolid | n.º 8 |
| M. Antonia FERRUS PEREZ | Colegio «Pureza de María», Valencia | n.º 8 |
| M. Victoria GOMEZ PARDELL | I. B. «Infanta Isabel de Aragón», Barcelona | n.º 8 |
| Gabriel LAGUNA MARISCAL | I. B. «López Neyra», Córdoba | n.º 1 |
| José Ramón LOPEZ LOPEZ | Colegio «San José», Valladolid | n.º 8 |
| Andrés MORENO BLANCO | I. B. Baena, Córdoba | n.º 8 |
| Augusto Joaquín PIQUERAS GARCIA | Colegio «HH. Maristas», Granada | n.º 2 |
| M. Carmen RUIZ AGUINAGA | I.B. de Seo de Urgel, Lérida | n.º 8 |
| Francisco Javier TERRADOS CEPEDA | Colegio «HH. Maristas», Jaén | n.º 8 |

LEGISLACION SOBRE PREMIOS DE BACHILLERATO

Premios extraordinarios

Continúa vigente la orden ministerial de 1 de agosto de 1978 («BOE» del día 26) (*Revista de Bachillerato*, núm. 8, pág. 56), excepto en los párrafos 2.º del artículo tercero y 3.º del artículo cuarto que han sido modificados por la norma que publicamos a continuación.

ORDEN de 14 de agosto de 1980 por la que se modifica el plazo de inscripción para optar a los Premios Extraordinarios de Bachillerato y las fechas de realización de las pruebas.

Ilustrísimo señor:

La orden ministerial de 1 de agosto de 1978 («Boletín Oficial del Estado» del día 26) reguló la concesión de los Premios Extraordinarios de Bachillerato acomodándola a las características del vigente Plan de Estudios. Por otra parte, sucesivos órdenes ministeriales han venido convocando anualmente los Premios Nacionales de Bachillerato.

La experiencia adquirida en los años de su aplicación han puesto de manifiesto la inconveniencia de las fichas previstas para la inscripción de los alumnos, en orden a la participación de todos aquellos que reúnen los requisitos establecidos.

Retrasada ya por la orden ministerial de 22 de mayo del corriente («Boletín Oficial del Estado» del 30 de junio) la celebración de la prueba para optar al Premio Nacional del presente año, la medida quedaría incompleta si no se modifican a su vez las fechas de la inscripción de los alumnos para las pruebas de los Premios Extraordinarios y la realización de las mismas.

En su virtud, este Ministerio tiene a bien disponer:

Artículo 1.º El párrafo segundo del artículo 3.º de la orden ministerial de 1 de agosto de 1978, reguladora de la concesión de los Premios Extraordinarios de Bachillerato, quedará redactado de la siguiente manera:

«El plazo de inscripción será entre los días 5 y 15 de octubre del año en que el alumno finalice sus estudios de tercer curso».

Artículo 2.º El párrafo tercero del artículo 4.º de la citada orden ministerial quedará redactado de la siguiente forma:

«Las pruebas se celebrarán entre los días 1 y 15 de noviembre. La fecha y hora serán señaladas por la Inspección

General de Enseñanza Media y las pruebas se realizarán simultáneamente en todos los Distritos Universitarios.

Lo digo a V.I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V.I.

Madrid, 14 de agosto de 1980

OTERO NOVAS

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanzas Medias.

Premios Nacionales 1980

ORDEN de 22 de mayo de 1980 por la que se hace pública la convocatoria de 19 premios nacionales de bachillerato para alumnos que hubieran terminado sus estudios de bachillerato en el curso 1970-80.

Ilmos. Sres.: En el artículo 35 del Régimen General de Ayudas al Estudio de 20 de febrero de 1980 («Boletín Oficial del Estado» del 27 de febrero) se establece que el Instituto Nacional de Asistencia y Promoción del Estudiante publicará una serie de convocatorias especiales para el curso académico 1980-1981.

La conveniencia, tradicionalmente mantenida, de distinguir a los alumnos que hayan cursado con mayor brillantez los estudios de bachillerato con un reconocimiento de carácter oficial que al mismo tiempo comporte una ayuda económica para la continuación de sus estudios, encuentra su mejor cauce dentro de la citada serie de convocatorias del INAPE.

Por otra parte, la experiencia acumulada en las convocatorias de los años últimos, a las que han concurrido alumnos del plan de bachillerato de 1975, aconseja introducir con respecto a las mismas ligeras variaciones encaminadas a que las pruebas correspondientes se ajusten más a los estudios cursados por los aspirantes, con referencia especialmente al amplio abanico de opciones del tercer curso de bachillerato.

En su virtud, este Ministerio, a propuesta del Instituto Nacional de Asistencia y Promoción del Estudiante, y de acuerdo con la Dirección General de Enseñanzas Medias, ha dispuesto lo siguiente:

Artículo 1.º Se convocan 19 Premios Nacionales de Bachillerato de 25.000 pesetas cada uno para los alumnos que demuestren mejor preparación de entre los que hubieran terminado sus estudios de bachillerato en el curso 1979-1980.

Artículo 2.º Podrán optar a los Premios Nacionales de Bachillerato aquellos alumnos que en el citado curso hayan obtenido Premio Extraordinario de Bachillerato.

Artículo 3.º Las pruebas para la concesión de los Premios Nacionales tendrá lugar en el mes de noviembre de 1980. La obtención del Premio Extraordinario presupone la inscripción para las pruebas del Premio Nacional sin devengo de tasa alguna.

Artículo 4.º La prueba se realizará en el Distrito Universitario en el que los aspirantes hubieran obtenido Premio Extraordinario y en los locales que la Inspección de Enseñanza Media del Distrito correspondiente determine.

Artículo 5.º La prueba se desarrollará por escrito ante un inspector de Enseñanza Media designado por la Inspección Central de Enseñanza Media y consistirá en un ejercicio elegido por el aspirante entre dos que le serán propuestos. Los ejercicios propuestos contendrán cuestiones tanto sobre las materias comunes como sobre las optativas del plan de estudios de 1975. En el caso de las materias optativas se garantizará que sean de las cursadas por el alumno.

Artículo 6.º La Dirección General de Enseñanzas Medias dictará las instrucciones oportunas para la celebración de estas pruebas y nombrará el tribunal que estará compuesto por cinco inspectores de Enseñanza Media o catedráticos de Institutos Nacionales de Bachillerato. El tribunal calificará los

ejercicios y formulará la propuesta de concesión de premios nacionales.

Artículo 7.º La adjudicación de los Premios Nacionales, que se basará en la propuesta del tribunal mencionado, será efectuada por el Presidente del INAPE, quien podrá ser asesorado si lo estima necesario por una Comisión presidida por éste, integrada por el Secretario General del INAPE y miembros del tribunal calificador. Actuará como Secretario el Jefe del Servicio del Régimen de Becas.

Artículo 8.º El importe de los premios será hecho efectivo a los beneficiarios con cargo al XX Plan de Inversiones del Fondo Nacional para el Fomento del Principio de Igualdad de Oportunidades.

DISPOSICION FINAL

Quedan autorizados el Instituto Nacional de Asistencia y Promoción del Estudiante y la Dirección General de Enseñanzas Medias para interpretar y aclarar las normas contenidas en esta orden ministerial, así como para dictar aquellas otras que sean necesarias para su desarrollo.

Lo que comunico a VV.II.

Dios guarde a VV.II.

Madrid, 22 de mayo de 1980

OTERO NOVAS

Ilmos. Sres. Director General de Enseñanzas Medias y Presidente del Instituto Nacional de Asistencia y Promoción del Estudiante.

X Concurso-Exposición de Fotografía entre personal del Ministerio de Educación y Ciencia

El Programa de Actividades Culturales del Departamento se complace en anunciar el X Concurso-Exposición de Fotografía, cuyas bases son las que a continuación se indican:

1. Podrán tomar parte en dicho Concurso los funcionarios del Ministerio de Educación y Ciencia y todos cuantos presten algún servicio al Departamento.

2. Los trabajos que no llevaran firma, sino lema al dorso de la fotografía, se remitirán al Programa de Actividades Culturales (Marqués de Valdeiglesias, 1, 4.º) acompañados de un sobre lacrado en cuyo exterior figurará el epígrafe «Para el concurso de Fotografía» y el lema elegido por el autor. En el interior del sobre se anotarán los siguientes datos: a) Nombre y apellidos; b) cuerpo al que pertenece o servicio que presta; c) destino y teléfono oficial; d) domicilio y teléfono particular; e) población.

3. El plazo de admisión de obras finaliza el 20 de octubre de 1981.

4. Cada autor podrá concursar con dos obras como máximo (una o dos fotografías en blanco y negro; una o dos fotografías en color o una fotografía en blanco y negro y otra fotografía en color).

5. No podrán presentarse a este Concurso los trabajos que hayan sido exhibidos en otras exposiciones, ni tampoco serán admitidas reproducciones.

6. El Programa de Actividades Culturales designará un Jurado entre personas de reconocido prestigio en la materia. Los miembros del Jurado no podrán tomar parte en el Concurso.

7. La exposición se celebrará en lugar y fecha que oportunamente se anunciará.

8. El Jurado realizará una selección previa, de acuerdo con el nivel de calidad de las obras presentadas a concurso.

9. El Jurado podrá declarar desiertos los premios si estimara que los trabajos seleccionados no han alcanzado suficiente calidad artística.

10. Los concursantes se someten a las presentes bases y a las decisiones del Jurado.

11. Celebrada la Exposición, los autores podrán retirar sus trabajos en el plazo de tres meses, a partir de la fecha de clausura de la exposición, a excepción de las obras premiadas que quedarán en propiedad del Ministerio.

SECCIONES

FOTOGRAFIA BLANCO Y NEGRO: Tema libre. Las medidas no podrán ser inferiores a 0,20 m. en su lado menor y no podrán exceder de 0,60 m. en su lado mayor. Las obras deberán ir montadas sobre cartulina.

Primer premio: 20.000 pesetas y placa.

Segundo premio: 14.000 pesetas y placa.

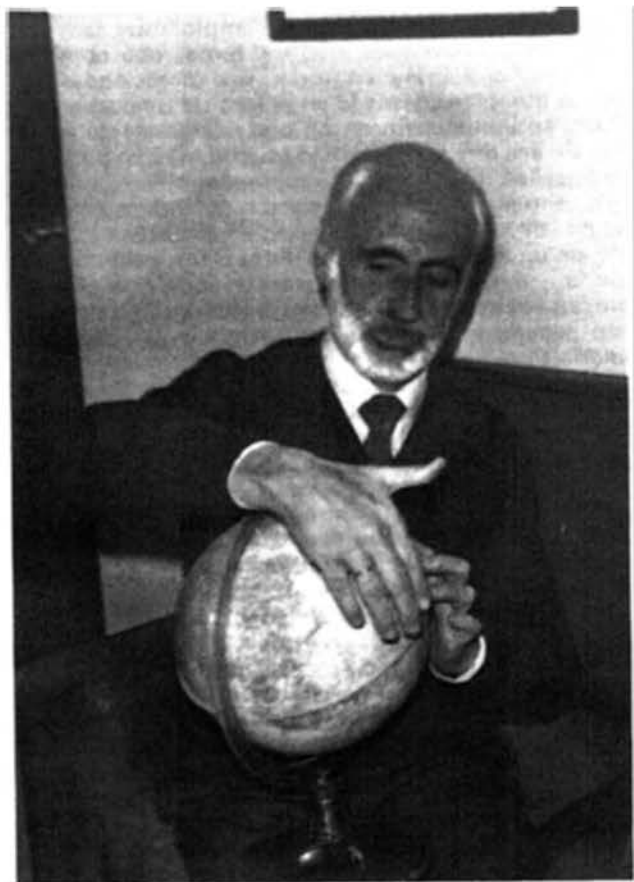
FOTOGRAFIA EN COLOR: Tema libre. Las medidas no podrán ser inferiores a 0,20 m. en su lado menor y no podrán exceder de 0,60 m. en su lado mayor. Las obras deberán ir montadas sobre cartulina.

Primer premio: 20.000 pesetas y placa.

Segundo premio: 14.000 pesetas y placa.

Madrid, 20 de mayo de 1981.

La Directora del Programa,
M.ª F. Balbín



Manuel Bautista Aranda

El reciente lanzamiento del «Columbia», que hace tomar la delantera en la llamada «carrera espacial» a Estados Unidos sobre la URSS, los avatares de esta carrera, de la «conquista del espacio», seguramente la gran epopeya del siglo XX, nos han llevado a entrevistar al Dr. Bautista Aranda, Director de la Estación Espacial de Madrid, y quizá uno de los científicos que mejor podría informarnos sobre estos temas.

En la madrileña calle Orense, en un edificio moderno y en un piso sin complicaciones, sobrio, en el que abundan fotografías espaciales y maquetas de los vehículos que utiliza la astronáutica, tiene su despacho el Dr. Bautista Aranda.

Es un hombre afable, cortés, de mediana edad, enjuto, de pelo y barba blanca, corta; tiene aspecto de científico americano. Mira directamente, con unos ojos azules y limpios, un poco infantiles. Nos invita a café. Sobre la pequeña mesita, entre una maqueta del «Columbia», unos folletos de la NASA y las tazas, colocamos el magnetofón. Y empiezan las preguntas:

—¿Qué es una estación espacial y qué objeto tiene?

—La razón de ser de una estación espacial son las tres funciones de seguimiento, telemetría y telemando. Vamos a ver con cierto detalle cada una de ellas. Con el seguimiento, lo que se pretende es conocer en cada instante en qué punto del espacio se encuentra un determinado satélite o vehículo espacial, saber en todo instante con qué velocidad se mueve, qué trayectoria sigue, si esa trayectoria le va a conducir a su destino —por ejemplo, en un viaje hasta la luna u otros planetas— o si va a ser necesario introducir correcciones. Ahora bien, la estación de Madrid forma parte de una red de estaciones: hay una equi-

valente en Australia, otra en California y las tres están enlazadas con un centro de control situado en los Estados Unidos. Pues bien, en este centro de control es donde calculan la órbita, la posición, la velocidad, etc. Pero lo calculan a partir de los datos que obtenemos en Madrid o que se obtienen en Australia o en California. Entonces, ¿qué datos obtenemos en Madrid que sirven para calcular esta posición, esta velocidad, esta trayectoria? Obtenemos datos de la distancia a que se encuentra el vehículo. En principio se mide con un sistema que podría parecer similar al radar. Pero no es exactamente igual. Se lanzan unas señales de radio, se reciben a bordo del vehículo espacial, se

retransmiten, se reciben en tierra y se mide el tiempo transcurrido en su camino de ida y vuelta. Esto da idea de la distancia, puesto que estas señales se propagan a la velocidad de la luz. Bien, esto que se dice tan fácilmente es muy complejo, porque las señales, cuando se trata de vehículos situados a muchos millones de kilómetros, son siempre señales muy débiles. Luego volveré sobre esto.

—Y la velocidad, ¿cómo se calcula?

—Otra magnitud que se mide, en efecto, es la velocidad con que el vehículo espacial se aleja o se acerca a la estación. Y esto se mide con ayuda del «efecto Doppler». El efecto Doppler, en acústica, se conoce ya desde el siglo pasado. Es clásico en los libros de texto, el ejemplo de cuando se cruza un tren que está pitando: el sonido es más agudo cuando se acerca y más grave cuando se aleja. Esto es debido a que entre el productor del sonido y el que lo escucha hay un movimiento relativo. Pues bien, en las ondas radioeléctricas también se produce un efecto Doppler. Si un transmisor de radio envía unas señales de una frecuencia determinada, la frecuencia recibida es la misma si no varía la distancia entre el transmisor y el receptor; pero si el transmisor se aleja o se acerca, entonces las señales recibidas tienen una frecuencia distinta de las transmitidas. Si el transmisor se acerca al receptor, la frecuencia recibida es mayor que la transmitida, y si se aleja, menor. Pues bien, se envían al vehículo espacial unas señales de frecuencia muy estable, muy bien conocida. Las señales se reciben a bordo, se retransmiten y se vuelven a recibir en tierra. Y se compara la frecuencia recibida con la transmitida, que viene afectada dos veces por el efecto Dop-

pler: por el camino de ida y por el camino de vuelta. Y entonces, comparando la desviación de las frecuencias puede deducirse con enorme precisión la velocidad con que se aleja o se acerca, que no es la velocidad total sino la componente radial de la velocidad.

La tercera magnitud que se mide es la dirección en que se encuentra el vehículo espacial. Y esto se hace porque la gran antena parabólica concentra la energía que radia en un «pincel» muy fino. Para aclarar este concepto vamos a poner un ejemplo muy familiar, aunque nos desviemos algo del tema: una bombilla en el techo ilumina en todas las direcciones. Esa misma bombilla colocada en el faro de un coche concentra su iluminación en un haz relativamente estrecho. En esa dirección ilumina mucho más en perjuicio de aquellas direcciones en que apenas ilumina. Pues bien, el transmisor de la Estación concentra su energía en vez de difundirla, gracias a esa antena parabólica, en un haz muy estrecho. Pero claro, esto obliga a que la antena apunte exactamente en la dirección en que se encuentra el vehículo espacial para que en este sentido se transmita la energía y se reciba. La antena sirve para recibir y transmitir. Las señales que vienen del exterior las concentra a la entrada del receptor, y a su vez, cuando transmite, la potencia emitida por el transmisor la concentra en un haz estrecho que radia al espacio. En el caso concreto de la Estación lo que se hace es algo más complicado: antes de que las señales se concentren en el foco paraboloide se coloca un segundo reflector para que las señales se concentren a la entrada del cono que aloja el primer paso amplificador del sistema receptor. Hay, pues, dos reflectores: el reflector principal que es un paraboloide y el secundario que es un hiperboloide. Con la gran antena de 64 metros de diámetro se consigue que la señal que llega a la entrada del receptor sea un millón de veces mayor que la que se recibiría sin la ayuda de esta antena y cuando se transmite sucede algo equivalente. Lo que ocurre es que las frecuencias son distintas para que el receptor no reciba las señales que nosotros transmitimos, o sea, se transmite en una frecuencia y se recibe en otra.

—¿Qué es la telemetria?

—De lo que se trata es de recibir en tierra todo lo que el vehículo espacial está transmitiendo. Ahora bien, ¿qué transmite un vehículo espacial? Podríamos clasificar la información que transmite en dos grandes grupos: un grupo de datos nos informa sobre el buen o mal funcionamiento de los distintos sistemas del vehículo espacial; por ejemplo, si la temperatura es muy baja o muy alta a bordo, si la batería está muy cargada o poco cargada, si está conmutada la antena uno o la antena dos, si la orientación del vehículo espacial es correcta, si queda mucho combustible o poco, en fin, digamos, dar información sobre el «estado de salud» del vehículo espacial. Pero claro, un vehículo espacial se envía para alguna misión concreta: para medir campos magnéticos, para medir micrometeoritos, para hacer fotografías, etc. Y esa información útil, que es la razón de ser del lanzamiento, también se recibe en la estación, donde se amplifica y se extraen los datos útiles que se envían al centro de control. Y allí es donde los científicos hacen la interpretación final de los datos.

—Queda otra función, ¿qué es el «telemando»?

—Veamos. De vez en cuando desde tierra hay que mandar órdenes —bueno, con bastante frecuencia— que sirven para modificar la trayectoria del vehículo espacial cuando hace falta, claro, para modificar su orientación en el espacio, para conmutar una antena, un transmisor u otro, para poner en marcha o para

Historial profesional

Nació en Alcalá de Henares en el año 1926.

Obtuvo el título de Ingeniero Aeronáutico en Madrid en 1952 y el de Doctor Ingeniero Aeronáutico, también en Madrid, en 1961.

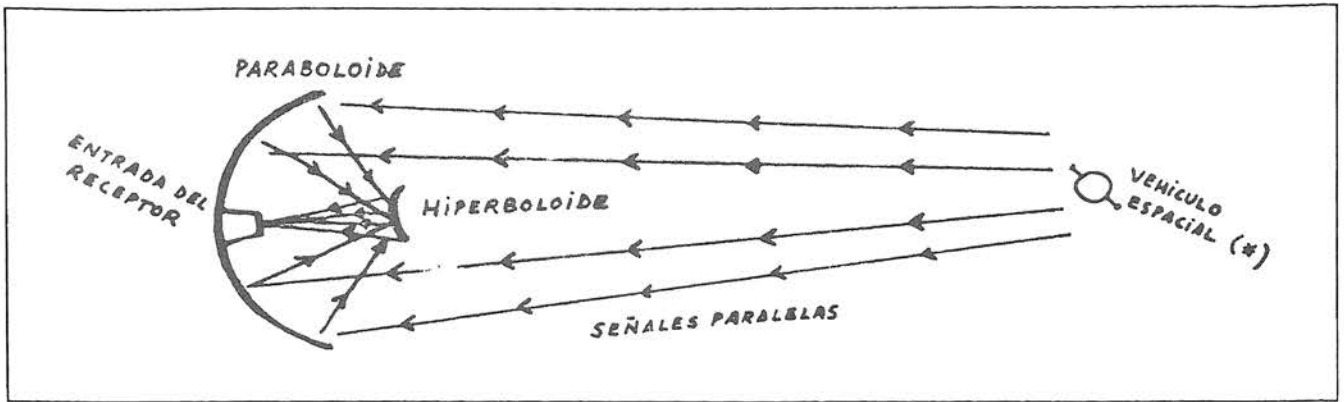
Desde 1952 trabaja en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), en donde ha ido ocupando puestos de creciente responsabilidad hasta hacerse cargo en 1963 de la Jefatura de la Sección de Electrónica.

Como becario del INTA amplió estudios de electrónica en la Technische Hochschule de Munich (Alemania) en los años 1955 y 1956.

En 1964 se le nombró Director de la Estación Espacial de Madrid, que entonces empezaba a construirse, cargo que sigue desempeñando en la actualidad. Esta Estación ha participado muy activamente en todos los lanzamientos de NASA destinados a la exploración de los planetas, en los vuelos tripulados, incluyendo el Proyecto Apolo, y en apoyo de numerosos satélites científicos.

Ha sido Profesor en la Escuela Superior de Ingenieros Aeronáuticos y en la Escuela Superior del Aire.

Es miembro de la Asociación Española de Astronáutica y de la British Interplanetary Society.



(*) Ni la distancia ni los tamaños están a escala.

para ciertos equipos, para modificar el formato de telemetría... Hay multitud de posibles órdenes.

—¿Esto cómo se hace?

—Pues bien, desde la estación de tierra, con un transmisor potente, se envían una serie de señales radioeléctricas adecuadamente codificadas, y el receptor de a bordo del vehículo espacial recibe estas señales y extrae el orden de esta codificación, la decodifica y la ejecuta.

—Entonces, ¿tiene que estar todo codificado?

—Está todo codificado por dos razones: la primera es para evitar que alguna estación «pirata» pueda enviar una orden que estropee esta transmisión. Pero sobre todo está codificado porque las señales que se manejan suelen ser bastante débiles. Y entonces hay que evitar que cualquier interferencia, cualquier ruido de fondo, pueda interpretarlo el receptor como una orden y pueda, por tanto, reaccionar de forma inadecuada. Y a su vez también el objeto de la codificación es, que como la frecuencia es la misma, que el vehículo espacial pueda «saber» qué es lo que se le manda, puesto que cada orden es un código distinto, y el vehículo espacial la recibe, sabe que es una orden y sabe qué es lo que le están mandando.

—¿Y no puede ser que la señal llegue mal, es decir, que por lo mismo que ha dicho antes —que puede haber interferencias— llegue la señal de modo que cambie algún número en la codificación?

—Puede ser, pero esto ya está previsto. Lo que se hace en estos casos es que se envía la orden al vehículo espacial, la recibe, la almacena y «acusa recibo» por decirlo de algún modo repitiendo la orden completa. Y una vez recibido en tierra y comprobado que es correcta se da la orden de ejecución. Es decir, que en tierra se tiene garantía de que lo que se ha recibido en el vehículo es lo correcto y... bueno, no es que el sistema sea infalible, pero funciona muy bien.

—El proceso será lento entonces, ¿no?

—Vamos a ver: la preparación de un vehículo espacial, es decir, desde que se aprueba un proyecto y se asignan fondos para su ejecución hasta que se puede lanzar al espacio pasan con toda facilidad unos cinco años de mucho trabajo, de mucha preparación, de muchos volúmenes indicando los procedimientos a seguir...; en fin, las pruebas, los ensayos... es un trabajo inmenso.

—Perdone, doctor, que salte a otro aspecto: ¿Hasta qué distancia se viene, normalmente, controlando satélites y vehículos espaciales?

—Al hablar de distancias hay que distinguir muy claramente entre los satélites en órbita terrestre, cuya



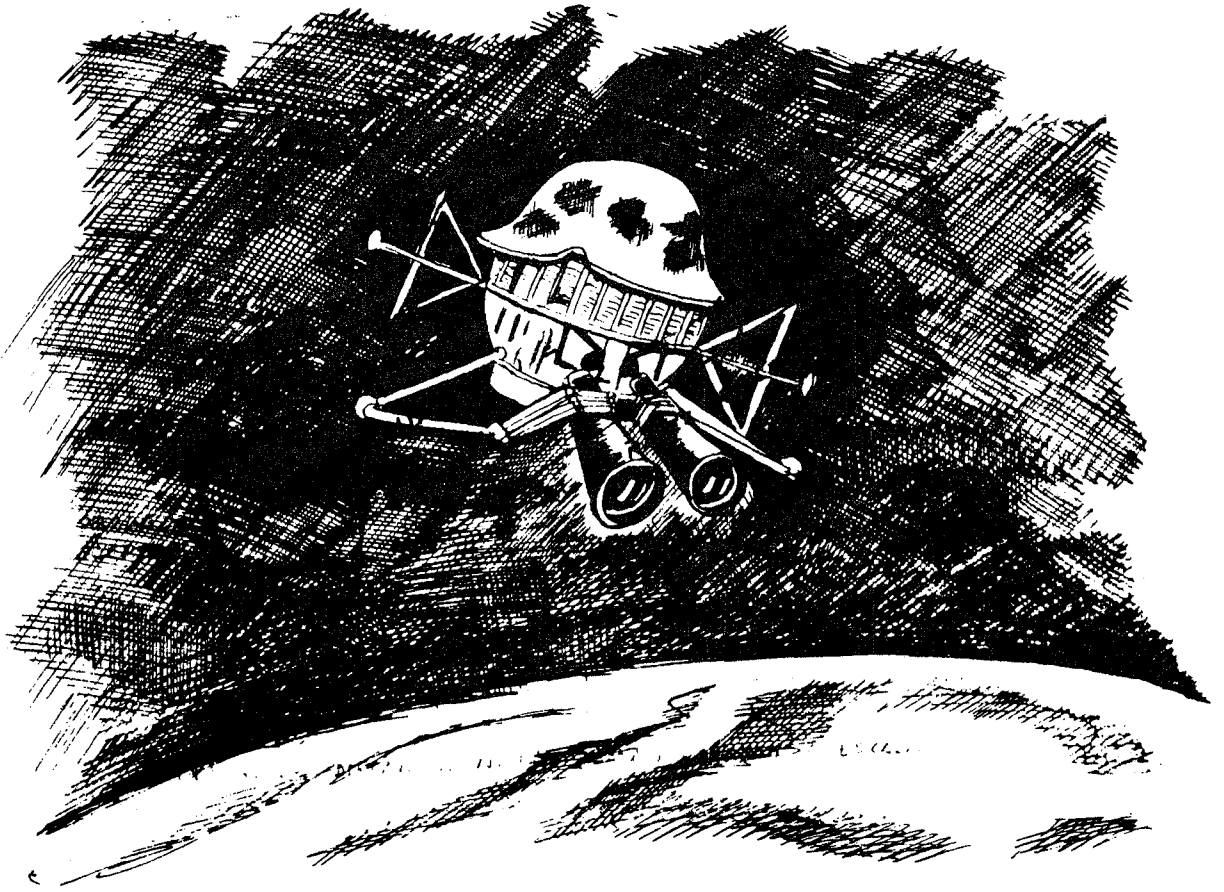
distancia puede medirse en centenares o en millares de kilómetros, y los vehículos espaciales que escapan a la tierra, cuya distancia puede alcanzar muchos millones de kilómetros. La estación espacial de Madrid tiene tres instalaciones: una en Robledo de Chavela, en Cebreros otra y en Fresnedillas la tercera. Las funciones de estas tres instalaciones son algo distintas. Las tres forman parte de la red de estaciones de la NASA, pero es que NASA tiene dos redes de estaciones una para el «espacio lejano» y otra que podríamos llamar para el «espacio cercano». La instalación de Robledo y la de Cebreros forman parte de la red del espacio lejano de NASA, y la instalación de Fresnedillas forma parte de la red del espacio cercano. Las comunicaciones con el espacio cercano son relativamente fáciles y no crean grandes problemas. Los problemas serios son con el espacio lejano.

—Pero bueno, ¿qué se entiende por «espacio lejano»?

—Bien, digamos de «la luna para allá». Sin embargo, podríamos definirlo de otra manera. Cuando se lanza un vehículo espacial y sigue a la tierra en su movimiento alrededor del sol eso es espacio cercano. Cuando se lanza un vehículo espacial que jamás volverá a la tierra ya es espacio lejano. Es decir, cuando escapa a la influencia de la tierra.

—¿Hasta qué distancia se puede seguir un vehículo en el espacio lejano?

—En este momento el vehículo más lejano es el Pionero X. El Pionero X tiene una larga historia. Es un vehículo relativamente simple. Me parece que pesa en total unos 260 kilos. Su objetivo fundamental era la exploración de Júpiter y fue el primer vehículo espacial que pasó cerca de este planeta. Hasta ese momento no se había llegado. El Pionero X estaba explo-



rando regiones nuevas del espacio que no habían sido surcadas por ningún otro cuerpo controlado por el hombre. Paso cerca de Júpiter, tomó datos muy importantes; y la atracción de Júpiter desvió fuertemente su camino. En este momento se está alejando cada vez más y acabará escapando del sistema solar. Viene alejándose a razón de 1.170.000 kilómetros por día, a una velocidad de 48.750 kilómetros por hora y en estos momentos se encuentra a unos 3.750 millones de kilómetros. Las señales que transmite el Pionero X —para hacernos una idea de la distancia— tardan tres horas y media en llegar a la tierra (a la velocidad de la luz). Si tenemos en cuenta que si se transmite una señal desde la luna tardará en llegar poco más de un segundo, podemos hacernos una idea de la inmensa distancia a que está el Pionero X. Está en este momento entre las órbitas de Urano y Neptuno y acabará escapando del sistema solar, en dirección de la constelación de Tauro. En la constelación de Tauro hay una estrella de primera magnitud, muy brillante, muy bonita, que es Aldebarán. Aldebarán es una estrella relativamente cercana a la tierra (unos setenta años luz); pues bien, hasta que el Pionero X, a esa enorme velocidad a que se está alejando, se acerque a Aldebarán pasarán así como dos millones de años, lo cual nos indica que hoy por hoy, con la técnica actual, soñar en ir a otra estrella es algo irrealizable.

—¿Y dentro del sistema solar, qué posibilidades hay de viajar?

—Dentro del sistema solar, hoy en día, se podría explorar, en principio, cualquier punto.

—¿Pero serían vuelos tripulados?

—De momento no tripulados. Lo de vuelos tripulados es básicamente cuestión de tiempo y dinero. Si en este momento a la NASA se le dan los fondos que pida —que serían muchísimos— y unos cuantos años de preparación —no menos de diez— no habría inconveniente en hacer un vuelo tripulado a cualquier planeta.

—Pero bueno, a planetas cercanos como Mercurio o Venus, quizá Marte...

—Habría que empezar, naturalmente, por lo más sencillo. Pero en este momento no hay ningún obstáculo infranqueable para que el hombre llegue a cualquier punto del sistema solar. Es sólo, repito, cuestión de tiempo y dinero. No hace falta ningún invento nuevo.

—Por cierto, ¿cuándo se lanzó el Pionero X?

—Se lanzó en 1972.

—¿Podría estar, según eso, un hombre nueve años viajando y otros tantos de regreso?

—En principio, ¿por qué no? Veamos: las cápsulas Mercurio, si han tenido ocasión de verlas, en los primeros vuelos tripulados iban con un solo astronauta al que metían casi con calzador en esta cápsula muy pequeña. Aquello era de claustrofobia. Iba allí sentado, y así aguantaba, pues eso... unas cuantas horas. En el Skylab los tripulantes disponían de un espacio mucho mayor, de unos 300 metros cúbicos de volumen que viene a ser el espacio de una vivienda de unos 100 metros cuadrados. Y de esa forma ya pudieron estar allí hasta ochenta y cuatro días, casi tres meses. De acuerdo con esto, para estar varios años harían falta vehículos muy grandes. Y temas que en los primeros vuelos no tenían ninguna importancia

como, por ejemplo, el cómo debe estar acondicionada la «habitación», la pintura de las paredes, la iluminación, distracciones para los astronautas, etc., todo eso empieza a tener importancia y habría que estudiarlo cuidadosamente.

—*Volvamos a la tierra. Y seguimos con los aparatos, ¿qué es un MASER?*

—Más que ver qué es un MASER, que esto es un tanto complicado y nos meteríamos ya en mecánica cuántica, vamos a ver, ¿por qué es necesario un MASER? La razón es la siguiente: Las señales que llegan del espacio son tremendamente débiles: la potencia de un transmisor de a bordo es de pocos vatios. En el caso citado del Pioner X es de 8 vatios. Cualquier bombilla de nuestra casa tiene fácilmente 40, 60 ó 100 vatios. Ocho vatios es una insignificancia, es poco más que una linterna. Bueno, pues con 8 vatios se reciben en la tierra las señales que envía el Pioner X desde 3.750 millones de kilómetros. Quiere decir que las señales que llegan a la tierra son tremendamente débiles, y sólo se pueden percibir con la ayuda de estas grandes antenas parabólicas como la que tenemos en Robledo. (Con antenas pequeñas un radioaficionado que no intente recibirlas, porque pierde el tiempo.) Hacen falta estos monstruos de antenas para poder captar las señales. Pero a pesar de todo, las señales son muy débiles. Al amplificarlas, cualquier amplificador introduce un cierto ruido. Si el ruido que le incorpora el amplificador es mucho se estropea todo, porque llega un momento en que el ruido que le aporta es más fuerte que la señal que entra. Lo que es fundamental es que al amplificar una señal tan débil sea mediante un amplificador muy especial que aporte un mínimo ruido, y ésta es justamente la función del MASER. Es decir, el MASER es un amplificador muy especial que tiene la virtud de que amplifica sin apenas introducir ruido adicional. Ahora bien, el MASER para su funcionamiento exige temperaturas muy frías, temperaturas de 269 grados bajo cero. Este mismo amplificador si funciona con una temperatura más elevada aportaría mucha más cantidad de ruido.

—*¿Cómo se consigue esa temperatura?*

—Este es un problema muy grave. Si pensamos, por ejemplo, que para conseguir esa temperatura cogemos nitrógeno líquido y enfriamos el MASER..., pues usted coge nitrógeno líquido, lo echa en el MASER y achicharra el MASER. Porque el MASER está muchísimo más frío que el nitrógeno líquido. La única forma de conseguir esta temperatura es helio líquido muy puro.

—*¿Y no sería más fácil que el transmisor de a bordo tuviera más potencia?*

—No. Emplear más potencia a bordo significa un transmisor más grande y más pesado. Significa mayor consumo de energía eléctrica, mayor peso en los dispositivos que la producen, y el peso de un vehículo espacial está superlimitado. Por ejemplo, si el Pioner X llevara un transmisor de 100 vatios no podría llevar ningún instrumento de medida. Pensemos que el peso total disponible para los instrumentos de medida del Pioner X eran 30 kilos. Si hubiera llevado un transmisor mayor, un sistema de energía eléctrica mayor, etc., el peso disponible se habría consumido.

—*Otra cuestión, ¿qué son los generadores y sincronizadores de tiempo?*

—El disponer de una base de tiempos muy precisa en la estación es un requisito imprescindible. Por así decirlo, en la estación hay muchos relojes y todos están movidos por un «reloj-patrón», que es el que marca el «tiempo-patrón» en la estación» y este «tiempo-patrón» está muy bien sincronizado con relo-

jes análogos que hay en las demás estaciones y en el centro del control de la red. ¿Cómo se produce este «tiempo-patrón»? Se recurre a relojes atómicos. Hay relojes atómicos de vapor de rubidio, relojes atómicos de cesio y el más preciso es el maser de hidrógeno, que se emplea para producir una señal de frecuencia extraordinariamente estable. ¿De qué precisión estamos hablando? Si en un segundo las señales recorren 300.000 kilómetros y queremos medir distancias con error de pocos metros, el tiempo hay que medirlo con millonésimas de segundo de error. El maser de hidrógeno consigue unas precisiones del orden de 10^{-13} . Esto significa que si un reloj de éstos estuviese funcionando ininterrumpidamente, para que se adelantase o atrasase un segundo haría falta que transcurriesen unos trescientos mil años.

—*Todo esto, claro es, va encaminado a la «conquista del espacio». Ahora bien, si en nuestro sistema solar sólo hay —en teoría— dos planetas con posibilidad de albergar alguna forma de vida, ¿qué sentido tiene esta famosa «conquista»? ¿Qué se busca en realidad?*

—Bien, de entrada, planetas habitables, claramente habitables, no se ha descubierto ninguno. Tenemos que hablar de planetas más o menos «inhóspitos». Venus, concretamente, es un planeta totalmente inhóspito. Tiene una atmósfera unas cien veces más densa que la atmósfera terrestre y terriblemente caliente, unos 450 grados. Es decir, el plomo y el cinc se fundirían en ella. Una atmósfera cuya composición es totalmente inadecuada para la vida humana, básicamente anhídrido carbónico. Quizá de lo que se conoce, el planeta menos inhóspito sea Marte a pesar de que su atmósfera tiene una densidad cien veces menor que la terrestre. La temperatura, en el ecuador, en verano y a medio día, podría parecer adecuada, llega hasta 27 grados centígrados. Pero ese mismo día, en el ecuador y a media noche se pone a 100 grados bajo cero. Y, por supuesto, en invierno y en los polos las temperaturas son tremendamente bajas. Y el caso de Mercurio todavía es más chocante, ya que al estar cerca del sol y no tener atmósfera a medio día se alcanzan los 500 grados, y en la cara oscura 200 bajo cero. Pero, volviendo a Marte, la atmósfera, además de ser muy tenue, no tiene ozono; y el ozono en suspensión es fundamental para absorber la radiación ultravioleta, que es letal.

—*Entonces, ¿no cabe ningún tipo de vida en Marte?*

—Tanto como esto no puede decirse nada rotundamente. Está, por ejemplo, la posibilidad de vida subterránea, y además dentro de un clima muy inhóspito a veces hay «microclimas», zonas muy pequeñas donde a lo mejor las condiciones son menos inhóspitas. En principio, vida superior dentro del sistema solar hay que descartarla; como máximo habría que buscar vida microbiana.

—*Pero bueno, ¿qué se busca entonces en estos planetas?*

—¿Qué ha buscado siempre el hombre? ¿Qué han buscado los astrónomos? El hombre tiene un «gusanillo» que es el afán por la investigación, es conocer qué pasa por esos mundos. En realidad la ciencia pura investiga y su única meta es ampliar el conocimiento del hombre. A veces se encuentran cosas que tienen aplicación directa y que producen el cien por uno, y que incluso revolucionan la vida en la tierra. A veces no se encuentra nada de esto. De hecho, la astronomía durante siglos y siglos ha estado ampliando los conocimientos del hombre sobre el mundo exterior, en gran parte por satisfacer la inmensa curiosidad humana.



—De acuerdo con esto, la astronáutica sería parte de la astronomía...

—Sí, sin duda. La exploración de los planetas, en el fondo, es ampliar lo que hacían los astrónomos, que estudiaban los planetas con instrumentos colocados en la superficie terrestre, y ahora se les brinda la oportunidad magnífica de colocar instrumentos en el propio planeta, con lo que se consiguen unos resultados que no se podrían soñar desde la tierra. Se trata de ver, en definitiva, conociendo otros planetas, el origen del sistema solar, el origen de la tierra, su futuro y, por supuesto, tal vez más adelante descubrir si hay otros planetas, en otros sistemas solares, que puedan ser habitados o no. Pero eso ya son metas a largo plazo.

—¿Cabría buscar en los planetas otras fuentes de energía?

—No, no; en absoluto.

—¿Nuevas tierras?

—Tampoco. Incluso si se encontrasen tierras habitables, como la población de nuestro planeta aumenta, según creo, en unas cien mil personas por día, habría que enviar un número aproximado a otro planeta por día. Es decir, buscar una aplicación práctica inmediata no cabe. Con independencia de todo esto están en marcha ciertos programas destinados a detectar vida en otros sistemas solares, y el enfoque que dan a esto no es mandar un vehículo que vaya allí, sino que se basa en suponer que si hay una civilización inteligente emitirá «señales», como lo hacemos nosotros con la radio, televisión, radares, etc. Y se trata de «escuchar» y ver si captamos estas señales. Esto requiere una paciencia inmensa, puesto que las señales pueden proceder de cualquier planeta alrededor de cualquier estrella. Y hay miles de millones de estrellas. Y además no sabemos en qué frecuencia se pueden transmitir estas posibles señales, ni con qué modulación, ni con qué codificación, etc. Es un poco armarse de la paciencia del santo Job.

—El último lanzamiento de la NASA ha sido el «Columbia»: ¿qué se ha pretendido con este «autobús espacial»?

—Su misión fundamental es la de abaratar, hacer que el espacio sea más accesible. Lo que puede hacer el «Columbia» se podía hacer antes, pero con otros medios mucho más caros. La novedad es la posibilidad de recuperar satélites y traerlos a la tierra, así como ponerlos en órbita sin necesidad de desperdiciar el material.

—¿Y esas «chapas» o «placas» que se le cayeron...?

—El «Columbia», cuando está en órbita, se mueve a unos 28.000 kilómetros por hora. Cuando aterriza lo hace a unos 350 kilómetros por hora. Entonces, esa diferencia de velocidad debe ser frenada. Y se frena, básicamente, con la atmósfera, lo que produce una cantidad enorme de calor, como todo el mundo sabe. La energía cinética que lleva el «Columbia» se tiene que disipar en forma de calor. Entonces hay zonas donde la temperatura del aire circundante excede a los mil grados, y lo que se quiere es que esa temperatura no penetre dentro de la nave. Entonces la nave va recubierta de una serie de placas muy especiales, de forma que aislen perfectamente. Las placas no son iguales en toda la superficie, porque la temperatura que alcanza tampoco lo es igual en toda esta superficie. En el momento del lanzamiento, debido a las vibraciones, se desprendieron unas 17 placas. Teniendo en cuenta que tiene más de treinta mil, y que ninguna de las placas desprendidas estaba en zonas críticas, el hecho no tuvo excesiva importancia.

—Doctor Bautista, otro aspecto de la cuestión: Existe una especie de «duelo» entre Estados Unidos y la URSS en la «carrera espacial». ¿No cree usted que esto tiene más implicaciones políticas y estratégicas que estrictamente científicas?

—Pues de todo mezclado, por supuesto. El prestigio juega un papel muy importante. El aspecto militar también. Las aplicaciones, las comunicaciones, la navegación, la meteorología juegan un papel importante. La ciencia pura —como antes apuntaba— aquí también pesa. De otro modo: va todo unido. Y además hay una cosa fundamental: cuando se habla de «tecnología espacial», y se piensa en el mucho dinero que cuesta, suelen mirarse como «resultados» de esta técnica y de este dinero la llegada de un hombre a la luna, la llegada del Viajero I junto a Saturno, etc. Ahora bien, lo realmente importante es que gracias a este esfuerzo que hace la industria, ésta puede alcanzar un nivel técnico tan alto que le permite competir ventajosamente en otras muchas actividades que no tienen nada que ver con el espacio. Yo diría, por ejemplo, que si la industria española fuese capaz de construir un cohete tipo Saturno V, que fuese a la luna, estaría en tal nivel de competitividad con respecto al mundo que no habría problema de exportación de ningún tipo.

—¿Considera usted que es justo —y, sobre todo, necesario— realizar esta inversión en la investigación espacial? ¿No se podría remediar muchas necesidades inmediatas con este dinero?

—La verdad es que, exactamente, no hay quien lo conteste. Quizá haya actividades o utilización de dinero que sea más rentable a corto plazo, pero a largo plazo no hay forma de saberlo. Hay actividades o campos en que el espacio ya está siendo económicamente muy rentable. Por ejemplo, las comunicaciones transoceánicas con ayuda de satélites. Gracias al empleo de satélites estas comunicaciones transoceánicas a pesar de la inflación que padece todo el mundo son ahora más baratas que lo eran hace veinte años. Se usan, asimismo, satélites para meteorología, navegación marina, detección de recursos terrestres —campo éste muy prometedor—. Además, aparte de estos satélites de interés comercial, están los de interés militar. Más de la mitad de los satélites que hay en el espacio —en total son aproximadamente 2.500— son de tipo militar, básicamente para observación, para reconocimiento; y aunque la palabra «militar» suene un poco... no sé..., digamos «agresiva», se considera que han contribuido muy eficazmente a man-

tener la paz durante estos años, porque han evitado sorpresas, «tentaciones», ya que una «guerra sorpresa» no se improvisa.

—*Un poco «el ojo de la conciencia», ¿no?*

—Sí, exacto. Y por último están los intereses puramente científicos, y aunque nunca se sabe lo que se va a encontrar, los resultados son a veces muy productivos. Cuando en el siglo pasado Galvani hacía experimentos con ancas de rana en su laboratorio, ¿quién iba a pensar que la electricidad iba a revolucionar la vida como la tenemos hoy?

—*Otra pregunta, doctor: ¿Han detectado las estaciones de seguimiento algunos de los famosos «ovnis»?*

—En la estación no se ha detectado ninguna señal proveniente de ovnis. Ha habido algunas interferencias, pero se ha localizado siempre su procedencia. Pero señales así, extrañas, no identificadas, que pueda uno pensar que había por ahí un «ovni», eso nunca.

—*¿Y eso que ve la gente, los «aparatos» o lo que sean...?*

—Bueno, es fácil decir que se equivocan. Y, efectivamente, en muchos casos es cierto. Pero decir que todos mienten, que todos se equivocan es ir demasiado lejos. Hay mucha gente por ahí que merece nuestra credibilidad, y que están convencidos de «haber visto». Más no podemos decir. Yo leí un informe —el famoso informe Condon, de los Estados Unidos— donde hubo bastantes profesores de universidad investigando durante un par de años sobre este tema. El problema se centró sobre una pregunta inicial: si era posible encontrar algún caso, en donde, de una forma científica y sin lugar a dudas, se hubiera detectado presencia de vehículos o de seres extraterrestres. La contestación es «no hemos encontrado ningún caso de éstos». Pero ¡cuidado!: habían encontrado muchos casos inexplicables.

—*¿Y no puede ser que las «señales» que emitan no sean captadas por nuestra técnica?*

—Yo pienso lo siguiente: consideremos la evolución de la humanidad en los últimos 500 años, por ejemplo, y en el avance que ha dado tan tremendo. ¿Cómo será la humanidad en la tierra al cabo de 20.000 años? Inimaginable. Veinte mil años de diferencia, a nivel astronómico, es una pequeñez. Cualquier cuerpo celeste que sea cien millones de años más viejo o más joven, eso es normal. Y claro, si en veinte mil años nos perdemos por completo una civilización que nos lleve diez millones de años ya no tenemos ni la más remota idea de cómo puede ser. Un ejemplo en este sentido: imaginemos una tribu de prehistóricos actuales, como las que hay en Nueva Guinea, que se comunican de un sitio a otro con tambores. Si le preguntamos al mago de la tribu: «Oye, tú con tambores te comunicas a cinco kilómetros: si quisieras comunicarte a 100 kilómetros, ¿qué procedimiento emplearías?». Seguro que no decía: «Hombre, emplearía ondas electromagnéticas». Diría: «Pues emplearía un tambor cincuenta veces mayor que el que tengo ahora.» Esto quiere decir que cuando nosotros pensamos en cómo comunicarnos con otros seres, pensamos en lo que tenemos pero mucho mayor, mucho más potente. Pero no se nos ocurren conceptos nuevos que no tenemos. Una civilización que sea un millón de años más antigua que la nuestra puede emplear procedimientos desconocidos por nosotros.

—*En caso de que existieran los «ovnis», ¿tendrían que ser de un sistema solar distinto al nuestro?*

—Cuando hablamos de civilizaciones tan distintas a la nuestra y tan avanzadas, cualquier comparación ya no es válida... Nosotros pensamos en seres humanos parecidos a nosotros. Pero ¿por qué han de ser parecidos a nosotros? ¿Por qué tienen que respirar?... En definitiva, si barajamos posibilidades tan distintas ya estamos perdidos...

NOVEDAD EDITORIAL

ETICA COMUNITARIA

Convivencia. Sexualidad. Familia. Por el Dr. Marciano Vidal y Pedro R. Santidrián.
Precio: 600 ptas.

Publicado anteriormente en la misma editorial y de los mismos autores:

ETICA PERSONAL

Las actitudes éticas. Precio: 600 ptas.

Próxima aparición:

ETICA SOCIAL Y POLITICA



EDICIONES PAULINAS

Protasio Gómez, 15. Teléfono 742 05 50. MADRID-27



MATEMATICAS

Angel Primo Martínez
Doctor en Ciencias Exactas,
Catedrático de Matemáticas
(19,5×24) 384 págs.

Mediante un lenguaje claro, sencillo y al mismo tiempo riguroso se exponen con suficiente profundidad los temas del cuestionario oficial. Al principio del libro se tratan *espacios vectoriales, aplicaciones lineales, matrices y determinantes* que permiten más adelante desarrollar con mayor holgura y claridad *sistemas de ecuaciones lineales y espacios afín y euclídeo*.

En cada capítulo se incluyen abundantes ejemplos prácticos que permiten afianzar la teoría y enfocarla bajo una óptica distinta. Los ejercicios propuestos son abundantes y están estructurados convenientemente de tal manera que el alumno puede, apoyándose en la teoría expuesta y en los ejemplos resueltos, proceder a su resolución con garantías de éxito.

Solucionario

(19,5×24) 312 págs.

Con enunciados y resolución detallada de todos los problemas propuestos en el libro del alumno.



NOVEDAD

PROBLEMAS DE MATEMATICAS COU - SELECTIVIDAD

Angel Primo Martínez
Doctor en Ciencias Exactas,
Catedrático de Matemáticas
(19,5×24) 312 págs.

Problemas de Matemáticas ofrece una secuencia bien estructurada de problemas completamente resueltos. Su contenido y distribución pretenden alcanzar los siguientes objetivos: servir de complemento a la teoría y brindar un enfoque activo y dinámico al estudio de la matemática.

La resolución de los problemas contenidos en este libro posibilita una preparación adecuada y segura para los exámenes de COU y Selectividad. También se han seleccionado ejercicios y problemas en número y pro-



fundidad suficiente como para que los alumnos que cursen el primer año en las Facultades de Ciencias Matemáticas, Física, Química, Biología, etc., en las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura e Ingeniería y en las Universidades Politécnicas dispongan de un material práctico de base que les sirva de puente y nexa para una posterior profundización.

Algunos ejercicios exigen demostrar propiedades generales basándose en propiedades importantes. Se han incluido con el objeto de hacer una interrelación más estrecha entre teoría y práctica a efectos de conseguir una buena complementación



FISICA

Antonio Llorís Ruiz
Doctor en Física,
Profesor Adjunto
de la Universidad de Granada
Pedro González González
Licenciado en Física,
Profesor de COU
(19,5×24) 512 págs.

En este libro se amplían los conceptos estudiados en los dos cursos de *Física* anteriores de 2.º y 3.º de BUP. Cada tema está desarrollado con la extensión y profundidad necesarias como para fundamentar en el alumno de COU una base sólida para sus futuros estudios universitarios. El libro está articulado en 25 capítulos con los que se desarrollan ampliamente los 9 temas del cuestionario oficial.

Cada capítulo consta de un cuerpo teórico experimental, con ejemplos y ejercicios intercalados. Al final de cada capítulo se han incluido *problemas resueltos* que son problemas tipo, y lo que se pretende con ellos es que el alumno vea cómo puede aplicarse la teoría a la solución de problemas concretos. Después de estos problemas se plantean *cuestiones* que se refieren principalmente a los conceptos teóricos desarrollados. Finalmente figura un apartado dedicado a *problemas propuestos* con respuesta a fin de que el alumno pueda verificar si los ha resuelto correctamente.

Solucionario

(19,5×24) 208 págs.

Con enunciados y solución detallada de los problemas propuestos.

INFORME • DOSSIER

El Consejo de Europa *

Por Santiago GABRIEL MURCIA **

El Consejo de Europa es la organización política más antigua de todas las existentes en Europa occidental. En su ya largo camino recorrido, desde el 5 de mayo de 1949 fecha de su constitución, ha trabajado incansablemente para conseguir los objetivos que se propuso desde su nacimiento: una unidad más estrecha entre todos los países europeos, mejores condiciones de vida para sus ciudadanos, desarrollo de los valores humanos, constante defensa de los principios de la democracia parlamentaria, de la primacía del derecho y de los derechos del hombre.

En esta organización política, que tiene su sede en Estrasburgo, pueden integrarse todos los países europeos que lo soliciten a condición de que reconozcan y cumplan en sus propios regímenes políticos los objetivos antes enumerados. Por otra parte, cualquier país miembro que, en un momento dado, deje de cumplir estos objetivos puede ser separado de la organización.

En 1981, el Consejo de Europa cuenta con 21 Estados miembros y representa los intereses comunes de todos sus ciudadanos, cuyo número se aproxima a los cuatrocientos millones. España es uno de estos 21 Estados miembros del Consejo de Europa, al que se integró de pleno derecho en diciembre de 1977.

Desde su origen, en su estatus jurídico firmado en Londres, el Consejo de Europa aparece constituido por un Comité de Ministros y una Asamblea Parlamentaria. La cooperación continua y flexible de ambos órganos, apoyados en su tarea por altos funcionarios y expertos, consigue armonizar las situaciones políticas de los distintos países y adoptar normas y conductas comunes.

EL COMITÉ DE MINISTROS

Este Comité está compuesto por los 21 ministros de Asuntos Exteriores de los Estados miembros. Es órgano de decisión, se responsabiliza del conjunto de los trabajos del Consejo de Europa y se pronuncia sobre las recomendaciones que le presenta la Asamblea parlamentaria y sobre las proposiciones de los comités de expertos gubernamentales.

El programa de trabajo del Comité de Ministros se establece en un plan, a medio plazo, de cinco años, y es revisado cada dos años en función de la evolución política y de los resultados conseguidos. Las reuniones del Comité de Ministros se celebran en Estrasburgo dos veces al año, y sus delegados, representantes permanentes de los gobiernos ante el Consejo de Europa, se reúnen, al menos, una vez cada dos meses.

Las decisiones del Comité de Ministros pueden plasmarse, bien en una resolución en la que se definen medidas comunes recomendadas a los gobiernos, bien en una convención o en un acuerdo de obligado cumplimiento para los Estados que los ratifican. La mayor parte de estas decisiones exigen la aceptación de la mayoría simple o de los dos tercios, no obstante, para todas las cuestiones consideradas de una importancia fuera de lo normal se requiere la unanimidad.

El programa de trabajo adoptado por los Ministros o por sus Delegados, respondiendo a la expresión de los gobiernos, es desarrollado por once comités directivos, permanentes, cinco comités permanentes de expertos, destinados a una actividad definida y ochenta y ocho comités de expertos

que se disuelven al finalizar sus trabajos. Uno de los once comités directivos permanentes es el CCC (Conseil de la Cooperation Culturelle), que tutela el Proyecto N.º 1 «Préparation à la vie», del que trataremos más adelante.

LA ASAMBLEA PARLAMENTARIA

Creada en 1949, fue la primera institución parlamentaria internacional de la historia. Aunque no posee ningún poder legislativo, la Asamblea es un organismo de deliberación que juega el papel de interlocutor permanente del Comité de Ministros a quien dirige sus recomendaciones tendentes a orientar la organización y las actividades del programa de trabajo. Para verificar la suerte reservada a estas recomendaciones, la Asamblea presenta ante el Comité de Ministros consultas por escrito o interpelaciones para que sean respondidas oralmente por el presidente del Comité cuando asiste a las sesiones de la Asamblea.

La Asamblea Parlamentaria está formada por 170 miembros que son nombrados por los parlamentos nacionales a quienes representan y se integran en seis grupos políticos multinacionales: socialistas, demócrata-cristiano, independiente, grupo mixto de demócratas (RPR francés, UCD español, socialdemócrata portugués), liberal, comunista.

Se reúne tres veces al año, en sesión pública, y en cada una de estas sesiones desarrolla un debate político centrado en un problema de actualidad.

Por otra parte, parlamentarios y ministros mantienen un coloquio anual para discutir sobre una cuestión política de relevante importancia. En el interior de la Asamblea funcionan trece comisiones especializadas que se reúnen periódicamente a lo largo del año para preparar los trabajos e informes que serán discutidos en las sesiones.

Ostenta la presidencia un miembro elegido, por un mandato de un año, renovable, y que, según la tradición, asume esta función durante tres años.

LA CONFERENCIA DE LOS PODERES LOCALES Y REGIONALES

Para conseguir la unidad europea es necesaria una adhesión popular que salga de la multitud de regiones y comunidades locales que forman Europa. El Consejo, teniendo en cuenta esta realidad y buscando su apoyo y su cooperación, creó la Conferencia de los poderes locales y regionales.

Esta Conferencia, organismo único en su género en las instituciones europeas, está integrada por 170 representantes elegidos por los municipios y regiones de los 21 Estados miembros. Se reúne una vez al año y da su opinión, en calidad de órgano consultivo, acerca de los aspectos de la unificación europea que interesan de forma directa a las colectividades locales y regionales, a quienes informa a su vez del desarrollo de este proceso de unificación, pidiéndoles su aceptación y apoyo.

(*) Le conseil de l'Europe: objectifs, fonctionnement travaux. Direction des services de presse et d'information. Conseil de l'Europe. Strasbourg.

(**) Inspector de Bachillerato del Estado.

Es de destacar el papel que tiene atribuido de lazo de unión entre el Consejo de Europa y las Comunidades Europeas, desplegando desde esa situación toda una actividad, dedicada a examinar de forma especial los problemas concernientes al medio ambiente, ordenación del territorio, política de gestión de comunidades y regiones, situación de los trabajadores emigrantes, política de empleo, etc.

LAS CONFERENCIAS DE MINISTROS ESPECIALIZADOS

Son cada vez más frecuentes y numerosos los temas que se tratan en el Consejo de Europa, concernientes a parcelas específicas de los distintos ministerios: educación, justicia, trabajo, sanidad, cultura, deporte, seguridad social, etc.

Para estudiar estos temas que exigen una preparación técnica y una especialización, se organizan expresamente estas conferencias de ministros cuyas reuniones y trabajos en esas áreas facilitan los contactos entre las distintas administraciones de los Estados, formulando proyectos que pueden ser objeto de una acción concertada y elaborando proposiciones susceptibles de figurar en el programa de trabajo del Consejo.

EL SECRETARIADO GENERAL

Un Secretariado internacional permanente instalado en Estrasburgo, lleva a cabo la realización de los trabajos del Consejo de Europa, asistiendo a los Comités ministeriales y gubernamentales, así como a las comisiones parlamentarias de la organización. Todas las personas que integran este Secretariado están obligadas a declarar solemnemente que no se dejarán influenciar por ninguna consideración de orden nacional y que nunca podrán aceptar instrucciones de ningún gobierno.

En la actualidad forman el Secretariado unos 800 funcionarios internacionales pertenecientes a los 21 Estados miembros en una proporción determinada por la contribución financiera de cada Estado, que es, a su vez, proporcional al número de habitantes de su población.

El presupuesto del Consejo de Europa en 1979 se elevaba a 175 millones de francos franceses, siendo la contribución anual por cada persona de los 21 países de 0,45 francos franceses.

PROGRAMA DE TRABAJO

Para planificar las actividades intergubernamentales del Consejo de Europa en base a sectores y objetivos específicos, el Comité de Ministros elabora el programa anual con un plan a medio plazo que cubre un período de cinco años revisado cada dos, teniendo en cuenta la evolución política, los avances de la cooperación europea y las realizaciones obtenidas en el cuadro del Consejo de Europa durante el período transcurrido.

Las actividades intergubernamentales del Consejo de Europa están agrupadas en ocho parcelas:

1. La salvaguarda y desarrollo de los derechos del hombre y las libertades fundamentales.
2. Los problemas sociales y socioeconómicos.
3. La cooperación en el terreno de la educación y de la cultura.
4. Las cuestiones relativas a la juventud.
5. La protección y la promoción de la salud pública.
6. La protección de la naturaleza y la gestión de sus recursos; el medio ambiente y la ordenación del territorio.
7. Los poderes locales y las cuestiones relativas a la cooperación regional y municipal.
8. La cooperación en el terreno del derecho.

Los trabajos emprendidos en las diferentes parcelas culminan y se concretan en convenciones y cartas que constituyen el armazón jurídico forma de la cooperación entre los gobiernos miembros, permitiendo por otra parte, poner en común experiencias y recursos con vistas a asegurar la mayor difusión posible en los progresos llevados a cabo en Europa.

Los estudios y trabajos son sometidos regularmente a la atención de los gobiernos con el fin de armonizar las medidas tomadas por los distintos países.

ALGUNAS INFORMACIONES DE INTERES

La bandera europea. Es el símbolo de la unificación de Europa. Adoptada en 1955, es de color azul y tiene doce estrellas doradas colocadas en círculo.

El himno europeo. Es el preludeo de la Oda a la Alegría, de la novena sinfonía de Beethoven, elegido, por el Comité de Ministros en enero de 1972, previa proposición de la Asamblea Parlamentaria. Herbert von Karajan es el compositor que hizo los arreglos especiales de este himno que es entonado en el Consejo de Europa y en todos los Estados Miembros con ocasión de ceremonias europeas.

El día de Europa. Se celebra el 5 de mayo, fecha del aniversario de la fundación del Consejo. Fue fijado en octubre de 1964 con la intención de asociar más estrechamente a todos los ciudadanos en el proceso de unificación europea. El día de Europa se consagra cada año a un tema diferente y se celebra en numerosas localidades.

Premio de Europa. Fue instituido en 1953 y se concede cada año a una comunidad que se haya esforzado notablemente, llevando a cabo actividades destinadas a propagar la idea de una Europa unida. Además del primer premio también se conceden banderas del Consejo a algunas comunidades que han trabajado en esta idea.

Diploma europeo. Se concede a ciudades, emplazamientos o parajes de belleza excepcional que ofrecen un interés internacional y europeo, y son cuidados y protegidos con esmero.

El palacio de Europa. En los comienzos del año 1977 se terminó de construir el nuevo edificio. Fue concebido para satisfacer las necesidades del Consejo de Europa y de la Asamblea de la Comunidad Europea o Parlamento Europeo. El palacio de Europa está situado junto al parque de «l'orangerie». Contiene numerosas salas de reunión y de redacción, una sala de prensa, estudios de radio y televisión, tres bibliotecas, tres restaurantes y, naturalmente, despachos para los funcionarios del Consejo de Europa y del Parlamento Europeo. También tiene instalaciones para la interpretación simultánea, con posibilidad de utilizar hasta siete idiomas distintos. De todas formas, las dos lenguas oficiales, utilizadas en las reuniones de trabajo son el francés y el inglés.

Dirección: Conseil de l'Europe. Avenue de l'Europe. 67006 Strasbourg-Cedes. Téléphone (88) 614761. Téléz: 870943.

PROYECTO N.º 1 DEL CC: «PREPARACIÓN PARA LA VIDA»

Origen y objetivos del Proyecto

El Consejo de la Cooperación Cultural en su reunión del mes de febrero de 1978, aprobó el Proyecto N.º 1 «Preparation à la vie». La idea nació de la respuesta que los Estados Miembros dieron a la consulta que se les había hecho, en 1977, acerca de los temas prioritarios que deberían tenerse en cuenta al elaborar el programa escolar del CCC, para el período 1978-1981. Hay que señalar que las respuestas de los gobiernos recogían la preocupación por esa situación de los jóvenes en paro y desprovistos, en muchos casos, de una formación que les permitiera, el momento llegado, enrolarse en alguna actividad y buscar caminos de realización personal. Esta preocupación que manifestaron los Estados consultados, se reflejaba en los medios de comunicación que, en definitiva, se hacían eco de una inquietud muy extendida entre la opinión pública. Así pues, el CCC al aprobar el Proyecto emprendía caminos que pudieran encontrar una respuesta a la petición que presentaba la sociedad.

Aunque el problema más acuciante dentro de la situación de los jóvenes era el del paro, y ello exigía tomar unas medidas que facilitarían el paso de la escuela a la vida profesional con una formación apropiada, el Consejo de la Cooperación Cultural, en el Proyecto N.º 1, decidió enfrentarse con el tema, de una manera más amplia, inspirándose en los principios de la educación permanente y en la declaración sobre «la escuela y sus relaciones con la comunidad», adoptada por la Conferencia permanente de ministros europeos de educación en su 10.ª sesión, Strasbourg, junio 1977. Los ministros reconocen en su declaración la importancia de ayudar a los jóvenes a adquirir la capacidad de ejercer un oficio, pero también señalan que es necesario contribuir a asegu-

rarles un desarrollo personal y una integración social adecuada.

El objetivo del Proyecto N.º 1, consecuente con esta idea más amplia, se definió en el estudio de las medidas que se deberían tomar en los contenidos, programas, métodos y actividades para que la Enseñanza Media, sobre todo a lo largo de los dos o tres años anteriores y posteriores al final de la escolaridad obligatoria, proporcionara a los jóvenes, en esos momentos en que tienen que tomar decisiones de una gran trascendencia para su porvenir, los medios de aprendizaje y conocimientos básicos necesarios para:

a) Mejorar sus posibilidades de empleo y de adaptación a las situaciones laborales en constante cambio.

b) Poder asumir un papel responsable y activo en su vida social y profesional.

RESPONSABLES DEL PROYECTO: GRUPO DIRECTOR, CORRESPONSALES NACIONALES EQUIPO DEL SECRETARIADO

Desde el comienzo, el Proyecto despertó un vivo interés y un gran número de Estados —diecinueve en la actualidad—, se integraron en el Grupo Director con el encargo de planificar y poner en marcha los trabajos del mismo. Este Grupo Director del Proyecto está integrado por 23 miembros: 21 representantes de 19 Estados miembros y dos representantes de los Proyectos 2 y 3, «Réforme et développement de l'enseignement tertiaire» y «Développement de l'éducation des adultes» con los que el Proyecto N.º 1 tiene constante relación. Hay que indicar que desde el comienzo se adhirieron al Grupo dos representantes más, pertenecientes a Finlandia y a la Santa Sede.

Los representantes del Grupo Director, presididos desde el comienzo del Proyecto por el representante de Francia, Rector Henri Gauthier, asisten a todas las reuniones de trabajo representando a sus países, y también, de forma ocasional, aceptan y llevan a cabo misiones y actividades que le son confiadas por el Grupo a quien en dicho caso representan.

Para evitar una continua solicitud de los Departamentos de relaciones internacionales y con el fin de darle una mayor agilidad a la tramitación de toda la información y documentación que se establece entre el Grupo Director de Proyecto y los países que lo integran, cada Estado miembro designó desde el comienzo un Corresponsal nacional que tiene como encargo tramitar toda la documentación del Proyecto y procurar al Grupo Director y al Secretariado todas las informaciones acerca de los estudios y programas nacionales que tengan relación con el Proyecto. También se encargan de organizar las reuniones y visitas nacionales que el Grupo de Proyecto desarrolla, previo ofrecimiento.

El mayor peso del trabajo del Proyecto descansa sobre el equipo que el Secretariado permanente de la «Division de l'Enseignement scolaire», con su dirección y apoyo, ha afectado al Grupo Director. Este equipo está compuesto por un Consejero de Programa, un Asistente de Programa y un Secretario bilingüe.

Tratamiento del Proyecto

A partir de una encuesta en la que se invitaba a los Estados miembros que indicaran los elementos que les parecían más necesarios para una buena preparación para la vida, el Grupo Director, aunque comprendía que esta preparación debe ser el resultado de un proceso global, por razones de sentido práctico decidió tratar el tema distribuyendo su contenido en los siguientes apartados:

— Preparación para la vida personal que proporcione a los jóvenes la capacidad de resolver sus propios problemas y les permita encontrar, por sí mismos, caminos de desarrollo y realización personal.

— Preparación para la vida en sociedad y en democracia que ayude a los jóvenes a establecer buenas relaciones interpersonales, capacitándoles a afrontar con éxito las responsabilidades en su vida familiar y les permita, al mismo tiempo, participar en la vida pública, local y nacional, pudiendo comprender los problemas de la política internacional.

— Preparación para la vida del mundo del trabajo que proporcione, durante la etapa de obligación escolar, un co-

nocimiento del mundo laboral e información acerca de las perspectivas de empleo, y después de la escolaridad obligatoria una formación profesional de amplia base, pudiendo desembocar, llegado el caso, en una formación profesional específica.

— Preparación para la vida cultural que facilite la participación activa de los jóvenes en las muy diversas manifestaciones culturales: deporte, teatro, música, clubs..., dedicando una especial importancia a la formación de un espíritu equilibrado y crítico ante los medios de comunicación de masas.

— Preparación para una formación y estudios ulteriores que posibilite continuar o reemprender estudios superiores, o perfeccionar su formación, siguiendo una voluntad de promoción o las exigencias de una movilidad profesional.

Al mismo tiempo, el Grupo Director desde los comienzos del Proyecto —y previa consulta— apoyó con entusiasmo la proposición formulada por los siete países de Europa Meridional, para que, teniendo en cuenta las circunstancias específicas de estos países: socioeconómicas, sociopolíticas y culturales se atendieran los problemas que ellos mismos consideraban prioritarios.

— Orientación e información de los alumnos (a partir de funciones de tutoría, «Cuidance» o lo que los países anglosajones denominan con el término de «Careers Education»).

— La educación tecnológica y la formación de los profesores responsabilizados de esta materia.

— La preparación para la vida de una sociedad democrática.

En realidad, como puede verse, estos aspectos se encontraban dentro de los dos grandes apartados del Proyecto, tendentes a una preparación del joven con vistas a su inserción en una profesión y a la formación para asumir responsablemente su papel como ciudadano participe en las tareas de la sociedad en la que vive.

Método de trabajo y calendario del Proyecto

Los procedimientos principales en los trabajos del Proyecto son:

— Diferentes tipos de reuniones de expertos que van desde los pequeños grupos de trabajo en «atelier» hasta los grandes simposium y conferencias.

— Encargo y publicación de estudios y trabajos que versen en aspectos del Proyecto o realidades con él relacionadas.

— Visitas a experiencias significativas o proyectos pilotos y subsiguientes análisis y evaluaciones.

— Reuniones periódicas del Grupo Director, para hacer balances recapitulativos y la proyección consecuente de las actividades.

Con este método de trabajo el Grupo Director estableció un calendario que se compone en tres etapas importantes:

a) Una etapa, operativa (1978-1980) que comprende el análisis de experiencias y planes innovadores que se lleven a cabo en países integrados en el Proyecto, al mismo tiempo que el estudio de trabajos encargados a expertos sobre temas o aspectos de la preparación para la vida.

b) Una etapa de síntesis (1981) en la cual los resultados de la primera serán analizados y presentados en la gran Conferencia final. Esta Conferencia debería tener lugar en noviembre 1981, sin embargo, el retraso, en la elaboración de los trabajos, que ha supuesto la dimisión de un miembro en el equipo del Secretariado del Proyecto, ha obligado a retrasar la fecha a marzo de 1982.

Un grupo de redacción compuesto por cinco miembros del Grupo Director, prepara una declaración que será sometida a la aprobación de la gran Conferencia. Finalmente, las conclusiones de esta Conferencia, recomendaciones e informe final del Grupo Director del Proyecto serán sometidos al CCC en su reunión de junio 1982.

c) La difusión de los resultados del Proyecto (1982) por medio de Seminarios de información que tendrán lugar en los Estados miembros con la colaboración de expertos y la participación de todos aquellos implicados en el tema: Profesores, padres, alumnos, etc. (Todo el Grupo opina que esta etapa ha de ser la más importante y que todos los Estados miembros del Proyecto han de procurar, en contra de lo que se ha hecho hasta ahora, facilitar todos los medios y ocasiones para difundir los trabajos y conclusiones del Proyecto,

sacándolos de los archivos y dándolos a conocer a profesores, responsables, órganos de decisión y sociedad en general).

Cumplimiento del calendario

Dentro de este calendario se le dio prioridad al aspecto de la «preparación para la vida del trabajo» y, desde el comienzo, en la reunión del 9 y 10 de noviembre de 1978, el Grupo Director estableció un plan de visitas, estudios, seminarios, evaluaciones, actividades en suma, todas encaminadas a analizar este tema que según la opinión de todos los países exigía una atención más urgente. También se urgió el plan de trabajo destinado a estudiar los aspectos que presentaban un interés específico para los países de Europa Meridional: Orientación, Educación Tecnológica y Formación Cívico-Social. El tratamiento de todos estos temas fue el siguiente:

Preparación para la vida del trabajo

Realización de diez visitas, previo ofrecimiento, a diez países en los que se estaban llevando a cabo experiencias innovadoras, que al parecer podían ser de gran interés para el grupo:

| | | |
|------------------|-----------|------|
| Austria | Diciembre | 1978 |
| Suiza | Enero | 1979 |
| Alemania | Febrero | 1979 |
| Francia | Abril | 1979 |
| Chipre | Mayo | 1979 |
| Inglaterra | Octubre | 1979 |
| Holanda | Octubre | 1979 |
| Dinamarca | Diciembre | 1979 |
| Portugal | Noviembre | 1979 |
| Irlanda | Enero | 1980 |

Publicación del estudio del Profesor Nicola Cacace «Emploi et métiers dans l'Europe des années 80».

Publicación del estudio «Demain la vie...», trabajo de síntesis de las diez visitas, realizado por el Conseiller de Programme M. Yves Deforge.

La orientación «Careers Education»

Elaboración de informes nacionales por parte de los siete países de Europa Meridional, sobre el tema de «Orientación» y formas de aplicación práctica en los Centros de enseñanza. Estudio sobre el tema «Careers Education» redactado por el experto inglés Mr. Cooksey a petición del Grupo Director.

Reunión de trabajo celebrado en Strasbourg los días 15 y 16 de octubre de 1979 en la que siete expertos pertenecientes a los países de Europa Meridional y el propio Mr. Cooksey, analizaron y evaluaron los informes sobre la orientación «Careers Education».

Atelier desarrollado en Barcelona, los días 15, 16 y 17 de octubre con la participación de expertos de los siete países de Europa Meridional, para tratar en el marco de «Careers Education», «La utilización del tiempo libre».

La Educación Tecnológica

Organización y desarrollo de Seminarios de trabajo que tuvieron lugar el primero en Lisboa, los días 12, 13 y 14 de noviembre de 1979, el segundo en Roma-Albano del 27 al 30 de octubre de 1980 y el tercero en Madrid del 17 al 20 de noviembre de 1980, estudiándose dentro del tema los aspectos de programas, medios y material didácticos y formación del profesorado.

Evaluación de resultados de esta disciplina implantada recientemente en los sistemas educativos de Grecia, Portugal y Chipre.

Preparación para la vida en una sociedad democrática

Con respecto a este tema, el Grupo de países de Europa Meridional, sugirió una estrategia de trabajo que fue aceptada. En ella se indicaba que cada país elaborara un informe nacional sobre la Educación Cívico Social y que, al mismo tiempo, reuniera toda la documentación posible sobre el tema. Sobre la base de estos informes y documentación, después de realizar visitas a algunos países para analizar experiencias significativas, un experto de fama internacional

debería escribir un estudio sobre la Educación Cívico-Social en Europa Meridional. Finalmente este estudio se sometería a análisis en su simposium, al que asistirían participantes de estos países. Los trabajos en este aspecto del Proyecto concluirían con una publicación recopilativa.

Fue el Instituto Nacional de Ciencias de la Educación, quien presentó al Grupo Director del Proyecto, en su reunión de 21 y 22 de marzo de 1979, la propuesta de realizar el estudio sobre la Formación Cívico-Social en Europa Meridional, responsabilizándose del mismo la experta señora Carmen Fuente, a quien se uniría más tarde la experta señora Mercedes Muñoz Repiso.

Se elaboraron los informes nacionales, siguiendo las directrices y cuestiones claves redactadas por el Secretario y las expertas señoras Fuente y Muñoz Repiso realizaron visitas a Italia, Grecia, Malta y Portugal para analizar experiencias que fueran con los informes nacionales la base del estudio. Este estudio fue presentado en el atelier de trabajo —que sustituyó al simposium previsto— celebrado en Atenas los días 30 de septiembre, y 1, 2 y 3 de octubre de 1980.

La redacción definitiva y publicación del estudio de los expertos del INCIE, sobre este tema tendrá lugar en el curso del año 1981.

Otros aspectos del Proyecto: «Les dix bonnes écoles»

En otros aspectos, aunque no se les dio la misma urgencia y prioridad, también se han desarrollado actividades interesantes y de resultados positivos. En este sentido conviene destacar lo realizado dentro del apartado que el Grupo Director denominó «Bonne préparation globale à la vie».

Previo ofrecimiento por parte de los representantes del Grupo en nombre de sus autoridades, se han realizado visitas a diez países para estudiar el funcionamiento en todos los aspectos y resultados educativos de Centros escolares considerados como «Bonnes Ecoles».

Estas visitas se han llevado a cabo a lo largo del año 1980, por un equipo formado por Mlle. Trusso del Secretariado Permanente del Proyecto, acompañada por un representante del Grupo Directivo —distinto para cada visita— y del Corresponsal nacional del país visitado.

Los países visitados han sido Alemania Federal, Noruega, Inglaterra, Suiza, Suecia, España, Bélgica, Dinamarca, Italia, Luxemburgo.

En el curso del año 1981 se publicará un informe de síntesis de todas estas visitas.

Aspectos del Proyecto que han recibido una menor atención

La preparación para estudios y profesiones ulteriores y la preparación para la vida cultural han sido aspectos que han recibido, según mi opinión una atención mínima dentro del Proyecto. El primero de estos aspectos, quizás se ha desatendido, pensando que el Proyecto N.º 2, con el que se está en constante intercomunicación, se ocupa de manera específica. En cuanto al segundo, las actividades se han reducido a la elaboración de un estudio sobre la formación para la comprensión de los medios de información, redactado por el Jefe del Departamento de Prensa del Ministerio francés de Educación Monsieur M.C. Gambiez. La posterior celebración de un simposium, en el mes de julio de 1981 en Grenoble, sobre el mismo tema y la elaboración de las pertinentes conclusiones completarán las actividades sobre este aspecto del Proyecto, «La Préparation à la vie Culturelle».

Algunos estudios sobre aspectos del Proyecto

Entre los estudios encargados por el Grupo Director, además de los ya mencionados, podemos indicar que a lo largo del año 1981, se publicarán los elaborados por M. E. Befring, Director del Centro noruego de formación especializada para profesores diplomados, sobre «La préparation à la vie personnelle et à la vie en société» y por el Profesor K. Schliecher de la Universidad de Hamburgo, sobre «La formation aux responsabilités parentales et familiales».

Así pues, con las matizaciones que se han indicado, se puede decir que el Proyecto, a *grasa moda*, ha llevado el ritmo que se había fijado el Grupo Director, y se espera cumplir hasta su final en 1982 las etapas marcadas, consiguiendo los objetivos que no se fijaron en su comienzo.



CONGRESOS

1 18.^a edición de DIDACTA. Basilea

Por J. M. BOLADO y José M.^a DE RAMON

Una vez más y con sede este año en Basilea, se ha celebrado, entre los días 23 al 28 de marzo, la exposición internacional DIDACTA-EURODIDACTA, feria de material didáctico, que reúne a más de 600 expositores entre fabricantes de material didáctico, editores, distribuidores e instituciones públicas provenientes de todos los países de Europa (en especial del área del Mercado Común) y de otros continentes. Iniciadas en 1951, estas exposiciones son el mejor escaparate de exhibición de material didáctico con las novedades más sobresalientes e información sobre cuestiones de actualidad en el ámbito de la enseñanza.

La edición actual, la 18.^a, ha sido en su vertiente exposición la más espectacular y conocida, de menor magnitud que otras anteriores como la de Düsseldorf. Con todo, ha sobrepasado los 20.000 metros cuadrados de superficie. Sin duda han sido condiciones financieras las que han incidido en este sentido ya que no debe olvidarse la situación de crisis económica por la que atraviesa el mundo occidental. Como contrapartida, la vertiente de los seminarios que abordan aspectos técnico-didácticos de la enseñanza a todos los niveles ha sido cuidada con esmero y potenciada con respecto a ediciones anteriores. Estas reuniones son de gran valor no sólo por la calidad de los ponentes, seleccionados entre educadores de todos los países participantes, sino también por el valor de contraste de opiniones en relación con los temas de actualidad educativa que como mínimo contribuye a clarificar y fijar las ideas personales de los asistentes.

La feria, por tanto, presenta un amplio margen de utilidades en función de los intereses personales de los visitantes; propicia y favorece contactos comerciales, muestra la más avanzada tecnología educativa junto con las más ingeniosas (y generalmente simples) formas de abordar determinados planteamientos didácticos siempre difíciles y, en general, enriquece y fija las ideas de cuantos nos movemos en el campo educativo.

La rápida evolución científica, económica y social que viene experimentando la sociedad ha generado nuevas condiciones que obligan a reconsiderar la formación y los métodos de educación de todos los niveles y de una forma par-

ticular las relaciones entre profesores y alumnos. Así, si queremos afirmarnos en un mundo tan dinámico como el nuestro tenemos que superar el desafío que tales condiciones suponen. Es necesario reconocer que, en este sentido, dentro de los cambiantes procesos educativos modernos, los medios didácticos y técnicos aplicados a la enseñanza adquieren una mayor importancia. Los medios didácticos han de ser auxiliares cuya utilización permita al profesor una mayor concentración en lo esencial de su labor. Pero el empleo de los medios didácticos exige también conocimiento de ellos y de sus posibilidades de utilización. DIDACTA ofrece una magnífica oportunidad de recibir información sobre el estado actual de la cuestión, y permite a sus visitantes adquirir valiosas sugerencias e informaciones útiles, de inmediata aplicación en el terreno de las responsabilidades pedagógicas.

El material expuesto ha sido muy variado. Tratando de sintetizar, señalaremos que dentro del conjunto de la muestra se pueden destacar los siguientes apartados: equipamientos escolares generales (mobiliario, material de oficina e información, artículos de deporte, cocinas escolares, etc.), material de uso corriente (papelería, artículos de oficina, material para trabajos manuales, etc.), aparatos de demostración y experimentación (equipos de laboratorio, balanzas e instrumentos de medida, material óptico, etc.), colecciones y modelos (fósiles, minerales, rocas, preparaciones microscópicas, modelos anatómicos, etc.), mapas y murales, medios audiovisuales e informática electrónica: «hardware» (aparatos de audición, aparatos de vídeo y de televisión, cámaras cinematográficas, retroproyectores de diapositivas, proyectores de películas, miniordenadores didácticos, etc.), medios audiovisuales de paso: «software» (discos, cassettes, cassettes de vídeo, diapositivas, películas, transparencias, etc.), libros, revistas y material diverso.

En general, la gama de ofertas fue muy variada, tanto en los contenidos como en precios y calidades; una descripción pormenorizada sería excesivamente prolija y estaría fuera de lugar en este momento. Sin embargo, cabe señalar que en su conjunto la oferta se desarrolla dentro del espectro de concepcio-

nes ya conocidas. En los apartados siguientes recogeremos algunos de los aspectos más significativos.

Entre los *medios audiovisuales*, el retroproyector y su material de paso sigue siendo el medio más abundante y que día a día va acrecentando su campo de acción.

Efectivamente, aunque en España todavía no se han valorado suficientemente las prestaciones del medio, en otros países no ocurre lo mismo. En este sentido, una encuesta ampliamente divulgada, efectuada sobre una extensa muestra de profesores de escuelas primarias y secundarias del distrito de Braunschweig (Alemania Federal) sobre el tipo y número de los medios audiovisuales («hardware») empleados, evidencia lo siguiente: la dotación media de audiovisuales en escuelas de 12 clases consta de 7 retroproyectores, 2 proyectores de 16 mm., 3 aparatos de televisión, 1 proyector de 8 mm., 4 proyectores de diapositivas, 2 episcopios, 4 magnetófonos, 3 aparatos de radio, 2 magnetoscopios y 4 tocadiscos. La frecuencia de utilización según los resultados obtenidos es:

a) Se utilizan con frecuencia los retroproyectores, los magnetófonos a cassettes y los proyectores de 16 mm.

b) Con menor frecuencia se emplean las televisiones con magnetoscopios, los proyectores de 8 mm., los proyectores de diapositivas y los tocadiscos.

c) Apenas se utilizan los episcopios, los magnetófonos y los aparatos de radio.

Como razones del diferente grado de empleo señalan: el 60 por 100 del profesorado alude a dificultades de organización y de orden económico (solicitud de reserva del medio, problemas de transporte al aula, horario de clase, etc.), un 10 por 100 lo atribuye a dificultades técnicas (necesidad de reparaciones frecuentes, reposición de accesorios, etc.), un 40 por 100 lo relaciona con problemas de locales (posibilidad de oscurecer, conexiones red eléctrica, etc.) y, finalmente, un 50 por 100 indica dificultades de la propia disciplina (exceso de utilización de medios audiovisuales para los alumnos, sobrecarga para alumnos mediores, etc.).

Con todo ello, se llega a la conclusión de que hay que potenciar el retroproyec-

tor, del que existen muchas unidades en nuestros institutos, estimulando al profesorado para que lo utilice. Para ello proponemos una campaña de divulgación sobre este medio y el estudio de una posible programación de dotación de material de paso, adecuado para la consecución de tal fin.

El video cassette, aparato que en la feria de Düsseldorf alcanzó grados de invasión, hemos constatado una significativa retracción de su oferta. Probablemente la crisis económica actual haya influido, ya que la relación precio-pres-taciones- limitación del material no sea en este aparato, por el momento, tan favorable como en otros más convencionales.

La generalizada preocupación por el problema de la energía es, sin duda, una de las novedades más sobresalientes de esta feria. La crisis energética no es de hoy, y ya en anteriores ferias había asomado tímidamente; lo verdaderamente nuevo es la extensión y profusión con que el problema y sus posibles soluciones ha sido abordada por la casi totalidad de las empresas fabricantes de material didáctico de todo tipo.

En una línea, compañías explotadoras de recursos petrolíferos o consorcios de empresas eléctricas, distribuyen en sus stands amplia información destinada a fomentar el uso racional de estos recursos. Merecen destacarse los posters de la British Petroleum y los de la Confederación Helvética de Compañías Eléctricas, éstos últimos gratuitos y extraordinariamente didácticos.

Otra línea cuya generalización representa una de las novedades más significativas de esta feria es la del aprovechamiento de la energía solar. Prácticamente, todas las firmas importantes que fabrican material didáctico han incorporado a su catálogo equipos para la realización de sencillos experimentos, tanto con células fotovoltaicas como con sistemas simplificados de colectores. La mayoría de las experiencias son, fundamentalmente, cualitativas aunque se pueden obtener medidas de la fuerza electromotriz generada o de la temperatura alcanzada por el agua, en diferentes condiciones de iluminación.

Conviene aquí reseñar, por su novedad, el motor solar presentado por la marca MSW que aprovecha la energía concentrada por un gran espejo parabólico y que está basado en el viejo principio de que los gases (aire en este caso) se expansionan al calentarse y se contraen al enfriarse. La variante de este motor térmico es que el calor no se produce en su interior sino que lo recibe del exterior, por ejemplo del sol. Por ahora, no pasa de ser un juguete, pero sería aventurado negarle posibilidades cara al futuro. En cualquier caso tiene valor didáctico.

Entre el material de física y aunque ninguna de las cosas que vamos a mencionar constituya una novedad en sí misma, sí es novedoso el hecho de su incorporación en los catálogos de varias marcas importantes en condiciones económicas que podríamos llamar interesantes o competitivas, ya que tratándose de material de calidad no es posi-

ble hablar de barato ni tal vez de asequible, a nivel general para la totalidad de los centros.

Entre este material hay que señalar los nuevos y más sencillos equipos de microondas; los colchones de aire giratorios, versión rotativa de los ya clásicos bancos de aire, que permiten realizar sin rozamiento muchos experimentos de cinemática y dinámica de la rotación que siempre han quedado un tanto olvidados por su mayor complejidad. Los contadores digitales de tiempos, impulsos y frecuencias con los más variados sistemas automáticos de disparo y cierre, son ya cosa común en todos los catálogos y sus precios siguen descendiendo. También se multiplican las ofertas de fuentes de alimentación de todas las características aunque las de elevada potencia siguen siendo caras.

Se comercializan varios equipos para medida por interferencia de la velocidad de la luz cuyo precio es muy aceptable si no es necesario adquirir el oscilógrafo de doble traza. Finalmente, los láser didácticos se han hecho extremadamente manejables y, en general, vienen acompañados de un gran surtido de accesorios que permite realizar con perfección y sencillez las experiencias de óptica que más se resistían.

Aunque no constituya novedad, pues en anteriores ferias lo habíamos observado, nos parece interesante reseñar aquí la importancia que entre el material experimental se concede a los *elementos de seguridad*, tanto a nivel personal (guantes, gafas, caretas, etc.) como de protección general (extintores, materiales incombustibles, etc.). Resulta evidente que las medidas de protección se utilizan habitualmente en los laboratorios, ya sea por virtud de las rígidas normativas que existen en los países de Centro-Europa o Gran Bretaña, o por el propio convencimiento del profesorado. En cualquier caso, resulta evidente el cuidado que se presta a este aspecto en general poco menos que olvidado en nuestros centros educativos.

Consideración aparte merece el capítulo de los *miniordenadores* cuya proliferación constituye otro de los aspectos reseñables en la feria de Basilea. Decididamente, el miniordenador invade el campo educativo, ayudado, sin duda, por un progresivo abaratamiento de los costos y un, cada vez mayor, campo de actuación. El secreto de su éxito tal vez estriba en que a sus funciones propiamente educativas unen la mayoría de los miniordenadores su capacidad de sustitución de personal administrativo, ya que realizan con notable eficacia gran número de tareas de programación, contabilidad y tratamiento de datos académicos, etc. Con ello, su coste se amortiza rápidamente y dada su capacidad de trabajo queda un amplio margen para su utilización como material técnico-didáctico.

En este terreno sus aplicaciones son múltiples comenzando por su utilización como instrumento de cálculo que admite una programación, programación que hay que suministrarle en alguno de los lenguajes ideados para ello (basic, fortran, cobol, pascal, etc.), lo que se

convierte en un fin, en sí mismo, ya que el dominio de estos lenguajes constituye de hecho una profesión de presente y futuro. Nace de ello su utilidad en enseñanzas profesionales del tipo de las EATP o similares.

Por otra parte, queremos señalar otra utilidad muy estereotipada en la imagen de su presencia en los centros educativos, pero a nuestro entender, de secundaria importancia en el papel que estos ingenios pueden desarrollar en los años inmediatos. Nos referimos a su utilización en enseñanza programada, sustituyendo, por supuesto, con gran lujo de alternativas, a los clásicos libros de este tipo de enseñanza. Por varias razones, esta es la línea de utilización a la que le vemos un futuro más incierto en años inmediatos, probablemente por la labiosidad exigida para la creación de programas de suficiente amplitud y nivel. A éstos hay que oponer, no obstante, la existencia de amplias bibliotecas de programas que están a disposición del profesorado y la posibilidad de que éste prepare los programas en equipo reduciendo tiempo y costes.

En síntesis, valoramos como extraordinariamente formativo el uso de los miniordenadores (o la nueva generación de microordenadores que ya está llamando a nuestras puertas) para la resolución de problemas de todo tipo por el esfuerzo de estructuración mental a que obliga su utilización: ordenación lógica de las ideas, algoritmización, uso de lenguajes, etc.

En el campo editorial, y en consonancia con anteriores ferias, la presente fue muy extensa. La calidad y variedad de la oferta fue abrumadora. La abundancia de material en lengua alemana mermó nuestras posibilidades de profundización en el tema, pero en lo relativo a los editores franceses e ingleses podemos afirmar que, una vez más, nos maravilla el exquisito cuidado con que el tema se aborda, tanto por autores como por editores, ya que no debemos nunca olvidar que el libro, máxime el de texto, es el primer y fundamental material didáctico que maneja el alumno.

Satisface decir que en el aspecto de la presentación tipográfica, los libros españoles van semejándose cada vez más a la de estos países.

Ninguna novedad digna de reseñarse en lo referente al *mobiliario escolar*. Una vez más, comprobamos como la robustez del mobiliario adquirido para nuestros centros es muy superior a la que se ofrece en otros países, con soluciones constructivas que nosotros rechazaríamos por endeble. ¿Será que en otros países renuevan el mobiliario con más frecuencia o que los alumnos lo someten a mejor trato?

Nuevamente contrastamos que nuestras mesas unipersonales son bastante más pequeñas que la generalidad, al venir impuesto su tamaño por el reducido espacio asignado en nuestras construcciones a las aulas de 40 alumnos. También contrastamos una vuelta al clásico pupitre bipersonal, y muchas veces sujeto al suelo, que en España hemos rechazado pese a sus ventajas en base a ciertas corrientes pedagógicas

más preocupadas de lo externo que del fondo.

En cuanto al mobiliario de laboratorio, se mantiene la línea modular con elementos centralizadores de servicios y elementos cada vez más simples.

El nivel de oferta de los *laboratorios de idiomas* se mantiene relativamente bajo, lo que nos induce a pensar en que su rentabilidad sigue puesta en discusión en centros no especializados. Sin embargo, hemos vuelto a ver varios tipos de laboratorios-consola trasladables, lo que no exige ningún aula específica, y sumamente flexibles, pues no requieren instalación conectándose por radio los equipos de cada alumno con la consola; sus prestaciones son las mismas de un equipo fijo.

En el campo del *dibujo* nos llamó la

atención, y hemos traído un ejemplar para su estudio por expertos, un sencillo aparato de patente francesa construido en plástico y destinado a sustituir al tecnigrafo de las masas de dibujo. Dos rodillos metálicos grabados le permiten desplazarse sólo en dirección perpendicular al eje de los rodillos, por lo que todas sus aristas mantienen un paralelismo perfecto. También mide ángulos y sirve para trazar circunferencias; su precio es mucho más bajo que el del tecnigrafo, del que podría ser sólo un sustituto elemental.

Estamos iniciando una nueva década, debemos hacer nuestras predicciones, ojalá sean acertadas, para los ochenta. Una buena planificación en materia de medios didácticos debe evitar en lo posible las sorpresas, para ello es necesari-

rio conocer a fondo las tendencias de la evolución del material didáctico. Aun así, nos veremos sorprendidos por los nuevos avances en este campo. Debemos innovar si queremos satisfacer las exigencias educativas de nuestro tiempo. Las sorpresas y errores han de ser tomados como un desafío y considerados como punto de partida para lograr cambios de tipo positivo. Es necesario renovarse, puesto que aprender sin límite es un dilema humano. Pero todo ello no debe hacernos olvidar que la figura central, el hombre, no debe ser degradada o esclavizada por la tecnología. Si se cumple esta máxima, tenemos razones para esperar que este mundo, cada vez más dominado por la técnica, encontrará en los ochenta un provechoso decenio.

2 Cursillo sobre material didáctico especial de Física y Química

Por Amparo LLACER

En los laboratorios del Instituto «Cervantes» de Madrid tuvo lugar, en los días 12, 13 y 14 de febrero pasado, un cursillo sobre utilización de material didáctico especial para física y química, organizado por la Inspección Central de Bachillerato. A él asistieron un total de treinta participantes, entre ellos veinticuatro profesores de física y química y seis inspectores de la misma asignatura.

La idea del cursillo nació paralelamente a la de la adquisición del material didáctico especial iniciada en 1979 con destino a un número limitado de institutos que, por reunir condiciones excelentes de instalación, dotación básica y profesorado, estuvieran en situación de obtener el máximo rendimiento y fueran capaces de convertirse en centros locales o regionales de animación del profesorado de la asignatura. La necesidad de obtener un rendimiento didáctico inmediato de este material, de tecnología educativa avanzada y coste relativamente elevado, justificó sin necesidad de acudir a otros argumentos, la conveniencia de reunir en unas jornadas de trabajo a los profesores que iban a tener a su cargo el material. Por ello, la propuesta de la Inspección de Bachillerato tuvo desde un principio muy buena acogida en todos los niveles de la Dirección General de Enseñanzas Medias. Pero además de obtener un conocimiento profundo del material, el grupo de cursillistas realizó un análisis crítico del mismo con vistas a posteriores adquisiciones y también elaboró orientaciones que permitirán, en el futuro, el máximo rendimiento didáctico de los equipos.

El cursillo, planteado como eminentemente práctico, permitió, en dilatadas sesiones de estancia en el laboratorio, el contacto de los asistentes con cada uno de los cinco equipos siguientes: banco de aire, laser didáctico, radiactividad, tubos de rayos catódicos y electrónica, equipo este último constituido por multimetro digital, frecuencímetro, fuente de alimentación, generador de baja frecuencia, osciloscopio de doble traza, variac, etc. A estos cinco equipos principales se añadieron otros cuya menor entidad o mayor sencillez no

justificaba una sesión completa de trabajo dedicada a ellos, por ejemplo, pH-metro, agitador magnético, horno de mufla, balanza monoplato o equipo de espectroscopía.

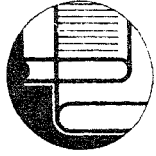
Técnicos de tres empresas suministradoras, Enosa, Phylwe y Griffin, colaboraron muy eficazmente con el profesorado del cursillo durante el desarrollo de las sesiones de trabajo, en particular Mr. Smallwood, desplazado especialmente desde Inglaterra.

El interés de los participantes permitió alcanzar sobradamente los objetivos del curso, posibilitando además una estrecha convivencia que resultó ser extraordinariamente fructífera. Al final del cursillo, acabada la puesta en común de los resultados y elaborados los informes para la evaluación del material, se rogó a los asistentes la cumplimentación de una encuesta que recogiera sus opiniones. Los cursillistas piensan, unánimemente, que el curso ha sido positivo, indispensable para el conocimiento del nuevo material, muy conveniente para la reactualización y renovación de ideas y, sobre todo, muy adecuado por su planteamiento eminentemente práctico.

Entre las posibles quejas hay una que se repite significativamente, y es la de escasez de tiempo: el material disponible hubiera fácilmente permitido duplicar el número de horas de trabajo en el laboratorio sin agotar sus posibilidades.

Como sugerencias para la posible repetición de cursillos análogos en el futuro se apunta la de que se organicen en períodos no lectivos para que puedan tener una mayor duración sin que los docentes dejen de impartir sus clases.

Para permitir la intercomunicación de los asistentes, se creó, en el acto de clausura, el Seminario Permanente de Profesores a cargo del Material Didáctico Especial para Física y Química que, centralizado en la Jefatura de Servicios Pedagógicos de la Inspección Central de Bachillerato, distribuirá entre los participantes cuantos trabajos y sugerencias le sean enviados y sirvan para contribuir a la mejor utilización del material especial.



CRITICAS

ROSENTHAL, R. y JACOBSON, L.

EL MAESTRO, VERDADERO PROTAGONISTA EN LA ENSEÑANZA

Pygmalión en la escuela. Expectativas del maestro y desarrollo intelectual del alumno

Madrid, Ed. Marova, 1980, 287 págs.

Inspirándose en el mensaje de la conocida obra de G. B. Shaw, uno de cuyos fragmentos recogen los autores al final de su estudio (*«la diferencia entre una señora y una florista no reside en cómo se comporten, sino en cómo se las trata»*), proponen al maestro el papel de *Pygmalión en la escuela*, tal como reza el título del libro que, publicado originariamente en 1968, presenta ahora, en versión castellana, de María José Díaz, editorial Marova.

Se estructura en tres partes, a las que precede un prólogo y sigue un apéndice (con tablas estadísticas de los principales datos técnicos), además de la bibliografía especializada y el índice de nombres y materias.

El tema central aparece claramente expuesto en las págs. 9 y 221: *«la expectativa que una persona tiene del comportamiento de otra puede convertirse en una profecía que se cumple automáticamente»*. Tal hipótesis quiere ser confirmada mediante una nueva prueba experimental, cuya investigación, según confiesan los autores, les ha llevado más de diez años (pág. 12).

La primera parte presenta varios ejemplos de estas profecías, referidas también a la conducta intelectual, que han sido realizadas tanto en animales como en hombres, pasando así a la segunda, y fundamental, en la que exponen el experimento: Oak School (así llamaron a la escuela pública que se convirtió en el laboratorio de la prueba). Su objetivo consistió en *«determinar en que medida los niños sobre los cuales los maestros tenían expectativas especialmente favorables presentaban un mayor desarrollo intelectual que el resto de los niños»* (pág. 94). A este respecto se explicó a los maestros la investigación, que empezaría aplicando el *Test de Harvard de inflexiones en las curvas de adquisición*, que correspondía al *Test de aptitud general de Flanagan* de 1960, con el fin de predecir el *despegue* esco-

lar. Elegidos por sus maestros el 20 por 100 de alumnos *despegadores*, se procedió a dicha investigación, comprobándose un aumento en su desarrollo intelectual y, por tanto, la confirmación de la hipótesis.

La tercera parte examina algunas teorías puramente especulativas que pretenden explicar los resultados de la investigación, analizando también la repercusión óptica de la decepción que puede producirse en el maestro al haber sido utilizado en el experimento. Parece, por otra parte, que no la hubo, debido a que se les hizo ver que esta decepción fue inevitable, acompañando motivos racionales de explicación.

ALGUNAS SIMPLES REFLEXIONES

Quizá sea cierto que nuestra sociedad tiene los maestros que se merece, en cuanto a la orientación y los medios que

los distintos responsables de la alta política educativa han concebido para este país. Y frente a la escasa consideración social y sucesivas frustraciones a que son sometidos los educadores hay que poner en sitio bien visible la realidad de experimentos como el de este libro: los profesores son los verdaderos protagonistas de la educación. Sería gratificante pensar que libros como el que comentamos contribuyeran a que no olvidaran más tal hecho los políticos que aprobaron el Estatuto de Centros Escolares. Ni los técnicos ministeriales que preparan el Proyecto de Centros Superiores de formación del profesorado que, aun sin nacer, levanta polémicas. Ni el Ministerio de Educación que parece empeñado —¿es, por fin, verdad?— en el planteamiento de la calidad de la enseñanza y que empieza el presente curso con fuerte marcha, exigiendo al magisterio, bajo amenaza de expediente, estar el primero de septiembre en los centros, lo que, por otra parte, es evidentemente razonable, aunque sea también muy necesario ir a la par que las revisiones que, casi sorpresivamente, se inician ahora en la EGB. Ni los padres mismos, es decir la sociedad, que los critica muchas veces injustamente o por meras consideraciones exteriores o de pura conveniencia. Creo que el libro puede ser de gran utilidad para todos y especialmente para los maestros-profesores que tienen la gravísima responsabilidad de aprender su digno papel de ser verdaderos «pigmaliones» en la escuela.

Julián Arroyo Pomedá

RIVAS CHERIF, Cipriano de

RETRATO DE UN DESCONOCIDO. VIDA DE MANUEL AZAÑA

Barcelona, Editorial Grijalbo, 1980, 705 págs.

Aprovechando el centenario del nacimiento de Manuel AZAÑA (Azaña: 1880-1940), la editorial Grijalbo, en su colección Dimensiones Hispánicas, acaba de publicar una obra sin duda importante para conocer la historia interna de un famoso ignorado, el hombre que encarnó la 2.ª República.

El autor, Cipriano de Rivas Cherif, cuñado y amigo fraterno del biografiado, conoció a fondo las vicisitudes y vida de Azaña. Desde 1914 en que se relacionó

con él en el Ateneo de Madrid hasta su muerte en 1940 el contacto entre ambos hizo posible ese conocimiento preciso para después elaborar una biografía de calidad.

La particularidad de estas memorias reside, no tanto en el asunto tratado, cuanto en el lugar donde fueron escritas y las vicisitudes que experimentaron hasta ver la luz, primeramente y de forma reducida en México, y ahora de forma amplia y completa en España.

Aquella característica residía en el hecho de estar escritas cuando el autor estaba en prisión de 1941 a 1943.

Esta biografía del segundo presidente de la República, además de ser un testimonio directo de la vida y de la actuación de Azaña, constituye una recreación viva y apasionada del ambiente cultural y político español desde 1915 hasta el final de la guerra civil. Sobre el trasfondo de los sucesos de la época se va destacando la figura del «desconocido» hasta su revelación política: la crisis de 1917, la dictadura de Primo de Rivera, las elecciones del 12 de abril de 1931, las reformas militares, los debates parlamentarios sobre la Constitución, el Estatuto de Autonomía de Cataluña, las elecciones de 1936, etc.

Son estos escenarios los que sirven de pauta a Rivas Cherif para mostrarnos el carácter, la sensibilidad, los gustos personales, las reacciones íntimas de Manuel Azaña ante personas y cosas, la hondura moral de su fuerte personalidad, acendrándose en los años terribles de la guerra civil en una agonía personal (¿al estilo unamuniano?) por conseguir el cese de las hostilidades que paliasen el sufrimiento de España toda, y culminando en las desventuras del exilio en Francia, compartidas con miles de compatriotas, hasta su muerte en Montauban en el otoño de 1940.

El retrato biográfico está articulado en siete grandes apartados con denominación puramente cronológica y que agrupan pasajes y relatos según cada «tempus vital». En cada uno de aquellos hay diferentes capítulos que hacen alusión a distintas actividades de Azaña (secretario del Ateneo, presidente del Consejo de Ministros, Presidente de la República), sus viajes (París al lado de acá, viaje a la frontera del Este), su actividad literaria (La Pluma, Fresdeval, El jardín de los Frailes, La Velada de Benicarló), sucesos políticos (el pacto de San Sebastián, 14 de abril y Martes, de Figols a Casas Viejas, su rebelión en Barcelona), etc., etc.

Para completar la biografía se añade un extraordinario material inédito, que aparece como apéndice a este volumen. Se trata del cartero entre Cipriano de Rivas Cherif y Manuel Azaña, correspon-

dientes a varios años, desde 1921 a 1937. Estas cartas constituyen de por sí una fuente documental única. Por su naturaleza de correspondencia privada este epistolario enriquece y matiza muchos datos de la vida de Azaña que si bien se encuentran ya en «Retrato de un desconocido», los amplían y les restan la emoción incomparable de ser momentos de vida registrados «en caliente», en palabras de E. de Rivas Cherif, autor de la introducción y notas de la presente edición.

Este estudio, junto con el excelente texto introductorio de Juan Marichal a las Obras Completas de Manuel Azaña, constituyen dos hitos destacados para conocer la vida, obra y época de aquel prohombre republicano. Por ello lo considero del mayor interés para todos aquellos que estén interesados en los temas aquí abordados.

Pero existe paralelamente otro interés en esta obra. Me refiero a su utilidad en el nivel de Bachillerato. Cada vez es mayor el índice de utilización del comentario de texto. Es por ello por lo que creo que estas memorias pueden tener utilidad. De ellas pueden extraerse diferentes tipos de textos en los que se analice una época, sus rasgos específicos, la acción del personaje en aquella situación, la subjetividad en el relato histórico, el contraste con otras interpretaciones del mismo suceso, etc.

De igual manera, parece aconsejable que en nuestro Bachillerato se aprecie y valore el papel de las Memorias Políticas. Es este un género histórico-literario poco usado en nuestro país, y sin embargo tienen una gran importancia para acercarse a diferentes etapas de la Historia Contemporánea, donde la Historia aparece subjetivada pero viva y en caliente.

Es por estas razones expuestas, de tipo político, histórico y pedagógico por las que parece de interés el uso y consulta de esta obra que, a pesar de lo extenso de la misma, acierta a encuadrar el biografiado en su época y con ello lograr que el retrato ya no sea de un desconocido.

Teodoro Martín

SNYDERS, G.

LA ESCUELA, DESDE LA OPTICA MARXISTA **Escuela, clase y lucha de clases**

Madrid, Ed. A. Corazón, Col. Comunicación, 1980

FERNANDEZ DE CASTRO, I.

Sistema de enseñanza y democracia

Madrid, Ed. Siglo XXI, 1980

George Snyders hace una lectura crítica de cinco autores —Illich, Baudelot-Estabet, Bordieu-Passeron—, con un tratamiento unitario porque, a pesar de sus diferencias, han ejercido sobre sus lectores una influencia homogénea:

desviarles de la lucha de clases. Entabla un polémico debate para *insertar a la escuela en la lucha de clases* (pág. 15). Tres partes dedica a la exposición de esta tesis.

En la primera describe los límites de

la escuela. Reconoce las aportaciones de estos autores, que ninguna pedagogía actual puede ignorar, y concibe a la actual escuela como clasista, por ser una proyección de la división de la sociedad en clases. Estas son sus limitaciones radicales y desde aquí debe orientarse su necesaria transformación, que no consiste en una revolución pedagógica sino política.

La segunda parte explica que no comienza el combate por falta de combatientes. Los autores estudiados caen en un fatalismo sociológico, al indicar que la escuela carece de cualquier elemento progresivo para la lucha de clases. ¿Qué hacer?

La tercera establece que no se puede seguir a Illich creando una antiescuela mediante redes de comunicaciones culturales, pues «*el frente pedagógico... posee su especificidad*» (pág. 273). Gramsci, en cambio, «*abre el camino a una escuela posible*» (pág. 201). En conclusión: cabe una transformación revolucionaria de la escuela no desde su negación sino desde la propia escuela, que debe insertarse en el marco de la lucha de clases. Negar tal lucha es imposibilitar también sus premisas de transformación.

En cuanto al segundo texto, el autor trata de situar el sistema de enseñanza dentro de la democracia formal en que nos encontramos, lo que resulta muy necesario pues el Poder tiene tantas estrategias de ocultación que se impone ver claro, ya que desgraciadamente queda poco lugar para el optimismo. En siete capítulos explica su tesis.

Una crítica radical, que llegue a las raíces del sistema, supone el examen previo de los procesos materiales en que estamos implicados, aun cuando no seamos sujetos de poder (I). Tal examen inserta el sistema de enseñanza dentro del proceso de producción (II). Por él pasará necesariamente la totalidad de la población, que ocupa un tercio de su vida en semejante tarea (III). Y así, a través de la familia —escritura, mecanismo y organización de poder, aunque los padres no tengan *tan claro quién les manda que manden a sus hijos a la escuela* (pág. 77)— el sistema moldea al niño con la imprescindible participación del conjunto de enseñantes, que como padres-patronos van transformándole en mercancía (IV, V). En tal transformación el papel de la ciencia consiste en imprimir esquemas básicos de comportamiento (VI). Y todos estos mecanismos son utilizados por la Administración del Estado como la organización de poder del sistema, con sus Ministerios (Educación, Universidades, Cultura) y sectores (Estatual y Privado).

¿HAY UNA ALTERNATIVA NECESARIA?

Creo que la postura de Snyders, intermedia entre el fatalismo y la impaciencia, merece ser tenida en cuenta así como su clarividente concepción socialista de la escuela. Hay que subrayar hoy *la especificidad de lo escolar* (pág. 393), situando la escuela en relación con el pueblo trabajador pues *la cultura obrera tiene necesidad de la es-*

cuela, no para repudiarla, sino para realizarse (pág. 399). Es en la nueva escuela progresiva donde los oprimidos adquieren lucidez. Pero esto requiere un contexto de laicidad y por ello los enseñantes harán bien en *promover, en el plano escolar... la laicidad del siglo XX* (pág. 402), como alternativa.

Respecto al segundo trabajo, aunque se trata de un análisis teórico del Poder —y en este sentido es fácil aceptar que cualquier sistema escolar se estructura desde fuera y en paralelo al tipo de sociedad de su entorno —también se introduce algún punteo alternativo. «*La alternativa a la escuela* —escribe en pág. 169— ... *no puede ser otra que la organización de la 'liberación', la lucha contra la 'ocupación' o apropiación del medio humano por el poder-capital, la destrucción del sistema de producción*

de este medio en que consiste el sistema de enseñanza». A tal alternativa no parece el autor encontrar salida en el juego democrático —si bien aprecio, a nivel político la alternativa planteada por la izquierda (pág. 170) o se refresque con el aire del progreso que representan los cambios políticos, quedándole el ruido y la esperanza de *cambios revolucionarios más profundos* (pág. 187)—, ni tampoco cree en las democracias reales, con su sociedad sin clases, por lo que parece justo preguntarse si no es este un libro *del todo pesimista y desencantado* (pág. 5). Acaso quede el pasotismo y la utopía revolucionaria, pero ¿es esto coherente con el análisis teórico realizado? Esperemos nuevas y más precisas aclaraciones.

Julián Arroyo Pomedá

MATIAS GARCIA GOMEZ

DERECHOS HUMANOS Y CONSTITUCION ESPAÑOLA (TEXTOS INTERNACIONALES BASICOS)

Ed. Alhambra, Madrid, 1980

Con base en el Congreso sobre la Enseñanza de los Derechos Humanos, que se celebró en Viena en septiembre de 1978 por iniciativa de la UNESCO y el Gobierno de la República de Austria, surge esta interesante antología. La misma ha sido preparada por Matias García Gómez de forma clara y lógica, con el objeto de poder contar con un texto en el que se puedan leer directamente los textos internacionales básicos sobre los derechos humanos.

El trabajo se ha estructurado de la siguiente forma:

En primer lugar una introducción general en la que se trata de dar una primera idea de lo que son los derechos humanos, de qué función pueden desempeñar en las relaciones internacionales, qué problemas presenta su reconocimiento y protección a escala nacional y mundial, etc.

El cuerpo de la obra se ordena en tres grandes partes, dentro de las cuales se intercalan hasta un total de treinta y cuatro documentos sobre el tema objeto del libro:

A) Las declaraciones de derechos de las Naciones Unidas. En esta parte se presenta, tras una breve introducción, la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, así como otras declaraciones también de gran interés y trascendencia (Derecho del Niño, 1959; discriminación racial, 1963; cooperación cultural internacional, 1966; eliminación de la discriminación de la mujer, 1967; contra la tortura y otros tratos o penas degradantes, 1975, etc.).

B) Principales convenios internacionales en el marco de las Naciones Unidas.

En esta segunda parte se nos presentan los pactos internacionales sobre de-

rechos humanos (pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales, 1966; pacto internacional de derechos cívicos y políticos, 1966); las convenciones promovidas por la ONU; las conversaciones promovidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y los convenios promovidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

C) Convenios y acuerdos europeos. En esta tercera parte, y tras una breve introducción, se nos presentan los principales textos europeos que hacen refe-

rencia al tema de los derechos humanos. Pueden citarse entre los principales: la Convención para la Protección de los Derechos del Hombre y de las Libertades Fundamentales (1950), la Carta Social Europea (1961), y los Acuerdos de la Conferencia sobre la Seguridad y Cooperación en Europa o Acta de Helsinki (1975).

Un apéndice titulado «Los Derechos de la Persona Humana en la Constitución Española de 1978» viene a completar los apartados anteriores. Esta última parte trata de estudiar y analizar el tema de los derechos del hombre y del ciudadano en la máxima norma del actual sistema político-jurídico español, haciendo referencia casi exclusivamente a lo que estipulan el Título Preliminar y primero de la misma.

Una adecuada y breve referencia bibliográfica (fuentes, colecciones y libros de ensayo sobre el tema), seguida de un organizado índice de materias cierran el libro que comentamos.

La correcta selección de pasajes de cada documento, las introducciones generales y específicas para las partes o los documentos de cada parte, el esquema del contenido de cada texto (de gran valor didáctico), así como el sistema de relación recíproca entre los textos hacen de la presente obra un trabajo de gran valor para nuestros centros de enseñanza media en las clases, tanto en historia como en filosofía.

Si alguna precisión crítica podríamos hacer a la obra (¿qué estudio no lo soportaría?) sería el carácter confuso del título. De su denominación parece que vamos a manejar un libro sobre los derechos humanos en la Constitución Española, cuando en realidad de lo que se trata es de un estudio antológico sobre los textos de los derechos humanos en el ordenamiento político internacional, y sólo en un apéndice se hace alusión al tema en la Constitución Española.

Teodoro Martín Martín

RAFAEL JEREZ MIR

LA INTRODUCCION DE LA SOCIOLOGIA EN ESPAÑA

MANUEL SALES Y FERRE: UNA EXPERIENCIA TRUNCADA

Editorial Ayuso. Madrid, 1980

«En la transición de los siglos XIX al XX, los conocimientos sociológicos alcanzaron cierto auge en nuestro país. Fue, sin embargo, un auge académico y pasajero, una moda cultural más favorecida, eso sí, por las críticas condiciones sociopolíticas de la España finisecular.» Así comienza la introducción de este libro, de nervatura académica, ya que está basado en el texto de la tesis doctoral del autor.

La estructura académica a que me refiero no quita al libro —por supuesto,

reestructurado— su atractivo. Es una aportación valiosa al estudio del pensamiento liberal español —poco conocido y hasta denostado— que gira en torno a la figura de Julián Sanz de Río, máximo representante del krausismo en España.

El libro se articula en dos partes. En la primera se estudia el período de formación de Sales y Ferré; en la segunda, los períodos de madurez y plenitud. El propósito de la obra no es sólo estudiar la figura del más importante sociólogo de su época, cuyas obras *Tratado de socio-*

logía y Sociología general, están a la altura de las de cualquier clásico europeo; se trata, también, de estudiar el marco social e histórico que en un principio permitió la obra intelectual de Sales y Ferré y que luego la frustró.

En el «período de formación», estudia Rafael Jerez la personalidad del joven Sales y Ferré, nacido en Uldecona (Tarragona) en 1843. Ingresó en el seminario de Tortosa, pero se integra pronto en los círculos universitarios krausistas; esta filosofía va a ser adoptada por Sales «como guía teórica y moral personal tras una primera y seria crisis religiosa». Conoce entonces a quien va a ser su gran maestro, y de quien él será su discípulo predilecto: Fernando de Castro, la figura más representativa del catolicismo liberal español.

Junto a esta primera caracterización de Sales y Ferré, se estudia en el libro la España de la época: la reforma ilustrada y su crisis y la nueva sociedad española que de esta crisis va a surgir; la reestructuración de la propiedad, la reorganización económica, la reforma política y toda la problemática social e ideológica del momento.

La segunda parte del libro se centra en los períodos de madurez y plenitud de Sales y Ferré. En primer lugar, su larga estancia —veinticinco años— en Sevilla, como catedrático de la Universidad. Allí se dedica al estudio del origen y evolución de la sociedad. Se integra en los círculos intelectuales democrático-liberales y hacia 1880 abandona el krausismo ortodoxo para pasar al krausopositivista crítico.

En la segunda parte analiza el autor la transición intelectual de Sales y Ferré. El paso de la historia a la sociología y la integración del culturalismo krausista en un evolucionismo spenceriano radical, de supuestos claramente materialistas. El resultado final de toda esta evolución intelectual será el *Tratado de sociología*,

obra ésta que será atacada por los krausistas ortodoxos e incluso por colegas como Rafael Altamira y Alfonso Posada (Altamira, por ejemplo, acusa al libro de «precipitado» y poco científico). Frente a estas críticas adversas en España, hay que destacar la favorable acogida que tuvo en el extranjero (por ejemplo, la crítica elogiosa —«Sabio y concienzudo libro»— que hizo Gastón Richard en la *Revue Philosophique*).

Sales y Ferré, a pesar de que llegó a la cátedra de sociología de Madrid, pasó casi desapercibido en su patria. ¿Cuáles son las causas?

Rafael Jerez considera que las causas hay que buscarlas «... en el fondo histórico real de la España de la época. La sociedad española de principios de siglo —dice textualmente— no tenía necesidad de un pensamiento sociológico burgués avanzado (necesidad práctica, se entiende). Se trataba de una sociedad con una economía rural atrasada y dominante. Los conflictos sociales eran intensos, pero también demasiado elementales e inmediatos para exigir un desarrollo teórico integrador».

Puede que en este marco de tensiones, con el poder en manos de una oligarquía terrateniente, con unas clases medias débiles, con el peligro de una guerra civil, etc., fuese muy difícil que se consolidase una «sociología académica» que aportase soluciones teóricas.

En definitiva, se trata de una obra densa, erudita —en el buen sentido de la palabra; aporta datos y textos, pero de un modo ágil, traídos en su justo momento—. Rafael Jerez escribe bien, y esto hace que la lectura del libro sea fácil. Recomendamos esta lectura a todos los que se interesen por los problemas sociológicos y sociales, en especial por los de ese inmediato pasado que tanto gravita aún en nuestro presente.

J. M. Benavente

SCHULZ, HERMANN

MITTELLATEINISCHES LESEBUCH (AUSWAHL AUS DEM LATEINISCHEN SCHRIFTTUM DES HOCHMITTELALTERS)

Verlag Ferdinand Schöningh-Paderborn, 1978

El libro que reseñamos es el que, ahora en su cuarta edición, apareció con el mismo título y características en 1960. La que ahora presentamos es fotomecanizada.

La obra tiene dos tomos, constituyendo el segundo, como ya es habitual en las ediciones alemanas, un glosario muy completo con notas históricas, lingüísticas y métricas, según los casos.

Todavía sigue siendo válida la afirmación de Ernest Robert Curtius de que «no hay en la historia literaria europea trecho tan poco conocido y frecuentado como la literatura latina de la baja y alta Edad Media. Y, sin embargo, la visión

histórica de Europa nos revela que justamente ese trecho, eslabón que une al mundo antiguo en desaparición con el mundo occidental en formación, adquiere significado de clave» (1).

Este libro constituye una importante contribución de disputas amenazadoras entre el Oeste y el Este, recordamos mejor los fundamentos de nuestra cultura europea, dice el autor en el prólogo. Se extiende en éste en consideraciones sobre la importancia del latín durante el período medieval no sólo como lengua de la Iglesia, sino de la ciencia y la historia política hasta la Paz de Westfalia. Para terminar, justificando el título y conte-

nido del libro, poniendo de relieve que esta edición se ha enriquecido incluyendo secuencias de Notker Bálbulo y Adán de San Víctor.

Tiene el libro una introducción más amplia (págs. 9-21) donde se da noticia de la vida y la obra de los distintos autores que aparecen en la antología, de los himnos y secuencias con sus características lingüísticas y métricas. Finalmente, dentro de la introducción, hay un capítulo dedicado a los «Vagantenlieder» (canciones estudiantiles), al archipoeta y unas consideraciones sobre el latín medieval. Este capítulo introductorio se termina con una referencia bibliográfica y documental a los autores y temas tratados en la antología.

El grueso del capitulado está cubierto con los siguientes autores y obras:

- I. Eginhardo: *Vita Karoli Magni*.
- II. Notker Bálbulo: *Gesta Karoli Magni*.
- III. Paulus Diaconus: *Historia Longobardorum*.
- IV. César de Heisterbach: *Dialogus miraculorum*.
- V. Jacobo de Vorágine: *Legenda aurea*.
- VI. Otto de Freising: *Gesta Frederici*.
- VII. Tomás de Aquino: *Summa Theologica*, Quaest. II, art. III.
- VIII. Himnos y secuencias: con fragmentos de Ambrosio, Prudencio, Venancio Fortunato, Rábano Mauro, Notker Bálbulo, Wipo, Adán de San Víctor, Tomás de Celano, Tomás de Aquino, Jacopone da Todi, Arnulfo de Lovaina y autores anónimos.
- IX. Vagantenlieder: con fragmentos de los Carmina Burana de Schmeller y de Hilka-Schmann, de los Carmina Cantabrigensia de Strecker y textos del «Zeitschrift für deutsches Altertum» y de los «monumenta Germaniae Historica, Poetae Latini aevi Carolini».
- X. Documentos:
 1. Sobre la lucha contra las investiduras:
 - a) Bula de excomunión de Gregorio VII contra Enrique IV (febrero 1076).
 - b) Carta de Enrique IV a Gregorio VII.
 - c) El concordato de Worms (1122).
 1. Del documento de Enrique V.
 2. Del documento de Calixto II.
 1. La teoría de las dos hermanas:
 - a) Del código del Derecho sajón (1230).
 - b) La bula «Unam Sanctam» de Bonifacio VIII.
 3. La «Charta Magna Libertatum» de Juan Sin Tierra (junio de 1215).

Como puede apreciarse se ofrece al lector un abanico de autores que abarca cronológicamente desde Prudencio (345-405) hasta Santo Tomás (1225-1274). Esta obra es de gran utilidad para historiadores y juristas, latinistas, romanistas y germanistas. Está preferentemente dirigida a éstos últimos, de ahí que los autores ligados a su lengua y cultura ocupen un lugar preeminente. Es lo que de alguna manera se echa de menos en nuestro país, si hacemos excepción de la muy meritoria

Antología del Profesor Díaz y Díaz, que, si viera una tercera edición, sería deseable incorporara más textos hispanos, cuyo contenido cultural ya ha expuesto, por otra parte, en diversos trabajos (2).

(1) *Literatura europea y Edad Media latina*. FCE, 2.ª reimpresión, Madrid, 1976, pág. 31.

(2) Cfr. entre otros, «De Isidoro al siglo XI (ocho estudios sobre la vida literaria peninsular)». El Albir, Barcelona, 1976.

das, varias de ellas traducidas al español y otros idiomas.

Este carácter vulgarizador de la obra no merma el interés de sus páginas que sirven de relectura y síntesis de las destacadas obras precedentes del autor; teniendo la ventaja de librarse aquí del lenguaje sinuoso, barroco-conceptual al que nos tiene acostumbrados el sociólogo francés, no fácilmente asimilable por un público profano en la materia.

Las específicas tesis sociológicas y líneas de pensamiento propuestas por Bourdieu, tales como la reproducción cultural, la reconversión de los diversos capitales, la génesis y estructura de los campos sociales, la autonomía relativa de los sistemas..., se encuentran pergeñadas y globalizadas en estas páginas. Se definen los conceptos fundamentales de su peculiar metodología y epistemología sociológica: campo, hábitos, violencia y poder simbólicos, capital, arbitrario cultural, relación y posición de clases, etc., y se reseñan los artículos y las obras donde se encuentran ampliamente tratados las cuestiones y conceptos esbozados en cada uno de los capítulos de este libro.

Junto al análisis de las cuestiones más relevantes de la sociología contemporánea, se clarifican las notas y las funciones de la sociología práctica y se delimita el oficio y los roles que cumple el sociólogo científico.

Aunque el libro añade escasas aportaciones significativas a la obra precedente de Bourdieu, puede constituir una breve síntesis de la misma y servir de aproximación al estudio detallado e intenso de la sociología bourdieuniana.

Siendo en la actualidad P. Bourdieu una notable figura como teórico e investigador en el campo de la sociología, este libro puede ser muy útil y sugestivo especialmente para el público español interesado por las cuestiones sociológicas, dado que las obras fundamentales del sociólogo francés son difícilmente asimilables, tanto por la complejidad de la temática como por el bagaje conceptual y la amplitud del campo abordado.

Juan José Sánchez de Horcajo

RECLAMS LEXICON DER ANTIKEN MYTHOLOGIE

E. Tripp. Traducción al alemán de Rainer Rauthe.
72 ilustraciones y 5 mapas. Stuttgart, 1974

La prestigiosa editorial de Stuttgart ha traducido el «Crowell's Handbook of Classical Mythology» que vio la luz en Nueva York en el año 1970. El éxito de esta edición motivó a la Reclam para incluirlo en su catálogo.

El libro se inscribe en la línea del Diccionario de Grimal, que es al que más se asemeja. Tiene un repertorio de nombres más amplio que el francés, pero están tratados con menor profundidad. Tampoco recoge la grafía griega o latina, según los casos, sino que adopta la transcripción moderna a la manera alemana.

Al final del léxico aparece un apartado bibliográfico donde se recogen los principales tratados de la mitología clásica. La mayor parte alemanes, salvo las co-

nocidas obras de Ferguson, Nilson y el mencionado Grimal. Y, por último, se ofrece una relación de los autores griegos y latinos de interés mitográfico con sus principales ediciones y traducciones al alemán.

Carece también esta obra de un índice como el de nombres propios, míticos, geográficos e históricos de Grimal o como el tan perfeccionado de Ruiz de Elvira, si bien es cierto que esta circunstancia no es de especial importancia por la estructura de diccionario del libro.

Obra, en suma, más de divulgación que para especialistas, pero que puede ser de gran utilidad por su carácter científico y su fácil manejo.

Santos M. Protomártir Vaquero

P. BOURDIEU

QUESTIONS DE SOCIOLOGIE

Ed. Minuit. Paris, 1980

Como el mismo autor advierte en el prólogo, este libro recoge diversas exposiciones orales por él realizadas y entrevistas destinadas a un público no especializado en sociología.

Se trata de una divulgación científica de las cuestiones fundamentales de la sociología que han sido ya abonadas amplia y profundamente por Bourdieu en un vasto repertorio de obras publica-

REVISTA DE BACHILLERATO

REDACCION

- Paseo del Prado, 28,
7.ª planta. Madrid-14

VENTA Y SUSCRIPCIONES

Servicio de Publicaciones
M.E.C.

- Ciudad Universitaria,
sin número. Tel. 449 67 22
- Alcalá, 34
- Paseo del Prado, 28

DIDACTICA GEOGRAFICA

Publicaciones de la Universidad de Murcia. Instituto de Ciencias de la Educación y Departamento de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras, núm. 5, mayo 1980

El sumario de este número 5 es el siguiente:

1. Pedro Plans: *El doctor Juan Vila Valenti y la Universidad de Murcia*.
2. Jesús García López: *El derecho a la educación*.
3. Pedro Plans: *Técnicas para el estudio de la Geografía*.
4. Sol Tovar Gelabert, María Ruiz Collantes y, Pedro Plans Sanz de Bremond: *Bibliografía española de didáctica geográfica*.
5. José Luis Andrés Sarasa: *Una lección interdisciplinaria, inspirada en el discurso de ingreso en la real academia española del profesor Manuel de Terán*.
6. Orlando Ribeiro: *El pensamiento geográfico de Pierre Gourou*.
7. Materiales didácticos y bibliografía.

1. *El doctor Juan Vila Valenti y la Universidad de Murcia*, por Pedro Plans.

Son dos páginas dedicadas a la labor de su antecesor al frente de la Cátedra de Geografía de la Universidad de Murcia. El doctor Vilá comenzó al frente de ese departamento el interés por los problemas didácticos y metodológicos, labor continuada ahora por el doctor Plans. Vilá tomó posesión de esa plaza en 1959 y fue el primer Catedrático de Geografía en la Universidad de Murcia. En su Cátedra se han formado una buena pléyade de discípulos, muchos, verdaderas vocaciones por él despertadas, que hoy son especialistas en la materia.

2. *El derecho a la educación*, por Jesús García López.

El Catedrático de la Universidad de Murcia, Jesús García López, ofrece aquí un estudio breve y claro sobre tema tan fundamental. Desarrolla su artículo sobre tres puntos concatenados:

- a) Define en qué consiste la educación, cuál es su naturaleza.
- b) Trata de la enseñanza y sus estrechas relaciones con la educación.
- c) Discurre sobre el derecho a la educación que tiene todo ser humano, así como del deber o deberes que dicho derecho comporta.

Para terminar tratando de la libertad de enseñanza entendida como uno de los derechos del hombre y, por tanto, de la sociedad civil, y de cómo compaginarlo con el derecho y el deber que

tiene también el estado en el campo de la educación.

3. *Técnicas para el estudio de la Geografía*, por Pedro Plans.

En la línea de claridad pedagógica que caracteriza al profesor Plans, este artículo sobresale por su enorme realismo y aplicabilidad. Deberían leerlo todos los alumnos y resultará utilísimo a todo el profesorado que desee de verdad ser útil a sus discípulos y ayudarles en su labor.

4. *Una lección interdisciplinaria inspirada en el discurso de ingreso en la Real Academia Española del Profesor Manuel de Terán*, por José Luis Sarasa.

En el actualísimo tema de la interdisciplinariedad, resulta muy sugestivo y perfectamente realizable en nuestros centros escolares el guión que ofrece el autor, inspirándose en el discurso de ingreso en la Real Academia Española de un gran investigador y pedagogo de la Geografía: Don Manuel de Terán Álvarez. Recomendamos su lectura a todo el profesorado.

5. *Bibliografía española de didáctica geográfica*, por Sol Tovar Gelabert, María Ruiz Collantes y Pedro Plans Sanz de Bremond.

En el propósito de orientación y formación del profesorado que anima, desde un principio, a la revista «Didáctica Geográfica», encaja perfectamente esta interesante y completa bibliografía, a la que se dedica el cuerpo principal de este núm. 5 —mayo de 1980—. Está estructurada en 30 apartados, cuya sola enumeración da idea de su contenido y hace que la búsqueda de cualquier tema sea tarea fácil y rápida. Enumeramos, a continuación, solamente los más importantes de estos apartados:

- Obras metodológicas generales.
- Obras de Didáctica Geográfica, subdivididas, a su vez, según se dirijan a los distintos niveles educativos.
- Orientación y preparación de lecciones.
- Trabajos de campo y conocimiento geográfico de la localidad.
- Atlas y lecturas cartográficas.
- Utilización del material fotográfico en la clase.
- Lecturas geográficas.
- Conexiones entre la enseñanza de la Geografía y la de otras disciplinas.

6. *El pensamiento geográfico de Pierre Gourou*, por Orlando Ribeiro, Catedrático de la Universidad de Lisboa. Traducción y notas de Pedro Plans.

Interesante artículo sobre el gran geógrafo francés, jubilado recientemente de la enseñanza activa, aunque no de la investigación y vocación geográfica. Quizá sea precisamente ahora cuando su madura personalidad, pertrechada de inestimables experiencias y de espíritu siempre abierto y receptivo, pueda rendir sus mejores frutos. El artículo nos pone al día de las últimas ediciones de sus obras en lengua francesa y castellana, algunas de las cuales son cuidadosas recopilaciones de sus lecciones en las aulas del Colegio de Francia y de la Universidad de Bruselas, recogidas por sus propios alumnos franceses y belgas.

El autor hace notar que Pierre Gourou trata casi en exclusiva temas de Geografía Humana, pero sin olvidar nunca las bases físicas que son —según el mismo Gourou— «al menos el soporte y a menudo la condición de los elementos humanos», por lo que siempre está al tanto de las adquisiciones más recientes de la Geomorfología y de la Geología.

Al mismo tiempo, sus viajes, lecturas y reflexiones, llevan a Gourou a poner su acento sobre la civilización, «clave, muchas veces, de la explicación de un paisaje geográfico».

Gourou toma postura —nos dice el autor—, tanto en contra de un determinismo simplista como de cierto «posibilismo». Así, dice: «Las posibilidades son del hombre y no de la naturaleza; le vienen dadas a este por la civilización a la que pertenece».

Toma posición, asimismo, acerca del concepto de región geográfica.

En definitiva: un artículo que se lee con gusto y nos da una idea clara de la personalidad y la obra de este gran Geógrafo francés.

7. Materiales didácticos y bibliografía.

La revista termina, como siempre, con un capítulo de reseñas bibliográficas. Las obras reseñadas en este número 5 son:

Realización personal en el trabajo, de Oliveros Fernández Oteros, editado por EUNSA (Universidad de Navarra).

Libro dirigido en general a los educadores, en el que el autor ataca algunos mitos, a la vez que desenmascara dos vicios: la rutina y el aburguesamiento.

Solución Social, de G. Thibon y H. de Lovinfosse, traducido por José Luis Martínez López-Muñiz y prologado por Mariano Navarro Rubio.

Esta obra presenta un modelo razonado y retador de solución social y planteamiento económico. Se sugiere su utilidad para profesores y alumnos de Bachillerato, no sólo como interesante y enriquecedora lectura, sino también

como soporte de análisis complementario al desarrollo de varios temas de los cuestionarios vigentes.

Sociedad y medio en la tradición geográfica francesa, por Anne Buttimer, traducido del inglés por Pilar Martínez Codero, Barcelona, 1980.

En esta obra se hace un estudio serio de un aspecto concreto de la escuela geográfica fundada por Vidal de la Blache (1845-1918): la evolución conceptual de las relaciones entre medio y socie-

dad. Su lectura será útil tanto a los que cursan la Licenciatura de Geografía como a los docentes de esta materia.

Se señalan como aspectos positivos de esta obra su objetividad y exigencia científica, así como el incluir en sus páginas finales una bibliografía amplísima y contener trabajos referentes a los más diversos aspectos geográfico-humanos (tales como población, producciones agrarias, etc.).

M. A. de Olives

PERSPECTIVAS

Revista trimestral de educación, Unesco, vol. X, núm. 2,

París, 1980

Perspectivas, la revista de Educación que publica la Unesco suele ofrecer trabajos y artículos que abarcan la realidad educativa a nivel mundial, con una problemática, a veces, muy alejada de las preocupaciones educativas más calificadas, concretas y localistas que nos ocupan.

En este número el núcleo de la revista está dedicado a un tema monográfico de interés: la educación en Europa.

En dos artículos se trata el tema de *las reformas educativas en la Europa occidental y en la oriental* analizándose una serie de factores básicos-sociales, económicos, históricos y políticos —que han influido en el desarrollo de los diferentes sistemas de educación.

En el trabajo que se dedica a la *igualdad ante la educación en los países de la Europa Oriental*, se analiza el hecho de que en los países socialistas, «la promoción mediante la educación» no se considera exclusivamente como un ascenso en la carrera sino primordialmente como una promoción humana, es decir, intelectual, cultural y moral.

La *desigualdad de oportunidades de educación en Europa Occidental* es otro artículo en el que se llega a la conclusión de que la desigualdad de oportunidades frente a la enseñanza es en gran parte responsable de la intensidad de la herencia social que se observa en las sociedades industriales. Es decir, esa forma de desigualdad sería un factor primordial de la inmovilidad social y profesional entre una generación y la siguiente.

En el estudio *¿Decadencia o transformación de las Universidades?* su autor se pregunta si es posible proponer otro modelo de vida y actividad universitaria, de escapar a la alternativa entre humanismo etilista y profesionalización tecnoburocrática o, por el contrario, es preciso aceptar esta última transfiriendo todas las esperanzas a lugares «Salva-

jes», no institucionalizados pero que podrían ser reconocidos y garantizados y en los que existiría una formación general y debates críticos.

En el estudio sobre *La educación superior en los países socialistas de Europa* se apuntan las metas futuras de esa educación: a) Formar una persona-

lidad creativa y activa en los estudiantes y darles una formación ideológica; b) preparar profesionales capaces de adaptarse a la evolución de las necesidades; c) Realizar investigaciones, la formación de los equipos encargados de las mismas y del personal científico; d) Cooperar con la economía y la cultura nacionales en la ejecución de las tareas previstas en los planes regionales y nacionales; e) Impartir una enseñanza complementaria dentro del marco de la educación permanente.

En otro trabajo titulado *Un programa de enseñanza para Europa*, se comentan determinados factores como el predominio de la ciencia y de la tecnología, el lugar de las disciplinas tradicionales y la relación entre el programa de estudios y el trabajo, las tareas sociales y la comprensión internacional.

Por último, se dedica un artículo a *las decisiones que hay que tomar en la formación del personal docente*, analizándose ampliamente la problemática del profesorado y señalándose tres sectores de decisión: el número de profesores, la distribución de recursos y la forma de los programas.

La revista Perspectivas ofrece, pues, en este número elementos documentales de gran interés y actualidad sobre la educación en Europa, que presenta como la primera parte de un dossier que continuara en otro u otros números.

Jesús Asensi Díaz

PUBLICACIONES

Director: Santiago Delgado Martínez

Murcia, 1980

Un grupo de profesores de enseñanza media ha emprendido la empresa de publicar sus trabajos e invitar a todo el profesorado a esta aventura editorial que pretende funcionar a modo de cooperativa.

En el primer número de *Publicaciones* aparecen los siguientes trabajos: «Alternativas de estudio en enseñanza media», por Francisco López Hurtado, profesor numerario de Escuela de Maestría Industrial; «La fotografía en la física», por Francisco Contreras, Pérez, profesor agregado de física y química del Instituto Nacional de Bachillerato de Alhama (Murcia), y Luis Navarro Candel, profesor agregado de física y química del Instituto Nacional de Bachillerato Mixto de Alhama (Murcia); «Carácter popular en la obra de don Francisco Salzillo», por José Navarro González, profesor agregado de geografía e historia del Instituto Mixto de Alhama (Murcia); «Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la len-

gua en 1.º de BUP», por José Calero Heras, catedrático de lengua y literatura del Instituto Nacional de Bachillerato «Ibáñez Martín» de Lorca; «Un comentario de texto científico para COU», por Santiago Delgado Martínez, profesor agregado de lengua y literatura españolas del Instituto Nacional de Bachillerato «María Cegarra» de la Unión (Murcia); «La tierra de Alvargonzalez. Algunas consideraciones sobre el romance», por Manuel Cifo González, profesor agregado de lengua y literatura del Instituto Nacional de Bachillerato de Alhama (Murcia), y «José Luis Castillo-Puche entre el desencanto y la liberación», por Martín Martí Hernández.

Termina el volumen con una sección dedicada a disposiciones oficiales sobre cuestiones relacionadas con las enseñanzas medias.

C. Gamoneda

THESAURUS BOLETIN DEL INSTITUTO CARO Y CUERVO

Tomo XXXIV. Bogotá, 1979

Recoge este tomo los siguientes trabajos: «Muestras de formas nominales en uso», por Luis Flórez; «el uso de los verbos copulativos en español», por Lucía Tobón de Castro; «La oposición *can-tes/cantés* en el español de Buenos Aires», por María Beatriz Fontanella de Weinberg; «El problema del impresionismo en *Sotileza*», por Helmut Hatzeld; «Sobre la reciente edición del *Libro del Buen Amor*», por Margherita Morreale; «Personalidad histórica y perfil lingüístico de Ruy Díaz de Guzmán (1560-1629)», por Germán de Granada; «Apuntaciones

para el estudio de *Las dueñas chicas del Arcipreste*», por Ernesto Porras Collantes; «Amor y honor en una olvidada obra de Calderón: *El postrer duelo de España*», por Raquel Chan-Rodríguez y Eleanor J. Martín; «El grupo internacional de trabajo para el estudio del *Libro Popular Románico*», por Reinhold Werner y José Vera Morales; «Para la etimología de *corotos*», por Joaquín Montes Giraldo. Más reseñas de libros. Reseñas de revistas y varia.

C. G.

MUNDO CIENTIFICO

Editorial Fontalba. Madrid, núm. 1, marzo 1981

El pasado mes de marzo se presentó ante los lectores el primer número de la revista *Mundo Científico*, versión en castellano de *La Recherche*. Esta nueva publicación, que ahora se incorpora al panorama bibliográfico de las ciencias experimentales en lengua castellana, llega con acierto en un momento muy oportuno para la investigación científica de los países de habla hispana. Su llegada contribuirá a ampliar la bibliografía que las ciencias experimentales en lengua castellana necesitan.

La Recherche, conocida entre nosotros en su versión original francesa, podrá ser, a partir de ahora más accesible a los lectores de lengua castellana gracias a la versión que en esta lengua ahora comienza a publicarse.

Valoramos el esfuerzo editorial que Fontalba va a emprender para hacer realidad esta revista, por ello y porque creemos encontrarnos ante un acierto editorial entendemos que Fontalba merece el reconocimiento de todos los que de alguna manera estamos interesados por las ciencias experimentales en cualquiera de sus especialidades.

Se afirma que *Mundo Científico* no sólo será la traducción al castellano de la versión francesa de *La Recherche* —otro acierto—, sino que, además, abrirá sus páginas a las colaboraciones que puedan aportar los científicos de lengua castellana. Con ello se espera que la versión en castellano, sin abandonar la línea tradicional de *La Recherche*, llegue a alcanzar identidad propia como *Mundo Científico*.

En el acto de presentación, el editor y el director científico de la revista dieron cuenta de sus proyectos e intenciones editoriales. Señalaron que *Mundo Científico* pretende contribuir a la superación

de las barreras que confinan el pensamiento científico en el estrecho marco de las especialidades particulares, todo ello sin perder el rigor analítico que ha de presidir las tareas del investigador.

EL BASILISCO

Oviedo. Pentalfa Ediciones. Núms. 10 y 11, mayo-diciembre, 1980

Nos llegan a la redacción de REVISTA DE BACHILLERATO los números 10 (mayo-octubre de 1980) y 11 (noviembre-diciembre de 1980).

El Basilisco, editado por Pentalfa Ediciones de Oviedo, es una magnífica revista, cuyo director es Gustavo Bueno Martínez, catedrático de la Universidad oventense y, sin duda, uno de los filósofos más rigurosos del momento.

La revista tiene una cuidada presentación plástica. Cada artículo comienza con una letra inicial recuadrada en un grabado de fondo; esto, unido al tipo de ilustraciones elegidas, confieren a la publicación un cierto aire de «códice» y una indudable originalidad.

El sumario del número 10 es el siguiente:

ARTICULOS

Norberto Cuesta Dutari, *Análisis meta matemático de la axiomática de los números reales*.

Manuel García Velarde y Víctor Fairen le Lay, *Estructuras disipativas. Algunas nociones básicas*.

Carlos García Gual, *Lengua, historia y proceso filosófico en Grecia*.

Cuando se cree en una ciencia íntimamente vinculada a su contexto social, la elección ha de compaginar la necesaria especialización, base de los avances científicos, con la comunicación interdisciplinaria, indispensable para contrastar los descubrimientos de la ciencia con la realidad de la vida cotidiana. *Mundo Científico* aspira a convertirse en una tribuna de debate, condición obligada para el progreso del conocimiento y de la sociedad.

La revista tendrá una tirada de 45.000 ejemplares, formato 22 x 29,7 cm., periodicidad mensual y su precio será de 250 pesetas.

El sumario del número 1 que ahora comentamos —marzo 1981— es amplio, de él sólo significaremos su estructuración. La primera parte de la revista —78 de sus 114 páginas— recoge artículos y trabajos científicos de diferentes autores, con un total de 14 colaboraciones. Los apartados siguientes están dedicados a informaciones y noticias, ciencia y política, libros, publicaciones recibidas, manifestaciones científicas y, finalmente, el sumario en inglés.

En conclusión, nos encontramos ante una revista de gran interés que puede llegar a ser valioso instrumento de consulta e información para los científicos de lengua castellana.

Por su carácter interdisciplinario y por su orientación en orden a informar al público que se interroga sobre los problemas de la investigación, puede ser también de gran utilidad para profesores y alumnos de bachillerato.

J. Bolado

Manuel Fernández Lorenzo, *Periodización de la historia en Fichte y Marx*. HISTORIA DEL PENSAMIENTO Guillermo Rendueles Olmedo, *En la muerte de Erich Fromm*.

Fausto Díaz Padilla, *El concepto de hombre en Nicolás Maquiavelo*.

NOTAS

Héctor Rifa Burull, *La etología en la II Reunión Iberoamericana de Conservación y Zoología de Vertebrados*.

CRITICA DE LIBROS

Manuel Atienza, *El futuro de la dogmática jurídica. A propósito de un libro de N. Luhmann*.

RESEÑAS

El sumario del número 11 es el siguiente:

ARTICULOS

Horacio Capel, *Sobre clasificaciones, paradigmas y cambio conceptual en geografía*.

Benigno Valdés, *Valor, precio y plusvalor, ganancia en Marx: El «problema de la transformación»*.

Norberto Cuesta Dutari, *Análisis meta matemático de la axiomática de los números naturales*.

Adolfo Perinat, *Contribuciones de la etología al estudio del desarrollo humano y socialización.*

HISTORIA DEL PENSAMIENTO

Mariano Arias Paramo, *Jean Paul Sartre vivo.*

ENTREVISTA

Luis Javier Alvarez y Alberto Hidalgo Tuñón, *Entrevista a Manuel Granell.*

CRITICA DE LIBROS

José Antonio López Brugos, *Mis concepciones de «Las concepciones de la lógica», de Alfredo Deaño.*

POLEMICA

Ernesto López Gómez, *Palop Jonqueres o el prejuicio progresista.*

RESEÑAS

PENSAMIENTO

Madrid. Universidad de Comillas.

Vol. 37, núms. 145 y 146, enero-junio 1981

LOS ALUMNOS CREAN

La REVISTA DE BACHILLERATO (R/B) pretende poner en marcha una nueva sección en la que tengan entrada los alumnos. Se trata —en un amplio sentido, que ahora explicaremos— de una sección-concurso, pero tratando de darle un máximo nivel. Esta sección implicaría de un modo muy directo a los seminarios didácticos, tanto en su funcionamiento independiente como en una posible labor conjunta.

Apuntamos las grandes líneas de lo que podría ser la sección, aunque esperamos sugerencias para terminar de estructurarla.

1. Se trata, como objetivo fundamental, de fomentar la creatividad de los alumnos mediante una serie de *certámenes* en los que se propondría una temática determinada.
2. Estos certámenes se harían a nivel de centro. Los ganadores de cada centro pasarían a una fase de distrito. De la selección de estos ganadores a nivel de distrito podría ocuparse la inspección, nombrando y supervisando entre el profesorado unos tribunales que juzgasen los trabajos.
3. En la fase nacional, R/B decidiría los tres mejores trabajos creativos de cada certamen que serían —si acaso— objeto de un número monográfico.
4. Se establecerá un sistema de premios.
5. Por seminarios, podrían organizarse concursos del tipo de los que señalamos a continuación, si bien sólo a título orientativo:

DIBUJO

- Concurso de portadas para R/B.
- Concurso de dibujo.
- Concurso de pintura...

CIENCIAS NATURALES

- Estudios geológicos.
- Caza fotográfica...

EDUCACION FISICA

- Crear unas tablas de gimnasia:
 - Para rehabilitación.
 - Para prepararse a distintos deportes.

FILOSOFIA

- Ensayos sobre ética.
- Ensayos sobre sociología.
- Ensayos sobre psicología.
- Ensayos sobre metafísica...

FISICA Y QUIMICA

- Investigación a nivel de alumnos.
- Diseño y construcción de aparatos de física, química...

GEOGRAFIA E HISTORIA

- Estudios etnográficos.
- Estudios arqueológicos...

IDIOMAS MODERNOS

- Canciones (letra y música).
- Metodología para el estudio de los idiomas.

LENGUA Y LITERATURA

- Concurso de cuentos cortos.
- Concurso de poesía.
- Concurso de guiones de cine.
- Estudios dialectales y de lenguas vernáculas...

Pensamiento, revista de investigación e información filosófica de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, nos envía los dos números aparecidos en el año en curso.

El correspondiente a enero-marzo presenta estudios referidos a Teilhard de Chardin, Platón, Heráclito y a la tradi-

ción hindú filosófico-religiosa del «sai-vismo».

Los artículos recogidos en el número 146 (abril-junio) son los siguientes: «Hacia la filosofía y su cuestionamiento», de José Ignacio de Alcorta, en que el autor expresa su realismo trascendental acerca del «primum cognitum»; «Teoría y realidad. Análisis de un equívoco», de

Adolfo Murguía; «Influencia de Schopenhauer en el voluntarismo de Unamuno», de Jesús Mendoza Negrillo, y una amplia referencia al nuevo libro de Zubiri, *Inteligencia sentiente*, de Javier Montserrat, quien destaca la teoría de la inteligencia en Zubiri como instrumento explicativo del proceso de hominización de la conducta.

PROYECTO DE UNA NUEVA SECCION

LENGUAS CLASICAS

— Ensayo mostrando la importancia cultural de estas lenguas clásicas.

MATEMATICAS

- Propiedades de números (con calculadora).
- Preparar programas para resolver ecuaciones.
- Juegos matemáticos.
- Problemas de ajedrez...

MUSICA

— Coros (grabar canciones en cinta magnetofónica).

RELIGION

— La función de la religión hoy.

Todo esto, repetimos, es sólo una orientación. Estamos seguros de que los seminarios tendrán ideas válidas que aportar.

Por el momento esperamos estas sugerencias para dar forma definitiva a la sección, que puede resultar de interés tanto para los alumnos como para los profesores. Este tipo de certámenes está hoy de actualidad (Premio Holanda, Olimpiada matemática, etc.). La ventaja de esta sección sería la de ampliar a todos los seminarios la posibilidad de entrar en un certamen de carácter nacional, y la de que los alumnos, efectivamente creadores, sean conocidos en un ámbito más amplio.

La sección, provisionalmente, lleva el título «Los alumnos crean». Puede ser válido; esto es algo que deberán decidir los que colaboren con nosotros. Desde este momento pedimos a profesores y alumnos un título mejor, más expresivo, y cabecera con logotipo simbólico —como el que llevan las otras secciones—. Esta es una sección abierta a todo tipo de iniciativas. Pretende fomentar algo tan importante como es la capacidad de crear.

No obstante, para que esta ayuda sea eficaz, agradeceríamos el envío de la encuesta que incluimos a continuación.

ENCUESTA (1)

1. ¿Qué título sugiere para esta sección?
.....
2. ¿Cuál puede ser el logotipo de la cabecera? (aquí habrá que hacer un dibujo, ya en forma de boceto, ya en forma definitiva).
.....
3. ¿Qué sistema de premios podrá establecerse?
.....
4. ¿Qué temática podrán proponerse por seminarios?
.....
.....
.....
5. Otras observaciones:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(1) Se admitirán estas encuestas hasta el 31 de mayo de 1981.

LIBROS RECIBIDOS

MALASSIS, Louis.

Ruralidad, educación y desarrollo, Editorial de la Unesco y Editorial Huemul, S. Colección Temas Básicos, Buenos Aires, 1975.

Louis Malassis, profesor de economía rural, trata en este estudio problemas capitales para el mundo contemporáneo: las correspondencias entre desarrollo y educación, el papel del ruralismo en el proceso de desarrollo, la adaptación de los sistemas de enseñanza a las necesidades de la sociedad futura. Una de sus preocupaciones fundamentales es la de la educación permanente y la necesidad de «ruralizar» la enseñanza global, puesto que la agricultura juega un papel decisivo en el desarrollo de un mundo amenazado por el hambre.

ESCARPENTER, José

ABC de la Ortografía Moderna, Editorial Playor, Madrid, 1980.

Este libro de ortografía se propone ayudar a formar sólidos hábitos de corrección al escribir. Se apoya en estudios estadísticos sobre los errores ortográficos más frecuentes y las letras y palabras que ofrecen mayor número de dudas al mayor número de personas. Se da a su contenido un enfoque esencialmente visual incorporándole cuadros y tablas, comparativas a veces, que distinguen lo correcto de lo incorrecto. También incluye una sección de «Errores frecuentes en nuestra lengua» donde se presenta batalla a las incorrecciones gramaticales más comunes de nuestro hablar.

LOPEZ GARCIA, Angel

Para una gramática liminar, Ediciones Cátedra, Madrid, 1980.

El propósito de este libro no es construir una lingüística general que aglutine eclécticamente nociones operativas de otras teorías, sino un modelo explicativo respecto al lenguaje y respecto a sus gramáticas al mismo tiempo. Dicho modelo llamado Gramática Liminar, entendido «liminar» como límite al que tienden las teorías lingüísticas, es de naturaleza matemático-topológica, y en él se intentan desarrollar y determinar tanto las propiedades generales y específicas del mismo como las unidades fundamentales. Por más que el modelo se pretenda provisional no faltan importantes consecuencias epistemológicas y prácticas. De estas últimas es buena prueba el último capítulo que configura una posible gramática liminar del español. Un intento, en suma, pionero y de gran originalidad para la ciencia lingüística.

SCHMUCK, Richard A. y Patricia A.

Hacia una psicología humanística de la Educación, Editorial Anaya, Madrid, 1978.

Este libro trata de la aplicación a la educación de las ciencias del comportamiento. Los autores analizan en sus páginas la investigación educativa y las teorías psicológicas actuales, ofreciendo una llamada a la acción y algunos caminos para seguirla como ayuda en la tarea de promover cambios o comportamientos humanísticos en las instituciones educativas.

VELILLA BARQUERO, RICARDO

Cómo se realiza un trabajo monográfico. Editorial Universitaria de Barcelona, 1979

El autor pretende proporcionar con este libro —según nos dice en la introducción— «una serie de orientaciones prácticas y sistemáticas sobre un tema ampliamente requerido, aunque no suficientemente frecuentado». No se trata de «enseñar a investigar», sino más bien «enseñar prácticamente cómo se puede aprender a escribir un trabajo monográfico».

El libro tiene tres partes. La primera en ocho capítulos, se ocupa de lo que es un trabajo monográfico, de la labor del profesor como orientador y del método científico. En la segunda parte se analiza de un modo pormenorizado las partes y etapas de un trabajo monográfico. En la tercera se estudian, fundamentalmente, problemas de tipo formal-gramatical: vocabulario, morfosintaxis, problemas planteados por los verbos irregulares y por la correspondencia de tiempos y modos, construcción de oraciones, etc. En resumen, un libro útil, didáctico, de interés para alumnos y profesores de bachillerato, aunque sin excluir, por supuesto, más amplias utilizaciones.

TORRES MONREAL, FRANCISCO

Pronunciación y ortografía del francés para hispano-hablantes. Sociedad General Española de Librería, S. A., Madrid, 1980.

Nos llega esta segunda edición, corregida y aumentada, de este «utilísimo y práctico manual de *Pronunciación y ortografía del francés para hispano-hablantes*, con el que (se) facilita a estudiantes avanzados o a jóvenes profesores que se inician en la docencia la solución de tantos problemas como se les plantearán al adentrarse por la selva de las peculiaridades fonéticas y ortográficas del francés». (Del prólogo de A. López Ruiz.)

El libro tiene cuatro capítulos: I. *Pronunciar y escribir. El sistema fonético francés frente al castellano*. II. *Resúmenes gráfico-fonéticos. Ortografía de las*

vocales y de las semivocales. III. *Resúmenes gráfico-fonéticos. Ortografía de las consonantes*. IV. *El acento y otros fenómenos relacionados con la ortografía*.

LOBATO VALDERREY, TOMAS

Memoria de filosofía. Sevilla, 1980.

Lo que fue una «Memoria de acceso a cátedra», calificada con 8,5 (mayo, 1980), se ha convertido en un libro que puede resultar muy útil para los profesores de filosofía. Con independencia de lo que fue la primitiva memoria, sobre el concepto, partes, métodos didácticos, funcionamiento de los seminarios, etc., el autor ha perfeccionado y completado todo esto con una programación y desarrollo sinóptico del temario de BUP y COU. En conjunto, se trata de un libro claro, ameno, bien estructurado y, repetimos, de gran utilidad a los seminarios didácticos. De un modo especial está bien desarrollado el temario de historia de la filosofía de COU.

DIEZ RODRIGUEZ, M.; DIEZ TABOADA, M. S., y DE TOMAS VILAPLANA, L.

Literatura española. Textos, críticas y relaciones. Vol. I. Edad Media y Siglos de Oro. Editorial Alhambra, Madrid, 1980.

El libro es «una visión de la literatura española a través de sus textos. «Nos ceñimos aquí —dicen los autores de la presentación— exclusivamente a la literatura en lengua castellana, sin excluir la posibilidad de ocuparnos, en su momento, de la hispanoamericana y de las literaturas españolas en lenguas vernáculas.»

El libro tiene dos partes. La primera estudia la Edad Media y tiene 12 capítulos: 1. La lírica popular primitiva y tradicional. 2. La épica. 3. El teatro primitivo. 4. El «mester de clerecía» y otras modalidades poéticas medievales. 5. La prosa alfonsí. 6. Juan Ruiz, Arcipreste de Hita, «Libro del Buen Amor». 7. Don Juan Manuel, «El conde Lucanor o Libro de los ensiemplos del conde Lucanor et de Petronio». 8. Otros escritores del siglo XIV. 9. La poesía del siglo XV: Jorge Manrique y otros grandes poetas. 10. La prosa del siglo XV. 11. El Romancero. 12. «La Celestina», de Fernando Rojas.

La segunda parte —los Siglos de Oro— se desarrolla en ocho capítulos: 1. La poesía del siglo XVI. 2. La novela del siglo XVI. 3. El teatro del siglo XVI. 4. Miguel de Cervantes Saavedra. 5. La poesía del siglo XVII. 6. La novela picaresca. 7. Prosa satírica y moralizante. 8. El teatro nacional del Siglo de Oro.

Lo mejor de la obra —en general muy completa— es la antología de textos con anotaciones críticas. Libro de utilidad en los seminarios de lengua y literatura españolas.

REVISTAS RECIBIDAS

BORDON. Madrid. Sociedad Española de Pedagogía. Tomo XXXII, núm. 236, enero-febrero 1981.

La revista **Bordón**, de orientación pedagógica, publica en este número en su sección estudios los artículos: «Creatividad en matemáticas», de M.^a Dolores de Prada Vicente; «Educación y aprendizaje social», de Miguel Martínez Martínez; «Los objetivos de aprendizaje en las disciplinas de las especialidades médicas», de Fernando Díaz Estévez; «El método de la formación científica en el aprendizaje de la física en la educación básica y bachillerato», de Antonio Tailo, y «Un método de análisis del rendimiento académico de los alumnos en la asignatura de ciencias naturales de 1.º de bachillerato», de Fermín González. Publica además sus habituales secciones de información sobre congresos y jornadas y bibliografía.

DIALOGUES ET CULTURES. Quebec. Fédération Internationale des Professeurs de Français, núm. 21, marzo 1981.

Presenta en este número los textos preparatorios del V Congreso Mundial de la Federación Internacional de Profesores de Francés, que se celebrará del

19 al 24 de julio de 1981 en Río de Janeiro.

Los textos que aparecen en esta revista se articulan en torno a tres temas:

1. *Articulación de los objetivos y de los métodos en la clase de francés.*

A través de los artículos y *ateliers* estructurados en torno a este tema se trata de mostrar concretamente que las finalidades y los medios de una enseñanza del francés como lengua para nuestro tiempo son múltiples, que la articulación entre estas finalidades y estos medios es importante y que existen experiencias positivas a este respecto.

2. *Pluralidad lingüística e identidad*

Se trata de tener en cuenta la diversidad de las condiciones prácticas administrativas y políticas conforme a las cuales se enseña hoy el francés en las diferentes partes del mundo, considera sus relaciones con la lengua materna de los alumnos y con las otras lenguas enseñadas. Estos aspectos se recogen a través de las comunicaciones y *ateliers*.

3. *América latina, diálogo con la francofonía*

Se trata de intentar definir en el contexto específico qué constituye América latina, el papel que puede jugar la lengua francesa, medio de expresión de comunidades muy diversas en el proceso de conocimiento del otro y de sí mismo, así como en el diálogo entre cul-

turas. Se recogen estos aspectos en los artículos, ateliers y mesas redondas.

ORIENTACION DIDACTICA. Granada.

División de Orientación del ICE, Serie Bachillerato, 1979-1980.

El número 1.3 trata de la filosofía en el bachillerato: crisis y revisión. Un estudio realizado por Rafael Jerez Mir presenta el problema de la crisis en la producción filosófica y las condiciones de posibilidad de una alternativa filosófica adecuada, introduce unas notas para la revisión de la enseñanza de la filosofía en el bachillerato, que se centran en la renovación de los intereses intelectuales del profesor de filosofía, la definición de objetivos y apunte de criterios metodológicos, los problemas de programación de filosofía de 3.º de BUP y de COU.

El número 8.1 trata de la lengua literaria, características generales, el estilo, estudio realizado por Santos Protomartir Vaquero. Pretende este trabajo dar una visión más amplia del tema que responde al cuestionario oficial propuesto para COU.

Dada la amplitud de la temática se limitan a hacer un excursus del estado de la cuestión de un terreno tan blando como lo es la estilística. Entendiendo por ésta todo lo referente al estudio de la lengua literaria y como rama del gran árbol de la lingüística.

REVISTAS DE INSTITUTOS DE BACHILLERATO

RABEL. Revista del Instituto de Manoteras. Madrid, núm. 1, 1981

Rabel es una revista de alumnos y para alumnos. Es una publicación estudiantil que pretende ser portavoz de toda la comunidad educativa del instituto y dará cabida a todos cuantos lo integran. Ha aparecido el número 1, con el decisivo propósito de ser vehículo de comunicación en el que prime la creación literaria, pero que no olvide el ensayo, la crítica, la información o el pasatiempo.

Revista del Instituto de B.º de San Juan Bautista. Madrid, 1980

Es una revista redactada por la División Autónoma de Alumnos, órgano estudiantil cuyos fines es fomentar la solidaridad y el sentido de responsabilidad entre los alumnos, así como alentar la creatividad para el trabajo en equipo y para las tareas extraescolares.

En la revista, además de la vida del centro y sus actividades, se reflejan puntos de vista y opinión sobre temas actuales y entrevistas a personas interesantes bajo el punto de vista del centro.

SCIENTIA. Revista de los Institutos de Bachillerato de Lorca (Murcia), núm. 2. Lorca, 1980.

Sale a la luz esta revista de los Institutos de Lorca, una permanente aspiración de todos los profesores. Su objetivo es facilitar un medio en que poder comunicarse.

En este primer número aparecen artículos clasificados en estudios sobre algunos aspectos científicos de las asignaturas del plan de estudios, en la sección métodos se presentan experiencias concretas de aula, hay otra sección que se llama creación literaria.

EL INGENIOSO HIDALGO. Revista del Instituto de Bachillerato «Cervantes». Año XXX, núm. 56, 1980.

Es una revista trimestral hecha por profesores y alumnos con gran tradición. El número que presentamos es el 56. la revista presenta, junto a artículos de profundidad científica o humanística, colaboraciones literarias de alumnos, entrevistas, deportes y humor.

Trabajos premiados en el Concurso de cuentos y poesía, 1979-1980. Seminario de Lengua y Literatura Españolas. Asociación de Padres de Alumnos.

Instituto Nacional de Bachillerato «Emperatriz M.^a de Austria». Madrid, 1980.

Se recogen en este folleto dos cuentos y dos poesías de alumnas del Instituto de Bachillerato «Emperatriz M.^a de Austria» de Madrid, premiados en el Concurso de cuentos y poesía que fueron entregados coincidiendo con la Fiesta del Libro del año 1980.

REVISTA DE BACHILLERATO

- **Redacción:**
Paseo del Prado, 28,
7.ª planta. Madrid-14
- **Venta y suscripciones:**
Servicio de Publicaciones
del MEC
- **Ciudad Universitaria, s/n.**
- **Alcalá, 34**
- **Paseo del Prado, 28**

Tecnologías modernas en la enseñanza

(«Le Matin», 18-3-1981)

Los responsables del Ministerio de Educación francés van a hacer público su proyecto de desarrollo de técnicas modernas en el sistema educativo. «Si queremos seguir siendo hombres es preciso que dominemos las técnicas», así ha definido Beullac la filosofía que ha presidido la puesta en marcha del proyecto.

La primera experiencia se realizará en Velizy. Se instalarán 50 terminales en las escuelas, colegios y liceos y otros 50 en las casas de estudiantes y en las de los profesores de dos clases pilotos.

Serán suministrados por esta vía primeramente informaciones muy prácticas: fechas de vacaciones, cuestiones de orientación e información sobre fuentes documentales y culturales de la región, pero los utilizadores podrán también tener acceso a todos los juegos educativos existentes, así como a programas de enseñanza asistida por ordenador.

Los nuevos programas en el bachillerato francés

(«Le Figaro», 26-3-1981)

Se está haciendo la consulta sobre los nuevos programas del bachillerato que en lo que respecta a segundo curso entrarán en vigor en septiembre de 1981.

Entre las novedades figuran:

Se vuelve a introducir la combinación letras-ciencias humanas-matemáticas que había sido suprimida hace unos años. En primero y en terminal B se refuerzan los programas y horarios de matemáticas, respondiendo a las necesidades expresadas por las grandes escuelas de gestión y de comercio.

En las secciones C y D hay un programa similar en primero, pero introduciendo las ciencias naturales para todos y una especialización en terminal en matemáticas, física y biología.

Se ha gestionado también la concertación con las facultades y escuelas técnicas prestadas a modificar sus concursos de entrada.

En la enseñanza en las escuelas técnicas

se refuerzan los horarios de matemáticas, pero únicamente en la modalidad de trabajos dirigidos para el sector industrial (F) y orientando la informática (H) hacia la informática «banalizada» del comercio y de la industria.

Cómo hacerse inteligente

(«Le Matin», 27-4-1981)

En Venezuela se creó en 1979 un Ministerio para el Desarrollo de la Inteligencia, sin precedentes en el mundo entero. Fruto de él es que tres mil maestros han sido formados para «enseñar a pensar» a 100.000 niños y antes de fin de año serán 42.000 los profesores que deberán «enseñar a pensar» a más de un millón de jóvenes venezolanos.

El ministro para el Desarrollo de la Inteligencia, un sociólogo y escritor, Luis Alberto Machado, considera que «la inteligencia no está determinada hereditariamente. Ni la raza, ni la herencia, ni el sexo, ni la edad determinan la capacidad intelectual de un ser humano». «La inteligencia es el resultado de la educación». Ella puede, por tanto, ser desarrollada y perfeccionada gracias a «ejercicios metódicos que pueden ser enseñados». El ministro llega a afirmar que «cualquier persona normal, si lo desea, puede llegar a ser un genio». Es suficiente, explica, hacer el esfuerzo indispensable para poner en práctica algunas técnicas que permitan «estimular la inteligencia». «A lo largo de los últimos treinta años —indica— se han desarrollado técnicas y sistemas a través de los cuales cualquier persona puede desarrollar su cociente intelectual de veinte a treinta puntos o más, solamente con algunos meses de entrenamiento.»

Machado se enorgullece de ser el primero que ha puesto en práctica, a nivel de Estado, un programa que tienda al desarrollo de la inteligencia del ser humano. Considera que el sistema educativo es imperfecto, mecaniza demasiado y destruye la originalidad. «La principal necesidad de nuestra época, no solamente en Venezuela, sino en el mundo entero, es transformar radicalmente el sistema educativo.»

La primera demostración que presentó en 1979 hizo callar a la mayor parte de sus detractores. Ante una concurrencia de 500 invitados y los periodistas presentó a sesenta niños de cinco a nueve años, que tres meses antes no

habían tocado un violín y la mitad de ellos eran indios de Amazonas, algunos no comprendían ni siquiera el español. Con un aprendizaje de tres meses, los sesenta niños interpretaron sin ninguna falta la Sinfonía de los juguetes de Haydn y el último movimiento de la 9.ª Sinfonía de Beethoven. Gracias a esta experiencia basada en el método Suzuki, que permite aprender en poco tiempo, Machado quería probar que existían medios específicos para desarrollar muy rápidamente ciertas facultades.

Entre los 14 programas que ha lanzado este Ministerio para el Desarrollo de la Inteligencia, sin duda el más ambicioso es el proyecto Familia, que tiene como objetivo dar a los adultos y principalmente a las madres la motivación y los conocimientos necesarios para permitir el desarrollo integral del niño. Este proyecto insiste en la importancia de los primeros años de la vida en el desarrollo de la inteligencia y prepara a las madres mediante una serie de técnicas destinadas a estimular en sus bebés las facultades intelectuales.

El programa «Enseñar a pensar», que consiste, sobre todo, en desarrollar la inteligencia de los escolares, está basado en un método de Eduardo Bono. Se ha iniciado con una experiencia efectuada con 600 alumnos de nueve a once años procedentes de los barrios pobres de Caracas y Maracaibo. Durante seis meses, cuatro horas por semana, estos niños han seguido cursos de desarrollo de la inteligencia, dados por maestros que habían tenido una formación específica. Estos cursos estaban basados en el estudio de los mecanismos del pensamiento, el aprendizaje de la lógica, el desarrollo del espíritu crítico y de las facultades creativas y artísticas. Los resultados fueron extraordinarios, según el señor Machado, que ha decidido proceder a la generalización del método en toda Venezuela.

El programa «Enriquecimiento integral» se dirige particularmente a los niños inadaptados. Se trata de la aplicación del sistema del profesor Feuerstein para mejorar el nivel escolar de niños que provienen de grupos social y culturalmente desfavorecidos. Este sistema reposa en una serie de 500 ejercicios que permiten el desarrollo de algunas facultades, como la percepción analítica, la orientación, la percepción de la noción espacio-tiempo que implican una progresiva sistematización del pensamiento.

