

R-91

Revista de **BACHILLERATO**

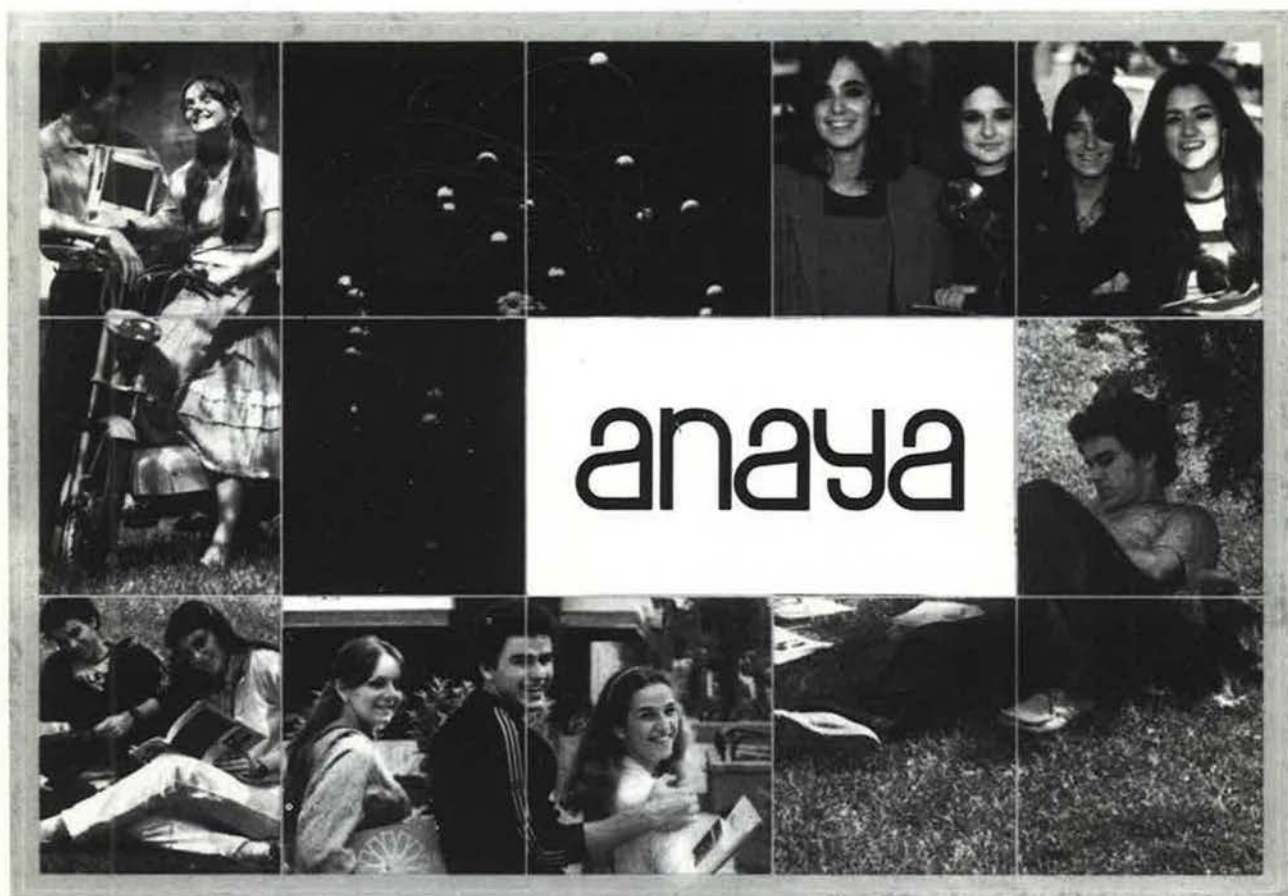
N.º 23
JULIO-SEPTIEMBRE
1982

- 
- **INFORME: LA ENSEÑANZA SECUNDARIA EN EE.UU.**
 - **LA ARITMETICA MAYA**



TEXTOS COMPLETOS

PARA BACHILLERATO Y C.O.U.



consulte nuestro catálogo

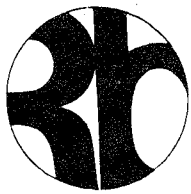


EDICIONES ANAYA. S.A.

C/ Iriarte, 4

Madrid-28

Tel 2468605



REVISTA DE BACHILLERATO
Dirección General
de Enseñanzas Medias

Año V. N.º 23
Julio-Septiembre 1982

CONSEJO DE DIRECCION

Presidente:
Raúl A. Vázquez Gómez

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

DIRECTORA:
María Dolores de Prada Vicente

SECRETARIO DE REDACCION:
José M.ª Benavente Barreda

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

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
Precio suscripción: 1.200 pts. año
Número suelto: 200 pts.

SUMARIO

ESTUDIOS

	Pág.
• El conocimiento en Antonio Machado: una superación de Kant y Bergson, <i>por Marcelino Valiño Vidal</i>	3
• Los principales yacimientos españoles de flora terciaria, <i>por Adelardo Sanz de Siria Catalán</i>	8
• El motivo de la cierva astada en la literatura griega, <i>por Mariano Benavente Barreda</i>	19
• Modelo para una evaluación integrada, <i>por Francisco López Rupérez</i>	24
• La aritmética maya, <i>por Bernardo González Sánchez</i>	30
• El mundo de las antipartículas, <i>por Manuel Ramón Fernández Pérez</i>	35
• El estudio sobre documentos originales en Historia Contemporánea de COU. Análisis de seis cartas autógrafas de Lenin, 1905-1912, <i>por Clara Barreiro</i>	42
• Aproximación a «La Ilustre fregoná», <i>por Manuel Rodríguez Alonso</i>	49
• El nominativo, único caso cero, <i>por José Luis de Frutos Cuellar</i>	53
• La historia en las novelas de Paul Nizan, <i>por Ramón Usall Salvía</i>	57
• La droga en la juventud: dimensiones de un grave problema, <i>por J. L. Martín García-Alos</i>	61

EXPERIENCIAS

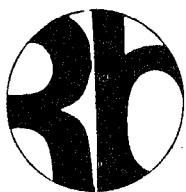
• Incidencia del entorno socio-económico sobre la marcha académica del alumno, <i>por Miguel Angel González Estévez</i>	68
• Programa de recuperación del «Francés fundamental I», <i>por Martina Martínez Tuya</i>	74
• Aspectos teóricos y prácticos de la recuperación escolar: experiencias en la Geografía e Historia del BUP, <i>por José R. Díaz Alvarez</i>	78
• El orden de las oraciones subordinadas en latín. Teoría de las comas: una guía práctica para el traductor principiante, <i>por Feliciano Alarcón Onrubia</i>	85
• Tres prácticas de laboratorio para Biología de COU, <i>por Juan Sánchez Ballesteros</i>	88
• La enseñanza del inglés y las cuatro destrezas: escuchar, hablar, leer y escribir, <i>por Arsenio Sánchez Calvo</i>	91
• Temas matemáticos de ayer: la circunferencia de Feuerbach o de los nueve puntos, <i>por Vicente Meavilla Seguí</i>	95
• Choque inelástico: determinación experimental del coeficiente de restitución, <i>por José M.ª Vaquero Guerri</i>	98
• El teatro en los Institutos de Bachillerato (Historia de una ilusión), <i>por Simeón Martín Rubio</i>	103

INFORME. La enseñanza Secundaria en EE.UU.

• Una visión crítica de la Enseñanza Secundaria en EE.UU., <i>por Víctor Santiuste Bermejo</i>	106
• La Enseñanza Media en California, <i>por Rosario Prieto</i>	112

NOTAS

• Miguel Hernández. Murió hace cuarenta años, <i>por J. Baez Ramos</i>	114
• Los modelos matemáticos en Biología: juego y aprendizaje, <i>por Francisco Murgadas Bardi</i>	116
• Nota en torno al comentario de la obra artística, <i>por Carlos Fernández Pérez</i>	118
• Teoría de la relatividad sin el segundo postulado, <i>por Mariano A. del Olmo Martínez</i>	121
• El teorema de Euler a partir de la teoría de grafos, <i>por Angel Antonio Núñez García y Miguel Angel Pacios Alvarez</i>	125
• Notas sobre la novela negra, <i>por Daniel Lebrato Martínez</i>	129
• Los filósofos también rien, <i>por Joaquín M.ª Carretero</i>	131
• Las traducciones y los textos bilingües en la enseñanza de latín, <i>por Miguel Angel Sanmartín</i>	134
• El lenguaje del absurdo en la obra de Lewis Carroll: Alice's adventures in Wonderland and Through the looking glass, <i>por Auxiliadora Contreras</i>	136
• La Route des Flandres de Claude Simón, <i>por M.ª José Berasain</i>	137
• Enseñanza e investigación, <i>por Luis Valbuena Castellano</i>	140



REVISTA DE BACHILLERATO
Dirección General
de Enseñanzas Medias

SUMARIO

Pág.

- Estructuras algebraicas en el conjunto de las funciones de verdad, *por M. Fartos-Martínez*. 141

INFORMACION

- Centenarios, cursos, premios, etc. 143
- I Congreso andaluz de estudios clásicos, *por Julián García García* . . . 147
- Mesa redonda sobre el fracaso escolar 147

LIBROS Y REVISTAS

- Críticas de libros 149
- Revistas recibidas 157
- Libros recibidos 157
- Prensa extranjera 159

Portada: N. Laguna. Alumna de 2.º en el I. B. «Isabel la Católica» de Madrid.
2.º Premio en el concurso de portadas de R/B.

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



AVISO PARA LOS COLABORADORES DE «REVISTA DE BACHILLERATO»

NORMAS PARA LA CONFECCION DE ORIGINALES

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

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

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

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



1 EL conocimiento en Antonio Machado: una superación de Kant y Bergson

Por Marcelino VALIÑO VIDAL (*)

En este trabajo, nuestro intento es el de realizar una ordenación de algunos textos, aunque hay otros muchos en el poeta sevillano que pudieran traerse al respecto, que creo nos ofrecen un cuerpo sistemático de la concepción que Antonio Machado tiene del conocimiento humano. Quisiera advertir de antemano que, no obstante, el hecho de traer aquí principalmente textos en prosa, las ideas que se van a sistematizar tienen, por supuesto, un reflejo muy importante en toda su obra poética, razón por la que su valor no es tan sólo intrínseco, dependiente de lo que en tales ideas se nos diga, sino también extrínseco, dado su valor con relación a una interpretación más exacta del pensamiento poético de quien es hoy considerado como uno de los más grandes poetas de la literatura española de todos los tiempos.

Hay una afirmación que encontramos no pocas veces en los escritos machadianos, la afirmación de que el conocimiento es el resultado del fracaso del amor:

«En la metafísica intrasubjetiva de Abel Martín... es el conocimiento el premio del amor. Pero el amor, como tal, no encuentra objeto; dicho líricamente: la amada es imposible» (1).

Certeramente destaca Cerezo Galán esta explicación del conocimiento como fruto de la ausencia de la amada: «Sorprende, por su originalidad y su fuerza, una interpretación tan finamente poética, tan existencial y poco intelectualizada, del acto reflexivo» (2). Sin embargo, hay que señalar que no es esta la última palabra de Machado, ya que su concepción del conocimiento se pudiera considerar como dialéctica, por cuanto el conocimiento, por lo menos algún tipo de conocimiento —será el que don Antonio considere como resultado de lo que él llama actividad heterogeneizadora—, nos llevará al amor de otros yos reales, distintos del nuestro propio, lo que constituye un intento de superación del immanentismo y del solipsismo presentes en casi toda la filosofía moderna, a partir de Descartes. En efecto, habla el poeta sevillano de ciertas formas de objetividad que parecen darnos el conocimiento de algo real, pero que en realidad son apariencias de objetividad, y así lo son todas nuestras representaciones, así como también las de otros vivientes, e incluso llega a considerar igualmente la ciencia, que intenta darnos el mundo en su objetividad, como una apariencia de objetividad. Pero entre estas formas de objetividad aparienciales, la última parece superar este carácter de aparencialidad que caracteriza a las otras:

«Mas existe —según Abel Martín— una quinta forma de la objetividad, mejor diremos una quinta pretensión a lo objetivo, que se da tan en las fronteras del sujeto mismo, que parece referirse a un otro real, objeto, no de conocimiento, sino de amor.

...A partir de este momento, el amor comienza a ser consciente de sí mismo. Va a surgir el objeto erótico —la amada para el amante, o viceversa—, que se opone al amante

así un imán que al atraer repele y que, lejos de confundirse con él, es siempre lo otro, lo inconfundible con el amante, lo impenetrable, no por definición, como la primera persona de la gramática, sino realmente (3).

Como vemos, los dos textos machadianos parecen contradecirse, pero en realidad existe entre ambos una tensión dialéctica que nos va a permitir especificar el pensamiento de don Antonio. En primer lugar, quiero señalar que el que aquí nos hable Machado de formas de objetividad es un modo de señalarnos como su pensamiento gnoseológico está inmerso dentro del pensamiento kantiano. Por supuesto, no es esta la única influencia que recibe de Kant, y así es claramente kantiana su concepción acerca del espacio y del tiempo, que, al igual que en el filósofo de Königsberg, son considerados por Machado a priori y como el fundamento del cualquier objetividad posible:

Todas las formas de objetividad, o apariencias de lo objetivo, son, con excepción del arte, productos de desubjetivización, tienden a formas espaciales y temporales puras: figuras, números, conceptos. Su objetividad quiere decir, entre todo, homogeneidad, descualificación de lo esencialmente cualitativo. Por eso, espacio y tiempo, límites del trabajo descualificador de lo sensible, son condiciones sine qua non de ellas, lógicamente previas o, como dice Kant, a priori. Sólo a este precio se consigue en la ciencia la objetividad, la ilusión del objeto, del ser que no es. El impulso hacia lo otro inasequible realiza un trabajo homogeneizador, crea la sombra del ser. Pensar es ahora descualificar, homogeneizar (4).

En el texto, se nos dice claramente que todas las formas de objetividad, aparenciales, se basan en la descualificación de lo cualitativo mediante las formas puras del espacio y del tiempo, que son a priori. También son llamados por A. Machado tales formas pseudorrepresentaciones, «medios vacíos de cuerpos o de acontecimientos»:

(1) ANTONIO MACHADO: «Obras completas», según la recopilación de Aurora de Albormoz y Guillermo de la Torre. Ed. Losada, Buenos Aires, 1973, pág. 330. La misma idea en el soneto «Al Gran cero», págs. 335-336.

(2) CEREZO GALÁN: «Palabra en el tiempo» (Poesía y filosofía en Antonio Machado). Ed. Gredos, Madrid, 1975, pág. 286.

(*) Profesor Agregado de Filosofía del I. B. «Barriada del Palo» de Málaga.

(3) ANTONIO MACHADO: Op. cit., págs. 319 y 322-323.

(4) *Ibidem*, pág. 333.

Mediante la pseudorrepresentación espacio-homogéneo podemos inhibirnos de la intuición externa, suprimiendo los objetos corpóreos. Mediante la pseudorrepresentación tiempo-homogéneo reposa nuestra vida psíquica de su devenir, suprimiendo el continuo acontecer (esta supresión ha de entenderse como inhibición) (5).

Esta concepción del espacio y del tiempo como formas de homogeneización va a unirse con afirmaciones de tipo ontológico, y así nos encontramos con una serie de textos machadianos, en los que su autor nos habla del movimiento y del cambio (6), que o bien no han sido debidamente entendidos, o bien han sido considerados como un hábil juego de palabras, cuando la clave de la interpretación de los mismos está, una vez más, en la relación de esos textos con el pensamiento kantiano. En estos textos, Machado viene a afirmar la realidad del cambio y a considerar, por el contrario, como una apariencia el movimiento. La razón de esta afirmación la encontramos en el hecho de que don Antonio considera que mientras el movimiento, por exigir las pseudorrepresentaciones del espacio y del tiempo, cae bajo la lógica o pensamiento homogeneizador, el cambio es objeto de una intuición de tipo metafísico. Sin querernos salir del ámbito gnoseológico, que es el que ahora nos interesa concretar, tenemos que reconocer que Machado coincide con Kant en afirmar la capacidad que tiene el pensamiento humano de construir la objetividad, incluso la objetividad científica, aunque él la considera como algo apariencial, pero va además a afirmar que es posible la intuición de realidades de tipo metafísico. Por otra parte, esta vuelta a la metafísica nos la ha señalado el propio don Antonio en una pequeña poesía:

*Dicen que el ave divina
trocada en pobre gallina
por obra de las tijeras
de aquel sabio profesor
(fue Kant un esquilador
de las aves altaneras;
toda su filosofía
un sport de cetería),
dicen que quiere saltar
las tapias del corralón
y volar,
otra vez, hacia Platón.
¡Hurra! ¡Sea!
¡Feliz será quién lo vea! (7)*

Con toda claridad se nos dice que la metafísica, esa ave hoy trocada en una pobre gallina, quiere saltar una vez más las limitaciones que le han puesto, y volar nuevamente hacia Platón, a las ideas metafísicas. No obstante, no hay que considerar que esta vuelta a Platón, significa en Machado el abandono de Kant, ya que para Machado «fue Kant el último filósofo de gran estilo» y «para encontrarle su igual es necesario recordar a Platón». Lo que sucede es que en Kant se quiso apoyar el positivismo, quien llegó a invocar al filósofo crítico como una autoridad contra la metafísica. Por ello, superado el positivismo, piensa don Antonio, hay que volver a Kant, pero no al sistemático, sino al Kant creador de un método del pensar sobre el estado actual del conocimiento (8). Así, pues, el quehacer filosófico de la metafísica, recortada en sus deseos de volar alto por la obra metodológica de Kant en la «Crítica de la Razón Pura», es reclamado por Machado en la anterior poesía, pero esta metafísica no es ya una metafísica ingenua, sino una metafísica crítica, una metafísica que tiene en cuenta el método plan-

teado por Kant en su investigación filosófica. Intentar precisar este método es clarificar lo que significa el escepticismo para Machado.

El escepticismo en nuestro autor no es el clásico de carácter dogmático, ya que si Machado reconoce la incapacidad del pensamiento humano para llegar al conocimiento de la verdad, no deduce que la verdad no existe, lo que sería una posición ilógica ya que al menos afirmaría tal verdad, sino tan sólo que el método lógico, lo que él llama pensamiento homogeneizador es incapaz de llevarnos a la verdad (9), a pesar de lo que considera don Antonio que tan sólo un escepticismo total, una duda integral capaz de llevarnos «a dudar del pensamiento propio cuando este lleva a callejones sin salida» es el único medio de indicarnos la «salida de esos callejones» (10). En efecto, Machado considera que sobre cualquier cuestión se puede plantear o su afirmación o su negación, es decir, todo es susceptible de recibir tanto el sí como el no, sin que podamos decidir por medio del pensamiento lógico cuál es la verdad, ya que tanto la tesis como la antítesis están equiponderadas en el fiel de la balanza. Sin embargo, el corazón, «por debajo de la antinomia lógica» (11), toma su partido y elige una creencia, a la que convierte en el postulado de su metafísica. La doctrina que en síntesis hemos expuesto sobre el escepticismo, aunque se encuentra a lo largo de toda la obra machadiana, tiene un magnífico resumen del mismo Machado en el capítulo XIV del Juan de Mairena de la época de la guerra. Señalaré que en esta concepción del escepticismo machadiano hay una superación de las contradicciones que caracterizan la paradoja unamuniana, a la par que con él continuaba consecuentemente a Kant en una cuarta crítica, la de la pura creencia, en cuya dialéctica trascendental se nos descubre el carácter antinómico no sólo de la razón, sino también de la fe, «al revelarnos el gran problema del Si y del No, como objetos no de conocimiento, sino de creencia» (12).

Podemos sintetizar el pensamiento machadiano sobre la filosofía de Kant, y con él se puede decir que sobre toda la filosofía moderna que en Kant encuentra su síntesis y su desenvolvimiento, señalando que para don Antonio tal pensamiento parte del presupuesto gratuito de la posibilidad de la ciencia físico-matemática, ya que Kant creía en esa ciencia, cuando la verdad es que de ella se puede dudar de igual modo que se puede dudar de Dios (13), error que es considerado por Machado como el más grave de la filosofía occidental, desde Platón al mismo Kant, error que tiene en la época moderna su principal concreción en Descartes, pero de este error está libre el pensamiento machadiano, el único capaz de librarnos del escepticismo:

Fue Cartesio —creo haberlo demostrado más de una vez— un gran matemático que padecía el error propio de su oficio: la creencia en la indubitabilidad de la matemática y en la claridad de sus proposiciones, sin reparar en que si el hombre no pudiera dudar de las matemáticas, es decir, de su propio pensamiento, no hubiera nunca dudado de nada. De tamaño error, el más grave de la filosofía occidental, desde Platón a Kant, está perfectamente limpia mi enseñanza. Yo os enseño una duda sincera, nada metódica, por ende, pues si yo tuviera un método tendría un camino conducente a la verdad y mi duda sería pura simulación. Yo os enseño una duda integral, que no puede excluirse a sí misma, dejar de convertirse en objeto de duda, con lo cual os señalo la única posible salida del lóbrego callejón del escepticismo (14).

(9) *Ibidem*, pág. 520.

(10) *Ibidem*, pág. 596.

(11) *Ibidem*, págs. 788-789.

(12) *Ibidem*, págs. 573-574.

(13) *Ibidem*, pág. 554.

(14) *Ibidem*, págs. 608-609.

(5) *Ibidem*, págs. 797-798.

(6) *Ibidem*, págs. 315-316, 330 y 452-253.

(7) *Ibidem*, págs. 220-221.

(8) *Ibidem*, pág. 802.

Así pues, la aplicación del pensamiento lógico homogeneizador a la realidad, pensamiento que desde Descartes es principalmente matemático, esto es, la identificación entre el ser y el pensar (15), no es capaz de sacarnos del profundo escepticismo en que ha caído el pensamiento filosófico moderno. Pero, lo hemos visto, Antonio Machado afirma la necesidad de un planteamiento metafísico, el único capaz de clarificar los problemas más esenciales del ser humano:

Con fútiles pretextos, hemos abandonado la metafísica, el pensar humano que es el específicamente humano, abierto a la espontaneidad intelectual y a los cuestionarios infantiles, para seguir las líneas tortuosas del dandysmo delicuescente o de una madurez embrutecida por la fatiga y el alcohol.

¡Bah! ¿Renunciaríamos a navegar, que es caminar entre las estrellas, porque las estrellas no pueden cogerse con la mano?

¡Oh fe del meditando!

¡Oh fe, después del pensar!

Sólo si viene un corazón al mundo

rebosa el vaso humano, se hincha el mar (16).

Ahora bien, se plantea aquí el problema de saber cuál es el instrumento o medio que nos permita llegar a esas entidades metafísicas, ya que todo el pensamiento filosófico metafísico ha afirmado la cognoscibilidad del ser al que se llegaba mediante la lógica de la identidad, lógica homogeneizadora como la llama Machado, pero que para este autor es, según hemos visto, un instrumento inválido. Antes de entrar en el estudio de los medios que Machado nos va a dar para llegar a ese conocimiento metafísico es necesario salir al paso de una posible objeción de irracionalismo, ya que, podría decirse, si Antonio Machado niega la validez de la lógica y de nuestro pensamiento para alcanzar la realidad metafísica, y afirma, en cambio, que tal realidad puede afirmarse, está clara la posición de su irracionalismo. No creo que esto pueda afirmarse, y así vemos como en la poesía que se encuentra en el anterior texto afirma claramente que la fe metafísica que él tiene es una fe que viene después del pensar, una fe que, como ya señalamos arriba, no es ingenua, sino crítica. Además, para que no nos queden dudas al respecto, en la continuación del texto en el que se encuentra la poesía que estamos considerando, escribe la siguiente recomendación:

Aconsejaba Juan de Mairena a sus alumnos la máxima tensión del pensamiento, el uso pleno y aun el abuso de la lógica. Antes de recusar por inservible o insuficiente un instrumento, hay que someterlo a todas las pruebas, agotar todos sus posibles oficios (17).

Nos encontramos, pues, con que no hay un rechazo total de la lógica, sino tan sólo el rechazo de la pretensión de convertirla en el único instrumento válido para la explicación de la realidad. Pero dicho esto, vemos como Machado afirma que la lógica es un instrumento necesario, siendo ella la que nos muestra todos los argumentos en pro y en contra de creencias que se nos muestran contradictorias. Para que sea suficiente necesita el completamiento por medio de otros métodos que Machado nos señala, a saber, el método del pensamiento heterogeneizante y el camino poético del sueño.

En primer lugar, tenemos que señalar que Machado nos habla en varias ocasiones de la existencia de dos clases de lógica distintas, la de la identidad y la temporal o poética, a la par que considera a esta última como la única lógica en la que se puede expresar y sistematizar el pensamiento poético y el metafísico. Nos señala Machado (18) que su pensa-

miento, en toda su manifestación integral, está expresado en su lírica, lo que nos indica como no debemos divorciar el pensamiento expresado por su poemas del que se contiene en sus escritos en prosa. Nos dice también que para la exposición de su doctrina creó, mediante su heterónimo Abel Martín, una lógica nueva, distinta de la clásica lógica intemporal, una lógica que se caracteriza por la falta de coherencia entre las premisas y la conclusión, falta de coherencia que no se le puede imputar a su autor, pues la misma se produce como consecuencia de querer expresar una realidad que es inexpressable por el pensamiento y el lenguaje ló-



Antonio Machado.

gicos. Si, por ello, se intenta expresar tal realidad, el lenguaje que lo haga mostrará una radical incoherencia entre las premisas y las conclusiones, ya que las primeras tienen que evolucionar en el tiempo que corre desde su enunciación hasta que se llegue a la conclusión. En un nuevo texto (19) volvemos a encontrar esta falta de congruencia de la conclusión o conclusiones respecto a las premisas, como consecuencia del paso del tiempo, pues aquellas, en su ejemplificación, son más bien nietas que hijas de estas últimas, pero además añade una nueva característica al afirmarse que no es sólo el intelecto puro el que discurre en esta lógica temporal, ya que esta función es algo que corresponde al bloque psíquico en su totalidad, es decir, es toda la experiencia vital de la persona, concretada en sus sentimientos, voliciones e intelecciones, la que va a producir esa nueva lógica temporal o poética, la lógica capaz de darnos las intuiciones que nos muestren la realidad metafísica.

El segundo procedimiento de que nos habla Machado es el del camino poético del sueño. Diremos que soñar para Machado, en sus diversas variantes, no tiene el sentido ordinario de la «oniroscofia», aunque este sentido se encuentra también en el poeta sevillano, y así en el poema titulado «Recuerdos de sueño, fiebre y duermevela». El sueño tiene para don Antonio el significado principal de ponernos en relación con una realidad, una realidad soñada que se le da al poeta en ese estado de ensoñación, realidad que puede tener incluso un sentido metafísico, según aparece en el poema LX de la edición de Aurora de Albornoz:

¿Mi corazón se ha dormido?

Colmenares de mis sueños

¿ya no labráis? ¿Está seca

la noria del pensamiento,

los cangilones vacíos,

girando, de sombra llenos?

No, mi corazón no duerme.

Está despierto, despierto.

Ni duerme, ni sueña, mira,

(19) *Ibidem*, pág. 523.

(15) *Ibidem*, págs. 333-334.

(16) *Ibidem*, págs. 638-639.

(17) *Ibidem*, pág. 639.

(18) *Ibidem*, págs. 324-325.

*los claros ojos abiertos,
señas lejanas y escucha
a orillas del gran silencio.*

Se pregunta Machado, en primer lugar, si se ha dormido su corazón y precisamente, el corazón representa para él el núcleo del que procede la lógica heterogeneizante o poética, como una actividad distinta, y opuesta a veces, a la que procede del intelecto, o sea, opuesta a la de la lógica intemporal o de la identidad. Esta relación entre la razón y el corazón, con una clara superioridad por parte de éste, lo afirma don Antonio en una carta dirigida a Unamuno:

*Cofiamos
en que no será verdad
nada de lo que pensamos.*

Creo haber dicho en una copla; pero me refería al pensar que se mueve entre relaciones, entre límites, entre negaciones, al pensar por conceptos vacíos que no puede probar nada de cuanto alienta en nuestro corazón. El corazón y la cabeza no se avienen, pero nosotros hemos de tomar partido. Yo me quedo con el piso de abajo (20).

Ese dormir del corazón es una expresión sinónima a la de que ya no labran los colmenares de sus sueños. Si este fuera el caso, la conclusión sería claramente la de la última interrogación que se contiene en los cuatro últimos versos de la primera estrofa, pues el que el corazón no sueña determinará el que el pensamiento carezca de núcleos significativos sobre los que pueda realizar su actividad lógica característica. No es este, empero, el caso, y en la segunda estrofa nos dice claramente que su corazón no duerme, sino que está despierto. Es verdad que expresamente se dice en esta misma estrofa que tampoco sueña, sino que mira, pero Machado, dominando una vez más el simbolismo de los términos, utiliza aquí el término soñar polisémicamente en dos significaciones distintas. Así, pues, el corazón no duerme, sino que mira, con el mirar ensoñador que caracteriza el sueño en don Antonio, esas señas lejanas que le llegan del gran silencio, del misterio, señas que tienen que proceder de alguna realidad, la cual no puede ser sino metafísica.

Acabamos de ver cómo las intuiciones que se nos dan en el método heterogeneizador y en el sueño nos ponen ante una realidad de tipo metafísico. Nos vamos a preguntar ahora si tales intuiciones pertenecen a la sensibilidad o al conocimiento intelectual, pregunta que para mí tienen una respuesta muy clara, a saber, que tales intuiciones pertenecen, según Machado, al orden intelectual, razón por la que me parece insostenible la interpretación de Cerezo Galán, quien considera que la intuición machadiana de la lógica de la heterogeneidad o cualificadora pertenece al orden sensible, aunque la distinga de una experiencia inmediata o ingenua (21).

Sabemos que en el planteamiento clásico del problema del conocimiento hay un primer nivel, que es el de la representación, aunque probablemente en Machado no podamos hablar de un conocimiento sensible contrapuesto a un conocimiento intelectual, ya que don Antonio parece hablar más bien del conocimiento como una unidad que realiza el individuo con el fin de explicarse las cosas y operar ante ellas. Pero Machado no habla solamente de un modo de conocer, y así nos habla también de conceptos e intuiciones, división que podemos considerar hecha a un segundo nivel de carácter más intelectual. Parece aceptar Machado en esta temática inicialmente el planteamiento que hace Bergson de la problemática existente entre el conocimiento intuitivo y el conocimiento intelectual, aunque va a haber una diferencia importantísima que le permitirá a don Antonio superar el irracionalismo del filósofo francés, que es, además, explícitamente criticado por el poeta español:

La última filosofía que anda por el mundo se llama intuicionismo. Esto quiere decir que otra vez el pensamiento del hombre pretende intuir lo real, anclar en lo absoluto. Pero al intuicionismo moderno más que una filosofía inicial parece el término, una gran síntesis final del antiintelectualismo del pasado siglo. La inteligencia sólo puede pensar —según Bergson— la materia inerte, como si dijéramos las zurrapas del ser, y lo real, que es la vida (du vecu = l'absolu), sólo alcanzarse con ojos que no son los de la inteligencia, sino los de una conciencia vital, que el filósofo pretende derivar del instinto. En el camino hacia abajo del intelectualismo está Bergson, acaso en el límite. Para refutarlo habrá que volver de algún modo a Platón, a afirmar nuevamente la posición teórica del pensar (22).

Acabamos de ver como para Bergson, lo que Machado escribe de él ahora es comúnmente aceptado, el rico flujo vital puede adquirirse tan sólo por una intuición simpática del sujeto cognoscente, sin que pueda valer para este fin el conocimiento por medio de conceptos, pues por ser estos fijos e inmutables son incapaces de recoger la movilidad de la realidad, la corriente vital que recorre al ser. Pus bien, hemos visto como para Machado todo razonamiento de la lógica poética o temporal tiene que adoptar la forma fluida de la intuición por no ser posible un pensamiento heraclitano dentro de una lógica eleática, afirmando sin ambigüedades que la captación última de la realidad, por supuesto metafísica, no puede ser sino del orden intuitivo, debiéndose tener en cuenta las dificultades inherentes a un pensamiento que intente expresarnos lo intuido, puesto que tal pensamiento no tiene expresión posible en el lenguaje. Esta contraposición entre las dos clases de conocimiento la señala Machado en la siguiente poesía:

*Hay dos modos de conciencia:
una es luz, y otra paciencia.
Una estriba en alumbrar
un poquito el hondo mar;
otra en hacer penitencia
con caña o red, y esperar
el pez, como pescador.
Dime tú: ¿Cuál es mejor?
¿Conciencia de visionario
que mira en el hondo acuario
peces vivos,
fugitivos,
que no se pueden pescar,
o esa maldita faena
de ir arrojando a la arena,
muertos, los peces del mar? (23).*

Se nos dice aquí claramente que hay dos modos de conocimiento, dos modos de conciencia, y el que los mismos se an conciencia es algo que nos sirve para poder separarlos del conocimiento que Machado llama representación, ya que a éste se le niega la capacidad que tiene la conciencia de poder seleccionar o discriminar ante los estímulos (24), lo que a mi parecer invalida totalmente la anterior interpretación de Cerezo Galán. Los dos modos de conocer de que nos habla aquí don Antonio son la intuición, la luz que intenta alumbrar un poquito el hondo mar, ver los peces vivos y que no se pueden pescar, y la otra es la de formar conceptos, tarea de gran paciencia como la del pescador que con su caña o con su red tiene que esperar a que el pez caiga en ellas, y que, además, tiene el gran inconveniente de que los peces quedan sin vida, afirmaciones semejantes a las de Bergson, pero sin su irracionalismo, por cuanto las intuiciones pertenecen al igual que los conceptos, al orden intelectual. La importancia que tienen las intuiciones se dedu-

(20) *Ibidem*, pág. 1026.

(21) CEREZO GALÁN: Op. cit., págs. 354-355.

(22) A. MACHADO: Op. cit., pág. 913-914.

(23) *Ibidem*, págs. 219-220.

(24) *Ibidem*, págs. 800-801.

ce del hecho de que el hombre extiende su conocimiento conceptual sobre la totalidad de las cosas, el mar en el símbolo machadiano, pero su eficacia cognoscitiva es mínima, ya que al hombre, al sujeto cognoscente, se le escapa la viva realidad de las cosas:

*A la hora de la tarde
viene un gigante a pensar.
Junto al mar que mucho suena,
medita, sordo a la mar.
El no ve ni el mar ni el cielo
él sólo ve su pensar.
¡Gigante meditabundo
a la vera de la mar! (25).*

La idea que encontramos en esta poesía es que las grandes obras del pensamiento humano, simbolizadas en ese «gigante meditabundo» atento tan sólo a lo que su pensar le dice, olvidan lo que el sonido de la mar y el del cielo le están diciendo. Esta misma idea aparece en un poema de «Pará-bolas»:

*Cabeza meditadora
¡qué lejos se oye el zumbido
de la abeja libadora!
Echaste un velo de sombra
sobre el bello mundo, y vas
creyendo ver, porque mides
la sombra con un compás.
Mientras la abeja fabrica
melifica
con jugo de campo y sol,
yo voy echando verdades,
que nada son, vanidades
al fondo de mi crisol.
De la mar al percepto
del percepto al concepto,
del concepto a la idea
—¡Oh, la linda tarea!—
de la idea a la mar.
¡Y otra vez a empezar! (25).*

en donde se expone con claridad la contraposición entre la cabeza meditadora y la realidad que se encuentra lejos de ella, realidad representada por el lejano zumbido de la abeja libadora, contraponiéndose asimismo la labor realizada por esta abeja y las verdades de la cabeza meditadora, verdades que no son otra cosa que vanidades, vaciedades medidas en la sombra por un compás y existentes en el hombre pensante. Sin embargo, encontramos una nueva afirmación, ya que también nos describe ahora Machado de manera sucinta y clara el proceso cognoscitivo. Del todo del que surgen las cosas, de la mar, primeramente se forma el percepto o representación, luego el concepto del que se irá a la idea, y de ésta se vuelve a las cosas, a la mar, para volver a comenzar el ciclo, aunque tal vez sea necesario precisar la diferencia existente entre los conceptos y las ideas. Probablemente, mientras el término «concepto» tiene más bien un matiz subjetivo, siendo aquello que se forma por la actividad mental del sujeto, la idea tiene un matiz más objetivo, como la forma de universalidad que tiene el concepto general, según la sinonimia que encontramos en el artículo de don Antonio «Sobre literatura rusa»:

Por la razón se define al hombre; ente de razón le disputan las escuelas filosóficas intelectualistas desde Platón a Descartes. Es la razón la facultad de los conceptos generales, de las ideas; en ellas hay una forma de universalidad (27).

No obstante, si queda claramente afirmada la necesidad de las intuiciones para la comprensión de la realidad, esto es, para la superación del mero pensar del pensamiento ho-

mogeneizador, debe asimismo quedar clara la necesidad de los conceptos para estructurar las intuiciones en una obra de sólida arquitectura, pues el pensamiento cualificador y heterogeneizante actúa con una eficacia plena tras el uso y abuso de la lógica de la identidad homogeneizante, lo que Machado nos expone con su diaphanidad habitual en una carta dirigida al poeta gallego Valle-Inclán:

Téngole a usted por un poeta filósofo o lo contrario, por hombre capaz de ver y de someter sus intuiciones a normas racionales. Ambas cosas son, a mi entender, necesarias para realizar una obra sólida, con una íntima arquitectura, que responde a un plan ideal. Un cierto idealismo es necesario para que toda obra de arte se tenga en pie. Que nuestro espíritu intuya la misma realidad, o se limite a modelar la materia sensible, que las ideas sean innatas o adquiridas, siempre, creo yo, será preciso elevarse a las ideas, alcanzarlas y servirse de ellas con pleno dominio, so pena de producir un feto informe y monstruoso. Que la intuición —en el sentido bergsonian de íntima revelación de la vida— sea lo esencial en la obra de arte y aun en la del filósofo, cosa es que no dudo, pero no basta la intuición (28).

Así, pues, encontramos afirmada una distinción sin ambigüedad alguna dentro del conocimiento intelectual, en la que el conocimiento más claro es el que se realiza por medio de los conceptos, esto es, a través de la lógica de la identidad intemporal, pero el conocimiento que tiene más valor por cuanto nos permite conocer la vida misma en su fluir, es el intuitivo, el conocimiento que podemos adquirir por la lógica temporal cualificadora. Sin embargo, en esta lógica se nos exige el acoplamiento de las intuiciones y de los conceptos, según nos afirma don Antonio en una conversación desarrollada entre Juan de Mairena y su alumno el señor Rodríguez, en donde se recuerda una famosa frase de Kant en la «Crítica de la Razón Pura»:

Que son vacíos los conceptos sin intuiciones, y ciegas las intuiciones sin los conceptos. Es decir, que no hay manera de llenar un concepto sin la intuición, ni de poner ojos a la intuición sin encajarla en un concepto (29).

Ahora bien, el sentido con que aquí toma Machado el término intuición, que se deduce de todo el contexto anterior, es tal que significa a la vez una superación simultánea de los pensamientos al respecto de Kant y Bergson. En efecto, el intuicionismo de Machado es intelectualista, estando más cerca de Platón que de los dos filósofos anteriores. Por una parte, no acepta don Antonio el reduccionismo que Kant pretende hacer de la intuición a lo sensible, y así la intuición que él afirma es una intuición intelectual y metafísica. Además, por este carácter intelectual, Machado se opone asimismo al intuicionismo antiintelectualista de Bergson, pues si tal intuicionismo tiene el mérito de constituir una gran síntesis final de la filosofía del siglo XIX, también reduce la inteligencia a la mera función de captar la materia inerte, mientras que la captación de lo real, de la vida, tiene que hacerse para el filósofo francés por una vía irracional, cual sería la de una conciencia vital derivada del instinto. En cambio, la intuición que Machado afirma es una intuición capaz de producirse por los ojos de la inteligencia y cuyo objeto es la visión de unas ideas concebidas como objetos metafísicos, intuición que le va a llevar a una fe o creencia racionalista de tipo metafísico. Pero si por irracionalismo consideramos, de acuerdo con el significado más usual del término, la posición filosófica que niega a la razón la capacidad de explicar lo real, hay que concluir que o cambiamos el significado de dicho término o Machado no puede catalogarse en modo alguno como un pensador irracionalista.

(25) *Ibidem*, pág. 806.

(26) *Ibidem*, pág. 228.

(27) *Ibidem*, pág. 900.

(28) *Ibidem*, pág. 1033.

(29) *Ibidem*, págs. 443.

2 Los principales yacimientos españoles de flora terciaria

INTRODUCCION

En nuestro país se han hallado diversos yacimientos de vegetales fósiles en capas pertenecientes a la era Terciaria. Los más importantes se localizan en las regiones del levante peninsular: Cataluña, donde se encuentran la mayoría, Valencia y Baleares.

La mayor parte de ellos han sido suficientemente estudiados, existiendo pocas dudas en cuanto a la datación estratigráfica de los depósitos que los contienen. Las paleofitocenosis recogidas han sido clasificadas por paleobotánicos españoles y extranjeros. Los datos obtenidos del estudio de cada yacimiento son fundamentales para el conocimiento de la evolución de las floras en nuestras latitudes a lo largo del Cenozoico, precisar las condiciones climatológicas en sus distintas épocas y determinar los ambientes ecológicos reinantes en aquellos tiempos.

Nos centraremos en el conocimiento de los yacimientos más importantes, prescindiendo de comentar los que, por el escaso número de especies fósiles presentes o por existir otros de mayor interés en niveles de la misma antigüedad, consideramos como secundarios.

En España se han encontrado abundantes restos de vegetales en estratos pertenecientes a los periodos Oligoceno, Mioceno y Plioceno. No se han extraído plantas fósiles, en cantidad importante, en capas de los periodos Paleoceno y Eoceno; no obstante, aparecen diversas improntas que permiten obtener interesantes conclusiones.

Se han citado en el Terciario español aproximadamente unas 250 especies de vegetales fósiles, la inmensa mayoría señalados también en el Cenozoico del Centro y Sur de Europa. El número, sin embargo, es relativamente reducido si se compara con las más de 400 descritas en nuestro continente.

En cada yacimiento indicamos los autores más importantes que lo estudiaron, se hace una pequeña descripción de las características estratigráficas más destacadas y damos una lista de las especies encontradas hasta el momento. Señalamos, también, los datos que aportan sus paleofitocenosis para el conocimiento de las condiciones paleoclimáticas y paleoecológicas existentes en aquellos tiempos.

Podemos destacar las siguientes zonas paleobotánicas: alrededores de Cervera (Lérida-Tarragona), que contiene una importante flora oligocénica, destacando las localidades de Cervera y Sarreal; la cuenca de la Cerdaña (Lérida-Gerona), con varios yacimientos de plantas fósiles del Mioceno superior; y las cercanías de Barcelona, donde en varios puntos se han extraído abundantes restos en capas pertenecientes al Plioceno.

YACIMIENTOS DEL EOCENO

Los vegetales fósiles más antiguos pertenecientes a la era Terciaria se han extraído en estratos datados como del Eoceno medio-superior próximos a la ciudad de Manresa, donde se han recogido diversas impresiones de plantas de carácter arcaico y correspondientes a un clima cálido de tipo tropical. La flora hallada en Son Fe y Selva (Baleares), proporciona datos sobre la vegetación de finales del Eoceno y de principios del Oligoceno.

Por Adelardo SANZ DE SIRIA CATALAN (*)

Se aprecian semejanzas con otras floras fósiles eocénicas europeas: cuenca de París, Menat, Gelinden, Sézanne, etcétera.

YACIMIENTOS DE LAS CERCANIAS DE MANRESA (BARCELONA)

En las proximidades de Manresa se han recogido diversos ejemplares, que, en su mayor parte, aparecen deficientemente conservados, presentando dificultades su correcta determinación.

En la localidad de Sant Vicents de Castellet, VICENTE CASTELLS (1965), estudia una flora que sitúa en el Bartonense, citando la presencia de las especies siguientes:

Criptógamas

Acrostichum lanzaeanum REID. y CHANDLER.

Gimnospermas

Podocarpus eocenica UNG.

Dicotiledóneas

Daphnogene sezannanensis SAP.

Dewalquea aquisgranensis SAP. y MAR.

Dewalquea gelindensis SAP. y MAR.

Dewalquea haldemiana SAP. y MAR.

Dombeyopsis sp.

Dryophyllum vittatum SAP. y MAR.

Fagus (?) sp. aff. *F. gautieri* LAUR y MART.

Myrsine sp.

Los fósiles se encuentran en areniscas de color amarillentas que se utilizan como material de construcción intercaladas en el Eoceno marino.

En los alrededores de las poblaciones de Castellgali y Varcissa se han hallado diversos restos, la mayoría indeterminados, entre los que se puede señalar la presencia de *Acrostichum lanzaeanum*, *Nipadites* sp. y *Myrica* sp.

La presencia de Palmáceas, helechos y otras formas típicas de un ambiente cálido y húmedo, permite deducir que el clima en estas latitudes era entonces claramente tropical. La temperatura media anual debía ser superior a los 25 grados con escasas variaciones estacionales. La humedad sería elevada con frecuentes precipitaciones.

La vegetación poblaba marismas costeras y zonas próximas, ya que *Acrostichum lanzaeanum* y *Nipadites* sp., son características de este hábitat.

YACIMIENTOS DE SON FE Y SELVA (BALEARES)

Incluimos aquí los yacimientos hallados en las zonas de Son Fe (Alcudia) y Selva, principales localidades donde se encuentran restos de plantas del complejo Eoceno superior-Oligoceno en la isla de Mallorca.

En depósitos lacustres que contienen lignitos se ha determinado, en los escasos fósiles bien conservados que se han podido recoger, la presencia de unos 20 géneros de plantas terciarias.

(*) Doctor de Ciencias Geológicas, Inspector de Bachillerato del Distrito de Barcelona.

La flora encontrada presenta afinidades con la hallada en el Oligoceno de Cervera, lo que pone de manifiesto la similitud de sus edades y la existencia de condiciones ambientales muy parecidas en ambas cuencas.

Una exuberante vegetación se desarrollaba en las proximidades de las masas palustres, de la cual sólo conocemos una pequeña muestra, abundando los helechos tropicales (*Acrostichum lanzaeanum* y *Goniopteris stiriaca*), cuyos actuales sucesores filéticos *A. aureum* y *G. prolifera*, pueblan zonas con pantanos salobres de las regiones intertropicales del globo; las palmeras (*Sabal major* y *Phoenicites pseudosylvestris*), sus descendientes viven hoy en las costas pantanosas de Antillas y Florida, y en la India, respectivamente; también son frecuentes las Lauráceas (*Cinnamomum polymorphum*, *Laurus* sp. y *Lindera stenoloba*), propias de climas tropicales y subtropicales. Estas especies junto a géneros de tipo cálido como *Ficus* y *Sapindus*, permiten suponer la existencia de un clima tropical.

Los helechos intertropicales de nuestros días viven en zonas con medias térmicas de alrededor de los 25 grados, las palmeras similares a las extraídas en estos yacimientos se desarrollan bien en temperaturas medias de unos 22 grados. Suponemos que a fines del Eoceno y durante el Oligoceno inferior éstas serían de unos 25 grados o algo inferiores.

Las diferencias estacionales debían ser muy poco acusadas. El grado de humedad ambiental era elevado, siendo mayor en las inmediaciones de los bordes pantanosos.

Predominan las especies de hojas persistentes adaptadas a vivir en clima cálido y húmedo con pocas variaciones a lo largo del año.

La cantidad de lignitos formados en esta área durante el espacio de tiempo comprendido entre el Eoceno superior y el Estampiense inferior, puede estimarse superior a los 50 millones de toneladas, lo que nos da una idea de la masa vegetal que se extendía por las proximidades de estos lagos.

La paleofitocenosis recogida está formada por helechos propios de pantanos salobres, palmeras que habitan en los bordes palustres (*Sabal major*) y otras plantas abundantes en aguas estancadas y riberas (*Typha* cf. *latissima* y *Phragmites* sp.). Las otras formas presentes cubrían las llanuras y elevaciones cercanas.

Tres eran las cuencas lacustres más importantes existentes en las tierras emergidas de Mallorca durante el Ludienso-Sannoisiense: la del Norte (Andratx-Selva-Son Fe), donde se han recogido los vegetales fósiles; la del Centro (Sineu), y la de Levante (Son Llorens-Manacor).

El paisaje de la zona en aquellos momentos sería muy parecido a los existentes actualmente en marismas costeras de Indochina, Antillas, América Central o la Florida.

Estos depósitos se han datado como pertenecientes al complejo Ludienso superior -Sannoisiense- Estampiense inferior. Los situamos en el apartado de los yacimientos del Eoceno a pesar de que pueden ser incluidos dentro de los oligocénicos, por estimar que nos pueden proporcionar una idea de la flora de enlace entre los períodos Eoceno y Oligoceno y, al mismo tiempo, datos sobre las condiciones paleoclimáticas y paleoecológicas al finalizar los tiempos eocénicos.

Se han hallado en estos niveles unas diez especies de mamíferos fósiles, destacando entre ellos: *Lophiotherium cervulum*, GERV., *Paloplotherium fraasi*, MEY., *Diplobune secundaria*, CUV. y *Amphitragulus gracilis*, POMEL., estos animales formaban manadas que vivirían en las cercanías de zonas pantanosas. También se han recogido restos de cocodrilos y tortugas. Los mamíferos son característicos del Eoceno superior-Oligoceno; la presencia de *Lophiotherium cervulum*, abundante en el Ludienso, permite suponer que las capas empezaron a depositarse en esa edad.

A finales del Luteciense comienzan a formarse en las tierras emergidas de Mallorca lagunas de reducidas dimensiones que evolucionan para dar lugar a cuencas lacustres

mayores durante el Ludienso y Sannoisiense. Estos lagos se encontraban al pie de los relieves del denominado Macizo del Bajo Ebro, situado al Noroeste, de donde procedían los cursos de agua que los alimentaban.

No se conoce detenidamente la estratigrafía de estos depósitos lacustres, casi siempre aparecen discordantes sobre calizas del Cretácico inferior marino (Neocomiense), están constituidos por alternancias de capas de lignitos, margas y calizas. En algunos lugares los lechos de lignitos son de alta calidad y su espesor es suficiente para que sea rentable su explotación.

La mayor parte de los vegetales recogidos provienen de la mina de lignito de Son Fe (Alcudia). Fueron estudiados por: HERMITE (1879), KNOCH (1923) y BAUZA (1946 y 1961).

Las especies determinadas hasta el momento son:

Ceiptógamas

Acrostichum lanzaeanum REID CHANDLER.

Goniopteris stiriaca UNG.

Gimnospermas

Sequoia cf. *langedorfii* (BRONG.) HEER.

Monocotiledóneas

Phragmites sp.?

Phoenicites pseudosylvestris SAP.

Sabal major (UNG.) HEER.

Typha latissima AL. BR.

Dicotiledóneas

Acer sp.

Cercis cf. *siliquastrum* L.

Cinnamomum polymorphum HEER.

Ficus sp.

Grassulites sp.

Ilex sp.

Juglans sp.?

Laurus sp.

Lindera stenoloba (SAP.) LAURENT.

Magnolia sp.

Myrica sp.

Nerium sp.

Quercus elaeagn UNG.

Sapindus sp.

YACIMIENTOS DEL OLIGOCENO

En nuestro país se han hallado importantes yacimientos de flora oligocénica, destacando los de la cuenca Sannoisiense-Estampiense de los alrededores de Cervera, últimamente se ha descubierto un nuevo yacimiento en Izarra (Alava), que viene a enriquecer el registro de vegetales de este período en España.

YACIMIENTOS DE LOS ALREDEDORES DE CERVERA (LERIDA-TARRAGONA)

Los yacimientos de plantas de las cercanías de Cervera (Lérida), datados como pertenecientes al Sannoisiense, han proporcionado numerosos ejemplares bien conservados, que han sido estudiados por diversos autores, destacando: FLICHE (1906), BATALER y DEPAPE (1965) y FERNANDEZ MARRON (1971-1973).

Se localizan las capas con flora en las localidades de Tárrega, Cervera, Sant Pere dels Arquells, Rubinat y Sant Antolí, que en sentido amplio se pueden considerar como un yacimiento único, y en Sarreal (Tarragona), que, aunque alejado de los anteriores pertenece a la misma cuenca.

DEPERET y VIDAL (1906) dataron las formaciones que contienen los restos como oligocénicas inferiores (Sannoisiense), basándose en la fauna de moluscos que se encontró en las proximidades de Cervera y Santa Antolí; donde han aparecido, entre otros, *Melanoides albigensis*,

NOULET. y *Lymnaea longiscata*, BRONG. var. *ostrogallica*, FONT., que junto a los mamíferos extraídos en la localidad de Tàrraga permite precisar que nos hallamos en el límite entre el Sannoisiense y el Estampiense.

La flora recogida, según FERNANDEZ MARRON, no permite llegar a tal precisión, ya que se halla indistintamente distribuida en los yacimientos sannoisienses como estampienses de toda Europa.

En Tàrraga los restos se encuentran a unos 2 kilómetros al Este de la ciudad, en unas canteras donde aparecen molasas grises y rojizas con intercalaciones, hacia el techo, de capas arcillosas finas que contienen los vegetales. Se ha señalado la presencia de 9 especies de plantas fósiles, entre ellas, *Nymphaea ameliiana* SAP. y *Acrostichum lanzaeanum*, REID y CHANDLER, características de zonas pantanosas.

Cerca de Cervera, aparecen bancos de calizas y margas, también abundan las arcillas y los yesos. En capas de calizas blanquecinas de grano muy fino se encuentran numerosas impresiones de hojas, en general, en perfecto estado de fosilización y conservación. Se cita la presencia de 18 especies diferentes, entre ellas: *Ailantus cerverensis*, DEP. y *Phoebe cerverensis*, DEP., creadas sobre ejemplares de la cuenca.

Tanto en Sant Pere dels Arquells como en Rubinat, afloran las mismas calizas que en Cervera han proporcionado los restos, citándose 22 especies en la primera localidad y solamente 2 en la segunda.

El yacimiento de Sant Antolí se encuentra muy próximo al de Rubinat, abundan las calizas, margas, arcillas y yesos; es de destacar la presencia de calizas fétidas que contienen numerosos moluscos de agua dulce. Las improntas de vegetales aparecen en calizas de color amarillo en lugar de las blanquecinas.

Las especies recogidas en estos cinco yacimientos, hasta la fecha, son:

Criptógamas

Dothidea andromedae GOEPP.
Rhytisma sp.
Uromices sp.
Acrostichum lanzaeanum REID & CHADLER.
Goniopteris stiriaca UNG.

Monocotiledóneas

Phragmites cf. *oeningensis* AL. BR.
Poacites sp.
Sabal major (UNG.) HEER.
Typha latissima AL. BR.

Dicotiledóneas

Ailantus cerverensis DEPAPE.
Alnus cf. *gracilis* UNG.
Apocynophyllum nicaeense LAURENT.
Banksia cf. *longifolia* ETT.
Bumelia minor UNG.
Cinnamomum lanceolatum HEER.
Comptonia schranckii (STERN.) BERRY.
Chrysophyllum olympicum UNG.
Crataegus bilinea ETT.
Echitonium cuspidatum HEER.
Echitonium sophiae WEB.
Euclea relicta UNG.
Ficus multinervis HEER.
Fraxinus cf. *agassiziana* HEER.
Grevillea haeringiana ETT.
Hedera kargii AL. BR.
Laurus princeps HEER.
Laurus subprimigenia SAP.
Laurus vidali FLICHE.
Lindera stenoloba (SAP.) LAURENT.
Maba (*Macreightia*) *cerverensis* FDEZ. MARRON.

Myrica arenasi AREN & DEPAPE.

Myrica sp. aff. *M. faya* AIT.

Myrica oligocenica BOULAY.

Nymphaea ameliiana SAP.

Phoebe cerverensis DEPAPE.

Pisonia eocenica ETT.

Prunus aucubaefolia MASS.

Quercus eleaena UNG.

Quercus weberi HEER.

Rhemnus aizoon UNG.

Rhus pyrrhae UNG.

Salix angusta AL. BR.

Salix gracilis SAP.

Salix lavateri HEER.

Salix media HEER.

Sapindus falcifolius AL. BR.

Sassafras primigenium SAP.

Zizyphus ungeri HEER.

La flora de Cervera presenta estrechas afinidades con la hallada en Mallorca (Son Fe y Selva) y con las europeas del Oligoceno y Mioceno inferior; sobre todo con las francesas de Célas, Marsella, Aix, Saint Zacharie, Armissan y Manosque; y con las sannoisienses de Monte Promina y las oligocénicas de Suiza.

Esta vegetación poblaba zonas que rodeaban a extensos pantanos salobres. Asociaciones actuales con *Acrostichum aureum*, *Goniopteris prolifera* y *Nymphaea odorata*, sucesores filéticas de *A. lanzaeanum*, *G. stiriaca* y *N. ameliiana*, pueblan en nuestros días regiones palusticas tres cercanas a las costas en zonas intertropicales (Indochina, América Central, Antillas, etcétera).

Predominan las especies perennifolias de carácter tropical (*Sabal major*, *Ailantus cerverensis*, *Cinnamomum lanceolatum*, *Ficus multinervis*, *Lindera stenoloba*, *Phoebe cerverensis*, *Sapindus falcifolius*, etcétera), cuyos descendientes actuales se encuentran distribuidos por Asia y América tropical principalmente.

Las plantas capaces de vivir en un clima templado son escasas. Abundan las adaptadas a ambientes cálidos y húmedos, con abundancia de formas arcaicas que eran frecuentes en el Eoceno (*Acrostichum lanzaeanum*, *Comptonia schranckii*, *Laurus subprimigenia*, *Lindera stenoloba*, etcétera).

Las paleofitocenosis halladas indican, pues, que esta vegetación se desarrollaba bajo un clima de tipo tropical, posiblemente, más atenuado que durante el Eoceno. Las medias térmicas serían similares a las determinadas para las cuencas mallorquinas eocénicas-oligocénicas, estarían comprendidas entre los 22-25 grados. Las diferencias estacionales debían ser poco acusadas. La humedad ambiental era considerable, sobre todo en las cercanías de las masas palustres.

A unos 20 kilómetros al Sur de Cervera, cerca de la localidad de Sarreal (Tarragona), se encuentra un yacimiento de la misma edad (Sannoisiense), estudiado por FERNANDEZ MARRON (1971-1973), estrechamiento relacionado con los anteriores, ya que forma parte de la misma cuenca, pero con características paleoclimáticas y paleoecológicas distintas. Se ha determinado la presencia de 42 especies, de las que 16 son comunes con los otros yacimientos oligocénicos catalanes vistos anteriormente.

En Sarreal se encuentran Gimnopermas (*Sequoia langsdorffii*, *Callitris brongniarti* y *Pinus* sp.) y Mimosáceas (*Acacia* sp., *Acacia pargluegiana*, *Caesalpinia micromera* y aff. *Ceratonia emarginata*), ausentes en Cervera; asimismo aumentan las Papilionáceas, las Fagáceas y las Lauráceas. No se han recogido plantas propias de aguas estancadas.

La asociación hallada corresponde a un ambiente menos húmedo que en el Norte de la cuenca, la temperatura media debía de ser más o menos la misma. Los restos parece que proceden de zonas más alejadas de los pantanos.

A continuación damos la lista de las especies encontradas en Sarreal y que no han aparecido en los yacimientos de Cervera.

Gimnospermas

Callitris brongniarti ENDL.
Sequoia langsdorfii (BRONG.) HEER.
Pinus sp.

Monocotiledóneas

Flabellaria haeringiana (UNG.) SCH.

Dicotiledóneas

Acacia sp.
Acacia parguraliana UNG.
Alnus Kefersteinii (GOEPP.) UNG.
Betula sp.
Banksia deikeana HEER.
Caesalpinia micromera HEER.
aff. *Ceratonia emarginata* AL. BR.
Cinnamomum martyi FRITEL.
Cinnamomum polymorphum HEER.
Colutea salteri HEER.
Crataegus sp.
Cytisus oeningensis AL. BR.
Dalbergia bella HEER.
Fagus gautieri LAURENT y MARTY.
Ilex berberidifolia HEER.
Phoebe sarrealensis FDEZ. MARRON.
Podogonium knorrii (AL. BR.) HEER.
Quercus hispanica var. *cuspidata* RER.
Quercus provectifolia SAP.
Salicites sp.
Viburnum cf. *whymperi* HEER.

YACIMIENTO DE IZARRA (ALAVA)

En un afloramiento cercano a Izarra (Alava) en el diapiro de Murguía se han extraído abundantes impresiones de hojas bien conservadas. Fueron estudiadas por FERNANDEZ MARRON (1979), que determinó la presencia de 36 formas y dató la flora como perteneciente al Estampiense, por su similitud con las de Aix-en-Provence y Puy de Mur (Francia), atribuidas a este nivel.

Las especies que se han determinado en este yacimiento son:

Criptógamas

Phacidium sp.

Gimnospermas

Podocarpus taxites UNG.

Dicotiledóneas

Acer sp.
Alnus cf. *prisca* SAP.
Andromeda neglecta SAP.
Andromeda cf. *subterranea* SAP.
Apocynophyllum nicaense LAURENT.
Byttneriophyllum tiliaefolium (AL. BR.) KN. & KV.
Carpinus sp.
Cassia phaseolites UNG.
Cinnamomum lanceolatum HEER.
Cinnamomum scheuchzeri HEER.
Cinnamomum sp.
Dalbergia cf. *valdensis* HEER.
Drepanocarpus punctatus SAP.
Fagus gautieri LAURENT y MARTY.
Fraxinus aff. *praedicta* SAP.
Laurus protodaphne SAP.
Laurus primigenia UNG.
Myrica sp.
Olea cf. *proxima* SAP.
Phoebe sarrealensis FDEZ. MARRON.

Phyllirea sp.?

Pistacia reddita SAP.

Podogonium knorrii (AL. BR.) HEER.

Populus gaudini FISH.

Quercus elaeana UNG.

Quercus aff. *heerii* AL. BR.

Quercus provectifolia SAP.

Rhamnus aizoon UNG.

Rhus pyrrhae UNG.

Rhododendron celasensis LAURENT.

Salix angusta AL. BR.

Salix media HEER.

Salicites sp.

Ziziphus ungeri HEER.

En relación a la flora de la cuenca de Cervera, se aprecia la ausencia de los helechos tropicales y palmeras, que parece indicar la existencia de un clima algo más frío y menos húmedo, lo que viene corroborado por la presencia de Leguminosas y otras formas capaces de soportar estaciones secas.

YACIMIENTOS DEL MIOCENO

En nuestra país existen varios yacimientos de vegetales fósiles en las distintas épocas de este período, sobre todo en el Mioceno superior. Durante el Mioceno se producen importantes cambios en la flora española, desaparecen muchas especies cálidas heredadas del Oligoceno al descender las temperaturas, siendo ocupado su lugar por otras de tipo templado caducifolias. Los yacimientos más importantes son los de la cuenca de la Cerdaña, datados como Pontienses, en los que se ha determinado la presencia de 118 especies distintas.

YACIMIENTO DE PUIG MAJOR (BALEARES)

En Puig Major (Mallorca) se encuentra un yacimiento de plantas fósiles del Burdigaliense inferior. Según FALLO, en esos momentos, se produce una fugaz emersión de las tierras mallorquinas, con abundantes episodios lagunares. Las capas con vegetales se han datado como burdigalienses, basándose en el estudio de la flora y fauna que contienen. La flora de estos niveles fue estudiada por: DEPAPE (1928), ARENES (1951) y ARENES y DEPAPE (1954 y 1956).

Los restos se encuentran en el collado d'Es Cards Colers, en la ladera Norte del macizo del Puig Major. La serie parálica se dispone sobre calizas grises del Lias, encontrándose desde los niveles inferiores a los superiores: lechos de pudingas con fragmentos de ostras y ammonites; cantos rodados con cianofíceas; depósitos lacustres de grano progresivamente más fino hasta llegar a las calizas bastante duras que contienen las hojas fósiles.

En el lugar que hoy ocupa el Noroeste de Mallorca, durante el Burdigaliense inferior, se formaron lagunas y pantanos, no muy extensos, a juzgar por la importancia de sus depósitos, que, en ocasiones, conectaban con el mar abierto; perduraron hasta que la transgresión burdigaliense los cubrió totalmente.

Las especies halladas en este yacimiento son:

Criptógamas

Lygodium gaudini HEER.

Gimnospermas

Abies arenesi SAP.

Monocotiledóneas

Phoenicites sp.

Phragmites cf. *oeningensis* HEER.

Sabalites sp.

Typha sp.

Dicotiledóneas

Acacia balearica ARENES y DEPAPE.
Castanea balearica ARENES.
Diospyros brachysepalis AL. BR.
Fagus pliocenica SAP.
Fraxinus balearicus DEPAPE y ARENES.
Grevillea haeringiana ETT.
Juglans acuminata AL. BR.
Laurus praecellens SAP.
Myrica arenasi DEPAPE.
Myrica balearica ARENES.
Myrica faya AIT.
Nerium oleander L.
Persea balarica ARENES.
Pistacia terebinthus L.
Proteoides balearica ARENES.
Pseudopanax balearica ARENES.
Quercus drymeja UNG.
Sapindus bilinica ETT.
Salix angusta, AL. BR.
Zanthoxylon balearicum ARENES.

La vegetación se asentaba en los alrededores de zonas pantanosas. Los bordes lagunares estarían poblados por *Typha*, *Phragmites* y *Salix*, algo más lejos, se encontrarían las palmeras como *Sabalites* y bosques de Myricáceas, Lauráceas y *Quercus* de hoja perenne. En las zonas húmedas y sombrías, los helechos trepadores (*Lygodium gaudini*) cubrirían los troncos de los árboles. En las laderas de las montañas habría bosques de castaños, nogales y hayas (*Castanea balearica*, *Fagus pliocenica* y *Juglans acuminata*) y en las cimas *Abies ramesi*.

La paleofitocenosis encontrada pone de manifiesto la existencia de un clima cálido y más bien húmedo, de tipo tropical o subtropical, comparable al actual de Florida, Luisiana o Sur de la China.

Las formas tropicales presentes como: *Lygodium gaudini*, sus descendientes viven en Filipinas e Indonesia, *Sabalites* sp., *Sapindus bilinica*, *Laurus praecellens*, etcétera, precisan temperaturas medias de más de 20 grados para prosperar.

En conjunto, la flora burdigaliense de Mallorca presenta características intermedias entre las oligocénicas de Cervera y Sur de Francia y las halladas en el Mioceno superior en numerosas localidades europeas. El clima debía ser tropical o subtropical, con diferencias estacionales más acusadas que durante el período anterior, las medias térmicas anuales se situarían alrededor de los 22 grados; en cuanto al grado de humedad ambiental, ésta sería elevada en las cercanías de las masas de agua, disminuyendo conforme nos alejamos de ellas, la presencia de *Acacia balearica*, *Nerium oleander*, *Pistacia terebinthus*, etcétera, permite suponer la existencia de estaciones secas.

YACIMIENTO DE MARTORELL

En la localidad de Martorell (Barcelona) se ha descubierto recientemente una flora datada como del Burdigaliense, posiblemente de sus niveles más inferiores. Ha sido estudiada por SANZ DE SIRIA (1981), que determinó la presencia de 31 especies.

Las plantas fósiles se han extraído en sedimentos lacustres formados por calizas y margas de color blanquecino, intercaladas en capas de margas de tonos rojizos. Los estratos continentales burdigalienses, en esta zona, tienen un espesor de unos 350 metros y se caracterizan por ser, en su mayoría, detríticos y de coloración roja.

En la base de estas formaciones se recogió una fauna fósil constituida principalmente por Mamíferos, entre los que destacamos: *Amphitragalus* cf. *elegans* MEYER, *Amphitragalus* cf. *gracilis* POMEL, *Procervulus dichotomus* GERV., *Palaeochoerus meissneri* MEYER y *Aceratherium* sp.; aparecen también restos de tortugas e invertebrados. Fue estu-

diada por CRUSAFONT, VALENCIANO y SANZ (1968), precisando que vivían en una zona boscosa con lluvias torrenciales periódicas.

Las especies halladas en el yacimiento de Martorell son:

Monocotiledóneas

Phragmites cf. *oenigensis* AL. BR.
Poacites sp.
Sabalites sp.
Typha sp.

Dicotiledóneas

Acacia sotzkiana UNG.
Acacia sp.
Banksia deikeyana HEER.
Banksia helvética HEER.
Banksia martorellensis SANZ DE SIRIA.
Bumelia minor UNG.
Caesalpinia townshendi HEER.
Cassia ambigua UNG.
Cassia berenices UNG.
Cinnamomum sp.
Colutea salteri HEER.
Dalbergia bella HEER.
Ficus sp.
Grevillea haeringiana ETT.
Lomatites aquensis SAP.
Mimosa hispanica SANZ DE SIRIA.
Myrica arenasi ARENES y DEPAPE.
Myrica balearica ARENES.
Myrica faya AIT.
Myrica sp.
Myrsine celastroides ETT.
Protea catalaunica SANZ DE SIRIA.
Podogonium knorrii (AL. BR.) HEER.
Quercus elaeina UNG.
Quercus neriifolia AL. BR.
Robinia elliptica SAP.
Sapindus cf. *falcifolius* AL. BR.

La vegetación poblaba zonas próximas a pantanos, con masas boscosas en sus cercanías, donde existía humedad suficiente; conforme nos alejamos de las aguas los bosques disminuirían para dar paso a agrupaciones de leguminosas, arbóreas o arbustivas, capaces de vivir en lugares poco húmedos.

El clima de la región durante el Mioceno inferior debía de ser tropical o subtropical dado el elevado número de formas cálidas cuyos actuales sucesores filéticos viven en las zonas intertropicales del planeta. La abundancia de vegetales adaptados a ambientes secos, capaces de soportar periodos de sequía más o menos prolongados, permite suponer la existencia de estaciones con escasas precipitaciones. Las otras especies necesitan un ambiente más húmedo.

La presencia de fragmentos de vegetales y hojas rotas señalan un transporte o deposición en un medio agitado, suponemos que en determinados momentos las lluvias debían ser torrenciales.

Esta flora presenta gran semejanza con la encontrada en el yacimiento de Puig Major, en ambas predominan las Miricáceas y tienen varios géneros comunes (*Phragmites*, *Typha*, *Myrica*, *Quercus*, *Grevillea*, *Acacia* y *Sapindus*), lo que nos permite deducir que sus edades son similares y las condiciones ambientales eran parecidas.

Las temperaturas medias estarían comprendidas entre los 22-25 grados. Posiblemente habría estaciones lluviosas con precipitaciones torrenciales seguidas de otras secas de duración variable. La humedad de las zonas pantanosas sería suficiente para la supervivencia de los bosques situados en sus inmediaciones durante las épocas de sequía.

La flora presenta características intermedias entre las oligocénicas y las del Mioceno superior.

YACIMIENTO DE ESPIELLS (BARCELONA)

En las proximidades de la localidad de Espiells (Barcelona), cerca de Sant Sadurn d'Anoia, existe un yacimiento de flora fósil, que se ha datado como perteneciente a las últimas fases del Mioceno medio. Ha sido estudiado por SANZ DE SIRIA (1979). La paleofitocenosis recogida contiene una gran mayoría de leguminosas arbóreas y arbustivas con foliolas de pequeñas dimensiones, lo que parece indicar la existencia de estaciones secas, ya que estas plantas están capacitadas para soportar periodos de sequía.

Las especies halladas, hasta el momento, son:

Monocotiledóneas

Phragmites cf. *oeningensis* AL. BR.

Poacites sp.

Dicotiledóneas

Acacia parschlugiana UNG.

Caesalpinia lepida HEER.

Caesalpinia townshendi HEER.

Cassia ambigua UNG.

Cassia berenices UNG.

Celastrus sp.

Cinnamomum polymorphum (AL. BR.) HEER.

Colutea salteri HEER.

Myrica hakeaefolia (UNG.) SAP.

Myrica sp.

Podogonium knorrii (AL. BR.) HEER.

Podogonium lyellianum HEER.

Rhus sp.

Robinia regeli HEER.

Sapindus falcifolius AL. BR.

Las improntas foliares se encuentran en capas de arenas, más o menos compactas, y de arcillas de color amarillento y, localmente, muy micáceas. Estos depósitos parecen ser de facies marina de estuario, con cambios oscilantes en la sedimentación; se han encontrado restos de Equinoideos en cierta cantidad.

La vegetación se extendía por las inmediaciones de antiguas líneas de costa y sus restos serían transportados por los cursos de agua hasta el estuario donde se depositaron.

La abundancia de especies de carácter xerofítico parece poner de manifiesto que la estación seca sería de mayor duración que en épocas pasadas. La mayor parte de las plantas son de tipo cálido, hoy en día desaparecidas de nuestro continente.

El clima en aquellos momentos parece que corresponde a las características de los actuales subtropicales secos, con periodos prolongados de sequía. Las temperaturas medias debían ser menores a las existentes en el Burdigaliense inferior, pero mayores a las del Mioceno superior.

La flora hallada en Espiells presenta ciertas semejanzas con las encontradas en otros yacimientos de Cataluña, como el de Montjuich (Barcelona), datado como Tortoniense, con el cual hay varios géneros comunes, pero se diferencian por tener el primero mayor porcentaje de leguminosas y carecer de Quercineas, muy abundantes en el segundo. También se observan similitudes con las floras del Mioceno superior de la Cerdeña y la Seo de Urgel, en cuanto a que en ellas aparecen varias especies de Leguminosas, pero se diferencian en que en las cuencas pirenaicas la riqueza en formas es mayor, encontrándose numerosos géneros que no están presentes en Espiells.

YACIMIENTO DE BUÑOL (VALENCIA)

En esta localidad se ha descubierto una flora fósil que fue estudiada por ALVAREZ RAMIS y DOUBINGER (1981). Este yacimiento contienen una fauna de Mamíferos encontrada por CRUSAFONT y descrita por CRUSAFONT y

TRUYOLS (1957), se localiza en la carretera de Buñol a Collado Uman, en donde afloran calizas arcillosas en la base que, hacia el techo pasan a formar alternancias de margas y arcillas de color gris, contienen abundantes restos vegetales y Gasterópodos de agua dulce.

La macroflora hallada comprende las especies siguientes:

Gimnospermas

Glytostrobus ungeri HEER.

Libocedrus salicornioides UNG.

Pinus aff. *P. hampeana* UNG.

Pinus laricioides MENZEL.

Pinus aff. *P. pinaster* SOL.

Pinus rigida MILLER.

Pinus spp.

Monocotiledóneas

Carex scheuchzeri HEER.

Cyperus sp.

Juncus scheuchzeri HEER.

Panicum troglodytarum HEER.

Poacites repens HEER.

Poacites sp.

Dicotiledóneas

Alnus cf. *kefersteinii* GOEPP.

Betula sp.

Celastrus cf. *crassifolius* AL. BR.

Clethra cf. *barbinervis* SIEB. y ZUCCAR.

Diospyros brachysepalala AL. BR.

Fagus pristina SAP.

Gordonia sp.

Myrica studeri HEER.

Myrica cf. *vindobonensis* HEER.

Podogonium knorrii (BRONG.) HEER.

Podogonium cf. *knorrii* (BRONG.) HEER.

Podogonium lyellianum HEER.

Podogonium cf. *lyellianum* HEER.

Populus aff. *P. latior* AL. BR.

cf. *Quercus* aff. *Q. ilex* L.

Salix angusta AL. BR.

Salix media HEER.

Salix tenera AL. BR.

Salix varians GOEPP.

Scrophularina oblita HEER.

Esta flora ha sido datada por ALVAREZ RAMIS como perteneciente a la parte superior del Mioceno medio o a la inferior del Mioceno superior. El polen ha sido analizado por DOUBINGER.

Es de destacar la elevada proporción de Gimnospermas en relación a las Angiospermas, con la presencia de cinco especies del género *Pinus*. Son frecuentes las especies de tipo templado cuyos descendientes viven en Europa.

En Buñol a fines del Mioceno medio o comienzos del Mioceno superior había extensiones pantanosas, en las aguas poco profundas próximas a sus bordes crecerían los juncos y sus riberas estarían pobladas por alisos, sauces y álamos. Más alejados de las aguas, en lugares secos, aparecerían los bosques de Coníferas.

La flora encontrada presenta semejanzas con la hallada en Oeningen (Suiza). Cabe señalar la desaparición de las especies cálidas frecuentes en el Oligoceno de la cuenca de Cervera y aún presentes en Mioceno inferior de Mallorca y Cataluña (Sabal, Lauráceas, Sapindáceas, etcétera).

YACIMIENTOS DE LA CERDAÑA (LERIDA-GERONA)

La presencia de vegetales fósiles en el Mioceno superior de la Cerdeña es conocida desde antiguo. Fueron estudiados por REROLLE (1884), determinando la existencia de

unas 40 especies. VILLALTA y CRUSAFONT (1945) estudiaron las improntas recogidas por ello en los alrededores de Bellver, elevando el número de especies a 81.

MENENDEZ AMOR (1955), realizó nuevos estudios en los yacimientos de la depresión ceretana, aportando datos sobre las características fitopaleontológicas de la cuenca. Su contribución permitió determinar la presencia de 188 formas fósiles, con 165 especies distintas.

ALVAREZ RAMIS (1981), efectúa una revisión sistemática de la flora de la cuenca, señalando la existencia de 118, citando 35 especies por primera vez en la depresión.

Los yacimientos de plantas se encuentran cerca de Bellver (Lérida), pero los restos de vegetales se pueden hallar en numerosos puntos de la Cerdaña, tanto en la provincia de Lérida como en la de Gerona. Se cita las localidades de Coll de Saig (donde se han recogido la mayoría de las especies), Barranco de Vilella, Alp, Santa Eugenia, Can Pilbre, Badés, Padró, Bellver, Prats y Bor.

La cuenca lacustre terciaria que actualmente constituye la depresión de la Cerdaña, se rellenó con depósitos detríticos durante el Mioceno superior y el Plioceno. Encontramos desde los tramos inferiores a los superiores los siguientes niveles: a) Margas y lignitos con restos de Mamíferos (*Mastodon angustidens* y *Dinotherium bavaricum*), que no afloran en la superficie, pero su existencia se ha comprobado en las perforaciones mineras realizadas en la zona. Se han datado como del Vindoboniense, su espesor es desconocido. b) Margas y lignitos con *Hipparion gracile* y *Dinotherium giganteum*, y margas amarillas sabulosas, localmente con algunos bancos de conglomerados, que afloran por la cubeta, en las que aparecen los vegetales fósiles; se han datado como Pontienense; espesores variables de 8 a 100 metros. c) Arcillas rutilantes conteniendo cantos angulosos, con una potencia de más de 100 metros, sobre ellas se sitúan conglomerados con un espesor de unos 10 metros; estos depósitos son atribuidos al Plioceno.

La flora de la Cerdaña, tanto por la cantidad de restos como por el número de especies, se puede considerar como una de las más importantes del Mioceno europeo. Los ejemplares aparecen, por lo general, bien conservados y se extraen con facilidad.

Las paleofitocenosis halladas están compuestas por formas caducifolias propias de zonas templadas, precursoras de las que actualmente habitan en gran parte del hemisferio norte, pero todavía quedan algunas especies tropicales o subtropicales que perduran como relictos de la floras anteriores. Junto a ellas aparecen algunos elementos de tipo mediterráneo que posteriormente formarán el núcleo fundamental de la vegetación que circunda a ese mar.

Esta flora presenta muchas afinidades con las encontradas en otros yacimientos de Mioceno Superior del Centro y Sur de Europa, especialmente con los de Oeningen (Suiza), Senegaglia (Italia) y Macizo de Coiron (Francia).

Las especies citadas por ALVAREZ RAMIS (1981) en los distintos yacimientos de la Cerdaña son:

Criptógamas

Amblystegium schrotzburgensis (AL. BR.) HANT.

Depacites sp.

Equisetum sp.

Histerium sp.

Lygodium gaudini HEER.

Melampsora pinitorqua ROSTR.

Osmunda stozii GAUD.

Pteridium oeningensis (UNG.) HANTKE.

Salvinia reussii ETT.

Sclerotium cinnamomi HEER.

Sphaerites evanescens HEER.

Gimnopermas

Abies saportana RER.

Callitris brongniartii ENDL.

Cedrus sp.

Glyptostrobus europaeus (BR.) UNG.

Juniperus drupacea LAB.

Pinus laricio POIR.

Pinus rigida MILL.?

Pinus sylvestris L.

Pinus spp.

Sequoia langsdorffii BRONG.

Taxodium dubium HEER.

Monocotiledóneas

Cyperus aff. *chavannesii* HEER.

Cyprites sp.

Juncus c. *scheuchzeri* HEER.

Phragmites cf. *oeningensis* HEER.

Poacites sp.

Potamogeton bruckmanni AL. BR.

Potamogeton aff. *eseri* HEER.

Potamogeton cf. *orbiculare* HEER.

Smilax obtusangula HEER.

Smilax cf. *baltica* CONW.

Typha latissima AL. BR.

Typha sp.

Dicotiledóneas

Acer brachyphyllum HEER.

Acer magnini RER.

Cf. *Acer pseudocreticum* ETT.

Acer cf. *rubrum* L.

Acer trilobatum (STERN.) AL. BR.

Acer spp.

Alnus gracilis UNG.

Alnus kefersteinii (GOEPP.) UNG.

Alnus occidentalis RER.

Alnus prisca SAP.

Alnus rotundata GOEPP.

Andromeda protogaea UNG.

Banksia deikeana HEER.

Cf. *Berchemia multinervis* (AL. BR.) HEER.

Betula prisca ETT.

Betula speciosa RER.

Buxus senpervirens L. ?

Carpinus grandis UNG.

Carpinus cf. *neilreichii* KOV.

aff. *Carpinus pyramidalis* (GOEPP.) HEER.

Cassia ambigua UNG.

Cassia berenices UNG.

Castanea atavia UNG.

Castanea paleopumilia AND.

Cf. *Celastrus* sp.

Ceratophyllum schrotzburgense HANT.

Cinnamomum polymorphum (AL. BR.) HEER.

Cinnamomum sp.

Cornus rhamnifolia WEB.

Crataegus cf. *oxyacanthoides* GOEPP.

Crataegus sp.

Diospyros anceps HEER.

Diospyros brachysepalae AL. BR.

Fagus castaneaefolia UNG.

Fagus cf. *castaneaefolia* UNG.

Fagus pliocenica var. *ceretana* RER.

Fagus sp.

Ficus braunii HEER.

Fraxinus gracilis SAP.

Fraxinus praedita HEER.

Fraxinus sp.

Gleditschia sp.

Ilex cyclophylla AL. BR.

Juglans acuminata AL. BR.

Juglans cf. *acuminata* AL. BR.

Juglans vetusta HEER.

Juglans sp.

Laurus sp.
Leguminosites spp.
Mimosites sp.
Myrica vindobonensis (ETT.) HEER.
Myrica sp.
Ostrya oeningensis HEER.
Parrotia sp.
Persea braunni HEER ?.
Persea princeps (HEER) SCHP.
Platanus aceroides GOEPP.
Platanus sp.
Podogonium lyellianum HEER.
Populus tremula L.
Populus sp.
Pterocarya castaneaefolia (GOEPP). MENZ.
Quercus denticulata RER.
Quercus drymeja UNG.
Quercus hispanica RER.
Quercus mediterranea UNG.
Quercus palaeocerris SAP.
Quercus weberi HEER.
Quercus spp.
Rosa sp.
Salix lavateri AL. BR.
Salix sp.
Sapindus undulatus AL. BR.
Tilia cf. *expansa* SAP.
Tilia vidali RER.
Trapa ceretana RER.
Trapa sp.
Ulmus longifolia UNG.
Ulmus sp.
Zelkova acuminata PLANCH.
Zelkova crenata SPACH.
Zelkova ungeri ETT.

Durante el Pontiense la zona lacustre estaba rodeada por una rica vegetación. Las aguas estaban pobladas por plantas adaptadas a vivir en un medio acuático como: *Potamogeton*, *bruckmanni*, *Potamogeton* cf. *orbiculare*, *Salvinia reussii*, *Trapa ceretana*, etcétera. Las riberas del lago y zonas pantanosas estarían cubiertas por vegetales que precisen suelos ricos en agua; juncos, carrizos, espadañas, equisetos, sauces, chopos, etcétera (*Alnus* sp., *Equisetum* sp., *Juncus* cf. *scheuchzeri*, *Osmunda strobilifera*, *Phragmites oeningensis*, *Populus* sp., *Salix* sp., *Taxodium dubium*, *Typha latissima*, etcétera).

Las llanuras y vertientes montañosas próximas había bosques en los que abundaban los robles, castaños, nogales, hayas, arces, etcétera, de los que se han recogido gran cantidad de impresiones (*Quercus hispanica*, *Fagus pliocenica* var. *ceretana*, *Fagus pristina*, *Castanea paleopumilia*, *Acer magnini*, *Acer trilobatum*, *Juglans acuminata*, etcétera).

En las cimas de las montañas que rodeaban a la masa lacustre estaban habitadas por especies capaces de vivir en alturas elevadas, tales como abetos, cedros y pinos (*Abies seoptana*, *Cedrus* sp., *Juniperus drupacea*, *Pinus laricio*, etcétera), de los cuales se han encontrado abundantes restos.

Del estudio de la flora hallada en los yacimientos de la Cerdaña se puede deducir que el clima en la zona durante el Mioceno superior era templado, pero con temperaturas medias superiores a la actual, ello permitiría que vivieran en la comarca especies de tipo cálido que en nuestros días han desaparecido totalmente de Europa. Las precipitaciones anuales y la humedad que emanaba del lago serían suficientes para el desarrollo de tan gran masa forestal, de cuya importancia tenemos muestra en las formaciones de lignitos que aparecen en diversos puntos de la cuenca (Prats, Sanavastre, etcétera). Las medias térmicas anuales debían situarse en esta cuenca de altitud media alrededor de los 16 grados, siendo superiores en las cercanías de las costas, co-

mo parecen señalar las floras halladas en el Vallés (Can llobateras, Montcada, etcétera).

A lo largo de la evolución del lago, durante el Mioceno superior, debieron existir cambios climáticos no muy importantes. El clima, progresivamente, se fue haciendo cada vez más frío y más húmedo. La selva subtropical inicial, que aún contiene formas tropicales, evoluciona para originar bosques de tipo templado, mediante la invasión de especies caducifolias que desplazan a las de hoja perenne conforme disminuyen las temperaturas.

YACIMIENTOS DEL PLIOCENO

Los yacimientos más importantes de flora pliocénica se sitúan en Cataluña, especialmente en el Bajo Llobregat, destacando el yacimiento encontrado en las proximidades de Papiol (Barcelona).

YACIMIENTOS DE LOS ALREDEDORES DE BARCELONA

En las proximidades de Barcelona se han extraído numerosos vegetales fósiles pertenecientes al Plioceno. ALMERA (1897), sintetizó en un catálogo los datos existentes en publicaciones anteriores. Los restos se hallaron en las localidades de Barcelona, Castellbisbal, Esplugas, Hospitalet de Llobregat, Molins de Rey, Papiol y San Feliu, es decir, en el mismo casco urbano o en las cercanías de Barcelona. La mayoría de los yacimientos han desaparecido casi por completo debido a la actividad humana; construcción de edificios, carreteras, fábricas y viviendas.

En el catálogo de ALMERA se enumeran las 112 formas fósiles presentes en los depósitos aptienses y plasencienses del Bajo Llobregat. Estos niveles pliocénicos constan de: a) en la base, margas azules de facies plasenciense con abundantes restos de Equinodermos, Moluscos y Corales, con unos 70 metros de espesor y algunas intercalaciones arenosas con plantas; b) en el techo, margas arenosas pardo-amarillentas, de facies astiense, con numerosos pectínidos y vegetales fósiles, de unos 80 metros de potencia.

Había durante el Plioceno, en el actual valle bajo del Llobregat, una ría de más de 20 kilómetros de longitud por unos 5 de anchura, que llegaba hasta Castellbisbal. En sus márgenes se desarrollaba una frondosa vegetación, predominando las especies caducifolias de tipo templado; junto a ellas se encuentra un pequeño porcentaje de tipos subtropicales que, al finalizar el período desaparecen de nuestras latitudes.

La flora encontrada señala la existencia de un clima con temperaturas medias algo superior a las actuales en la misma zona, alrededor de los 16 grados; la humedad ambiental sería, posiblemente, algo superior a la de la depresión de la Cerdaña a finales del Mioceno.

En estos yacimientos se ha citado la presencia de las especies siguientes:

Criptógamas

Chara sp.
Equisetum sp.
Salvinia formosa HEER.

Gimnospermas

Pinus sp.

Monocotiledóneas

Arundo aegyptia antiqua SAP. y MAR.
Arundo goepperti MUNST.
Cyperites sp.
Chamaerops humilis L.
Phragmites oeningensis HEER.
Potamogeton acuminatus ETT.
Typha latissima AL. BR.

Dicotiledóneas

Acer nicolai BOULAY.
Acer opulifolium WILL. var. *pliocenicum* SAP.
Acer pseudocampestre UNG.
Acer pseudocraeticum UNG.
Acer trilobatum AL. BR.
Alnus stenophylla SAP. y MAR.
Andromeda protogaea UNG.
Betula sp.
Benzoin antiquum HEER.
Buxus sempervirens L.
Buxus sp.
Carpinus grandis UNG.
Cassia berenices UNG.
Cassia fischeri HEER.
Cassia lignitum UNG.
Cassia phaseolites UNG.
Cassia sp.
Castanea vulgaris LAM.
Celastrus cassinefolius HEER.
Celastrus cassinoides L'HERM.
Celastrus gardonensis SAP. Y MAR.
Cinnamomum lanceolatum HEER.
Cinnamomum polymorphum HEER.
Cinnamomum scheuchzeri HEER.
Cornus buchii HEER.
Cornus mastagnii MASS.
Daphnogene ungeri HEER.
Daphnogene sp.
Diospyros anceps HEER.
Diospyros aff. *brachysepala* AL. BR.
Diospyros brachysepala AL. BR.
Diospyros protolotus SAP. y MAR.
Diospyros sp.
Eleagnus acuminata WEBB.
Fagus sylvatica L.
Ficus lanceolata HEER.
Ficus multinervis HEER.
Ficus sp.
Fraxinus ornus L.
Ilex aff. *canariensis* Webb.
Ilex viviani GAUD.
Juglans acuminata AL. BR.
Juglans vetusta HEER.
Laurus agatophyllum HEER.
Laurus canariensis WEBB.
Laurus nobilis L.
Laurus swoszoviciana HEER.
Leguminosites ellipticus HEER.
Liquidambar europaeum AL. BR.
Magnolia grandifolia L.
Myrica salicina UNG.
Myrica sp.
Nerium oleander L.
Oreodaphne foetens NESS.
Oreodaphne heeri GAUD.
Palaeobium sotzkianum UNG.
Persea braunii HEER.
Persea caralinensis NESS.
Phyllites juglandinum HEER.
Platanus aceroides GOEPP.
Platanus aceroides cuneifolia GOEPP.
Populus alba L.
Populus attenuata AL. BR.
Populus canescens SM.
Populus mutabilis HEER.
Populus tremula var. *pliocenica* SAP.
Quercus cornaliae MASS.
Quercus cuspidiformis HEER.
Quercus charpentieri HEER.
Quercus drymeja UNG.

Quercus elaeana UNG.
Quercus gmelini HEER.
Quercus ilex L.
Quercus aff. *ilex* L.
Quercus myrtilloides UNG.
Quercus neriifolia HEER.
Quercus sp.
Rhamnus gaudini HEER.
Rhamnus heuffleri HEER.
Robinia crenata UNG.
Robinia regeli HEER.
Rhus sp.
Salix angusta AL. BR.
Salix denticulata HEER.
Salix integra GOEPP.
Salix varians GOEPP.
Sapindus falcifolius AL. BR.
Sapindus sp.
Sassafras ferretianum MASS.
Terminalia radobogensis UNG.
Ulmus braunii HEER.
Ulmus sp.

Esta flora recuerda a la actual del Este y Sureste de los Estados Unidos de América, donde se encuentran los sucesores filéticos de muchas especies aquí presentes. En el Plioceno la distribución geográfica de estas formas era mucho más amplia que hoy en día, ya que se extendían por Eurasia y Norteamérica. La flora del hemisferio boreal era más homogénea en aquellos momentos que en nuestros días.

También se encuentran elementos de tipo mediterráneo, africano y asiático.

Predominan, no obstante, los géneros de tipo templado que, en la actualidad, constituyen el núcleo principal de la flora europea.

Las glaciaciones cuaternarias causaron, posteriormente, la desaparición de numerosas especies existentes en Europa en el Plioceno y la diferenciación definitiva de la flora de nuestro continente de la de América del Norte.

EVOLUCION DE LAS FLORAS EN ESPAÑA DURANTE LA ERA TERCIARIA

En el transcurso de la era terciaria la flora de nuestras tierras sufre una profunda transformación. En el Eoceno la vegetación es claramente tropical, mientras que al finalizar el Plioceno es de tipo templado, con gran abundancia de géneros que actualmente viven en el hemisferio boreal.

La evolución de las flores es consecuencia, principalmente, de los cambios climáticos que se suceden a lo largo de los tiempos geológicos. Conforme se modifican las condiciones ambientales, las especies incapaces de adaptarse a ellas desaparecen lentamente y ocupan su lugar otras más adecuadas para desarrollarse en la nueva situación.

Los vegetales fósiles más antiguos que conocemos en el cenozoico español, extraídos en cantidad apreciable, se han encontrado en capas pertenecientes al Eoceno medio (yacimientos de los alrededores de Manresa). Estos restos ponen de manifiesto que entonces existía un clima de tipo tropical; son frecuentes los helechos y Plamáceas (*Acrostichum lanzaeanum* y *Nipadites*), cuyos actuales descendientes pueblan zonas cálidas y húmedas en las marismas costeras del Sureste de Asia e islas de Oceanía. Esta flora presenta afinidades con las recientes de los trópicos de la región Indoaustraliana. El paisaje de aquellos tiempos recordaría al de las costas pantanosas de Indochina, Indonesia e islas de Oceanía próximas.

En el Oligoceno (floras de Cervera e Izarra) continúa el predominio de las formas tropicales de tipo indoaustraliano, pero aumentan los elementos de tipo americano y aparecen especies templadas en pequeña cantidad; al igual que en el

periodo anterior la mayoría son vegetales arbóreos perennifolios, adaptados para vivir en ambientes con elevada humedad y temperaturas altas, con escasas variaciones anuales. Abundan los helechos y palmeras (*Acrostichum lanzaeanum*, *Goniopteris stiriaca*, *Flabellaria haeringiana* y *Sabal major*), sus sucesores filéticos se hallan en nuestros días en Indochina y América Central. No se encuentran restos de *Nipadites*, abundante en el Eoceno, lo que parece señalar que el clima era de tipo tropical pero más atenuado. Es elevado el porcentaje de Lauráceas perennifolias y de géneros típicos de las selvas húmedas intertropicales.

Durante el Mioceno inferior (yacimientos de Puig Major y Martorell), siguen aumentando los elementos americanos que acaban por alcanzar su máximo desarrollo en el Mioceno superior y Plioceno, para desaparecer con la llegada del Cuaternario. Todavía son frecuentes las especies tropicales de hoja perenne, pero disminuyen las Lauráceas. Son abundantes las Leguminosas arbóreas y arbustivas (*Acacia balearica*, *A. sotkiana*, *Caesalpinia townshendi*, *Cassia ambigua*, *Mimosa hispánica*, etcétera), capaces de soportar elevadas temperaturas y periodos de sequía. Estas floras son propias de zonas tropicales con estaciones secas más o menos prolongadas, seguidas de otras con lluvias torrenciales abundantes.

A partir del Mioceno medio se acentúa el aumento de formas templadas de hoja caduca, adaptadas a vivir en un clima menos cálido y con diferencias estacionales, que van ocupando el lugar que dejan los elementos tropicales de hojas permanentes que desaparecen al no poder soportar la disminución de las temperaturas.

En Espiells la flora encontrada contienen numerosas Leguminosas y, en menor cantidad, especies tropicales y subtropicales; el predominio de formas capaces de resistir temporadas secas, señala que nos encontramos en un momento en el que la humedad era escasa. La vegetación es la propia de una zona subtropical seca.

La paleofitocenosis hallada en Buñol (Valencia), presenta varias especies de Pináceas, Gramíneas y Ciperáceas; son frecuentes los géneros de tipo templado presentes en nuestros días en Europa (*Alnus*, *Betula*, *Populus*, *Salix*, etcétera). Este yacimiento datado como de finales del Mioceno medio o comienzos del Mioceno superior, es más moderno que el citado anteriormente, contiene una flora de tipo templado más o menos cálido; las diferencias estacionales debían ser más acentuadas que en tiempos anteriores; el grado de humedad, aunque poco elevado, sería superior al existente en Espiells.

En el Mioceno superior los elementos cálidos desaparecen casi por completo de nuestras floras, siendo sustituidos por formas templadas que, posteriormente, constituirán el núcleo fundamental de la flora europea (*Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Juglans*, *Populus*, *Quercus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Salix*, *Ulmus*, etcétera). Se fijan las bases de la vegetación mediterránea que puebla en nuestros días las riberas de este mar. Perduran algunos relictos tropicales que, en trance de extinción, se refugian en lugares abrigados o en las cercanías de las costas. La vegetación subtropical ha sido eliminada en su mayor parte al enfriarse el clima, siendo reemplazada por la flora precursora de la actual.

La flora miopliocénica europea contiene gran número de especies de tipo americano, presentando notables semejanzas con la actual del Este y Sureste de los Estados Unidos; el parecido es superior al que tiene con la que puebla en nuestros días Europa, la cual está más relacionada con la que habita las zonas templadas de Asia. Según esto la distribución de las especies en el Mioceno y Plioceno era más amplia y homogénea que en la actualidad.

Durante el Plioceno (yacimientos de las cercanías de Barcelona), aumenta el porcentaje de formas templadas, siendo la vegetación, conforme avanza el periodo, más parecida a la reciente. Se encuentran especies mediterráneas que

hoy en día viven en nuestras regiones (*Chamaerops humilis*, *Laurus nobilis*, *Nerium oleander*, *Quercus ilex*, etcétera). Quedan todavía escasos relictos de tipo cálido, en los que abundan los elementos americanos.

En el Plioceno y Cuaternario la disminución de las temperaturas trajo como consecuencia la desaparición de muchas especies de nuestro continente. Dada la especial configuración de Europa, con sus principales cordilleras orientadas Este-oeste y el mar Mediterráneo al Sur, las formas más sensibles al frío no pudieron emigrar a zonas de clima más suave. No sucedió lo mismo en América del Norte, ya que al ser mayor su superficie y tener las cordilleras en dirección Norte-Sur, los vegetales se desplazaron hacia el Sur a regiones más templadas al descender las temperaturas, para avanzar de nuevo hacia el Norte cuando el clima se hizo más cálido. Esta es la causa principal por la que la flora americana, originariamente similar a la europea, presente las diferencias que en la actualidad se advierten con la de nuestro continente.

PALEOCLIMATOLOGIA DEL CENOZOICO EN ESPAÑA SEGUN SUS FLORAS FOSILES

Los cambios florísticos que se producen a lo largo de los tiempos geológicos en una región se deben, principalmente, a las variaciones climáticas que en ella se van sucediendo. Las modificaciones del clima traen como consecuencia cambios en la vegetación que cubre la zona. Mediante el estudio de las paleofitocenosis halladas en los yacimientos de un área determinada pertenecientes a edades diferentes, podemos deducir los cambios climatológicos habidos en ella a lo largo de un espacio de tiempo de la historia de nuestro planeta.

Para explicar las profundas modificaciones climáticas habidas en Europa durante el Terciario, según se desprende del estudio de las floras que la poblaban en las distintas épocas, diversos autores, entre los que cabe destacar a HEER y SAPORTA, señalaron varias causas posibles: modificaciones en el relieve terrestre, cambios en las corrientes marinas, variaciones en la configuración de los mares y las costas, causas extraterrestres, etcétera.

Con los datos que disponemos en la actualidad, podemos pensar que la única causa capaz de producir tan grandes cambios en el clima de una misma zona en el transcurso de los tiempos, son los lentos movimientos de las placas de la corteza terrestre que la van trasladando hacia otras latitudes con clima diferente. Esto implica que, conforme van modificándose las condiciones ambientales, desaparezcan las especies incapaces de adaptarse a ellas y ocupen su lugar otras más adecuadas.

En el Eoceno medio el clima en nuestras latitudes era claramente tropical, según se desprende del estudio de los vegetales fósiles eocénicos hallados en las cercanías de Manresa (Barcelona). La presencia de frutos de *Nipadites*, palmácea típicamente tropical, asociada a *Acrostichum lanzaeanum* y otras formas propias de zonas cálidas y húmedas, permiten suponer que existían unas condiciones ambientales parecidas a las que se dan hoy en el Sureste de Asia e islas de Oceanía. Las medias térmicas anuales debían de situarse alrededor de los 26 grados, las diferencias estacionales en las temperaturas eran mínimas, siendo bastante constantes. La humedad ambiental sería alta y las precipitaciones homogéneas a lo largo del año.

Durante el Oligoceno el clima continuaba siendo tropical, pero progresivamente más atenuado conforme iba transcurriendo el periodo. Las paleofitocenosis halladas en los yacimientos de los alrededores de Cervera y en Sarreal, situados en el Sannoisiense en su límite con el Estampiense, contienen helechos y palmeras tropicales junto a numerosas especies de hoja perenne cuyos descendientes se encuentran en la actualidad en las selvas húmedas de las re-

giones intertropicales. Esta vegetación se desarrollaba en un clima similar al existente en las costas de las Antillas o Indochina. Las temperaturas medias para que prospere esta flora se pueden cifrar en torno a los 25 grados, las diferencias estacionales serían escasas. El grado de humedad debía ser elevado y las lluvias bastante homogéneas durante todo el año. En Sarreal y en Izarra (Estampiense) aparecen leguminosas, en cierta cantidad, lo que parece señalar el inicio de estaciones secas.

Las floras de Mioceno inferior encontradas en los yacimientos de Puig Major (Balears) y Martorell (Barcelona), contienen un elevado porcentaje de Miricáceas y Proteáceas, disminuyen las Lauráceas, en relación con el Oligoceno, y aumentan considerablemente las Mimosáceas y Papilionáceas. El clima existente entonces, según las paleofitocenosis halladas, sería de tipo tropical atenuado o subtropical. Las medias térmicas anuales estarían comprendidas entre los 22-24 grados, las diferencias estacionales debían ser más acusadas que en tiempos anteriores. La abundancia de leguminosas arbóreas y arbustivas parece indicar la existencia de estaciones secas, más o menos prolongadas, seguidas de otras con frecuentes precipitaciones.

En el Mioceno medio, yacimientos de Espiells (Barcelona) y Buñol (Valencia), las paleofitocenosis encontradas ponen de manifiesto los siguientes datos paleoclimatológicos: en Espiells, cuya flora se han datado como perteneciente a los niveles superiores del Mioceno medio, el elevado porcentaje de Leguminosas con foliolas pequeñas junto a especies subtropicales o tropicales, señala que el clima debía de ser subtropical seco, con escasa humedad ambiental y períodos de sequía prolongados. Parece que en estos momentos se produce un mínimo en el grado de humedad. Las temperaturas medias serían superiores a los 20 grados y las diferencias estacionales importantes. La flora de Buñol, a la que se le asigna una antigüedad de finales del Mioceno medio o principios del superior, contiene mayor número de géneros de tipo templado y abundan las Pináceas y las Gramíneas. El clima es de tipo subtropical o templado cálido con características parecidas al mediterráneo, las medias térmicas debían ser inferiores a los 20 grados; la humedad superior a la de Espiells y las variaciones estacionales mayores.

A lo largo del Mioceno superior (yacimientos de la Cerdaña), predominan ya las especies templadas caducifolias, se encuentran algunos elementos de tipo mediterráneo y formas tropicales o subtropicales en escasa cantidad. Se ha realizado la práctica sustitución de la flora paleotropical perennifolia heredada del Paleógeno por la templada de hoja caduca, más adecuada para soportar las nuevas condiciones. El clima evoluciona de subtropical a templado, similar al mediterráneo actual, posiblemente algo más cálido y húmedo. La temperaturas medias se situarían entre los 16-18 grados, siendo más suaves en las cercanías de las costas. Las diferencias estacionales serían acusadas. Aumenta la humedad.

Durante el Plioceno sigue aumentando el porcentaje de formas templadas, aparecen varias especies típicamente mediterráneas y todavía quedan algunos relictos tropicales, que se extinguen al finalizar el período. Las medias térmicas anuales en las costas catalanas eran de unos 16 grados, la humedad parecida o algo superior a la de fines del Mioceno. El clima era de tipo templado, con temperaturas medias un poco más altas que en nuestros días.

En el transcurso de la era Terciaria, el clima en nuestras tierras pasa de ser de tipo tropical con medias anuales de 26 grados, en el Eoceno, a ser templado, parecido al actual, con temperaturas medias de unos 16 grados, durante el Plioceno. Pasando por climas intermedios entre ambos. Las temperaturas disminuyen unos 10 grados, de forma lenta y progresiva, durante el Cenozoico. Es como si en ese tiempo España hubiera pasado de estar situada, más o menos, en

una latitud 30 grados al Sur, durante el Eoceno, a ocupar una posición similar a la de hoy en el Plioceno.

BIBLIOGRAFIA

- ALMERA, J.: Catálogo de la flora pliocénica de los alrededores de Barcelona. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. XXII, 1895, págs. 147-171. Madrid, 1897. Reproducido en *Mem. Real Acad. Cienc. Artes de Barcelona*, 3.ª época, vol. III, págs. 321-355. Barcelona, 1907.
- ALVAREZ RAMIS, C. y GOLPE-POSSE, J. M.ª: Sobre la paleobiología de la cuenca de la Cerdanya (depresiones pirenaicas). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.)*, t. 79, págs. 31-44 (1981). Madrid, 1982.
- ALVAREZ RAMIS, C. y DOUBINGER, J.: Sur la paleobotanique du gisement Miocène de Buñol, Valencia (Espagne). *V. Biental Real. Soc. Esp. Hist. Natural*. Oviedo, 1981 (en prensa).
- ARENES, J.; et DEPAPE, G.: La flore Burdigalienne des îles Baléares (Majorque). *Extrait de la Revue Générale de Botanique*, t. 63 (1956), p. 347, págs. 1-43. París, 1956.
- BATALLER J. R. et DEPAPE, G.: Flore oligocène de Cervera (Catalogne). *An. Esc. Peritos Agrícolas y Especialidades agropecuarias y de los Serv. Tec. de Agricultura*, vol. IX, págs. 1-60. Barcelona, 1960.
- BAUZA, J.: Contribución al conocimiento de la flora fósil de Mallorca. *Estudios Geológicos*, vol. XVII, págs. 161-174. Inst. Lucas Mallada, CSIC Madrid, 1961.
- DEPAPE, G. et BRICE, P.: La flore oligocène de Cervere (Catalogne). Données complémentaires. *Annales de la Société Géologique du Nord*, vol. 85, págs. 111-117, Lille, 1965.
- FERNANDEZ MARRON, M.ª T.: Estudio paleoecológico y revisión sistemática de la flora fósil del Oligoceno español. Tesis doctoral. Sección de Biológicas. *Publ. de la Fac. de Ciencias de la Universidad Complutense*, ser. A. n.º 152, pp. 1-177. Madrid, 1971.
- FERNANDEZ MARRON, M.ª T.: Nuevas aportaciones a la sistemática y paleoecología de la flora oligocena de Sarreal (Tarragona). *Estudios Geológicos*, vol. XXIX, págs. 157-169. Inst. Lucas Mallada, CSIC. Madrid, 1973.
- FERNANDEZ MARRON, M.ª T.: Sur la macroflore de l'oligocène de l'Espagne. Ressemblances avec celle de la France. *104 congrès national des Sociétés savantes*. Sciences, fasc. I, págs. 313-322. Bordeaux, 1979.
- FERNANDEZ MARRON, M.ª T.; OLIVE, A.; DEL OLMO, P., y PORTERO, J. M.: La flora terciaria del yacimiento de Izarra (Alava) y sus implicaciones cronoestratigráficas. *Bol. Geológico y Minero*, t. 90, fasc. I, págs. 6-12. Madrid, 1979.
- MENENDEZ AMOR, J.: La depresión ceretana española y sus vegetales fósiles. Características fitopaleontológicas del Neógeno de la Cerdaña española. *Mem. Real Acad. de Cienc. Exact. Fisic. y Naturales*. Ser. Cienc. Nat., t. XVIII, págs. 9-344. Madrid, 1955.
- SANZ DE SIRIA, A.: Flora miocénica de Espiells (Cuenca del Penedès). Nota preliminar. *Bol. Inf. Inst. Prov. de Paleontología de Sabadell*, año XI, núm. 1-2, págs. 48-54. Sabadell, 1979.
- SANZ DE SIRIA, A.: La flora burdigaliense de los alrededores de Martorell (Barcelona). *Paleontología y Evolución*, t. XVI, en prensa. Sabadell, 1981.

3 El motivo de la cierva astada en la literatura griega

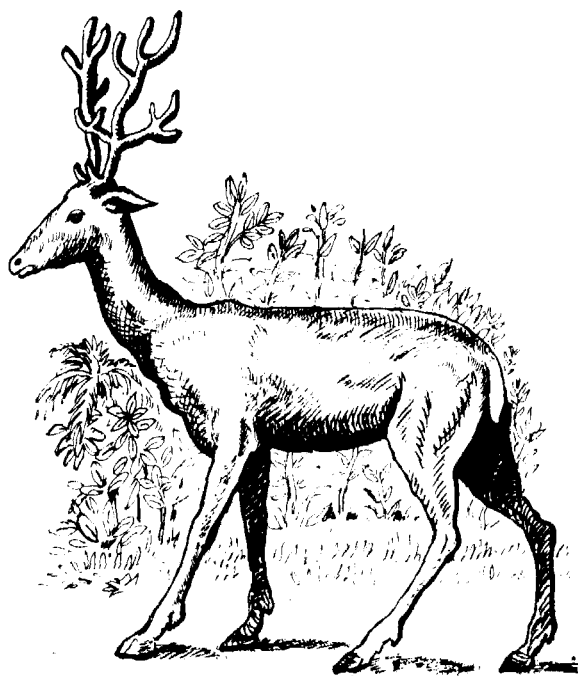
Por Mariano BENAVENTE BARREDA (*)

Hay que empezar diciendo que Eliano tenía razón. Cuando con insistencia y de modo prolijo (1) nos viene a decir que la afirmación de que las ciervas no son astadas no es del todo rigurosa, tenía razón. Pero, como tantas otras veces ha ocurrido y ocurre, su argumentación resulta incompleta, insuficiente. Y esto porque Eliano argumenta con textos de poetas. Y los poetas, en líneas generales, no suelen ser jueces idóneos en cuestiones zoológicas (2). Pero no queremos ser muy severos con Eliano. No podemos, en justicia, censurarle acremente, cuando otros después que él, con más medios para no errar y, por tanto, con más culpa por haber errado, han incurrido asimismo en falta de rigor o en vaguedades y generalidades que muy poco tienen de científicas. Se impone, por consiguiente, que, una vez hecha nuestra pequeña declaración programática, vayamos explicando las cosas y desglosándolas de modo sistemático, para no caer nosotros en el defecto que vamos a censurar en otros. Consideraremos los siguientes puntos:

1.º Ante todo, cuando el diccionario de Liddell-Scott (3) nos dice de ἔλαφος «...Fem. as generic term, in Trang. and X. "Cyn." 9.11, 10.22...» afirma algo que es verdadero sólo a medias: es cierto, en efecto, que en Jenofonte, «Cinegético» (en los textos citados y en otros que no cita) (4) ἔλαφος es voz de género epiceno bajo forma femenina. No es cierto, en cambio, por lo que se refiere a la tragedia: En Sóf., «El.» 568, por ejemplo, ἔλαφος es masculino. Los dos adjetivos que le acompañan aparecen en forma claramente masculina. En Sóf., «Ed. Col.» 1093, por seguir con el mismo trágico, las voces que acompañaron al referido sustantivo lo mismo pueden ser masculinas que femeninas, pero tampoco puede afirmarse que es femenino. Por último, en el otro texto sofócleo en que encontramos el término ἔλαφος, en el fragmento 89 Pearson, que luego estudiaremos con más detención, es femenino. Femenino, sí, pero en modo alguno «as generic term» (5). Tampoco dice el prestigioso léxico de Liddell-Scott, verbigracia, que ἔλαφος es asimismo epiceno bajo designaciones femeninas en las fábulas esópicas (6).

Pero no nos metamos sólo con el dicc. de Liddell-Scott. Manuales tan conspicuos y justamente prestigiados como

el de Schwyzer-Debrunner (7), por ejemplo, que tanta extensión conceden a otros temas, despachan al género epiceno con cuatro mantazos (si se nos permite la jerga taurófila) y nada o casi nada nos dicen al respecto del vocablo ἔλαφος. Y este nombre (como λέων y κύων, por citar tan sólo otros dos sustantivos importantes por lo que a esto se refiere) merecería un estudio monográfico (8), que abarcara todas sus facetas dentro del género griego y a través de todos o casi todos los más importantes textos helenos.



2.º Independientemente del sugestivo problema de ἔλαφος como ἐπικυϊόν, existen en la poesía helénica hasta ocho (que sepamos) pasajes en que, de modo claro y rotundo, se habla de una cierva, de una auténtica y real cierva, provista de cornamenta:

a) Cuatro en la tragedia: Sóf. fr. 89 Pearson; Eur., «Heracles» 375-376, Eur. fr. 740 Nauck y Eur. fr. 857 Nauck (a Eurípides puede que alguno le haya acusado de contumacia por esto, pero luego veremos que sin razón).

b) Tres en la lírica: Pínd., «Ol.» 3, 29; Anacr. fr. 51 Bergk (= 39 Diehl); y Simónid. fr. 30 Bergk.

(*) Doctor en Filología Clásica. Catedrático de Griego del Instituto de Bachillerato «Santa Catalina de Alejandría» (Jaén).

(7) Cf. Schwyzer-Debrunner, «Griech. Gramm.», Zweiter Band, «Syntax...», München, 3.ª ed. no correg., 1966, págs. 30-32.

(8) De antemano pido mil excusas si tal trabajo ya existe en algún rincón o parcela de la bibliografía especializada inaccesible a la planta de este humilde catedrático de provincia, que apenas si cuenta con más libros que los propios. En la bibliografía más común y asequible no figura.

(1) Cf. Eliano, «De nat. anim.» 7, 39.

(2) Gustavo Adolfo Bécquer, por ejemplo, confunde, en una de sus más famosas rimas, los aviones comunes con las golondrinas comunes. Estas, en efecto, no cuelgan su nido en los balcones, mientras que aquéllos sí. V., verbigracia, Bruun-Singer, «Guía de las aves de Europa», trad. esp., Barcelona, 1971, págs. 200-201; Peterson-Mountfort-Hollom, «Guía de campo de las aves de España y demás países de Europa», trad. esp., Barcelona, 1967, págs. 224 y 243; J. Hanzak, «Gran enciclopedia ilustrada de las aves», trad. esp., Caracas, 1968, págs. 420-421. En la leyenda «La corza blanca», por seguir citando al mismo poeta, se ve claramente que el vate sevillano no distingue mucho entre «corza» y «cierva», cosa que le ocurre a otros muchos hombres de hoy día, incluso con alta titulación universitaria.

(3) V. s.v. ἔλαφος, I.

(4) Cf. Jenof., «Cineg.» 9, 1 y 9, 16, por ejemplo.

(5) En Eur., «If. Taur.» 28 esta palabra no es claramente fem. ni masc. en el texto, pero sabemos, claro está, que es fem. por la trad. que menciona una cierva. En Eur., «If. Aül.» 1587-88 es fem., pero tampoco en modo alguno «as generic term». Creemos que no hace falta citar más para probar que lo dicho en el dicc. de Liddell-Scott es cosa inexacta.

(6) Cf., verbigracia, Hausrath-Hunger, «Corpus Fabularum Aesopiarum», vol. I, Leipzig, 1970, v. fábulas 76, 77, 78 y 79.

c) Uno en la poesía helenística: Calim. «Himn.» 3, 99-109.

Reproducimos a continuación los textos y damos la traducción pertinente, antes de pasar al comentario. Cinco de estos textos fueron citados por Eliano (9) en defensa de su afirmación:

Sóf., fr. 89 Pearson:

νομάς δέ τις κεροῦσσο' ἀπ' ὀρνείων πάγον
καθεῖρπεν ἔλαφος
ἄρασα μύξας ... καὶ κερασφόρους
στόρευγας εἶρφ' ἔκηλος

«Un errante bestia cornigera desde abruptas colinas
descendía, una cierva
levantando sus bellos y las puntas de sus astas
marchaba tranquila...» (10).

Eur., «Heracles» 375-376:

τάν τε χρυσοκάρανον
δόπκαν...

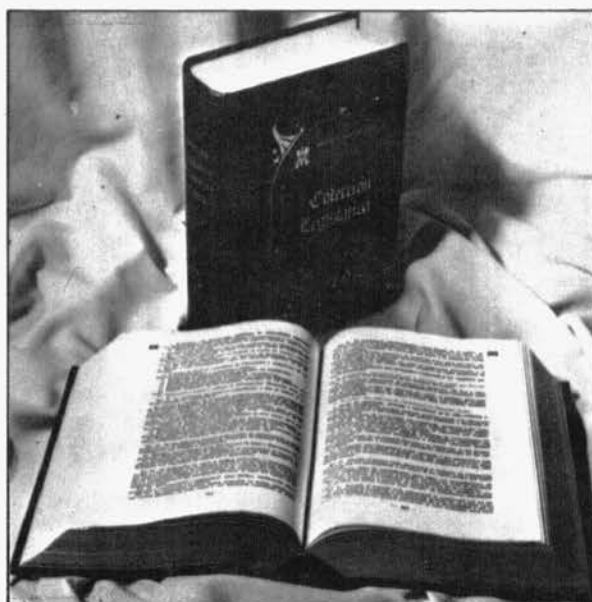
«Y a la cierva de áureos cuernos...» (11)

(10) V. Benavente, M.: «Fragmentos de Sofocles», trad. y coment., Granada, 1975, 108 págs., v. págs. 14 y 89-90.

(11) Este es el único texto en que no figura la palabra ἔλαφος, sino que aparece la rara voz δόρκη.

(9) Eliano cita los textos de Sóf., fr. 89 Pearson; Pind., «Ol.» 3, 29; Eur., fr. 740 Nauck, y Anacr., fr. 51 Bergk.

COLECCION LEGISLATIVA



INDICE ANALITICO 1940-1975
(tomos I y II)

INDICE CRONOLOGICO 1940-1975
(tomo III)

Cuatro mil páginas en las que se sistematizan casi diez mil disposiciones sobre la materia educativa. Un instrumento útil de conocimiento en el profuso y complicado campo de las disposiciones relativas a la enseñanza durante el período 1940-1975.

Encuadernados en guaflex, color verde.
Precio de los tres volúmenes: 6.000 ptas.

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



Venta en:

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

Eur., fr. 740 Nauck:

ἦλθεν δ'
ἐπὶ χρυσόπερων ἔλαφον...

«y vino contra la cierva de cuernos de oro...»

Eur., fr. 857 Nauck:

ἔλαφον δ' Ἀχαιῶν χερσὶν ἐνθήσω φίλαις
κεροῦσσαν, ἣν σφάζοντες αὐχίσσουσι σὴν
σφάζειν θυγατέρα

«y una cierva pondré en las propias manos de los aqueos,
cornigera, a la que sacrificando se gloriarán
de sacrificar a tu propia hija...»

Pind., «Ol.» 3, 29:

χρυσόπερων ἔλαφον
ὑήλειαν ἄξιον

«...a capturar a la cierva de cuernos de oro...» (12)

Ancr., fr. 51 Bergk:

ἀγανῶς οἷα τε νεβρὸν νεοθηλέα
γαλαθηνὸν δς τ' ἐν ὕλῃ κεροέσσης
ἀπολειψθεὶς ἀπὸ μητρὸς ἐπτοήθη.

«dulcemente cual a un cervato recién nacido
y lactante que, abandonado en el bosque por
su cornigera madre, se asustó.»

Simónid., fr. 30 Bergk:

θάνατον κεροέσση εὐρέμεν ματεύων ἔλάφῳ

«buscando hallar el muerte para la cornigera cierva.»

Calimaco, «Himno» 3, 99-109:

εὐρες ἐπὶ προμολῇσ' ὄρεος τοῦ Παρρασίου
σκαυρούσας ἔλάφους, μέγα τι χρέος' αἱ μὲν ἐπ' ὄχθης
αἰὲν ἐβουκόλεοντο μελαμψήφιδος Ἀναύρου,
μάσσονες ἢ ταυροὶ, κερῶν δ' ἀπελαμπετο χρυσός·
ἐξαπίνης δ' ἔταφές τε καὶ ὄν ποτὶ θυμὸν ἔειπες·
“τοῦτο κεν Ἀρτέμιδος πρωτάγριον ἄξιον εἶη.”
πέντ' ἔσαν αἱ ποσὶ· πίσυρας δ' ἔλες ὦκα θέουσα
νόσφι κυνοδόρομης, ἵνα τοι θοὴν ἄρμα φέρωσι.
τὴν δέ μιν Κελαδόντος ὑπὲρ ποταμοῦ φυγοῦσαν
Ἥρης ἐννεύσῃσιν, ἀέθλιον Ἡρακλῆϊ
ὑστερον ὄφρα γένοιτο, πάγος Κερυνεῖος ἔδεκτο.

«encontraste, sobre las laderas del monte Parrasio,
a las ciervas triscando, gran presa; las cuales de continuo
pastaban a las orillas del Anauro de oscuras guijas,
mayores que toros, y lucía el oro de sus cuernos;
al punto te arrobaste y dijiste en tu ánimo:
«éste sería un primer botín de caza digno de Artemis.»
Cinco eran en total; cuatro cogiste corriendo ligera
sin jauría, para que llevasen tu rápido carruaje,
y a la quinta, que huyó al otro lado del río Celadón,
por designios de Hera, para que luego fuese prueba para
Heracles, la acogió el alcor de Cerinía.»

Por supuesto, menos en el caso del texto de Píndaro y en
el de Anacreonte, en que las palabras ὑήλειαν y μητρὸς, res-
pectivamente, hablan muy claro de una cierva, algún alma

(12) V. Benavente M.: «Píndaro, Olímpicas I a VI», Granada, 1975, 26
págs., v. pgs. 17-18.

fiel, respetuosa a ultranza de los grandes diccionarios y de
las grandes mentes de los sabios consagrados, podría obje-
tar que los otros pasajes referidos contienen casos en que
ἔλαφος es, una vez más, sustantivo epiceno bajo formas fe-
meninas, pero que, en realidad, se habla de ciervos. La cosa
no sería tan hacedera, sin embargo, para ese espíritu fiel y
conservador porque, en principio (el argumento más fuerte
lo dejamos para el final)

a) no podemos tirar frívolamente por la borda toda la
tradición antigua que habla asimismo de ciervas para estos
otros textos;

b) el tema y contexto de las piezas perdidas a las que
pertenecen los pasajes de Sófocles y Eurípides nos hablan
de una cierva, como ciervas menciona también Calimaco,
quien, como puede apreciarse, nos da pelos y señales, tal
es su erudita y empalagosa costumbre.

En efecto, hay que hacer la observación de que, en gene-
ral, nos las tenemos que haber con ciervas famosas, no con
ciervas corrientes: Pind., «Ol.» 3, 29, Eur., «Heracles» 375-
376 y Eur., fr. 740 Nauck se refieren, nada menos, que a la
cierva de Heracles, la de Cerinía. Calimaco habla de dicha
cierva y de sus cuatro compañeras, que alcanzaron menos
dinámico y famoso cometido uncidas al vehículo de Arte-
mis. Sól., fr. 89 Pearson menciona otra cierva ilustre, la que
amamantó a Télefo (13). Eur., fr. 857 Nauck mienta a la
cierva que sustituye a Ifigenia en el momento culminante de
su sacrificio (14). En otras palabras: tan sólo un par de cier-
vas de estos textos quedan en un humilde anonimato, la del
fr. de Anacreonte y la del fr. de Simónides.

Como es natural, ya entre los antiguos llamó la atención
toda esta caterva de astadas ciervas. Aristóteles, Pólux y
otros lexicógrafos y el escoliasta del Pind., «Ol.» 3, 52 echan
su cuarto a espadas al respecto y acaban, en general, di-
ciendo piadosamente algo así como «cosas de los poetas»,
«es que el mundo de la leyenda y de la fantasía se apartan
voluntariamente de la realidad» (15). Un juicio así se apoya
también, claro está, en el hecho de que varias de estas cier-
vas sean animales notablemente míticos, famosos desde
centurias en su legendario marco. Por ello nada tiene de
extraño esta unanimidad (con la excepción de Eliano, que
queda, el pobre, en muy incómoda posición) de lo comen-
taristas helenos: ponen la etiqueta de «mítico» y ya duer-
men tranquilos.

Pero tampoco la crítica moderna, que nosotros sepamos,
se ha lucido mucho más. Gildersleeve, por ejemplo, no se
complica mucho la vida y a la hora de enjuiciar la cuerna de
la cierva de Heracles se limita a decir «mythic does have
mythic horns», con lo cual, pensamos, pierde una esplén-
da ocasión de callarse (16). Otros, como Pearson (17),
Sandys (18) y Fernández-Galiano (19) se contentan con ci-
tar opiniones de antiguos o modernos, pero no se definen al
respecto. Los más, tal ocurre, verbigracia, con Nauck (20)
y Puech (21), pasan sobre este punto en discreto silencio y

(13) Cf., verbigracia, Apolod., «Bibl.», II, vii, 4-5 y escolio a Pind.,
«Ol.» 3, 52.

(14) Cf. Proclo, «Crestoma.» (en «Homeri Opera» vol. V, ed. de Allen,
Oxford, 1912 (última reimp. correg. 1961), pág. 104); Eur., «If. Aul.» 1581-
1595 y Eur., «If. Taur.» 24-30, como textos principales.

(15) V. los principales textos de los antiguos comentaristas recogidos en
A. C. Pearson «The Fragments of Sophocles», Cambridge, 1917, reimp. en
Amsterdam, 1963 (en un vol. que contiene los 3 de la ed. de Cambridge), v.
vol. I, pág. 56. Para Calimaco v. el escolio de Calim. «Himno» 3, 102 en la ex-
celente ed. de Pfeiffer, Oxford, 1951, pág. 62.

(16) Cf. B. L. Gildersleeve, «Pindar, The Olympian and Pythian Odes»,
Nueva York, 1890, reimp. Amsterdam, 1965, 395 págs., v. pág. 160.

(17) Cf. Pearson, ob. cit., lug. cit.

(18) Cf. «The Odes of Pindar», Londres, 2.ª ed. rev. 1919, 635 págs., v.
pág. 37.

(19) Cf. «Pindaro, Olímpicas», 2.ª ed. rev., Madrid, 1956, 342 págs., v.
pág. 166.

(20) Cf. A. Nauck, «Tragicorum Graecorum Fragmenta», Berlin, 1888,
reimp. Hildesheim, 1964, 1022 págs. y 44 págs. más del «Supplementum»
de Snell, v. págs. 592 y 639.

(21) Cf. «Pindare, tome I, Olympiques», Paris, 1930, 159 págs., v.
págs. 55-56.

no afrontan en manera alguna el problema. Más altos vuelos tiene, sin embargo, Ridgeway (22), que piensa en el reno del norte de Europa y Asia, única especie de cérvidos, nos viene a decir, en que la hembra es también astada. Se trata, como podrá apreciarse, de una interpretación racionalista, pero forzada e innecesaria, según hemos de ver.

Ante todo esto conviene hacer, para terminar, unas breves puntualizaciones:

1.ª Las cornamentas de oro, como otras muchas cuernas maravillosas y típicas de las literaturas folklóricas (23), son cosa evidentemente legendaria. Hasta aquí estamos de acuerdo.

2.ª En otras literaturas populares, como la hebrea (24), se habla asimismo de ciervas con cuernos [concretamente, se menciona el empleo de la cuerna de una cierva como antidoto contra la mordedura de una serpiente (25)].

3.ª Es un hecho probado científicamente, como ya dijimos hace años (26), que a veces, de modo excepcional, las ciervas (y otras hembras de otros cérvidos que habitual y normalmente no son astadas) tienen cuernos (27). El caso, no obstante, es lo suficientemente raro y extraño como para que excite la imaginación popular y sea causa de que el hombre primitivo, de tal o cual país, lo incorpore a sus sagas, con más o menos profusión de adornos míticos. Todo lo que en el reino animal se sale de lo corriente (los casos de albinismo, de melanismo, de gigantismo, etcétera) llama la atención de las buenas gentes, que lo llevan a sus literaturas folklóricas. Y nos encontramos con muchedumbre de gigantes en este tipo de creaciones literarias, porque hay de verdad casos de gigantismo en la especie humana; y topamos con enanos en las letras populares, porque enanos existen de veras; y hallamos brujas horribles en abundancia, porque hay en la realidad viejas horribles; y surge en el folclore copia de monstruos, porque se dan en la vida real monstruos de veras; y vemos elefantes blancos en los relatos indios (28), porque existen de veras elefantes albinos (29); etcétera.

Pero a la crítica antigua y moderna en esta cuestión de las

ciervas corníferas le ha ocurrido lo que a los distraídos que se buscan las gafas o el sombrero que tienen puesto. Sí, una vez más, con la monotonía endémica en el hombre (30), los árboles no han dejado ver el bosque. Porque el que normalmente las ciervas no sean astadas no implica en modo alguno que no puedan serlo, por excepción, alguna vez. Y Eliano, seguramente, sabía esto o por lo menos lo intuía. Eliano tenía razón. Y los poetas griegos, a su modo, también, puesto que se manifiestan con cierta armonía, unanimidad y coherencia que no están del todo apartadas de la realidad zoológica y, a la par, de la tradición mítica: la cierva de Heracles tiene cuerna de oro. Es χρυσο-κερας ο χρυσοκαρνος. En ello coinciden Píndaro, Eurípides y Calímaco, los tres poetas que la mencionan. No hay una voz que desentone. La cierva de Ifigenia, la de Télefo y una pareja de ciervas más, no bien identificadas o anónimas, son más modestas. Son sólo corníferas. De ellas se dice que son κερόεσσα ο κερωσσα, pero nada más. No se ornán con metal precioso. Y todo o parte de ello se puede sustentar en las excepcionales ciervas astadas que un pueblo de tanta solera cinegética como el heleno (31) tuvo que conocer (como las conoce cualquier viejo guarda o furtivo, verbigracia, de nuestra Sierra Morena). Lo único que está reñido con la realidad es, en primer lugar, lo de las cornamentas áureas y, después, la exagerada proliferación poética de estos animales corníferos.

Y todo esto nos hace meditar y nos hace pensar que el ser especialista en griego, el ser helenista, no casa bien con ciertas miopías intelectuales, con cierto «unilateral cultivo de la personalidad humana» (en palabras de Luis Gil) (32). Porque quien en tales cosas incurra, incurrirá en errores tan obvios como confundir, por ejemplo, un ave con otra (con desprecio y olvido del inapreciable «... Greek Birds» de Thompson). Y eso, tal vez, a un poeta como nuestro Gustavo Adolfo (33) se le pueda perdonar, pero no a un helenista.

(30) A nosotros esto siempre nos recuerda los torturados y resobados «decem...menses» del verso 61 de la IV égloga virgiliana. ¿Se le ha ocurrido a alguien, antiguo o moderno, que la explicación más sencilla está en pensar que la esposa del cónsul Polión tuvo un embarazo de diez meses? Porque ello es también excepcional, pero bastante frecuente. No hace falta ser muy perito en asuntos ginecológicos para saberlo. Y, de ser esto así, nada de extraño tendría que Virgilio hiciera hincapié en lo excepcional de esta gestación con un rotundo «decem», sin necesidad de tener que especular en torno a la risa ritual que los antiguos aguardaban cuarenta días después del nacimiento de la criatura, ni de tener que hacer caso de lo que los buenos pitagóricos opinaban sobre la longitud del embarazo en la especie humana, etcétera.

(31) Cf., para Homero, L. Gil en «Introd. a Hom.», Madrid, 1963, págs. 446-449 y notas pertinentes; Wace-Stubbings, «A Companion to Homer», Londres, 1962, págs. 524 y 526; por otros autores posteriores, A. J. Butler, «Sport in Classic Times», 1930; D. B. Hull, «Hounds and Hunting in Ancient Greece», Londres, 1964; F. Brein, «Der Hirsch in der griechischer Frühzeit», Viena, 1969, entre otros. Trabajo inútil sería citar los muchos textos antiguos que podrían traerse a colación. Baste recordar que ya en las tablillas pilias (cf. C. Gallavotti-A. Sacconi, «Inscriptiones Pyliae ad Mycenaeam Aetatem Pertinentes», Roma, 1961, pág. 41) aparecen una especie de registros que, seguramente, lo son de los ciervos abatidos en distintos lugares. Y desde estas tablillas, siguiendo con Homero, la lírica, Herodoto, la tragedia, Jenofonte, etcétera, hasta, por ejemplo, un Opiano, la tradición cinegética apenas queda interrumpida en momento alguno de las letras griegas.

(32) V. «Transmisión mítica», Barcelona, 1975, pág. 118.

(33) V. lo dicho en nota (2) de este trabajo.

(22) Cf. «Early Age of Greece», I, pág. 360 y siguientes.

(23) V. al respecto Stih Thompson, «Motif-Index of Folk-Literature», Bloomington-Londres, 2.ª ed., 1966, 6 vols., v. vol. I, pág. 375 y VI, pág. 392.

(24) Cf. Dov. Neuman, «Motif-Index to the Talmudic-Midrashic Literature», Ann Arbor, 1954.

(25) En la composición de la llamada «piedra viborera», que usan (al parecer con patente éxito) los naturales de Doñana, entra una roseta de cuerna de ciervo. V. Juan Antonio Fernández, «Doñana», Sevilla, 1974, págs. 55-57 y 62. Es posible que la materia córnea de las astas de este animal tenga algún poder absorbente que contribuya a neutralizar el veneno inyectado mediante la mordedura del reptil.

(26) Cf. Benavente M.: «Fragmentos de Sóf.», ya cit., pág. 90.

(27) Cf., por ejemplo, F. H. Van den Brink, «Guía de Campo de los Mamíferos Salvajes de Europa Occidental», Barcelona, 1971, pág. 157; Henrich, «Caza mayor», Barcelona, 1961, pág. 79; F. Huerta y Ramírez-X. Palaus, «Enciclopedia de la caza», 2 vols., Barcelona, 1967, v. vol. I, pág. 42.

(28) Cf. Malalasekera, G. Peiris, «Dictionary of Pali Proper Names», 2 vols., Londres, 1937, v. vol. II, pág. 945.

(29) Cf. J. de Palleja y otros, «Enciclopedia universal de la caza», Barcelona, 1969, 2 vols., v. vol. I, pág. 428.

BACHILLERATO



 **EDICIONES
DIDASCALIA**

UN
SISTEMA
INTERDISCIPLINAR
PARA
CULMINAR CON EXITO

4

Modelo para una evaluación integrada

Por Francisco LOPEZ RUPEREZ (*)

1. PRELIMINARES

En esta última década han comenzado a sonar con fuerza, en los medios educativos españoles, términos tales como programación, objetivos, evaluación, recuperación, etcétera, que han venido a ser una especie de avanzadilla de una corriente de renovación pedagógica que nos alcanza. La llamada enseñanza tradicional caracterizada por el rol activo, rígido y a veces autoritario del profesor como principal protagonista del proceso educativo tiende, dicho sea de paso por propia inquietud del profesorado, a ser sustituida por unos modos docentes más abiertos que desplazan el centro de atención hacia los alumnos, hacia sus necesidades e intereses.

Esta nueva filosofía de la instrucción que se aproxima, o quiere aproximarse, a lo que se ha dado en llamar aprendizaje individualizado, comporta, necesariamente, una renovación en la metodología empleada; el alumno, unas veces individualmente y otras incorporado a un grupo, participa regularmente en el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que se hace necesario disponer de un sistema valorativo amplio que sobre la base de la metodología establecida, cuantifique el grado de aprovechamiento de cada alumno.

El presente artículo tiene por objeto mostrar como el autor ha resuelto el problema de la evaluación cuando el número de canales de valoración y sus diferencias cualitativas complican suficientemente el proceso. El modelo que se propone aquí es una sencilla construcción matemática establecida sobre supuestos razonables y arranca de una experiencia desarrollada como profesor de Física y Química en el Instituto Piloto «Cardenal Herrera Oria» de Madrid.

2. ESTRUCTURACION DE CONTENIDOS Y ORGANIZACION DE GRUPOS

Es de sobra conocido el hecho de que cualquier metodología debe operar previamente sobre los contenidos, en nuestro caso sobre los fijados básicamente por los cuestionarios, con el fin de conseguir una distribución razonable de tópicos en los diferentes niveles y una estructuración científico-didáctica de los mismos dentro de cada nivel.

El modelo de evaluación que se expone en el presente artículo descansa sobre una estructuración de contenidos realizada en base a dos unidades, a saber: el capítulo y el módulo o unidad didáctica propiamente dicha, la cual incluye aquellos capítulos que mantienen entre sí interrelaciones inmediatas. Con dicha estructuración se consigue, entre otras cosas, que el alumno encuentre, con relativa facilidad, las relaciones de un concepto con los de su entorno propio, evitando así la dispersión. Consiguientemente, ambos tipos de unidades de contenido incorporan una serie de situaciones de aprendizaje, en ocasiones características, frente a las cuales el alumno responderá de un modo que ha de ser tenido en cuenta en el proceso de evaluación.

Por su parte, la organización del colectivo constituido por los alumnos de cada grupo es otra de las relaciones previas a realizar a fin de desarrollar una metodología activa. La agrupación fundamental sugerida es el equipo de trabajo, constituido, preferentemente, por cuatro alumnos. No obstante, y con el fin de respetar las preferencias personales de los alumnos, pueden ser asimismo aceptables equipos formados por tres o cinco alumnos; lo cual, por otra parte, viene forzado, en ocasiones, por la no divisibilidad del número total de alumnos del gran grupo por cuatro.

Un buen número de actividades pueden reposar sistemáticamente sobre los equipos de trabajo: elaboración y exposición de temas o capítulos previamente seleccionados, resolución sistemática de problemas y cuestiones a nivel de capítulo, realización de prácticas de laboratorio con informe posterior, etc...

Esta organización del gran grupo en equipos obliga a poseer dos listas de calificaciones, una individual y otra de equipos, en las cuales un número de orden o código caracterizará a cada alumno, a cada equipo o incluso a cada alumno dentro de su equipo de trabajo.

3. CANALES DE VALORACION

El módulo o unidad didáctica constituye, además de una unidad de contenido, una unidad de evaluación y por lo tanto de recuperación. Por esta razón, independientemente de otros controles individuales aplicables a nivel de capítulo, al final de cada unidad, que en asignaturas experimentales incluye, desde luego, las correspondientes sesiones de prácticas de laboratorio, se aplicará una prueba personal. Así pues, en relación con cada una de las unidades en las que se han estructurado los contenidos, el profesor dispondrá de un cierto número de calificaciones, variadas en su origen y significación, que es necesario integrar en una calificación única de unidad. Dicha calificación vendrá a ser pues, el resumen del proceso de evaluación.

El presente modelo se ha elaborado tomando como canales de valoración o fuentes de información, en relación con el grado de aprovechamiento del alumno, los siguientes:

- Intervenciones individuales de los alumnos en clase a propósito de actividades coloquiales, de participación, etcétera.
- Prueba individual de unidad.
- Resultados de los trabajos de equipo elaborados, de ordinario, en número de uno por capítulo.

No obstante, el modelo puede obviamente generalizarse de modo que incluya controles a nivel de capítulo, entrevistas o cualquier otra fuente sistemática de información.

(*) Catedrático de Física y Química del Instituto de Bachillerato «García Morato» (Madrid).

4. DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DEL MODELO PROPUESTO

Notemos por $X(I)$ la nota obtenida en la prueba de unidad para el alumno I -ésimo; por $Y(J)$ la nota media de las calificaciones de los trabajos del equipo J -ésimo al que pertenece, por $Y(I)$ esa misma nota asignada al alumno I , componente del equipo J , y por $Z(I)$ la nota media de las calificaciones individuales de participación. Se trata pues de integrar esas tres calificaciones en una sola; para lo cual se sugiere efectuar una media ponderada de ellas con pesos estadísticos calculados en base a hipótesis plausibles.

Cabe advertir que las calificaciones utilizadas están referidas a puntuación decimal, por ser ésta la más empleada, pero de forma análoga podría manejarse cualquier otro sistema de puntuación que en definitiva va a cuantificar una valoración determinada.

Sean $P(I)$, $Q(I)$ y $R(I)$ los pesos correspondientes a las calificaciones $X(I)$, $Y(I)$ y $Z(I)$ para el alumno I -ésimo. Es sabido que, en virtud de la propia definición de media ponderada, esos tres valores no son mutuamente independientes sino que están ligados por la condición:

$$P(I) + Q(I) + R(I) = 1$$

Así pues, en lo que sigue, procederemos a calcular y justificar los valores de $Q(I)$ y $R(I)$ respectivamente.

Sea $G(J)$ el número de componentes del equipo J que, conforme lo anteriormente indicado, podrá tomar los valores, 3, 4 o 5. Pues bien, resulta razonable hacer que el peso $Q(I)$ de la nota de equipo sea inversamente proporcional al número de componentes del mismo, traduciendo así, teóricamente, el grado de participación, en principio equivalente, de cada alumno en el desarrollo de los diferentes trabajos encomendados. Esto es, cuando más numeroso sea el equipo, la contribución individual al trabajo conjunto es, por término medio, menor. Ello se expresa matemáticamente en la forma:

$$Q(I) = \frac{K}{G(I)} \quad (2-a)$$

En la anterior ecuación de definición de $Q(I)$, K representa una constante de proporcionalidad cuyo valor va a influir en la magnitud del peso $Q(I)$. Es claro, que K ha de ser menor que $G(J)$, pues de lo contrario $Q(I) \geq 1$ lo que, obviamente, invalidaría el modelo. Así pues, dentro de esta limitación y de acuerdo con lo anteriormente señalado, al dar un valor mayor a K se está concediendo una mayor importancia relativa a la nota procedente del trabajo en equipo. Por tal motivo, y según sean las características de la asignatura o de la metodología empleada, el profesor que desee aplicar este modelo fijará, de acuerdo con su criterio, el valor de K .

Sirva, no obstante, a modo de guía, el valor o valores asignados por el autor a K . A fin de corregir desviaciones excesivas, y por consiguiente sospechosas, entre las notas individual y la de equipo, se sugiere asignar a K el siguiente par de valores alternativos posibles:

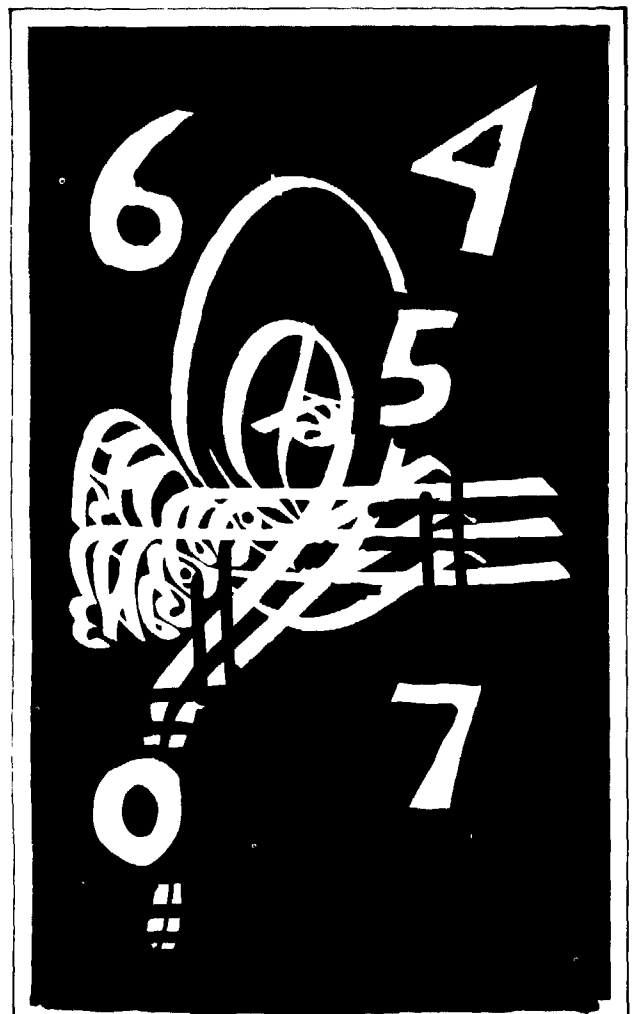
$$K = \begin{cases} 1 & \text{si } d < 4 \\ 0,5 & \text{si } d \geq 4 \end{cases} \quad (2-b)$$

Al asignar a K el valor 1, se pretende que, como máximo, la nota de equipo contribuya a la nota global en un 33,3 por 100. Ello se dará cuando el número de componentes del equipo correspondiente sea igual a 3.

Con la restricción $d < 4$ se intenta evitar que los alumnos, que sistemáticamente no aportan nada al equipo se beneficien del trabajo de otros. En efecto, d es, por definición, la diferencia entre la nota de equipo y la correspondiente a la

prueba individual para el alumno considerado; por lo cual, el hecho de que d sea mayor o igual a 4 querrá decir que la primera es claramente superior a la segunda. Esta situación, en principio anómala, aconseja, por razones obvias, que la nota de equipo pese menos que en el caso normal de $d < 4$, por lo que el valor de K se reduce a la mitad, en estos casos, haciéndose igual a 0,5.

El hecho de que se dé como margen de referencia cuatro puntos, permite aceptar como normales las diferencias entre el rendimiento en una prueba personal y el rendimiento en el grupo o equipo de trabajo, toda vez que las condiciones de elaboración de tareas en ambas situaciones es bien diferente. Por otra parte, al definir d como $Y(I) - X(I)$ y no al revés, se consigue aplicar una cierta penalización al alumno capaz de obtener calificaciones brillantes individualmente pero que no colabora con el equipo en la consecución de resultados análogos en los correspondientes trabajos.



He aquí un ejemplo ilustrativo: en la unidad de Electricidad y Magnetismo, que consta de tres capítulos, el alumno número 20 integrado en el equipo número 1 del curso 2.º A ha obtenido, como nota individual en la prueba de unidad, un 9, es decir, $X(20) = 9$; mientras que el promedio de las notas de su equipo formado por cinco alumnos es de cinco; es decir, $Y(20) = 5$.

De acuerdo con (2-b) $d=5-9=-4$ que es menor que 4, luego $K=1$; la nota del equipo por ser más baja que la individual (en cuatro puntos) contribuirá con $K=1$, es decir, en la mayor medida a la calificación global del alumno número 20, rebajando así la nota individual. Recordando que el número de componentes $G(J)$ del equipo número 1 es 5, $G(I)=5$ y sustituyendo en (2-a) se tendrá pues, para el peso de la calificación de equipo referida al alumno en cuestión:

$$Q(20) = \frac{K}{g(1)} = 1/5 = 0,2$$

Otras situaciones frecuentes están igualmente recogidas en las ecuaciones (2a-b). Entre ellas resaltaremos el caso del alumno que aporta su esfuerzo al equipo con toda normalidad y, sin embargo, ve disminuido su rendimiento en las pruebas a causa de las llamadas «condiciones de examen». En tal caso, la calificación de equipo $Y(I)$ le ayudará a mejorar la suya individual $X(I)$.

El cálculo del peso $R(I)$ de la nota individual $Z(I)$ de participación, se efectuará suponiéndolo directamente proporcional al número $V(I)$ de calificaciones de este tipo para el alumno I -ésimo, es decir:

$$R(I) = LV(I) \quad (3-a)$$

donde L es una constante de proporcionalidad.

Con ello se quiere indicar que cuanto mayor sea el número de calificaciones de participación, tanto más fiable será la nota media como indicador del grado de aprovechamiento del alumno en cuestión.

La determinación de la constante de proporcionalidad L se realiza asignando un valor máximo al peso $R(I)$, a nuestro juicio de un 33,3 por 100, pero modificable a juicio de cada profesor, cuando el número de calificaciones del tipo $Z(I)$ sea igual o mayor que el número A de trabajos de equipo calificados (de ordinario $V(I) \leq A$). Es decir, tomamos como referencia el número A de trabajos de equipo calificados que habitualmente coincide con el número de capítulos de que consta la unidad. Si las intervenciones calificables se dan con una frecuencia igual o superior a una por capítulo, entonces a la nota de participación $Z(I)$ se le asigna el peso máximo establecido.

Esta condición nos permite, además, calcular el valor de la constante L para el caso más general. En efecto,

$$R(I) = 1/3 \text{ para } V(I) \geq A$$

luego, sustituyendo en (3-a) resulta:

$$1/3 = LA \quad ; \quad L = 1/3A$$

y por tanto:

$$R(I) = \begin{cases} V(I)/3A & \text{si } V(I) < A \\ 1/3 & \text{si } V(I) \geq A \end{cases} \quad (3-b)$$

Continuando con el ejemplo ya iniciado, supongamos que el referido alumno ha conseguido cuatro notas de participación, $V(20)=4$, en la unidad considerada, que como se indicó anteriormente consta de tres capítulos ($A=3$). Estamos pues en el caso $V(20) \geq A$, luego el peso $R(20)$ de la nota media de participación $Z(20)$ será el máximo posible, es decir, $1/3$.

De acuerdo con las expresiones (1), (2a-b) y (3), el valor del peso $P(I)$ de la nota individual correspondiente a la prueba de unidad vendrá dado por:

$$P(I) = 1 - [Q(I) + R(I)] \quad (4)$$

Cabe señalar que aun cuando el peso $P(I)$ de la nota $X(I)$ está en función de los pesos $Q(I)$ y $R(I)$ según (4), esta dependencia está limitada por el hecho de que $Q(I)$ y $R(I)$ no pueden sobrepasar unos valores máximos impuestos. Así el valor máximo de $Q(I)$ se obtendrá para $K=1$ y para grupos de tres componentes, de acuerdo con (2-a), siendo en tal caso igual a $1/3$; por su parte $R(I) \leq 1/3$; luego el valor mínimo del peso $P(I)$ será:

$$P(I)_{\text{MIN}} = 1 - [Q(I)_{\text{MAX}} + R(I)_{\text{MAX}}] = 1 - (1/3 + 1/3) = 1/3$$

es decir, la mínima contribución posible de la nota correspondiente a la prueba personal de unidad en la nota global de unidad es, según el modelo propuesto, de un 33,3 por 100.

La calificación integrada de la unidad en cuestión, para el alumno I genérico, se calculará, pues, de acuerdo con el concepto de media ponderal como:

$$T(I) = P(I) \cdot X(I) + Q(I) \cdot Y(I) + R(I) \cdot Z(I) \quad (5)$$

En algunas circunstancias es posible que la estructuración en unidades didácticas dé lugar a agrupamientos temáticos amplios que coprenden un número considerable de capítulos, por lo que en tales casos será preciso efectuar, además de la prueba de unidad, una serie de controles previos. Entonces la nota $X(I)$ deberá corresponder a la calificación derivada de las pruebas personales y elaborada promediando las diferentes notas con pesos proporcionales a la materia comprendida en cada prueba o control.

Como ya se ha dejado entrever con anterioridad el modelo de integración de calificaciones está al servicio de la metodología empleada, por lo que según sea ésta puede variarse aquél, en particular en lo relativo a las hipótesis bajo las cuales se han determinado los pesos $Q(I)$ y $R(I)$. Por ello, es preciso considerar este modelo como un procedimiento de ataque para resolver el problema de integración de calificaciones pero, desde luego, admite mayores sofisticaciones. Por otra parte, cabe aclarar que no se ha hecho referencia expresa al papel de los objetivos en la evaluación, toda vez que éstos han de baremarse a nivel de prueba y el modelo propuesto trabaja precisamente con los resultados de ellas, ya elaborados.

Con el propósito de reforzar la comprensión del modelo en términos numéricos y facilitar su posible aplicación, a continuación se desarrollará un ejemplo completo.

En la unidad número 1 (Mecánica) de Física de COU, que consta de cinco capítulos, el alumno número 9 del curso COU-A, integrado en el equipo número 1 que está formado por cuatro alumnos, ha obtenido las siguientes calificaciones:

— Nota de la prueba personal de unidad	$X(9) = 4,3$
— Nota media de los trabajos de equipo	$Y(9) = 6,62$
— Notas de participación.	6; 5; 6;
— Notas de participación. Nota media de participación	$Z(9) = 5,66$

Calculemos los diferentes pesos:

— El peso Q de la calificación Y se calculará, de acuerdo con (2a-b) del siguiente modo:

$$d = Y(9) - X(9) = 6,62 - 4,3 = 2,32 < 4$$

Luego K habrá de tomar el valor 1; $K=1$

El número G de componentes del grupo es 4, $G=4$, luego sustituyendo en (2a) resulta:

$$Q(9) = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ (25\%)}$$

— El peso R de la calificación Z se calculará de acuerdo con (3) en la forma:

El número de notas de participación V(9) es 3; V(9)=3, mientras que el número de trabajos de equipo A es 5; A=5, siendo pues V(9)<A en este caso; sustituyendo en (3) resulta,

$$R(9) = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} = 0,20 \quad (20\%)$$

— El peso P de la nota correspondiente a la prueba de unidad se calculará sustituyendo los valores de Q y R, obtenidos anteriormente, en (4)

$$P(9) = 1 - (0,25 + 0,20) = 0,55 \quad (55\%)$$

La calificación integrada o global para el alumno de referencia se obtendrá sustituyendo los valores anteriores en la ecuación (5):

$$T(9) = 0,55 \cdot 4,3 + 0,25 \cdot 6,62 + 0,20 \cdot 5,66 = 5,15$$

APENDICE. PROGRAMA DE CALCULO EN LENGUAJE BASICO

Una vez expuesto el modelo, y a modo de apéndice, se presenta un programa del mismo escrito en lenguaje BASIC. El BASIC es uno de los más sencillos lenguajes de alto nivel de los muchos desarrollados en los últimos treinta años, a pesar de lo cual, es capaz de ser empleado en la resolución de problemas de muy diversa naturaleza y, en particular, resulta ciertamente útil para la iniciación en las técnicas de programación. Además, un buen número de miniordenadores, e incluso de calculadoras de bolsillo programables, operan en BASIC. Ambas razones me han inducido a añadir este apéndice, pues hemos de esperar que, como sucede ya en otros países, en el futuro las escuelas secundarias sean dotadas de sistemas que, por una parte permitan a los alumnos iniciarse en la utilización de ordenadores así como desarrollar los hábitos mentales requeridos en programación, y por otra asistan a los profesores en la ejecución de trabajos de investigación didáctica.

Aunque el programa ha sido escrito para un miniordenador DCC (Digital Computers Controls) de 16 K, se podría ejecutar en otros miniordenadores de diferentes tipos y marcas pues, salvo algunas pequeñas diferencias que presentan las distintas versiones del BASIC, éste es un lenguaje básicamente compartido por todos ellos.

A.1. DEFINICION DE VARIABLES Y SIMBOLOS EMPLEADOS EN EL PROGRAMA

B\$ = Palabra indicativa de la asignatura.
A\$ = Número indicativo de la unidad a evaluar.
C\$ = Número indicativo del curso.
G\$ = Letra indicativa del grupo.
N = Número de alumnos del grupo.
M = Número de equipos.
A = Número de trabajos de equipo calificados.
U = Número máximo de notas de participación.
X(1,I) = Vector de calificaciones de la prueba de unidad.
B(J,K) = Matriz de calificaciones de los trabajos de los equipos.
E(I,J) = Matriz de calificaciones de participación.
C(J,K) = Matriz de códigos (números orden lista principal) de los componentes de los diferentes equipos.
W1 = Variable auxiliar empleada en el cálculo de las notas medias de los trabajos para cada equipo.
H = Variable auxiliar empleada en la determinación del número de componentes de cada equipo a partir de C(J,K).
HL = Variable auxiliar empleada en la asignación de la nota de equipo a cada alumno componente.
G(I) = Vector formado por los números de componentes del equipo al que pertenece cada alumno.
Y(I) = Vector de calificaciones medias de equipo asignadas a cada alumno componente.

K2 = Constante de proporcionalidad.
Q(I) = Vector formado por los pesos de las calificaciones Y(I).
H2 = Variable auxiliar empleada en la determinación del número de calificaciones de participación a partir de E(I,J).
Z(I) = Vector formado por las medias aritméticas de las calificaciones de participación.
U1 = Variable auxiliar empleada en el cálculo de Z(I).
R(I) = Vector formado por los pesos de las calificaciones Z(I).
P(I) = Vector formado por los pesos de la calificaciones Y(I).
T(I) = Vector formado por las calificaciones integradas.

— Cabe advertir que siempre que en las diferentes matrices aparezca el 0 ha de interpretarse, no como dato, sino como ausencia del mismo.

A.2. LISTADO DE PROGRAMA

```

LIST
0010 REM PROGRAMA DE EVALUACION INTEGRADA
0020 DIM C$(85), G$(1), A$(1), B$(10)
0030 PRINT "ASIGNATURA";
0040 INPUT B$
0050 PRINT
0060 PRINT "UNIDAD";
0070 INPUT A$
0080 PRINT
0090 PRINT "CURSO";
0100 INPUT C$
0110 PRINT
0120 PRINT "GRUPO";
0130 INPUT G$
0140 PRINT
0150 PRINT "NO. DE ALUMNOS";
0160 INPUT N
0170 PRINT
0180 PRINT "NO. DE EQUIPOS";
0190 INPUT M
0200 PRINT
0210 PRINT "NO. DE TRABAJOS CALIFICADOS";
0220 INPUT A
0230 PRINT
0240 PRINT "NO. MAXIMO NOTAS PARTICIPACION";
0250 INPUT U
0260 PRINT
0270 DIM X(1,N), P(N), Y(N), Q(N), Z(N), R(N), T(N)
0280 DIM B(M,A), G(N), C(M,5), E(N,U)
0290 PRINT "VECTOR CALIF. PRUEBA UNIDAD";
0300 MAT INPUT X
0310 PRINT
0320 PRINT
0330 PRINT "MATRIZ CALIF. TRABAJOS EQUIPOS";
0340 MAT INPUT B
0350 PRINT
0360 PRINT
0370 PRINT "MATRIZ CALIF. PARTICIPACION";
0380 MAT INPUT E
0390 PRINT
0400 PRINT
0410 PRINT "MATRIZ CODIGOS COMPONENTES EQUIPOS";
0420 MAT INPUT C
0430 PRINT
0440 PRINT
0450 REM CALCULA NOTAS MEDIAS TRABAJOS EQUIPOS
0460 FOR J=1 TO M
0470 LET W1=0
0480 LET L=0
0490 FOR K=1 TO A
0500 LET W1=W1+B(J,K)/A
0510 NEXT K
0520 REM CALCULA NO. ALUMNOS COMPONENTES DE CADA EQUIPO
0530 FOR K=1 TO 5
0540 LET H=C(J,K)
0550 IF H=0 GOTO 580
0560 LET L=L+1
0570 NEXT K

```



walip

Libros Cedularios

Cédulas para Catálogos de autores

Libros de registro de entradas

Clasificación Decimal Universal

Juegos alfabéticos silábicos, de quias, numéricos y geográficos

Ficheros varios

Soporta-libros

Cajas para folletos y revistas

Libros para el control de revistas

Organización del servicio de préstamo de libros.

Solicite mayor información a:

Exclusivas WALIP

c/Tamarit, 107 – Tel. (93) 223 87 94
Barcelona – 15

```

0580      PRINT
0590      REM ASIGNA NOTA EQUIPO A CADA ALUMNO
COMPONENTE
0600          FOR K = 1 TO 5
0610              LET H1 = C/J, K/
0620              IF H1 = 0 GOTO 660
0630              LET G/H1 = L
0640              LET Y/H1 = W1
0650          NEXT J
0660      NEXT K
0670      PRINT
0680      PRINT "ASIGNATURA: "; B$
0690      PRINT
0700      PRINT "UNIDAD: " A$
0710      PRINT
0720      PRINT "CURSO: "; C$; " "; G$
0730      PRINT
0740      PRINT "ALUMNO NO.  NOT. PBA. UNID.
NOT. EQUIPO. NOT. PARTICP. NOT. GLOB."
0750      PRINT
0760      REM CALCULA PESO Q/I/NOTA EQUIPO
0770      FOR I = 1 TO N
0780          LET K2 = .5
0790          IF Y/I, -X/1, I < 4 LET K2 = 1
0800          LET Q/I = K2/G/I/
0810          LET Y/I = INT(100*Y/I)/100
0820      REM CALCULA NO. CALIF. DE PARTICIPCION A
PARTIR DE E/I, J/
0830          LET L = 0
0840          FOR J = 1 TO U
0850              LET H2 = E/I, J/
0860              IF H2 = 0 GOTO 890
0870              LET L = L + 1
0880          NEXT J
0890      REM CALCULA NOTA MEDIA DE PARTICIPACION
0900          LET U1 = 0
0910          IFL = 0 GOTO 950
0920          FOR J = 1 TO L
0930              LET UT = U1 + E/I, J//L
0940          NEXT J
0950          LET Z/I = INT(100*U1)/100
0960      REM CALCULA PESO R/I/NOTA PARTICIPACION
0970          LET R/I = 1/3
0980          IF L < A LET R/I = L/(3*A)
0990      REM CALCULA PESO P/I/NOTA PRUEBA UNIDAD
1000          LET P/I = 1 - (Q/I) + R/I/
1010      REM CALCULA LA CALIFICACION INTEGRADA
1020          LET T/I = P/I)*X/1, I - Q/I)*Y/I + R/I)*Z/I/
1030          LET T/I = INT(100*T/I)/100
1040          PRINT TAB(2); I; TAB(13); X/1, I; TAB(26); Y/I;
TAB(38); Z/I; TAB(49); T/I/
1050      NEXT I
1060      PRINT
1070      PRINT
1080      PRINT "(!)el 0 EN LA COLUMNA 4 REPRESENTA
AUSENCIA DE CALIF."
1090      END

```

A.3. EJECUCION Y RESULTADOS

RUN
 ASIGNATURA? FISICA
 UNIDAD? 1
 CURSO? COU
 GRUPO? A
 NO. DE ALUMNOS? 23
 NO. DE EQUIPOS? 6
 NO. DE TRABAJOS CALIFICADOS? 5
 NO. MAXIMO NOTAS PARTICIPACION? 4
 VECTOR CALIF. PRUEBA UNIDAD
 ? 5,7,3,3,5,2,4,5,5,
 1,2,5,4,3,3,1,5,6,6,5,
 8,7,5,9,9,3,8,5,5,3,4,9,6,2

MATRIZ CALIF. TRABAJOS EQUIPOS

? 5.8,7.2,6.3,7.6.8
 ? 8.2,7.9,9.1,8.6,8.5
 ? 4.5,5.3,6.1,6.4,5.9
 ? 7.8,8.3,8.5,7.9,8.8
 ? 6.3,5.8,7.5,1.6.5
 ? 4.2,4.8,5.4,5.3,5.6

MATRIZ CALIF. PARTICIPACION

? 0,0,0,0
 ? 6,8,0,0
 ? 5,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 5,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 6,5,6,0
 ? 4,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 7,5,5,0
 ? 0,0,0,0
 ? 9,7,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 9,8,5,6,0
 ? 9,9,10,9,5
 ? 7,0,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 7,6,0,0
 ? 0,0,0,0
 ? 5,5,5,0,0

MATRIZ CODIGOS COMPONENTES EQUIPOS

? 6,9,13,15,0
 ? 16,18,5,1,0
 ? 3,21,14,0,0
 ? 17,19,12,0,0
 ? 2,20,23,10,4
 ? 7,11,22,8,0

ASIGNATURA: FISICA
 UNIDAD: 1
 CURSO: COU-A

Alumno No.	Not. Pba. Unid.	Not. Equip.	Not. Partcp.	Not. Glob.
1	5	8.46	0	5.86
2	7.3	6.14	7	7.02
3	3.5	5.64	5	4.31
4	2	6.14	0	2.41
5	4	8.46	5	4.62
6	5.5	6.62	0	5.78
7	1	5.06	0	1.5
8	2.5	5.06	0	3.14
9	4.3	6.62	5.66	5.15
10	3	6.14	4	3.69
11	1.5	5.06	0	2.39
12	6	8.26	0	6.75
13	6.5	6.62	5.66	6.36
14	5	5.64	0	5.21
15	8	6.62	8	7.65
16	7.5	8.46	0	7.74
17	9	8.26	7.83	8.51
18	9.3	8.46	9.37	9.1
19	8	8.26	7.	8.01
20	5	6.14	0	5.22
21	5.3	5.64	6.5	5.57
22	4.9	5.06	0	4.94
23	6.2	6.14	5.25	6.06

(*EL 0 EN LA COLUMNA 4 REPRESENTA AUSENCIA DE CALIF.
 READY

BIBLIOGRAFIA

- J. W. BEST: «Cómo investigar en educación.» Ed. Morata. Madrid.
 C. SANCHEZ BUCHON: «Estadística elemental aplicada a la Pedagogía.» Ed. Publicaciones Ite. Madrid.
 Z. DOMINGUEZ: «Modulos para medir y evaluar en educación.» Ed. Narcea. Madrid.
 M. CLEMENS JOHNSON: «Utilización didáctica del ordenador electrónico.» Ed. Anaya. Salamanca.
 B. S. GOTTFRIED: «Programación BASIC.» Ed. McGraw-Hill. México.

Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias del Distrito Universitario de Madrid

NOTA DE PRENSA

El viernes día 18 del presente mes va a tener lugar en el Club Internacional de Prensa (C/ Pinar, 5) la presentación del «I Simposium Internacional de Didáctica General y Didácticas Especiales», que se celebrará en La Manga del Mar Menor (Murcia), del 27 de septiembre al 2 de octubre, organizado por los Colegios de Doctores y Licenciados de Alicante, Barcelona, Madrid, Murcia y Salamanca.

Además, se dará cuenta de la intención de crear - aprovechando dicho Simposium - una asociación que derive en un Instituto de Didáctica Aplicada.

Esperando contar con su presencia, se despide muy afectuosamente.

Luis María MIRON
 Jefe de Gabinete de Prensa

5 La aritmética Maya

Por Bernardo GONZALEZ SANCHEZ (*)

INTRODUCCION

A la hora de construir un sistema de numeración para efectuar sus cálculos, la originalidad de los diversos grupos humanos a lo largo de la Historia del Mundo, parece verse restringida a la elección entre dos diferentes opciones: 1) Una opción de carácter antropomórfico seguida por aquellos que, pareciendo confirmar la definición Protágorica «el hombre es la medida de todas las cosas», utilizan los sistemas decimal o vigesimal según consideren los dedos de dos o las cuatro extremidades del cuerpo humano. 2) La opción astronómica seguida por aquellos que, partiendo de sus observaciones del cielo, utilizan el sistema duodecimal; bien por ser doce las lunaciones del año solar, bien por ser doce las constelaciones zodiacales que preceden la salida del Sol a lo largo del año. La elección de tan determinados sistemas de numeración —por ser éstos construcciones de orden exclusivamente mental—, lejos de ser un factor netamente diferenciador entre las diversas culturas históricas, tiende a demostrar, más bien, el fundamental dogma antropológico de la igualdad de la Humanidad.

Para contar, los Mayas empleaban el sistema vigesimal. No hay en ello originalidad alguna; en el mundo entero se encuentran rastros de esa costumbre del hombre de contar por veintenas. Numerosas tribus indígenas de la cuenca del Orinoco en Sudamérica cuentan todavía de este modo; supervivencias de ese sistema subsisten en las lenguas escandinavas y hasta en el francés, que las tiene del celta. En francés se dice «quatre-vingts» y «quatre-vingt-dix» (en lugar de ochenta y noventa), y la Literatura confirma la existencia de un arcaico «six-vingts» en lugar del actual cent vingt. La auténtica superioridad del sistema vigesimal maya, sobre los restantes sistemas vigesimales usados por otros pueblos, reside en tres aspectos: a) El descubrimiento y uso del cero, que posibilitó la construcción de su sistema posicional. b) La notable sencillez notacional de sus guarismos. c) El haber implicado en su particularísimo sistema cronológico cuasi-vigesimal, las dos opciones antropomórfica y astronómica ya mencionadas.

Que la utilización de la base veinte para el sistema de numeración maya es de carácter antropomórfico, lo demuestra la propia lengua maya; en esa lengua, veinte se dice «uinal» y hombre «uinic». ¿Qué más natural que denominar al número veinte con la raíz de la palabra hombre, dado que este último tiene cuatro extremidades con cinco dedos cada una? Para los mayas, el individuo, concebido como un todo, era equiparado al número veinte.

Por lo demás, casi todo lo referente a los mayas, el grupo humano cuya élite de sacerdotes astrónomos elaboró el sistema numérico que vamos a desarrollar, pertenece al ámbito de lo insólito. Desde el aislamiento que representa la región escenario de su apogeo cultural (la inhóspita selva del Petén, reino de las enfermedades endémicas propias de todas las tierras tropicales de baja altitud), pasando por lo descompensado de su desarrollo (frente a adelantos impresionantes en los campos abstractos de la inteligencia encontramos atrasos agro-tecnológicos propios del Neolítico europeo), hasta la inexplicable desintegración de su cultura

(coincidente con el extraño abandono del Petén); toda una relación de cuestiones sin resolver, auténticos enigmas, se encadenan en torno a la Civilización maya del Petén. Civilización que los tratadistas (1) denominan: Epoca Maya Clásica.

La fecha maya 10. 8. 0. 0. 0 4 Ahau 13 Cumhu (27 nov. del 987 d. C.), fecha de la fundación de Mayapan (al Norte en Yucatán) por Kukulcán, es considerada el fin de la Epoca Maya Clásica. Está pronto a cumplirse, pues, el primer milenio de la definitiva desaparición de aquella civilización de matemáticos y astrónomos geniales.

EL SISTEMA MAYA DE NUMERACION VIGESIMAL

Con el objeto de librarse del caos creciente de cifras provocado por la medida del tiempo en sus diversos Calendarios, en cierta época de los siglos IV a III a.C., los sacerdotes mayas concibieron un sencillo sistema numérico, basado en la posición de los valores, que todavía hoy permanece en pie como una de las obras más brillantes del intelecto humano. Tal sistema implica la concepción y uso del cero, una notable conquista del campo intelectual abstracto. Se sabe que este concepto matemático fue desarrollado sólo por la temprana civilización del Indo. Las antiguas civilizaciones de Mesopotamia emplearon el sistema posicional aritmético, pero parece que transcurrieron siglos antes de que les llegara el concepto del cero desde la India. Las antiguas civilizaciones del mundo mediterráneo derivaron muchos de sus rasgos culturales de las civilizaciones del Medio Oriente, pero no adoptaron el magnífico sistema de computación. Este no penetró al mundo occidental hasta la época e las invasiones árabes al principio de la Edad Media, algunos siglos después de que los mayas desarrollaran su propio sistema, exacto y flexible, como vamos a ver.

Así como nuestro sistema decimal de numeración nos obliga a memorizar diez guarismos diferentes para los números del cero al nueve, el carácter vigesimal del sistema maya de numeración debería haber forzado a los sacerdotes inventores a introducir un total de veinte guarismos para los números del cero al diecinueve. Sin embargo, el genio maya supo eludir hábilmente tan complicada perspectiva. Incluso idearon dos notaciones distintas para representar sus veinte guarismos: 1) Los numerales de barras y puntos. 2) Los numerales en forma de cabeza.

En la primera notación, el punto • tiene valor numérico uno y la barra — valor numérico cinco. Combinando aditivamente estos dos símbolos, se escribían los números del uno al diecinueve, como se aprecia en la Fig. 1. Para el cero utilizaron, en esta notación, un caparazón de tortuga. Así, con sólo tres símbolos diferentes ; •; — desarrollaron satisfactoriamente los guarismos de su sistema vigesimal.

(*) Profesor agregado de Matemáticas del Instituto de Bachillerato «Concepción Arenal» de Ferrol.

(1) Brainerd, Spinden, Thompson y Gann ofrecen magníficos relatos sobre los mayas, sobre el desarrollo y posterior decadencia de su civilización.

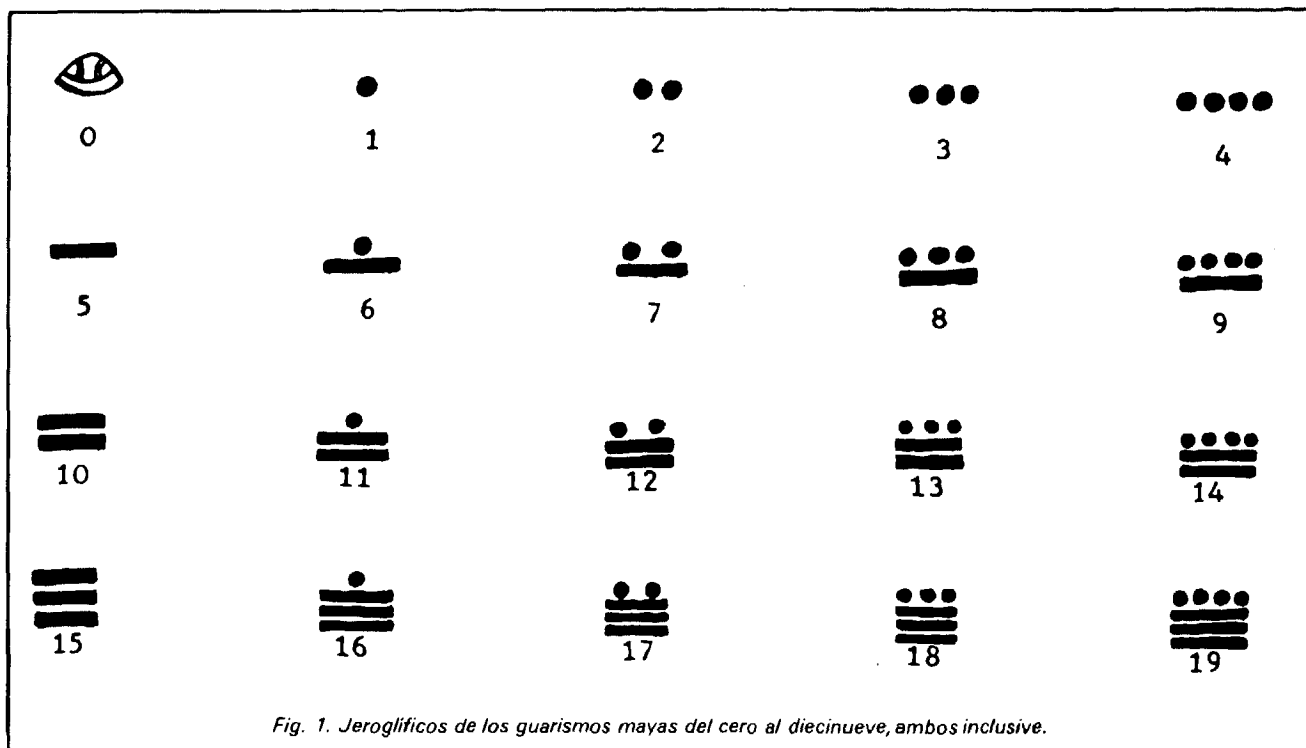


Fig. 1. Jeroglíficos de los guarismos mayas del cero al diecinueve, ambos inclusive.

La segunda notación (notación religiosa, menos usual y algo más complicada) usada por los mayas para escribir sus veinte guarismos, hacia uso de diferentes tipos de cabezas humanas para representar los números del cero al trece inclusive. La cabeza correspondiente al diez es una calavera y para formar los guarismos restantes del catorce al dieci-

nueve se usaba el hueso decarnado de la mandíbula inferior (que representa el valor de diez) colocado en las cras de los números del cuatro al nueve. Así, aplicando el maxilar inferior del diez a la parte inferior de la cabeza correspondiente al número seis, resulta la cabeza del número dieciséis (Fig. 2).

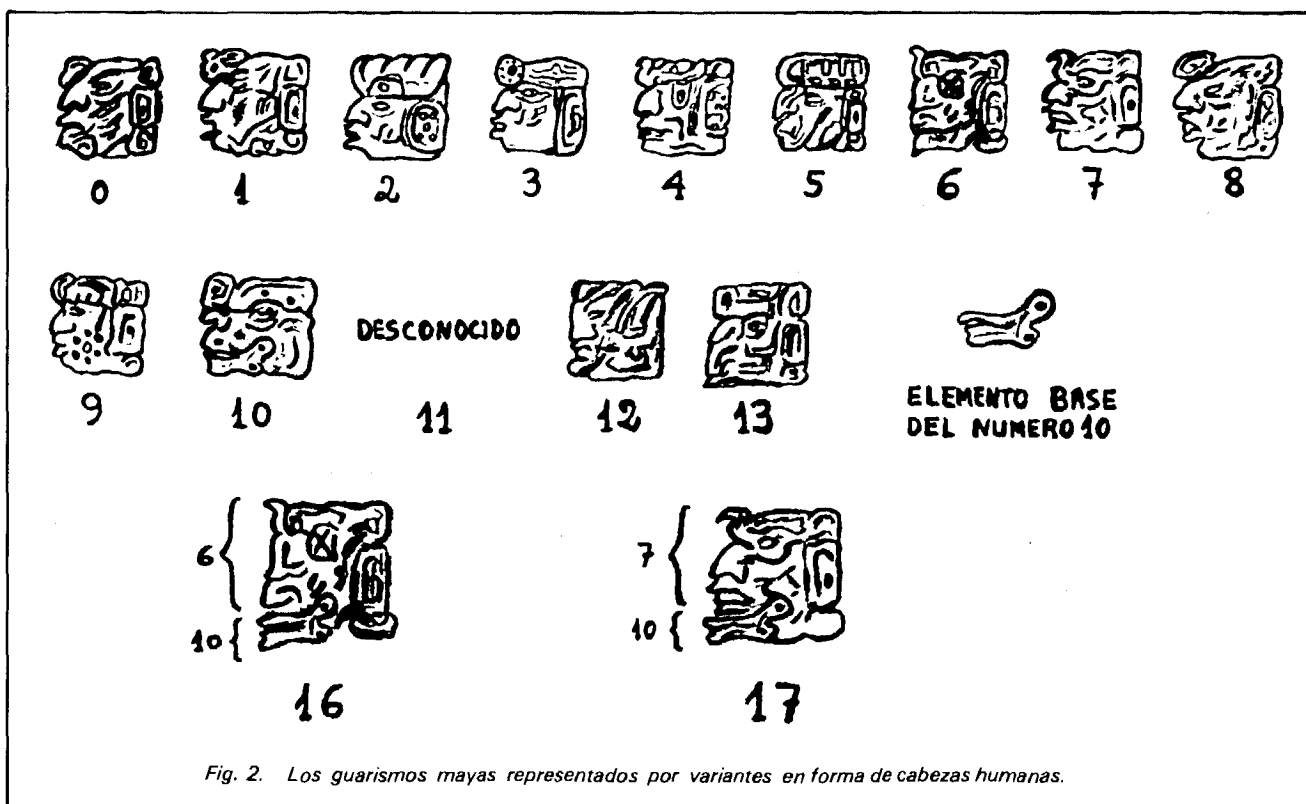
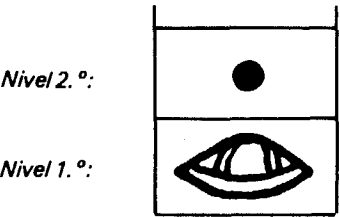


Fig. 2. Los guarismos mayas representados por variantes en forma de cabezas humanas.

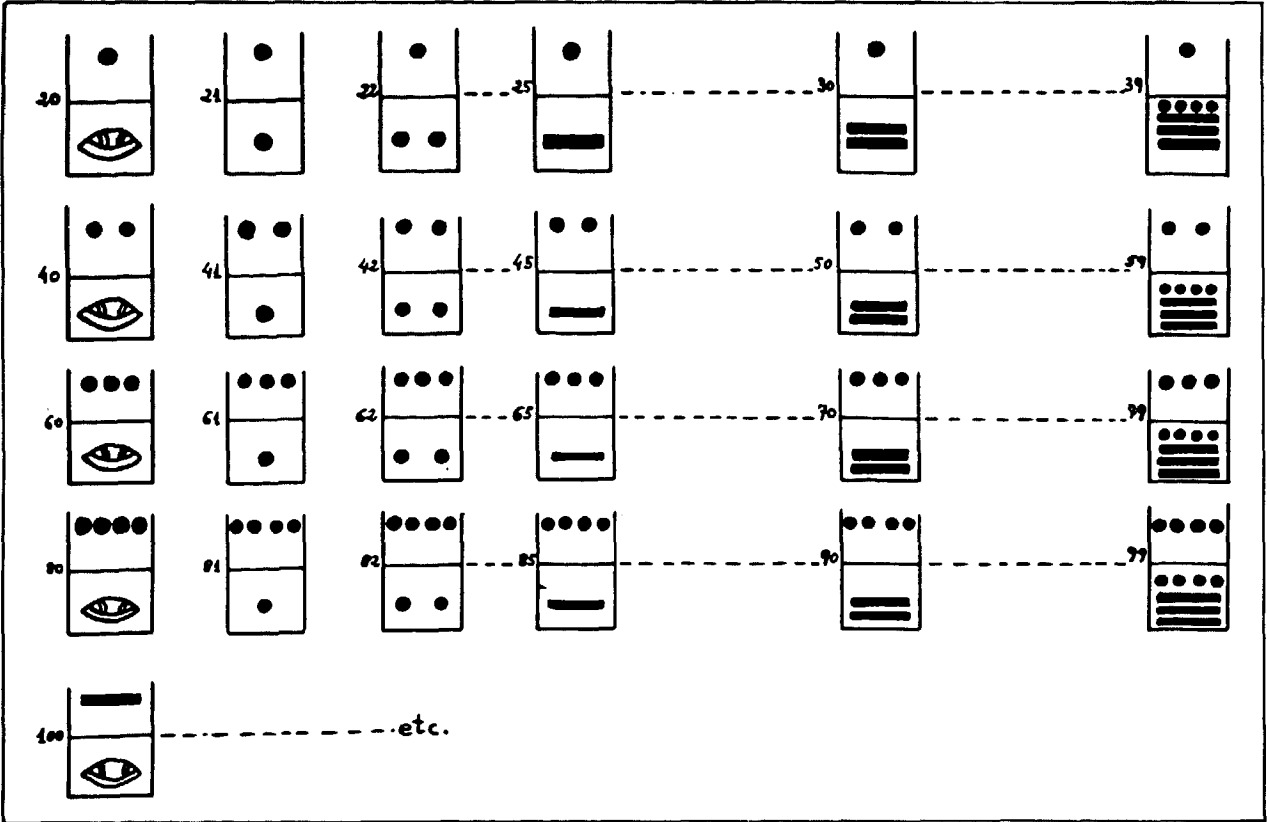
Para escribir los números superiores a nueve en nuestro actual sistema de numeración decimal, se establece una escala horizontal de niveles de razón diez, que avanza hacia la izquierda; cada guarismo del 0 al 9, ocupa uno de los niveles. Los antiguos mayas, para los números mayores que diecinueve en su notación de barras y puntos, empleaban también un sistema análogo, pero la escala posicional de niveles era ascensional y la razón de un nivel a otro era veinte. Para ilustrar este punto, veamos cómo escribían los mayas el número veinte, que es una inidad completa del segundo nivel y cero unidades del primer nivel. Colocaban la concha de tortuga en la posición inferior (primer nivel) par marcar cero unidades y el punto ● en la posición inmediata superior (segundo nivel) para marcar una unidad de segundo orden:



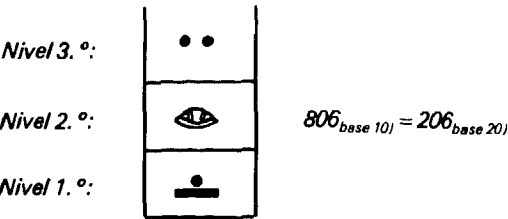
notación que es similar a la actual, cuando escribimos en base veinte el propio número 20:

10_{base 20}

El esquema siguiente, muestra la forma de los sucesivos números mayas superiores a diecinueve:



Lógicamente, según el número va siendo más grande, comienzan a entrar en juego los sucesivos niveles más altos. Así, para el número que nosotros escribimos 806 (en base diez), es decir, 206 (en base veintel); tendríamos:



Como vemos, el sistema de numeración maya coincide en todo con el sistema vigesimal usual, salvo que sus órdenes de unidades son ascensionales (de abajo a arriba) y que está notablemente simplificado en sus guarismos (mediante puntos y barras). La Fig. 3, muestra un número mayor que 19 escrito en la infrecuente notación religiosa.

EL SISTEMA CUASI-VIGESIMAL CRONOLÓGICO MAYA

La mayor preocupación histórica de los mayas del Petén, preocupación que raya en obsesión, fue la medida del tiempo. Resulta imposible encontrar otro pueblo tan tributario del tiempo. Sus progresos en matemáticas, escritura y astronomía sirven al único fin de plasmar la medida del tiempo en estelas de piedra erigidas al efecto. Otras muchas civilizaciones nos han dejado estelas con fechas, que conmemoran hechos históricos relevantes, gestas, conquistas o desgracias. Las estelas mayas, por el contrario, son impersonales hitos del tiempo; cada una contiene grabada toda la información cronológica que, en el día de su erección, suministraba ese impresionante reloj cósmico que forman los diversos calendarios mayas.

Las fechas grabadas en las estelas de piedra, o manuscritas en los Códices mayas, muestran que el cómputo del tiempo se efectuaba utilizando el sistema de numeración vigesimal maya, ya expuesto, con una sola excepción en el tercer nivel ascensional.

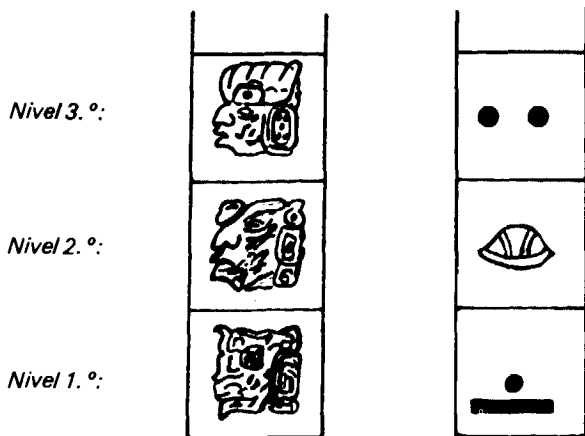


Fig. 3. El número $206_{base\ 20}$ escrito en las dos notaciones

(A): Con numerales en forma de cabeza. Yaxchilan (zona maya lacandona en Petén).

(B): Con los guarismos de barras y puntos.

El sistema de numeración cronológica maya es cuasivigesimal y está basado en una escala ascensional de nueve niveles. Cada nivel tiene un nombre concreto y corresponde a un intervalo de tiempo determinado. Veinte unidades de un determinado nivel representan una unidad del nivel inmediato superior, salvo entre los niveles segundo y tercero donde el paso es dieciocho.

La unidad del Calendario maya era el Kin o día, que corresponde al nivel inferior de la escala. Al segundo nivel u orden de unidades, compuesto de veinte Kines, le dieron el nombre de Uinal. El tercer nivel del sistema, el Tun, se componía de 18 (en lugar de 20) Uinales o 360 (en lugar de 400) Kines. Así, ingeniosamente, aproximaban el Tun a la duración de su año civil de 365 días. Después del tercer nivel, la razón de la progresión en la escala ascensional es uniformemente 20; como se observa en el esquema siguiente, en que figuran los valores de los nueve órdenes de periodos de tiempo:

Nivel 9	1 Alautún	= 20 Kinchiltún
Nivel 8	1 Kinchiltún	= 20 Calabuctún
Nivel 7	1 Calabuctún	= 20 Pictún
Nivel 6	1 Pictún	= 20 Baktún
Nivel 5	1 Baktún	= 20 Katún
Nivel 4	1 Katún	= 20 Tun
Nivel 3	1 Tun	= 18 Uinal = 18×20 Kines = 360 Kines
Nivel 2	1 Uinal	20 Kines
Nivel 1	1 Kin o 1 día	

Con tan particular sistema de computar el tiempo, los mayas actuaban así: Si nos encontramos, por ejemplo, en un Día, posterior en 9.866 días al punto cronológico cero de la Era Maya; han transcurrido desde entonces: un período de 7.200 días (1 Katún), 7 periodos de 360 días (7 Tunes), 7 periodos de 20 días (7 Uinales) y 6 periodos de 1 día (6 Kin). Los mayas lo habrían expresado con su sistema cronológico, como muestra el esquema (encajando los 9.866 días en la escala de 9 niveles).

	Unidades	Fecha maya del Día
Nivel 4	(7.200)	Katún
Nivel 2	(360)	Tun
Nivel 2	(20)	Uinal
Nivel 1	(1)	Kin

La influencia de la escala cuasivigesimal medidora del tiempo, en la vida cotidiana del maya, era impresionante. No sólo regulaba las actividades laborales que correspondían a cada día y las ceremoniales correspondientes a los distintos periodos de tiempo, sino que, además, era inspiradora de profundas creencias mágico-religiosas. Como muestra de ello, basta el dato siguiente:

Por sus precisas observaciones astronómicas sabían que la duración del año solar era $365'2420$ Kines (frente a los $365'2422$ días que le atribuye la astronomía actual); mientras que la duración de un Tun era, según hemos visto, 360 Kines. Pues bien, esos 5 días de diferencia, días que existían en la realidad, pero que no eran reflejados por su escala cuasivigesimal, fueron concentrados al final de cada año y se asignó un mes especial para ellos (el mes Uayeb); en tales días, calificados de «aciagos», «días sin nombre», «lecho de año» y «días envenenados», los mayas no salían de sus casas, ni se lavaban o realizaban actividad alguna. El mes Uayeb y el número 5, su duración, eran portadores de desgracia y generaban el consiguiente temor.

La influencia mágica de los números en la vida maya, trae a la mente el recuerdo de la escuela Pitagórica, que también atribuía a ciertos números propiedades mágicas; pero, en el caso maya, era todo un pueblo, toda una civilización, quienes habían plasmado en su vida la influencia de los números.

EL SENCILLO METODO DE ADICION

El particular modo de escribir los números en escalas ascendentes de niveles, unido a la simplicidad notacional que representan los puntos y barras para los guarismos, provoca la extraordinaria sencillez del método de adición maya.

Para sumar dos o más cantidades actuaban así: Colocados paralelamente los jeroglíficos de las cantidades sumandos de forma que se correspondían enfrentados los mismos niveles; empezando por el primer nivel y en orden ascendente, se iban sumando los guarismos correspondientes al mismo nivel. Si en determinado nivel la suma llegaba a veinte (excedía tres barras y cuatro puntos,) sumaban una unidad al nivel inmediato superior; excepto en los cálculos calendáricos, donde sumaban una unidad al tercer nivel cuando en el segundo llegaban a dieciocho (si superaban tres barras y dos puntos).

Los esquemas siguientes ilustran la adición en ambos sistemas mayas, vigesimal y cuasi-vigesimal cronológico:

Sistema vigesimal

Nivel 4:				
Nivel 3:				
Nivel 2:				
Nivel 1:				

$$206_{(20)} + 1575_{(20)} + 177(11)_{(20)} = 2(14(15)2_{(20)})$$

$$806_{(10)} + 10145_{(10)} + 10951_{(10)} = 21902_{(10)}$$

Sistema cuasi-vigesimal cronológico

Katún:				
Tun:				
Uinal:				
Kin:				

$$18.582 \text{ días} - 2.305 \text{ días} - 36.840 \text{ días} = 57.727 \text{ días}$$

Observando en el esquema la adición propuesta para el sistema vigesimal, resultan, tras recorrer el nivel 1 de los sumandos y formar un grupo de cuatro barras (≡, una unidad del nivel 2), sólo dos puntos para el nivel 1 de la suma final. Evidentemente, los mayas habían logrado evitar el complicado proceso de sumación mental en base veinte, sustituyéndolo por un sencillo «agrupamiento geométrico» de barras y puntos. Para ello, les bastaba tener en cuenta que cuatro barras de un nivel eran un punto del nivel superior y que cada nivel permitía un máximo de tres barras y cuatro puntos.

El mismo proceso (agrupamiento geométrico) era empleado para sumar en el sistema cronológico, con la excepción ya señalada para el tercer nivel.

A MODO DE EPILOGO

En la enseñanza de las Matemáticas en el Bachillerato hay multitud de factores, entre los que destacan la escasez

de tiempo y la amplitud de programas, que hacen impensable tener muy en cuenta los avatares históricos de los conceptos que se manejan. No obstante, dado el carácter general de los estudios de Bachillerato y la ineludible aportación que la asignatura debe al universo cultural del alumno, se hace preciso encontrar alguna vía de solución que permita incidir adecuadamente en los aspectos históricos de las Matemáticas.

Ante la evidente imposibilidad de desarrollar en el aula la evolución histórica de los conceptos, ¿por qué no resaltar, al menos, cómo era la Matemática de las principales civilizaciones que nos han precedido en el tiempo? Este objetivo puede cubrirse adecuadamente estableciendo un ciclo de conferencias a llevar a cabo fuera de las horas de clase (en las horas dedicadas a actividades en la mañana del sábado, por ejemplo).

La elección de la Civilización Maya, a tal efecto, no es casual. Fuerzan a considerarla, no sólo la ya próxima celebración de su primer milenario, sino el hecho notable de ser el saber matemático lo que da rango de Alta Cultura a tal Civilización.

Juan del Enzina

Nº 1.024 a 1.027 de la Colección

“MONUMENTOS HISTORICOS DE LA MUSICA ESPAÑOLA”.

Contiene la obra musical completa de JUAN DEL ENZINA (73 obras en 4 discos LP stéreo), interpretada por el grupo PRO MUSICA ANTIQUA de Madrid, dirigido por Miguel Angel Tallante. Incluye, además, un libro de 60 páginas, con estu-

dios musicológico y literario, escritos por Juan José Rey Marcos y María Josefa Canellada, respectivamente, así como los textos completos de las obras interpretadas, ilustrados con grabados.

Precio: 3.000 Ptas.



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



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

6 El mundo de las antipartículas

Por Manuel Ramón FERNÁNDEZ PEREZ (*)

En el año 1930, justo hace medio siglo, los físicos conocían la existencia de sólo tres partículas fundamentales: protón, electrón y fotón, pues, si bien el neutrón ya había sido predicho por W. D. Harkins y E. Rutherford en 1919, su detección experimental no fue llevada a cabo hasta 1932 por el inglés James Chadwick.

En 1925 el matemático alemán Erwin Schrödinger había obtenido su famosa ecuación de ondas para la materia, aplicable a un movimiento no relativista de las partículas.

$$i \hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = \left(-\frac{\hbar^2}{2m_0} \Delta + V \right) \psi$$

(m_0 , masa en reposo de la partícula; t , tiempo; V , energía potencial; $\hbar$, constante de acción de Planck), siendo $\nabla^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$ el operador laplaciano,

pero cuando intentó deducir una ecuación de ondas con invariancia relativista se vio acometido por una serie de dificultades que le hicieron desistir de su búsqueda. Sin embargo, dos años más tarde, el inglés Paul Adrien Maurice Dirac logró solucionar el problema, obteniendo una ecuación de ondas relativista que describe la evolución de un electrón o de cualquier otra partícula de spin 1/2 libre o en un campo electromagnético. La ecuación de Dirac es lineal con respecto a las coordenadas y al tiempo, con cuatro componentes, dos de las cuales corresponden a soluciones de energía positiva, con los dos posibles valores de la tercera componente del spin (+1/2, ó -1/2), y las otras dos soluciones de energía negativa con idénticos valores del spin. Para una partícula libre toma la forma:

$$i \frac{c}{\hbar} \left(\frac{\partial \psi}{\partial t} - \alpha_x \frac{\partial \psi}{\partial x} - \alpha_y \frac{\partial \psi}{\partial y} - \alpha_z \frac{\partial \psi}{\partial z} \right) = \beta m_0 c^2 \psi$$

(c , velocidad de la luz en el vacío; x, y, z , coordenadas), siendo $\alpha_x, \alpha_y, \alpha_z$ y β matrices 4×4 .

Del análisis de la ecuación de ondas de Dirac se deducen, entre otras, dos importantísimas conclusiones: en primer lugar, en 1925, el físico suizo-austriaco Wolfgang Pauli y los holandeses George Eugene Uhlenbeck y Samuel Abraham Goudschmidt, con objeto de justificar la estructura fina de las líneas espectrales de algunos elementos, a la vez que explicar el efecto Zeeman anómalo, se vieron obligados a introducir la hipótesis del spin electrónico, el cual daba lugar para el electrón a un momento angular de spin

de valor $p_s = \frac{1}{2} \hbar$, y a un momento magnético $\mu_s = \frac{e \hbar}{2 m c}$. Pues bien, la ecuación de Dirac conduce a valores teóricos en perfecto acuerdo con estos resultados experimentales, por lo que en la actualidad se considera que describe correctamente el movimiento del electrón. Sin embargo, esta ecuación no es aplicable a los nucleones, a pesar de que su momento angular de spin es también $\frac{1}{2} \hbar$,

ya que los momentos magnéticos de estas partículas predichos por la ecuación no se corresponden con los experimentales. Por otra parte, el mesón μ , cuyo momento magnético parece ser predicho correctamente, es presumible que obedezca a la ecuación de Dirac.

En segundo lugar, la teoría de Dirac exige que pueda existir un electrón en estados de energía negativa de una forma exactamente idéntica que en los de energía positiva. En efecto, la expresión relativista de la energía:

$$\begin{aligned} -p^2 c^2 + E^2 - m_0 c^4 &= 0, \\ \text{o, lo que es lo mismo:} \\ \pm E &= \sqrt{(pc)^2 - (m_0 c^2)^2} \end{aligned}$$

(E , p y m_0 , energía, momento y masa en reposo del electrón, respectivamente; c , velocidad de la luz en el vacío) hace que a un momento p dado le correspondan dos valores de la energía, y, ya que p puede tomar cualquier valor entre cero e infinito, existen evidentemente dos intervalos de energía para el electrón:

$$m_0 c^2 < E < \infty, \quad \text{y} \quad -m_0 c^2 > E > -\infty$$

Según la mecánica clásica, la energía varía de un modo continuo, y, de acuerdo con ello, un electrón de energía positiva nunca podrá alcanzar un estado de energía negativa, dado que para ello se verá precisado a dar un salto de energía de $2m_0 c^2$ ($\approx 1,02$ MeV). Sin embargo, este salto es perfectamente factible en el marco de la teoría cuántica, donde las partículas tienden a pasar de un nivel de energía superior a otro inferior, emitiendo la diferencia de energía en forma de radiación electromagnética. Surge entonces aquí la paradoja de por qué los electrones de energía positiva no caen a los estados de energía negativa y, para solucionar el problema, Dirac formuló en 1930 la «teoría de los huecos», postulando que todos los estados posibles de energía negativa están llenos, ocupados por electrones, y son, por consiguiente, inobservables, formando así el vacío como un vasto y compacto mar de partículas, todas con masa inerte negativa (lo cual significa que se mueven en sentido contrario a aquél en que actúa la fuerza), presentándose como un gas de Fermi de densidad infinita que no da lugar a ningún efecto ni gravitatorio ni electromagnético. Por lo tanto, de acuerdo con el principio de exclusión de Pauli, un electrón de energía positiva no puede caer en un estado de energía negativa. Sin embargo, sí puede suceder el proceso inverso, pues una radiación cuyos fotones sean de energía superior a 1,02 MeV es capaz de arrancar un electrón del mar de electrones de energía negativa, haciéndolo pasar a un estado de energía positiva y apareciendo como un electrón ordinario observable (fig. 1). La ausencia del electrón de energía negativa origina un hueco o agujero que puede ser interpretado por un observador, respecto al vacío, como una partícula de energía positiva y de masa idéntica y carga opuesta al electrón, que se denomina en la actualidad positrón, y a la que Dirac designó con el nombre

(*) Catedrático de Física y Química del I. B. «Calderón de la Barca», de Gijón (Oviedo).

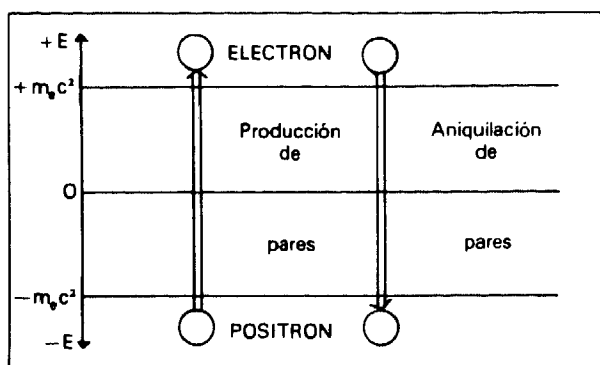


Fig. 1.— Producción y aniquilación de pares, según la teoría de Dirac.

de antielectrón. Por lo tanto, siempre que se forma un positrón, aparece simultáneamente un electrón, ya que precisamente la ausencia de este electrón del mar de energía negativa inobservable es lo que constituye el positrón. En realidad, el proceso de creación del par electrón-positrón puede considerarse como la *materialización de la energía*, ya que justamente la formación de dicho par hace desaparecer una cantidad de energía de $2m_e c^2$, que se transforma en materia.

Tras las predicciones teóricas de Dirac, la detección experimental del positrón fue lograda por vez primera en 1932 por el norteamericano Carl David Anderson, del Instituto de Tecnología de California, al observar fotografías de las trazas de los rayos cósmicos en una cámara de niebla, situada entre las dos piezas polares de un potente electroimán. Fue precisamente Anderson quien dio el nombre de positrones a las partículas detectadas. Los parámetros más importantes que hoy conocemos del positrón vienen resumidos en la tabla de la figura 2, acompañados por los correspondientes al electrón, para que se puedan comparar con facilidad.

Ya se ha dicho anteriormente que la formación de un par electrón-positrón se traduce en la desaparición de una cantidad de energía de $2m_e c^2$. Experimentalmente se puede conseguir la creación de dicho par haciendo pasar un fotón de energía superior a 1,02 MeV cerca de un núcleo o una partícula cargada (Fig. 3), pues la presencia de esta tercera partícula es necesaria para que se cumplan las leyes de conservación de la cantidad de movimiento y de la energía. El exceso de energía del fotón, $h\nu - 2m_e c^2$, aparece como energía cinética de ambas partículas creadas, que se distribuye entre ellas de forma aleatoria, de manera que cualquiera de las dos puede recibir aproximadamente con la misma probabilidad cualquier energía entre cero y $h\nu - 2m_e c^2$, si bien, a causa de la repulsión electrostática del núcleo, el positrón recibe en promedio más energía que el electrón. Por otra parte, el núcleo, debido a su gran masa, sólo recibe una fracción insignificante de la energía. La distribución de energía entre las dos partículas del par no condiciona la dirección de retroceso del núcleo, por lo que las direcciones del electrón y del positrón están distribuidas al azar.

En el estudio de los chaparrones (chorros de partículas electrizadas producidas por los rayos cósmicos) con la cámara de niebla, se observa con bastante frecuencia la salida desde un punto de dos trayectorias igualmente encorvadas en sentidos contrarios correspondientes a un par electrón-positrón. La radiación γ del ^{228}Th es de una energía $h\nu = 2,62 \text{ MeV} > 1,02 \text{ MeV}$, por lo que puede emplearse para la creación de un par. En efecto, se ha realizado la experiencia de lanzar un haz de dichos rayos γ sobre una lámina delgada de plomo, situada en el centro de una cámara de

	Electrón	Positrón
Símbolo.....	e^-	e^+
Carga eléctrica, Q.....	-1	+1
Masa en reposo, MeV.....	0,511	0,511
Spin.....	1/2	1/2
Número leptónico, L.....	+1	-1
Número bariónico, B.....	0	0
Extrañeza, S.....	0	0
Vida media.....	∞	∞

Fig. 2

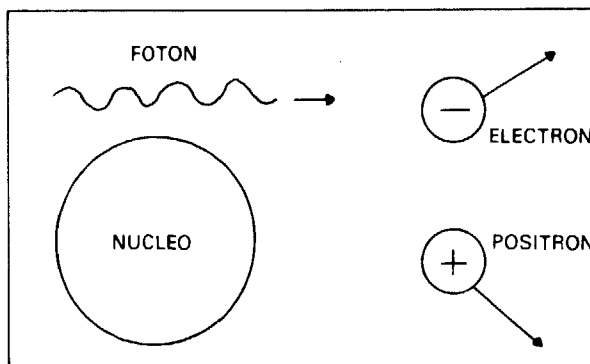


Fig. 3.— Producción de pares

niebla, viéndose la aparición de las dos trayectorias de las partículas del par desviadas por la acción del campo magnético.

Ya en 1931 Dirac pronosticó la vida efímera del positrón: «El antielectrón no duraría mucho tiempo en el mundo. Si por un instante se moviera (como otras partículas en el mar que se agita alrededor) un electrón caería en el agujero y habría simultáneamente la destrucción de un par. Las dos partículas se aniquilarían una a otra y se sustraerían a nuestra observación». Y en realidad es así: la *aniquilación del electrón y del positrón* es un proceso que tiene lugar verdaderamente y que puede considerarse como el inverso del de formación del par, produciéndose con una liberación de energía de $2m_e c^2$ (fig. 1), sin que sea necesaria la presencia de núcleo o partícula alguna, puesto que esta energía aparece en forma de dos o tres rayos y en direcciones tales que se conserva la energía y la cantidad de movimiento. En 1933 los físicos franceses Jean Thibaud y Frederic Joliot llevaron a cabo este proceso de aniquilación haciendo incidir positrones sobre una lámina de platino y observando la producción de rayos γ de 24 UX de longitud de onda. Cada positrón absorbido origina dos fotones de cantidades de movimiento iguales opuestas y de 0,516 MeV de energía cada uno, valor que es aproximadamente el mismo que el de la energía correspondiente a la masa en reposo del electrón y del positrón, lo cual demuestra que la tendencia a combinarse de los positrones y electrones será mayor cuando sus velocidades sean pequeñas.

En realidad, cuando un positrón lento se detiene al pasar a través de la materia, puede unirse a un electrón, para formar un estado ligado de ambos, llamado *positronio* (nombre que fue sugerido en 1945 por el físico americano Arthur Edward Ruark), que dura un tiempo medible antes de producirse su aniquilación, y que se puede considerar como un átomo análogo al de hidrógeno, pero sin núcleo, moviéndose el electrón y el positrón en una órbita de Bohr alrededor de un centro de gravedad que coincide con el punto medio de la distancia que los separa. El positronio puede describirse asignándole los valores: $Z = 0$, $A = 0$ Y $M = 2m_e$.

El estado más bajo del positronio ($n = 1$; $l = 0$) es un estado S, que tiene una estructura fina a causa de los spines

	Partícula	Antipartícula		
Hadrones	Bariones	Protón, p	Antiprotón, $\bar{p}$ (o p^-)	
		Neutron, n	Antineutrón, $\bar{n}$	
		Lambda, Λ^0	Anti-Lambda, $\bar{\Lambda}^0$	
		Sigma más, Σ^+	Anti-sigma menos, $\bar{\Sigma}^-$	
		Sigma cero, Σ^0	Anti-sigma cero, $\bar{\Sigma}^0$	
		Sigma menos, Σ^-	Anti-sigma más, $\bar{\Sigma}^+$	
		Cascada menos, Ξ^-	Cascada más, Ξ^+	
		Cascada cero, Ξ^0	Anti-cascada cero, $\bar{\Xi}^0$	
		Omega menos, Ω^-	Omega más, Ω^+	
	Mesones	Kaones	k cero, K^0	Anti-k cero, K^0
			k más, K^+	K menos, K^-
		Piones	pi más, π^+	Pi menos, π^-
			pi cero, π^0	El mismo, π^0
Leptones		Electrón, e^-	Positrón, e^+	
		Mesón mu menos, μ^-	Mu más, μ^+	
		Mesón tau menos, τ^-	Tau más, τ^+	
		Neutrino electrónico, ν_e	Antineutrino electrónico, $\bar{\nu}_e$	
		Neutrino muónico, ν_μ	Antineutrino muónico, $\bar{\nu}_\mu$	
		Neutrino tauónico, ν_τ	Antineutrino tauónico, $\bar{\nu}_\tau$	
Clasones		Fotón, γ	El mismo, γ	
		Gravitón,	El mismo.	

Figura 4. - Relación de partículas elementales transformadas una de otra por conjugación de carga.

del electrón y del positrón. Como los momentos angulares de spin de ambas particulares valen $1/2\hbar$, el número cuántico S del momento angular total de spin del positronio puede ser 0, cuando los dos spines están dirigidos en sentidos opuestos (en estado de singlete, parapositronio) ó 1, cuando son paralelos (en estado de triplete, ortopositronio). De los dos niveles del positronio, 1S_0 y 3S_1 , el segundo es el que tiene una mayor energía, siendo metaestable y de vida más larga que el estado simple ($1,5 \cdot 10^{-7}$ s y 10^{-10} s, respectivamente).

Tras los cálculos teóricos de J. Pirenne (1944), J. A. Wheeler (1946), Ore y Cecil Frank Powell (1949), que pusieron de manifiesto que un átomo de positronio en su estado 1S_0 se desintegra en dos rayos γ , cada uno de los cuales posee una energía total de m_0c^2 ($\approx 0,51$ MeV), mientras que, partiendo del estado 3S_1 , su desintegración origina tres rayos y cuyas energías totales son $2m_0c^2$, la existencia real del positronio fue confirmada experimentalmente por vez primera por el físico austriaco-americano Martin Deutsch en 1951.

Recientemente, en mayo de 1963, Dirac sugirió para el positrón una descripción diferente de la de 1930, haciendo asemejarse el electrón y el positrón a los dos extremos de una línea electromagnética de fuerza. De acuerdo con esta moderna imagen de Dirac, la aniquilación de un par sería comparable a juntar el extremo positivo de una línea con el negativo de otra; de este modo, los extremos (electrón y positrón) desaparecen, dejando sólo una línea de fuerza. Por el contrario, si se corta una línea de fuerza se origina la creación de un par de extremos positivo y negativo.

En la actualidad, y ya desde su descubrimiento, se considera el positrón como la antipartícula del electrón. El concepto de antipartícula surge directamente de la teoría de Dirac y resulta de la aplicación a una partícula de la transfor-

mación de simetría llamada *conjugación de carga*, la cual hace variar el signo de sus propiedades intrínsecas, permaneciendo sin alteración sus propiedades mecánicas. Supongamos que $\Psi_0(x)$ es la función de onda que representa la evolución de una partícula de Dirac de masa m y carga eléctrica e en un campo electromagnético. Si designamos la transformación de conjugación de carga por C_c y la aplicamos a $\Psi_0(x)$, se obtiene una nueva función de onda $\Psi'_0(x)$, tal que:

$$\Psi'_0(x) = C_c \Psi_0(x)$$

y que representa la evolución de una nueva partícula de la misma masa m , pero de carga eléctrica opuesta, $-e$.

En sentido más general, la conjugación de carga no se aplica sólo a las partículas descritas por la ecuación de Dirac y además no se trata de una simple transformación de simetría con respecto al signo de las cargas eléctricas, sino que también actúa sobre la estructura electromagnética interna de la partícula. En el caso de una partícula neutra cuya evolución venga representada por la función de onda $\Psi_0(x)$, la aplicación de la conjugación de carga puede ocasionar que la partícula quede invariante bajo su acción (son las llamadas partículas autoconjugadas: mesón π neutro, fotón y gravitón), o bien que cambie de naturaleza (como, por ejemplo, el neutrón, los neutrinos o la partícula lambda).

La conjugación de carga es una transformación que cambia la naturaleza de las partículas, pero que deja invariantes sus momentos angulares y sus posiciones. Podemos decir que es una operación de simetría asociada con el intercambio entre una partícula y su antipartícula correspondiente, de modo que las partículas elementales que se transforman unas en otras por conjugación de carga son antipartículas entre sí. El hecho de nombrar a algunas de ellas como partículas y a otras como antipartículas es, al menos en principio, totalmente convencional. En la tabla de la figura 4

podemos ver clasificadas las partículas elementales conocidas y sus correspondientes antipartículas, y en ella se aprecia que la antipartícula del protón recibe el nombre de antiprotón. Dirac ya lo predijo en 1931, al generalizar la teoría cuántica del electrón a los fermiones de spin $1/2$: «de modo pareja, los protones tendrían su propio mar de partículas densamente apretadas. En ciertas condiciones una partícula sería desalojada fuera de su mar, convirtiéndose en un protón ordinario y dejando un agujero de carga negativa que se comportaría como un antiprotón». Evidentemente, el antiprotón será producido a partir de energía, al mismo tiempo que el protón, lo cual determina la energía umbral, 1836 veces mayor que la necesaria para la formación del par electrón-positrón, y solamente asequible cuando el desarrollo de la tecnología hizo posible disponer de aceleradores de partículas lo suficientemente potentes. De esta manera, en octubre de 1955, Owen Chamberlain, Emilio Gino Segrè, C. E. Wiegand y T. Ypsilantis, científicos del Laboratorio de Radiación de la Universidad de California, en Berkeley, crearon por vez primera el antiprotón, tras bombardear cobre durante largo tiempo con protones activados en un bevatrón con energía del orden de 56 GeV ($1 \text{ GeV} = 10^9 \text{ eV}$). El momento magnético del antiprotón es igual y de signo contrario al del protón (fig. 5). Además, los antiprotones sólo pueden crearse en parejas con los protones y se aniquilan con los nucleones, originando principalmente mesones π . La creación y la aniquilación se rigen por el hecho de que debe conservarse la carga eléctrica y el número total de nucleones. Los piones pueden entrar en el recuento y ser creados o aniquilados incluso uno por uno. Durante todo el proceso deben conservarse la energía, el momento y el momento angular.

Un año más tarde, en el otoño de 1956, los científicos de la Universidad de Berkeley, trabajando con el bevatrón, identificaron el antineutrón, partícula que se forma ocasionalmente en las colisiones entre protones y antiprotones. El antineutrón tiene igual masa, spin y constante de desintegración que el neutrón, pero, en cambio, sus momentos magnéticos son iguales y de sentidos contrarios. El por qué una partícula sin carga eléctrica, como el neutrón, puede tener un momento magnético es desconocido, si bien puede explicarse considerando al neutrón como una estructura compleja formada por un núcleo neutro, tal vez constituido por mesones, en opinión del físico americano Robert Hofstadter, a cuyo alrededor giran partículas positivas y negativas en sentidos contrarios.

Desde 1932 se sabe que los átomos están constituidos fun-

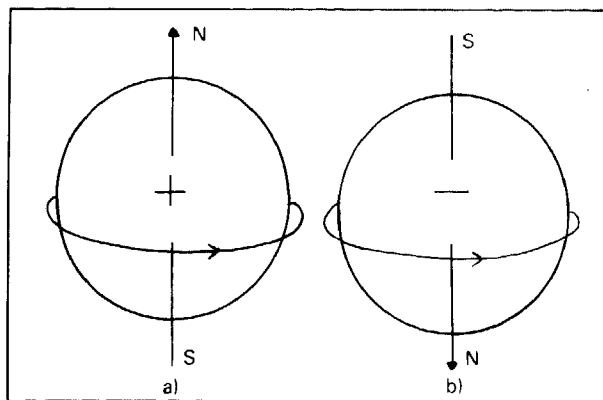


Fig. 5. — Protón y antiprotón.

a) El protón puede considerarse como una esfera giratoria cargada positivamente, con polos magnéticos norte y sur debidos a su momento magnético; b) el antiprotón con la misma masa, tiene una carga y un momento magnético numéricamente iguales, pero de signo contrario a los del protón. Estas representaciones son meramente simbólicas, pues ambas partículas sólo pueden ser descritas correctamente por la mecánica cuántica.

damentalmente por tres clases de partículas: protones y neutrones en el núcleo y electrones en la corteza. Al descubrirse, como acabamos de ver, sus correspondientes antipartículas, se hizo evidente, al menos en principio, la posibilidad de obtener para cada átomo su conjugado de carga. Cada antiátomo sería exactamente igual que un átomo, salvo que estaría formado por antipartículas, en vez de partículas: antiprotones y antineutrones en el núcleo y positrones en la corteza. De hecho, esto no es una mera suposición teórica, pues en 1965, en el Laboratorio de Brookhaven, al bombardear un blanco de berilio con protones de alta energía, se logró combinar antiprotones y antineutrones en la relación 1:1 para formar núcleos de antideuterio. También se ha producido el antihelio-3 y es casi seguro que se podrán obtener otros antinúcleos más complejos. Los antiátomos, al combinarse, darán lugar a la antimateria, cuya existencia es, por el momento, hipotética. Un átomo de antimateria aislado sería estable, pero si entrase en contacto con su correspondiente átomo de materia, inmediatamente ambos se aniquilarían, dando lugar a la formación de mesones π y otras partículas, que, a su vez, se transformarían en pocos microsegundos en rayos y neutrinos, los cuales, por tener una masa en reposo nula, se desplazarían necesariamente con la velocidad de la luz. De ahí que todo intento futuro de sintetizar antimateria en cantidades apreciables tenga que ir acompañado de las inevitables condiciones de aislamiento que imposibiliten su inmediata aniquilación. En principio, no sólo nuestro Sistema Solar, sino también todas las estrellas integrantes de la Vía Láctea están formadas de materia, ya que, en caso contrario, sería posible observar una intensa radiación y procedente de todas las regiones de nuestra galaxia; sin embargo, el hecho de que el satélite artificial Explorer XI haya detectado en 1961 una radiación de fotones y muy energéticos procedente de otras galaxias hace imposible extender la anterior afirmación a todo el universo, que, o bien puede estar todo él constituido de materia ordinaria, o bien la mitad de materia y la otra mitad de antimateria. La discusión de esta posible alternativa parte de un problema que aún está por resolver, y es el de si la masa gravitacional de las antipartículas es positiva o negativa. Aunque pueda repugnar a nuestra experiencia cotidiana, ni la teoría de la gravitación de Newton ni la de Einstein excluyen la existencia de masas negativas. Y, del mismo modo que las antipartículas poseen un campo electromagnético invertido con respecto a las partículas correspondientes, no hay nada que impida una posible inversión de su campo gravitatorio, de modo que, mientras dos partículas o dos antipartículas se atraen gravitatoriamente, una partícula y su correspondiente antipartícula se repelerían, designándose a esta repulsión con el nombre de antigravedad. Para obtener una respuesta directa a esta cuestión podría imaginarse una experiencia consistente, por ejemplo, en hacer pasar un haz de antiprotones a través de un tubo de vacío dispuesto horizontalmente, y observar si, debido a la acción de la gravedad, se dirige hacia abajo o hacia arriba. Esta última posibilidad, si se verificase, pondría de manifiesto la repulsión de las antipartículas por la masa de la Tierra, es decir, se confirmaría la hipótesis de la existencia de dos tipos de masa, de forma análoga a como existen dos tipos de carga eléctrica: positiva y negativa. Sin embargo, la experiencia presenta tales dificultades técnicas que hasta la fecha no ha podido ser realizada, pues, dado que las antipartículas producidas en los modernos aceleradores se mueven a velocidades próximas a la de la luz, su desplazamiento vertical en un tubo de vacío sería completamente inobservable. En efecto, si el tubo tuviese una longitud de 3 kilómetros, el haz de antipartículas lo recorrería en

un tiempo $t = \frac{3 \cdot 10^3 \text{ m}}{3 \cdot 10^8 \text{ m/s}} = 10^{-5} \text{ s}$, y su desviación lateral en

uno u otro sentido sería $H = \frac{1}{2} g t^2 = \frac{1}{2} 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot (10^{-5} \text{ s})^2 \approx 5 \cdot 10^{-10} \text{ m}$, distancia del orden del diámetro

atómico. La utilización de moderadores para frenar el haz de antipartículas (y hacer, por consiguiente, mayor su desplazamiento vertical) es imposible, pues las antipartículas se aniquilarían en la primera colisión con los átomos de la materia ordinaria del moderador (grafito o agua pesada). El problema, por tanto, no está todavía resuelto, a pesar de la gran utilidad que reportaría en la explicación de infinidad de cuestiones cosmológicas, pues, si extrapolamos para todo el Universo el principio de conservación de la carga eléctrica que rige en nuestro mundo material, es lógico pensar que las partículas y antipartículas hayan sido creadas, o se estén creando, en igual número y que, en caso de existir antigravedad, la mútua atracción entre partículas de la misma especie y esta hipotética repulsión gravitacional entre partículas de especie opuesta provocaría la separación de ambas clases de materia: habría, así un Universo de materia y un Antiuniverso de antimateria, a los que el físico austriaco-americano Maurice Goldhaber, director del Brookhaven National Laboratory, designa con los nombres de «cosmon» y «anticosmon», respectivamente. Esta concepción cosmológica de un Universo doble, además de estar de perfecto acuerdo con las teorías del «Bing Bang» y del «Estado Constante», resulta sumamente coherente con la actual visión del mundo físico fundada en consideraciones de simetría, pues se establece un equilibrio perfecto en cuanto a materia y antimateria, a pesar de que nuestro propio Universo sea prácticamente pura materia.

Suponiendo que todo esto sea cierto, que en el Universo haya galaxias y antigalaxias, unas y otras no se podrían distinguir a través de la luz emitida, pues en ambos casos estaría constituida por fotones. Tal vez la distinción podría llevarse a cabo a través de los rayos cósmicos emitidos por ellas, pero lo que sí abre una perspectiva esperanzadora cara al futuro es el hecho de que, mientras las galaxias liberan neutrinos, las hipotéticas antigalaxias, si existiesen, emitirían antineutrinos. Hoy día, los neutrinos y antineutrinos son sumamente difíciles de observar, pero, cuando el avance de la tecnología haga más fácil su detección, si se localiza astronómicamente una fuente rica de antineutrinos, no habrá duda de que se tratará de una antigalaxia.

La posible existencia de antimateria en otras partes del Universo ha dado origen a múltiples especulaciones fronterizas con la ciencia-ficción. Se ha hablado de que los asteroides de nuestro Sistema Solar tal vez fuesen restos de un antiguo planeta estallado en fragmentos a causa de la energía liberada en la colisión de materia y antimateria. También se ha sugerido que la gigantesca explosión que tuvo lugar en Siberia el 30 de junio de 1908 pudo tener su origen en el choque contra la Tierra de un meteoro de antimateria. Surgen, por otra parte, muchos interrogantes aún no resueltos: ¿De dónde proviene la enorme energía que se desprende en las explosiones galácticas, como, por ejemplo, la de Cygnus A? ¿Cuál es el origen del chorro luminoso observado en Messier 87? ¿Qué son, en realidad, los quásars?...

Pero, dejando aparte lo que pueda haber de cierto en todas estas especulaciones, de lo que no cabe duda es del gran interés que presenta la posibilidad de crear antimateria para su uso como combustible en los viajes espaciales. En efecto, mientras que en la fusión nuclear sólo se logra la transformación en energía de un 1 por 100 de la masa total, la aniquilación mutua de materia y antimateria supone su conversión total en energía. Hasta ahora no se ha logrado la creación de antimateria, pero tal vez, como dice Martín Gardner, fuese posible imantar antihierro y mediante campos magnéticos mantenerlo suspendido en el vacío y luego hacerlo combinarse lentamente con el hierro ordinario. De esta forma se podría aprovechar la energía de aniquilación.

Ya antes he mencionado que las propiedades de las antipartículas se obtienen a partir de las de la partícula corres-

pondiente mediante la operación de simetría llamada conjugación de carga. En la física de las partículas elementales se ha establecido el principio de invariancia de la naturaleza por efecto de la conjugación de carga: las leyes de la naturaleza no cambiarían si todas las partículas existentes fuesen sustituidas por sus correspondientes antipartículas; el Universo continuaría evolucionando de la misma forma, o, con otras palabras, particularizando, las mismas leyes que gobiernan a los átomos deben gobernar la vida de los antiátomos. En la actualidad se considera que, en general, un principio de simetría (o, lo que es equivalente, un principio de invariancia) da origen a una ley de conservación. Así, la invariancia de las leyes físicas ante una traslación espacial trae como consecuencia la conservación de la cantidad de movimiento, mientras que la invariancia ante una rotación espacial trae aparejada la conservación del momento angular. La invariancia que antes hemos considerado ante la conjugación de carga se traduce en la conservación de la paridad de carga, C. La simetría entre la izquierda y la derecha (o, lo que es lo mismo, la invariancia para la reflexión del espacio) se conoce ya desde muy antiguo, pero no fue hasta 1927 en que el físico húngaro-norteamericano Eugene Paul Wigner demostró que esta simetría derecha-izquierda es equivalente a la conservación de la paridad, P. Y, del mismo modo, la invariancia para la inversión del tiempo (las leyes físicas permanecen invariantes tanto si el tiempo discurre hacia adelante como hacia atrás) se traduce en la conservación de la paridad de tiempo, T.

Hasta 1956 se suponía que todas estas leyes de conservación se cumplían en todas las interacciones entre las partículas subatómicas. Pero, en el verano de ese año, los físicos chino-norteamericanos Chen Ning Yang y Tsung Dao Lee sugirieron y unos meses más tarde Chien Shiung Wu, E. Ambler, R. W. Hayward, D. D. Hoppes y R. P. Hudson llevaron a cabo una serie de experiencias que reflejaban la no equivalencia de los resultados obtenidos en una desintegración β del cobalto-60 al girar 180° el dispositivo experimental y que pusieron de manifiesto que tanto la paridad como la paridad de carga no se conserva en las interacciones débiles, lo cual significa que en este tipo de interacciones es posible distinguir entre derecha e izquierda y entre una partícula y su antipartícula correspondiente. Experimentalmente se ha comprobado que en todo proceso en que no se conserve la paridad tampoco se conserva la paridad de carga, pero por aquellas fechas lo que sí se creía que se conservaba en todas las interacciones era el producto CP: «las leyes físicas se mantienen invariantes si se efectúa una reflexión especular y, al mismo tiempo, se transforma toda la materia en antimateria» (C. N. Yang). Más tarde se encontró que las tres simetrías de reflexión (reflexión de carga, reflexión de espacio y reversión de tiempo) están relacionadas por un importante teorema, llamado teorema CPT de G. Lüders: «el producto CPT de las paridades de carga, espacio y tiempo de un sistema se conserva siempre invariante». El descubrimiento en 1964, por parte de los norteamericanos James Watson Cronin y Val Logsdon Fitch, de que el mesón K^0 puede desintegrarse en un mesón π^+ y en otro π^- , lo cual viola la conservación de CP, significó una profunda revolución en el campo de la Física de partículas y les valió a ambos investigadores el Premio Nobel de Física de 1980. Diez años más tarde se demostró que la violación de CP trae aparejada la de T, de forma que el teorema CPT se cumple siempre rigurosamente, como se ha comprobado, tanto teórica como experimentalmente.

Conviene, al llegar a este punto, considerar con cierto detalle el caso del neutrino. Es ésta una partícula neutra con masa en reposo nula y spin igual a $1/2$, que se emite en la desintegración β y otras desintegraciones débiles. La existencia del neutrino fue postulada inicialmente por Wolfgang Pauli en 1931 con el objeto de justificar el déficit de energía, cantidad de movimiento y momento angular que se observa

en las partículas resultantes de una desintegración β (el núcleo residual y el electrón). El neutrino es un leptón que obedece a la estadística de Fermi-Dirac y cuya única interacción conocida es la interacción β , la cual es tan débil que la observación directa, tanto del neutrino como de su correspondiente antipartícula, el antineutrino, resulta sumamente difícil. El neutrino se emite en las desintegraciones anti- β , acompañando a un positrón (por ejemplo: $^{37}\text{Ar} \rightarrow ^{37}\text{Cl} + e^+ + \nu$), mientras que los antineutrinos acompañan a los electrones en las desintegraciones β ($n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}$). A pesar de la pequeñez de la sección transversal de interacción del neutrino, que es $\approx 10^{-44} \text{ cm}^2$, el antineutrino fue observado por vez primera por Frederick Reines y Clyde L. Cowan, Jr., del «Los Alamos Scientific Laboratory», los cuales utilizaron para sus experiencias los antineutrinos producidos por el reactor de fisión de la «Atomic Energy Commission», a orillas del río Savannah, en Georgia, y les hicieron bombardear a los protones del agua, de acuerdo con la reacción: $\bar{\nu} + p \rightarrow n + e^+$ (desintegración β inversa), logrando detectar un rayo γ procedente de la aniquilación del positrón, seguido de otro rayo γ originado en la captura del neutrón.

Una reacción conveniente mediante la cual pueden observarse los neutrinos es: $\nu + ^{37}\text{Cl} \rightarrow ^{37}\text{Ar} + e^-$. No obstante, cuando se utiliza un reactor como fuente de neutrinos (de hecho, antineutrinos), esta reacción no se observa, siendo suficiente la reacción para demostrar que el antineutrino es diferente del neutrino. Pero si se utilizan los neutrinos emitidos por el Sol según el proceso: $4 p \rightarrow ^4\text{He} + 2 e^+ + 2 \nu$ (etapas intermedias) $\rightarrow ^4\text{He} + 2 e^+ + 2 \nu$, si se ha logrado verificar la reacción. Así se detectaron en 1968 los neutrinos solares.

El neutrino no tiene masa, lo mismo que el fotón, y se desplaza a la velocidad de la luz. Al carecer de masa, su spin puede estar dirigido únicamente en el sentido del movimiento o en el sentido contrario. En el primer caso, se dice que el neutrino tiene una polarización hacia la derecha o simplemente que es a derechas, mientras que en el segundo se trata de un neutrino polarizado a izquierdas. A causa de su carencia de masa, el sentido de polarización de un neutrino es una propiedad intrínseca, como su carga o su masa en reposo. En cambio, la polarización aparente de una partícula con masa depende del movimiento del observador: si éste se mueve más rápidamente que la partícula, verá el momento y, por consiguiente, la polarización, invertido.

En la actualidad se ha comprobado mediante observaciones experimentales que sólo existen neutrinos a izquierdas y que los antineutrinos son todos a derechas (fig. 6). En consecuencia, el campo del neutrino tiene sólo dos posibles cuantos (a izquierdas, ν , y a derechas, $\bar{\nu}$), en lugar de los cuatro que ordinariamente son posibles para una partícula de spin $1/2$ (partícula y antipartícula a derechas y a izquierdas). Por tanto, el campo de neutrino sólo requiere dos componentes, en lugar de las cuatro especificadas por la ecuación de Dirac. Esta posibilidad para un fermión sin masa, advertida por Wolfgang Pauli en 1933, fue ya anticipada en 1929 por el matemático alemán Hermann Weyl, el cual, basándose en fundamentos matemáticos de gran belleza y simplicidad, sugirió la posibilidad de que una partícula dotada de spin sea estable en cualquiera de las dos formas helicoidales, una de ellas imagen especular de la otra. Ni que decir tiene que, en sus comienzos, estas suposiciones de Weyl y Pauli fueron unánime e inmediatamente rechazadas, porque violaban el principio de conservación de la paridad.

Sin embargo, como el neutrino sólo participa en las interacciones débiles, el derrumbamiento de la simetría entre la izquierda y la derecha en dichas interacciones hizo resurgir de nuevo la idea de Weyl, que fue formulada en 1957 con el nombre de «teoría de las dos componentes» del neutrino por los físicos teóricos Lee y Yang, ya citados, Abdus Salam, de Pakistán, y Lev Davidovich Landau, de la URSS. En

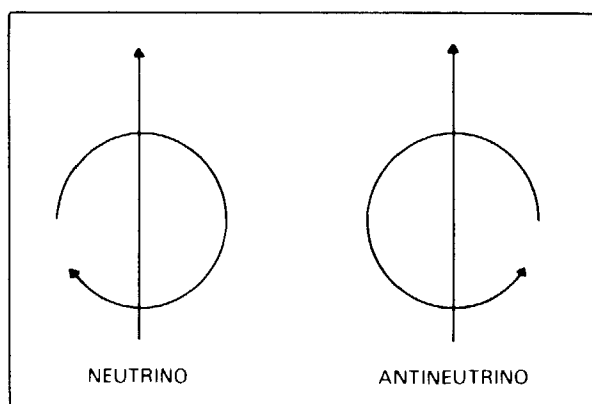


Fig. 6. Diagramas del neutrino y del antineutrino.

efecto, existen neutrinos y antineutrinos, diferentes, discernibles y simétricos. En la figura 6 vemos representados simbólicamente el neutrino y antineutrino y se puede comprobar cómo ambos diagramas se refieren a dos formas estables y simétricas entre sí, de acuerdo con las suposiciones primitivas de Weyl.

En resumen: el neutrino y el antineutrino son imágenes especulares el uno del otro, análogos a los isómeros dextro y levo de los compuestos ópticamente activos, y de igual modo que estos compuestos deben su actividad óptica a una asimetría molecular, también el neutrino y el antineutrino poseen una verdadera asimetría espacial, consistentes en una unión del spin y del sentido del movimiento. Y acaso esta asimetría del neutrino sea quien, en último término, origine las violaciones del principio de conservación de la paridad que se han observado hasta la fecha. En cuanto a las demás antipartículas, también se pueden considerar imágenes especulares de sus partículas correspondientes, sin más que cambiar la definición de la reflexión especular y considerarla como una transformación combinada de una inversión derecha-izquierda más una inversión de carga, que deja invariantes las leyes físicas. Se puede ver esto claramente en la figura 5, que representa los diagramas simbólicos para el protón y el antiprotón: nótese como cada partícula se puede transformar en su conjugada aplicándole la inversión combinada CP. Si se llegase a demostrar que la diferencia entre cargas positivas y negativas, hoy desconocida, no fuese sino una diferencia entre derecha e izquierda, la nueva definición de reflexión especular quedaría reducida a la tradicional. Las posibles repercusiones que acarrea la violación de CP descubierta en 1964 se escapa de los límites de este trabajo, pues hasta la fecha no se ha observado más que en las desintegraciones de los kaones neutros.

En 1962, en Brookhaven Long Island, se encontró que los neutrinos producidos en la desintegración del mesón π no eran capaces de invertir la desintegración β , lo cual ponía de manifiesto que los neutrinos y antineutrinos que acompañaban a los electrones y positrones eran diferentes, en algún aspecto desconocido, a los neutrinos y antineutrinos acompañantes de los muones positivos y negativos. En vista de ello, a los primeros se les dio el nombre de neutrinos y antineutrinos electrónicos y a los segundos muónicos. Más tarde, en 1975, al descubrirse el mesón τ , se postuló la existencia de una tercera clase o aroma de neutrinos, el neutrino tauónico, lo cual equivale a aceptar también su correspondiente antineutrino.

Hasta ahora se consideraba a los neutrinos desprovistos de masa e intransformables entre sí. Sin embargo, en 1980, el estudio de unas hipotéticas oscilaciones del neutrino, propuestas por vez primera en 1963 por los físicos japone-

ses M. Nakagawa, H. Okongi, S. Sakata y A. Toyoda y en 1968 por el italo-ruso Bruno Pontecorvo, ha abierto la posibilidad de un continuo cambio de identidad del neutrino al avanzar a lo largo de su trayectoria. Estas oscilaciones implican la necesidad de que al menos un tipo de neutrinos tenga masa no nula. Los resultados de los experimentos llevados a cabo en este sentido por Frederick Reines, Henry W. Sobel y Elaine Pasierb, de la Universidad de California, en Irvine, parecen conducir a una diferencia de masa entre el neutrino electrónico y el muónico de alrededor de un electronvolt. Por su parte, E. Tretyakov y col., del Instituto de Física Teórica y Experimental de Moscú, han encontrado para el neutrino electrónico una masa del orden de 10 eV. Sin embargo, desde 1979, grupos de investigadores del Instituto de Tecnología de California, del Instituto Laue-Langevin, de Grenoble y de la Universidad Técnica de Múnich no han detectado en sus experiencias prueba alguna de las oscilaciones del neutrino. Por consiguiente, hasta la fecha los resultados no se pueden considerar definitivos. Se esperan las conclusiones derivadas de los experimentos de Lawrence R. Sulak y sus colaboradores de la Universidad de Harvard y del Brookhaven National Laboratory, que parecen ser diez veces más sensibles que los anteriores, y que quizá zanjen definitivamente esta cuestión.

BIBLIOGRAFIA

- ASIMOV, I.: «Cien preguntas básicas sobre la Ciencia». *Alianza Editorial*, 1978.
- ASIMOV, I.: «El electrón es zurdo y otros ensayos científicos». *Alianza Editorial*, 1979.
- ASIMOV, I.: «El universo». *Alianza Editorial*, 1979.
- ASIMOV, I.: «Introducción a la ciencia». *Plaza-Janés*, 1979.
- AVERY, J.: «Teoría Cuántica de átomos, moléculas y fotones». *Alhambra*, 1975.
- BEISER, A.: «Conceptos de Física Moderna». *Ediciones del Castillo*, S. A. 1973.
- CABRERA, J.: «Introducción a la Física Teórica». *Editorial Librería General*, 1967.
- FUCHS, F.: «Crisis de identidad». *Revista Investigación y Ciencia*. Mes de agosto de 1980, págs. 43-45.
- GAMOW, G.: «Biografía de la física». *Alianza Editorial*, 1980.
- GARDNER, M.: «Izquierda y derecha en el cosmos». *Salvat Editores*, 1972.
- SEMAT, H.: «Física atómica y nuclear». *Editorial Aguilar*, 1962.
- WIGNER, E. P.: «Acontecimientos, leyes de la naturaleza y principios de invariancia». *Editorial Grijalbo*, 1969.
- YANG, C. N.: «La ley de conservación de la paridad y otras leyes de simetría». *Editorial Grijalbo*, 1969.
- YANG, C. N.: «Las partículas elementales». *Editorial Grijalbo*, 1969.



Libros de bolsillo con comentario de textos

- Jean Heffer:
LA GRAN DEPRESION. 465 ptas.
- René Dumont:
¿CUBA SOCIALISTA? 395 ptas.
- Antonio Domínguez Rey:
ANTOLOGIA DE LA POESIA MEDIEVAL ESPAÑOLA
T. I: Desde los orígenes hasta el siglo XV. 580 ptas.
T. II: Siglo XV. 580 ptas.
- Rosa Aparicio:
CULTURA Y SOCIOLOGIA. 350 ptas.
- Antonio Buero Vallejo:
CASI UN CUENTO DE HADAS
Comentado por C. González Martín. 325 ptas.
- Sergio Rábade Romeo:
METODO Y PENSAMIENTO EN LA MODERNIDAD. 350 ptas.
- Tirso de Molina:
POESIA LIRICA. DELEITAR APROVECHANDO
Comentado por Lois Vázquez. 455 ptas.
- Manuel Machado:
LA GUERRA LITERARIA
Comentado por F. Blasco Pascual. 385 ptas.
- Mercedes Torrebejano:
RAZON Y METAFISICA EN KANT. 325 ptas.



NARCEA, S. A. DE EDICIONES
Dr. Federico Rubio, 89 - Teléf. 254 61 02
Madrid-20

7

El estudio sobre documentos originales en Historia Contemporánea de COU. Análisis de seis cartas autógrafas de Lenin. 1905-1912

Por Clara BARREIRO BARREIRO (*)

En el marco de la serie de experiencias que el Liceo Español de París ha venido desarrollando durante el curso 81-82 ha correspondido a la cátedra de Geografía e Historia la tarea de potenciar al máximo la formación humanística de los alumnos de COU.

La capacidad sugestiva de las propuestas culturales que una ciudad como París plantea es tan amplia que las dificultades de esta misión se reducen a llevar a cabo una elección acertada de objetivos adecuados a los intereses de los alumnos.

En esta directriz dos han sido los campos de trabajo desarrollados. En primer lugar, siguiendo una línea iniciada en cursos anteriores, se ha llevado a cabo el conocimiento de los principales Museos y Centros Culturales de la ciudad, auténticos puntos neurálgicos de la cultura mundial.

En segundo lugar, como objetivo específico de este curso, se ha iniciado una actividad difícil, arriesgada por su aparente aridez, pero extraordinariamente valiosa por su rigor formativo y científico: el estudio de documentos en los grandes archivos de la ciudad de París.

La investigación — centrada sobre el siglo XX — ha versado sobre el período prebélico 1905-1914, la Primera Guerra Mundial y los Tratados de Paz subsiguientes.

Los archivos consultados han sido: Archivo histórico de las dos guerras mundiales del Hotel de los Inválidos, Archivo histórico del Ejército del Castillo de Vincennes, Cinemateca y Fototeca de los Ejércitos, ubicada en el Fort de Ivry, Archivo del Ministerio de Asuntos Exteriores, Archivo del periódico *Le Figaro*, Biblioteca histórica de la ciudad de París y Biblioteca de la Sección de Historia Contemporánea de la Universidad de Nanterre.

El acceso a estos grandes centros de investigación, con todos los contactos humanos y burocráticos que comporta, y la lectura del documento «vivo», ha tenido un impacto de tal fuerza entre los alumnos que los trabajos realizados son, en algunos casos, verdaderamente notables.

Varios hechos han contribuido a ello: la tutela ejercida por el Liceo — sufragando gastos, solicitando y obteniendo los necesarios permisos oficiales —, la extraordinaria gentileza de la administración francesa y, sobre todo, las especiales características de los alumnos, bilingües en la mayoría de los casos y con una particular sensibilización hacia los temas de Historia Contemporánea.

Es en este contexto donde debemos situar la aparición de las cartas originales de Lenin, brindadas para su estudio al

Liceo Español de París por sus actuales propietarios, que a continuación ofrecemos al lector.

Las seis cartas, escritas por Lenin en francés, abarcan el trascendental período que va de julio de 1905 a noviembre de 1912, entre la primera revolución rusa y los prolegómenos de la «Gran Guerra». Dos son los temas que se ofrecen inmediatamente a nuestra reflexión. En primer lugar, el decidido voluntarismo leninista encaminado a dotar de una cohesión ideológica al sector bolchevique, que él preside, del Partido Obrero Socialdemócrata de Rusia (POSDR), único depositario, a su juicio, de la ortodoxia marxista, lo que le lleva a planteamientos anatémizantes de toda posición considerada como desviacionista, provocando acciones fulminantes, escisiones, rupturas, enfrentamientos, en el seno del POSDR, bien conocidos hoy en día, a los que estas cartas aportan nuevos datos.

En segundo lugar, la lectura de estas cartas nos permite profundizar en el análisis de la mecánica del funcionamiento de los organismos institucionales de la 2.ª Internacional Socialista. La 2.ª Internacional fue el marco que permitió ejercitarse a los diversos partidos socialistas y especialmente, en el caso que nos ocupa, al partido ruso, en el ejercicio del juego político, por lo que su llegada al poder, contrariamente a lo que se ha dicho, se va a realizar poseyendo una amplia e inestimable experiencia en el uso de los mecanismos políticos, hecho clave que explica su consolidación definitiva en el ejercicio del poder.

Tras estos dos temas se entrevee otro no menos importante: la incompreensión de la Internacional Socialista frente a las graves cuestiones ideológicas que estuvieron en la base de la escisión del POSDR y que fueron equivocadamente consideradas, siguiendo la opinión del socialdemócrata alemán Kautsky (V. Blumenberg: «Karl Kaustskys Literarisches Werk. Eine Bibliographische Übersicht.» S'Gravenhage, Mouton & Co. 1960) como «disputas que no superaban el marco de las discusiones tradicionales entre emigrados».

Las seis cartas están dirigidas al Secretariado del Buró Socialista Internacional y, con la excepción de la primera que es impersonal, las restantes lo hacen nominalmente al que fue su titular desde febrero de 1905, Camilo Huysmans.

El señor Huysmans (Bilzen-Limburgo 1871 - Amberes 1968) era en 1905 un joven intelectual flamenco, formado

(*) Catedrático de Geografía e Historia en el Liceo Español de París.

en la Escuela Normal de Humanidades de la Universidad de Lieja, que había llegado como especialista de lenguas germánicas a la cátedra de liceo. Desde 1897, revocado de este puesto por decisión ministerial, se dedica por entero al periodismo socialista. A comienzos de siglo es una de las figuras centrales del Partido Obrero belga. Su trayectoria política le conducirá a las más altas funciones públicas. Concejal de Bruselas, Alcalde de Amberes, Ministro de Educación Nacional (1925-27 y 1947-49), llegará a ser Presidente de la Cámara de Diputados (1945) y Presidente del Gobierno (1946-47), a la vez que ejercerá la docencia en la Universidad Libre de Bruselas y realizará una notable labor de investigación en los campos literario, filológico e histórico.

Camilo Huysmans mantuvo con Lenin de 1905 a 1914 una intensa correspondencia (80 cartas y documentos), perfectamente clasificada en el dossier «Rusia» de los impresionantes archivos de la 2.ª Internacional constituidos por él mismo a partir de 1905. Estos archivos, depositados en los sótanos del Ayuntamiento de Amberes, soportaron múltiples vicisitudes. Saqueados dos veces — 1914 y 1940 — en el curso de las guerras mundiales, sufrieron una grave inundación en 1943. En esta ocasión el dossier «Rusia» estuvo particularmente afectado y hubo de someterse a una labor de restauración.

Las seis cartas que ofrecemos al lector, que reaparecen en París, en un impecable estado de conservación, proceden indudablemente de estos fondos.

La carta de 8 de julio de 1905 sobre el asunto Plejanov fue publicada por primera vez en 1931 y está inserta en el T. 34 de las Obras Completas de Lenin (pág. 323 y 324. Ediciones Sociales. París, 1963). Las cinco cartas restantes no constan en las obras completas y no se publicaron hasta 1963, en que aparece la pequeña obra de Georges Haupt, «Correspondance entre Lenine et Camille Huysmans, 1905-1914», Mouton & Co. Paris-La Haya, 1963. Sólo una carta, la correspondiente al 26 de agosto de 1909 se ha publicado en edición facsimilar. Tenemos, por tanto, la satisfacción de publicar por primera vez, en edición facsimilar, las cinco cartas restantes.

Estas seis cartas forman, tanto por la diversidad de su temática, como por las fechas en que fueron escritas, tres grupos bien definidos. En primer lugar, tenemos la carta de 1905 correspondiente al asunto Plejanov, el segundo grupo lo constituyen las tres cartas de 1909 en torno al tema Guertzik, y el tercer grupo está formado por las dos cartas escritas desde Cracovia en 1912. Es evidente que en esta triple temática el asunto Plejanov ocupa el lugar preeminente.

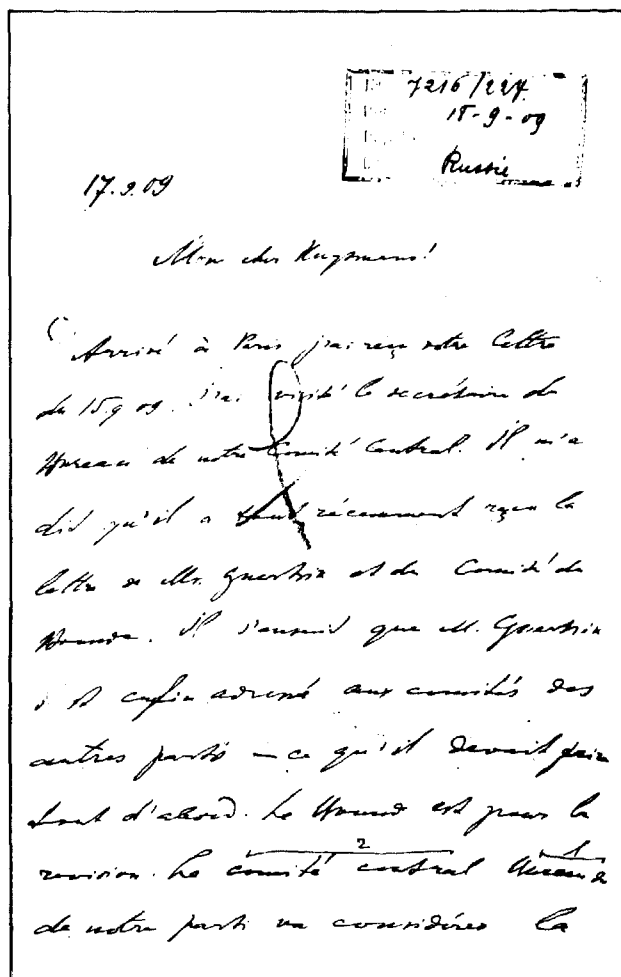
Como es bien conocido Plejanov fue el verdadero introductor del marxismo en Rusia. Exiliado en Ginebra desde 1882, simultanea la publicación de obras teóricas de gran influjo, que van desde la traducción al ruso del Manifiesto Comunista (1882) a los «Ensayos sobre la historia del materialismo» (1896), «La concepción materialista de la historia» (1904), «El materialismo militante» o «La crítica de nuestros críticos», con la acción política inmediata, que le lleva en 1883 a formar en Ginebra, junto con Axelrod, el grupo «Emancipación del trabajo», que se va a convertir en el principal exponente del movimiento obrero ruso en las últimas décadas del siglo.

En virtud de esta representatividad, Plejanov participa en el Congreso de París de 1889 como miembro fundador de la II Internacional, siendo elegido miembro de su buró junto con B. Krichevskij, como representantes de los socialistas rusos.

Aunque la primera entrevista entre Plejanov y Lenin, joven licenciado en derecho de veinticinco años, tuvo lugar en Ginebra, en mayo de 1895, los azarosos avatares de la vida de Lenin (quince meses de arresto por participar en una huelga de obreros textiles en diciembre de 1895 y tres años de destierro en Siberia de 1897 a enero de 1900) provocan

que su colaboración efectiva no tenga lugar hasta agosto de 1900.

En marzo de 1898 tuvo lugar en Minsk el primer congreso del Partido Obrero Socialdemócrata de Rusia (POS DR) cuyas conclusiones fueron: lograr la unión de las diversas fuerzas socialistas dispersas y la creación de un órgano de propaganda unificado. En virtud de estos acuerdos, Lenin, Martov y Potressov van a Ginebra, en agosto de 1900, para organizar con Plejanov y los miembros de su grupo «Emancipación del trabajo» la aparición de una publicación regular como portavoz unificado del partido.



Aunque las negociaciones entre ambos equipos fueron difíciles, dado que Plejanov quería reservarse el control exclusivo de la publicación, el 11 de diciembre de 1900 vio la luz el primer número de ISKRA (La Chispa), fruto de la colaboración de todo el grupo.

A partir de este momento se plantea la redacción del proyecto de programa del Partido Obrero Socialdemócrata Ruso, lo que a a servir para que se manifiesten y se agudicen las diferencias ideológicas y temperamentales existentes entre ambos líderes.

En el terreno ideológico van a establecerse dos concepciones diferentes del proceso revolucionario. Plejanov, con una interpretación literal de la ortodoxia marxista, afirma la necesidad del capitalismo y de una primera etapa de revolución burguesa, preconizando, por consiguiente, la alianza con la burguesía liberal y rechazando la intervención de los campesinos en el proceso revolucionario, al considerar, por tanto, innecesaria cualquier alianza entre el proletariado in-

dustrial y las masas campesinas. Lenin, como es bien sabido, exalta el protagonismo revolucionario de los obreros en unión con los campesinos en un proceso de revolución proletaria que hacía innecesaria la etapa de alianza con la burguesía liberal. La disciplina interna y la concepción centralizada del partido, los militantes como revolucionarios profesionales, la insurrección violenta como medio para llegar a la dictadura del proletariado son otros tantos puntos de discrepancia entre ambas concepciones.

También las diferencias temperamentales se van a mostrar como particularmente graves. Frente a la actitud vacilante de Plejanov (y de sus partidarios) patente a partir de 1903, aspecto que con toda claridad se resume en la frase de Hélène Carrère D'Encausse («Lenine. La Revolution et le Pouvoir») «escrupulosos hasta el exceso, convencidos de la verdad absoluta del voto hasta si es accidental o si traduce una verdad pasajera... estarán paralizados por sus propias debilidades», se alza un Lenin impetuoso, decidido a transformar la realidad por obra de un voluntarismo extraordinario que va a tratar de desembarazarse de Plejanov y de imponer al partido su jefatura y la única línea de acción que él considera eficaz, la de los bolcheviques.

Esta doble discrepancia tuvo graves consecuencias durante el 2.º Congreso del POSDR de 30 de julio, Bruselas, a 23 de agosto, Londres, de 1903 donde las disensiones aparentemente accidentales entre Lenin y Martov sobre la definición de miembro del partido condujeron a una división entre bolcheviques (mayoritarios) presididos por Lenin, y mencheviques (minoritarios), por Martov y Axelrod. Plejanov, que preside la sesión inaugural, se sitúa al lado de los bolcheviques. Pero después del congreso (noviembre) se inclina hacia los mencheviques, haciendo entrar a Martov en el comité de redacción del *Iskra*. Como consecuencia, Lenin abandona este periódico para fundar (diciembre 1904) una nueva publicación *V Period* (Adelante) y después (1905) *EL Proletario* y *Novaia Zhizn* (Vida Nueva), que pasa a considerar como los únicos portavoces autorizados del partido.

En 1905 la situación política en la propia Rusia, derrotada por el Japón y con una revolución social en marcha (22 de enero de 1905, «domingo rojo»), así como la incomprensión de la II Internacional ante lo que juzga querellas interiores del POSDR, contribuyen a aumentar las disensiones. (Una gran parte de los documentos sobre este asunto, que incluyen los artículos de Bebel, Kautsky y R. Luxemburgo, han sido publicados en un volumen titulado «Raskol na II s'ezde RSDRP i II Internacional. Sbornik dokumentov». Moscú. Instituto Marx-Engels-Lenin, 1933).

En abril de este año Lenin había convocado en Londres el III Congreso del Partido al que no asistieron los mencheviques, que se reunieron en una conferencia paralela en Ginebra. Como resultado de esta doble conferencia se plantea al Buró de la Internacional Socialista el problema de la representación del POSDR, lo que va a obligar a su secretario general a tomar la iniciativa en este asunto.

EL 20 de mayo de 1905 el nuevo Comité Central ratifica, en documento firmado por Krassine, Lenin y Postolovskij, a Plejanov como representante del partido junto con Rubanovitch, en el BSI.

La postura de Plejanov en estos momentos es ambigua. Trata de presentarse ante el BSI por encima de las rivalidades existentes entre las dos facciones de bolcheviques y mencheviques. Rechaza las resoluciones tácticas adoptadas por el III Congreso, cuya propia convocatoria juzga arbitraria, y se opone a la composición y orientaciones del nuevo Comité Central. Lenin decide entonces pasar al ataque socavando por todos los medios el prestigio de Plejanov y tratando de obtener su revocación como representante del POSDR en el BSI, sustituyéndole por un delegado bolchevique (él mismo).

El objetivo era difícil por dos razones; en primer lugar, el prestigio de Plejanov era muy grande, tanto en el seno de la II Internacional, como en el propio Comité Central del POSDR. Segundo, Lenin había de convencer a ambos organismos de que la revocación de Plejanov era legal. En esta situación es cuando el genio político de Lenin entra en juego. Aprovechando oportunidades, manejando argumentos, dirigiéndose en el momento oportuno con los planteamientos adecuados a unos y a otros, despliega en torno a este asunto, capital para la causa bolchevique, una actividad increíble. Su seguridad en el dominio de las situaciones es asombrosa, incluso anticipándose a los acontecimientos, cuyo curso dirige en el sentido que le interesa.

De junio a noviembre de este turbulento año de 1905 Lenin dedica toda su atención a este asunto. La carta que publicamos es buena muestra de ello. El 2 de junio de 1905, por iniciativa propia, Lenin se dirige al secretariado del BSI para informar que el nuevo Comité Central nombrará su representante en el Buró. Huysmans trasladó este documento a Plejanov (12 de junio) rogándole que esclareciese estos hechos, a lo que Plejanov contesta con su irresolución característica «... no estoy ni por uno ni por otros... le ruego me haga saber si en las circunstancias que usted conoce puedo continuar representando a mi partido en el Buró Internacional».

Plejanov es confirmado en su cargo por Huysmans (24 de junio) pero la duda estaba sembrada. Lenin escribe cinco cartas sobre este asunto en julio de 1905, —una de las cuales, la que publicamos—, dirigidas a la Secretaría del BSI, lo que le permite establecer un contacto personal con el Buró que él estima como muy valioso. También se dirige en el mismo sentido al Comité Central de su partido, aunque en este caso la estrategia utilizada sea muy distinta. Por ejemplo, en la carta de 29 de julio, en que Lenin quiere forzar la actitud del Comité Central, absolutamente dudoso en presentar su candidatura como representante al BSI dice: «No olvidéis que casi todos los socialdemócratas en el extranjero están al lado del icono (Plejanov). No nos consideran y nos tratan desde arriba.» Lenin quiere convencer al Comité Central de que el icono es el causante de esta situación, que él, una vez que sea el representante en el BSI, va a transformar.

Ante la proposición del socialdemócrata alemán Bebel, aceptada por la Secretaría del BSI, de organizar bajo la tutela de la Internacional Socialista una conferencia de las dos facciones del POSDR con el fin de restablecer la unidad, tema que a Lenin no le interesa, dado que su objetivo es obtener la supremacía indiscutible, utiliza una nueva estrategia y trata de dar largas al asunto y de no comprometerse.

Como resultado de todo este complejo juego político, a comienzos de noviembre de 1905, salvadas todas las dificultades, Lenin es nombrado delegado en el Buró Socialista Internacional por el Comité Central del POSDR y aceptado por su secretario Camilo Huysmans. A partir de aquí, la marginación de Plejanov, que morirá exiliado en Finlandia (30 de mayo de 1918, Terijoki), sin haber aceptado la Revolución de 1917, será cada vez más palpable. Aunque la conferencia de reunificación continuaba en marcha, este obstáculo será soslayado también magistralmente por Lenin, que el 14 de noviembre anuncia por carta a Huysmans que los sucesos revolucionarios en Rusia se precipitan, por lo que espera volver a su país en un plazo inmediato y nombra a Orlovskij para que le sustituya provisionalmente ante el BSI. Ante la inminencia de la revolución y con Lenin presente en San Petersburgo se va a realizar la unión provisional de las dos facciones del Partido, consolidada en el IV Congreso del POSDR, que prepara una nueva estrategia revolucionaria (abril-mayo de 1906). Tras la derrota de la revolución en San Petersburgo (el 18 de diciembre son detenidos los miembros de los soviets), la lucha continúa en Moscú (19 de diciembre a 2 de enero) sostenida por el propio Le-

nin que, como consecuencia del fracaso huirá a Finlandia.

Esta unión precaria se mantendrá hasta enero de 1912 cuando en el Congreso de Praga se llegará a la ruptura definitiva entre bolcheviques y mencheviques.

Ante el desarrollo de los hechos que acabamos de bosquejar cabe preguntarse ¿por qué en un año de la turbulencia revolucionaria del 1905 y en unos meses candentes, junio-agosto — recordemos que en julio tuvieron lugar los acontecimientos del acorazado *Potemkin* —, Lenin se lanza a una acción aparentemente nimia, puras querellas internas entre mencheviques y bolcheviques? Evidentemente la cuestión no era nimia. Lo prueba el hecho de que todavía hoy la *Gran Enciclopedia Soviética* (versión inglesa, edición de 1973) no dedica ningún artículo específico a Plejanov y lo califica de reaccionario u oportunista en las raras ocasiones en que aparece marginalmente al tratar otros temas. Logrando la anulación de Plejanov y su sustitución en el BSI se trata, en primer lugar, de obtener el reconocimiento de los bolcheviques en el seno de la Internacional Socialista, cuyo prestigio en toda Europa era muy grande y desde cuyo Buró político esperaba Lenin ejercer una influencia determinante sobre los asuntos rusos, orientando la acción revolucionaria por las vías preconizadas por el pensamiento bolchevique. Contaba así mismo, en el caso de que se reuniera la conferencia convocada por el BSI para resolver la cuestión de la unidad de la socialdemocracia rusa, con la posibilidad de actuar sobre una base favorable a los bolcheviques.

Pero había más, graves motivos financieros se mezclaban a esta ya por sí misma compleja problemática. El asunto estaba planteado desde hacía años, a propósito del cual el testimonio de Carrère D'Encausse (obra citada) sobre un caso concreto es muy revelador: «desde comienzos de siglo un rico negociante Morozov legó su fortuna al Partido y esta herencia fue objeto de querellas incesantes entre los bolcheviques, que la reclaman como mayoritarios, y Plejanov, que se considera el depositario.» El hecho de insertarse en el BSI resolvía parcialmente estos problemas, dado que la participación en los fondos recogidos por el socialismo internacional, en apoyo de la revolución rusa, les sería a partir de este momento claramente favorable. A la luz de estas puntualizaciones, el contenido de esta carta cobra su auténtica dimensión. Podríamos completar su análisis con el estudio del lenguaje y el tono empleados, la crítica pormenorizada de los hechos que se dan por ciertos, por ejemplo, el periódico *El Proletario* presentando como órgano central del partido, lo cual era, como hemos visto, absolutamente aleatorio en estos momentos; decisiones anticipadas y personales, por ejemplo, «el ciudadano Plejanov no puede firmar ningún documento que emane del Buró de la Internacional Socialista en calidad de representante del Partido», lo cual no estaba todavía decidido por el Comité Central, como tampoco el que se dirigiese «todo lo que nos concierne (cartas, manifiestos, documentos, dinero, etcétera)» al camarada Vladimir Ulianoff. Análisis todos ellos muy sugestivos pero que escapan a los límites del presente trabajo.

EL segundo grupo de cartas, fechadas 26 de agosto, 11 y 17 de septiembre de 1909, se centra en torno a las sanciones tomadas por el tribunal revolucionario contra el militante del Partido Boris Guertzik, hijo de un comerciante de Minsk, acusado de pertenecer a la policía rusa como agente secreto desde 1903. Las decisiones del tribunal revolucionario fueron impresas en todas las publicaciones de la emigración (por ejemplo, *El Proletario*, núm. 34, 1909) y contra ellas recurre el encausado solicitando una revisión del proceso.

Lenin, que en el verano de 1906, ante la persecución policial ha tenido que huir de nuevo a Finlandia (Kuokkala), está en diciembre de 1907 en Suiza y en 1908 en París. Ya no regresaría a Rusia hasta 1917. En 1909 es el líder indiscu-

tible, acaba de publicar su principal obra doctrinal, «*Mate-rialismo y Empiriocrítica*», frente al revisionismo de los socialdemócratas alemanes, y trata de aglutinar en torno suyo a todos los sectores del socialismo ruso, actividad que la *Gran Enciclopedia Soviética* (versión inglesa, T. 4, pág. 372-373) analiza de la siguiente manera: «Durante los años de la reacción (1908-10) para preservar al ilegal partido bolchevique, Lenin toma contacto nuevamente con los mencheviques y las actividades cismáticas de los trotskistas y llega a un compromiso con los oportunistas.»

El tono en que están escritas estas cartas, no exento de dureza, nos hace ver, sin embargo, que las relaciones entre Lenin y Huysmans son muy cordiales. De nuevo entreve-mos como la manera de actuar de Lenin, que ya hemos señalado, le lleva a controlar la situación, indicando a Huysmans cuál es el procedimiento que el BSI debe emplear en el asunto Guertzik y que, según colegimos del contexto de las tres cartas, Huysmans sigue puntualmente.

Las dos cartas escritas desde Cracovia en 1912 corresponden a un ambiente muy distinto. La vida política rusa, que de 1907 a 1911 ha estado dominada por dos hechos fundamentales: el retroceso de la revolución y los comienzos de la vida política legal con la apertura de la Duma (1.ª Duma, mayo-julio 1906; 2.ª, marzo-junio de 1907; 3.ª, noviembre de 1907 a junio de 1912), ha sufrido desde septiembre de 1911 un duro golpe con el asesinato del Presidente del Consejo, Stolipin. La reacción se acrecienta y, como consecuencia, el proceso pre-revolucionario se agudiza. Lenin, al que encontramos en 1909 en una situación de relativa estabilidad, vive en París (4, rue Marie Rose. París 14) y pasa sus vacaciones en Bombon (dept. Seine et Marne), se pone de nuevo en movimiento. Desde 1910 un nuevo resurgir de la actividad revolucionaria tiene lugar en Rusia; en diciembre de este mismo año y por iniciativa de Lenin fue fundado en San Petersburgo el periódico *Zvezda* (Estrella) y en abril de 1912 aparece el primer diario bolchevique legal, *Pravda* (La Verdad). En enero de este mismo año se reunió en Praga la sexta conferencia del POSDR en la que, como hemos dicho ya, se estableció definitivamente la ruptura con los mencheviques. Para estar más cerca de Rusia, en junio de 1912, Lenin se instala en Cracovia, Austria, dirigiendo desde aquí el Buró Central del POSDR, la junta editorial de *Pravda* y el grupo bolchevique que actuó en la 4.ª Duma del Gobierno de Moscú.

La carta de septiembre hace referencia a Jacobo Hann, autor holandés de un folleto titulado «*In Russischen gevangenissen*» (En las cárceles rusas), publicado en Amsterdam en 1912, a la vez que comunica su nueva residencia. La carta de 10 de noviembre se refiere al camarada Popoff, militante bolchevique desde 1905, que emigra en 1908 y habita Bruselas. Fue persona de gran confianza, encargado por Lenin de mantener contactos regulares entre él y la secretaría del BSI, tarea que tuvo a su cargo hasta 1914. En julio de 1914 formó parte de la delegación bolchevique en la Conferencia extraordinaria de Bruselas, convocada por el Comité Ejecutivo del BSI para, una vez más, intentar la unificación de la socialdemocracia rusa.

Un último asunto del máximo interés nos plantea esta carta: la participación de obreros socialdemócratas en la IV Duma del Gobierno de Moscú. A diferencia de las tres ocasiones anteriores, en 1912 se juzgó oportuno participar en la Duma, dado que constituía la plataforma adecuada para denunciar la reaccionaria política zarista a la vez que servía de medio para unir al pueblo trabajador en torno al partido. Las figuras más prestigiosas, entre las 12 que Lenin anuncia a Huysmans que van a ostentar la representación de la curia de los obreros, fueron A. E. Badaev, M. K. Muranov, G. I. Petroskii, F. N. Samoilov y R. N. Shajov.

Llegamos, pues, al término del sucinto análisis de estas seis cartas, tan ricas en datos como motivadoras de sugerencias. Esperamos haber podido transmitir al lector, junto



GRAN
NOVEDAD

Nuevo libro de Física

M. OLARTE Catedrática de Física y Química de I.B.

E. LOWY Agregado de Física y Química de I.B.

J.L. ROBLES Licenciado en Ciencias Físicas

FISICA C.O.U. (Teoría)

- FISICA C.O.U. es el fruto de una larga y creativa experimentación docente.
- Armoniza las características fundamentales de todo libro de texto: claridad y rigor científico.
- Cuida con esmero los aspectos conceptuales y sus fundamentos experimentales; los desarrolla con estilo ameno y sencillo pero sin hacer concesiones de rigor.
- El tratamiento matemático se ajusta a las necesidades de cada tema.
- El sistema metodológico se apoya en un elemento formativo fundamental: interiorizar en el alumno el método científico en el desarrollo de todo el libro.
- La evolución histórica de las teorías y descubrimientos físicos se tiene en cuenta como medio para afianzar el método científico.

FISICA C.O.U. (Solucionario •

Parte experimental • Temas complementarios)

- Se pretende ofrecer al profesor un instrumento complementario en base al cual puede protagonizar, si así lo desea, la orientación del estudio de sus alumnos.
- Las distintas partes incluidas pretenden facilitar la labor del profesor en las distintas facetas de su acción docente:
 - * SOLUCIONARIO de cuestiones y problemas.
 - * EXPERIMENTOS DE LABORATORIO
 - * TEMAS COMPLEMENTARIOS
 - Determinación de la curva más probable que une los puntos obtenidos en un proceso experimental.
 - Método numérico de Euler para la resolución de algunos problemas de la Física.
 - Resolución de problemas de Física con calculadoras programables.
 - * TABLAS

Distribuidor exclusivo - CESMA, S. A.

C/. Aguacate, 25 - MADRID - 25 - Teléf. 2086940

con algunos datos, algo de la emoción que el contacto con el documento auténtico produce en el investigador. Finalmente queremos hacer notar que si bien la escritura apretada y firme de las primeras cartas se abre en trazos más sueltos en las dos últimas, todas ellas mantienen por igual los subrayados incisivos, el tono nervioso, ágil, en algunos casos hiriente, muchas veces tremendamente puntilloso, revelador siempre de una de las personalidades más trascendentes de todas las épocas: Vladimir Illich Ulianoff, Lenin.

Parti Ouvrier
Démocrate-Socialiste
De Russie.

REDACTION

Adresse:
V. Oulianoff
3, rue de la Colline, 7
GENEVE (Suisse)

Genève, 8 de julio de 1905

Al Secretario Internacional
socialista.

Queridos camaradas:

Vuestra carta del 6 de julio nos ha extrañado un poco. Deberíais estar enterados de que el ciudadano Plékhanoff ya no es representante del Partido D-S. de Rusia en el Buró de la Internacional Socialista.

En el número 101 de *Iskra* el ciudadano Plékhanoff ha hecho insertar la carta siguiente que os traducimos textualmente y que él debía, parece, llevar también al conocimiento del Buró:

«Camaradas, las decisiones de la Conferencia (1) que han asestado un golpe mortal a los órganos centrales de nuestro Partido me ponen en la necesidad de renunciar a mi calidad de redactor del órgano central y de quinto miembro (elegido por el 2.º Congreso legítimo) del Consejo del Partido. G. Plékhanoff. Postd. Aprovecho la ocasión para pedir públicamente al sector del Partido que reconozca el efecto obligatorio de las decisiones del tercer congreso, si quiere o no que yo represente, ahora como antes, a dicho partido, ¡ah!, escindido en la hora actual, en el Buró de la Internacional Socialista. No puedo seguir como representante del POSD de Rusia salvo en el que caso de que lo soliciten las dos fracciones a la vez.» Montreux, 29 de mayo de 1905. G. Plékhanoff.

A esta declaración del ciudadano Plékhanoff la redacción del «Proletario», órgano central del Partido, ha respondido con la nota siguiente, insertada en el número 5, de 13 de junio del corriente año:

«A propósito de la posdata del camarada Plékhanoff, podemos declarar que la cuestión relativa a la representación del Partido en el Buró Internacional Socialista por el camarada Plékhanoff ha sido presentada a resolución del Comité Central del Partido.»

La cuestión todavía no ha sido resuelta y por consiguiente el ciudadano Plékhanoff por el momento no puede firmar ningún documento que emane del Buró de la Internacional Socialista en calidad de representante del Partido.

A tal efecto, queridos camaradas, llamamos vuestra atención sobre la incomodidad que representa para nosotros entrar en relación con el Buró por intermedio de un camarada que públicamente declara no poder representar

(1) Es decir, de la conferencia de la parte secesionista del Partido. V. Oulianoff.

al Partido antes de que se le autorice expresamente. Repetimos de nuevo nuestra súplica al Secretario de la Internacional Socialista de que, hasta el momento en que la cuestión de la representación en el Buró de la Internacional Socialista sea decidida, dirija todo lo que nos concierne (cartas, manifiestos, documentos, dinero, etcétera) a la dirección del Comité Central del Partido (V. Oulianoff, 3, rue de la Colline, Ginebra).

Recibid, queridos camaradas, la seguridad de nuestros sentimientos fraternales.

Por el Comité Central del Partido OSD de Rusia.

V. Lenine (V. Oulianoff)

26 agosto 1909

Querido camarada Huysmans:

He recibido su carta de fecha 23-8 y le agradezco mucho que me haya enviado la copia de la carta de M. Guertzik.

Hace ya mucho tiempo que este señor me persigue con sus cartas, incluso quería hablarme, pero naturalmente me he negado ya que existe un veredicto del tribunal revolucionario compuesto de representantes de todos los partidos en el que se declara que M. Guertzik no puede ser miembro de un partido revolucionario. Este veredicto no ha sido anulado y M. Guertzik miente positivamente si omite en la carta, que le dirige a usted, lo más esencial del mismo.

¿Pide la revisión? Desde luego es su derecho. Pero este señor no puede ignorar que existe un medio legal y leal de exigir la revisión y si evita este medio, si prefiere dirigirse al Buró Socialista Internacional, es una prueba más (por lo que a mí me parece) de que actúa de mala fe.

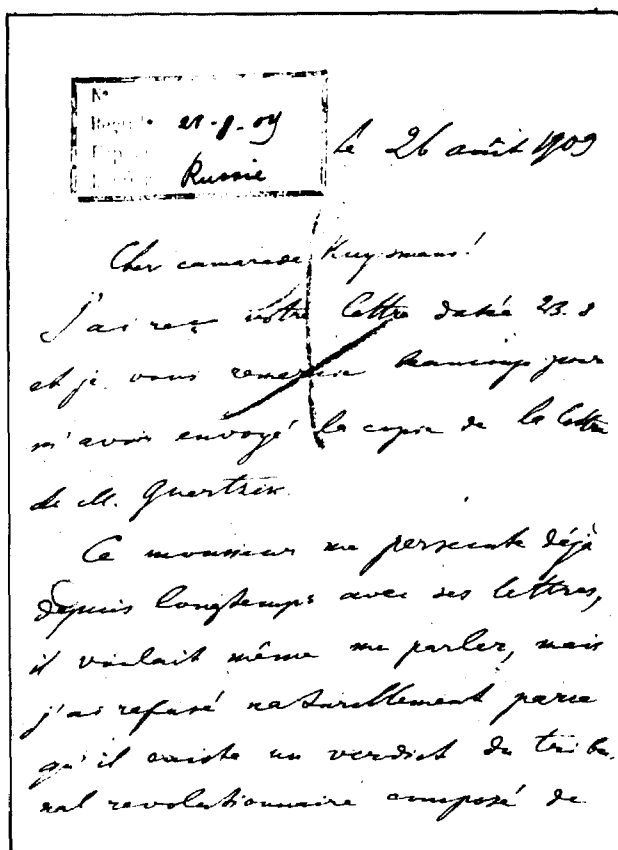
Este medio legal y leal de solicitar la revisión, es dirigir la demanda a los comités centrales de los partidos, cuyos representantes formaban parte del tribunal en Ginebra. ¿Por qué M. Guertzik no se dirige a estos comités? ¿Por qué cita la opinión privada de M. Bourtev sin dirigirse al comité central del partido Socialista Revolucionario, de cuyo partido es miembro M. Bourtev? ¿Por qué se dirige al Buró Socialista Internacional con las insinuaciones de que los mayoritarios actúan con «mala fe» sin dirigirse al comité central del Partido Obrero Social Demócrata de Rusia? Los mayoritarios forman parte de este partido. Los mayoritarios no tienen más que cinco miembros en el Comité Central compuesto de 15 miembros.

Juzgue usted mismo quien actúa con mala fe en todo este asunto.

Nunca he sido miembro de este grupo mayoritario de Ginebra que ha organizado la encuesta contra M. Guertzik. Si M. Guertzik cree que los miembros de esta comisión de encuesta habían actuado ilegalmente, etcétera, tiene el derecho (y es su deber) de dirigirse al Comité Central del Partido.

El Buró Socialista Internacional no puede, según mi opinión, aceptar las querellas y demandas si antes no son juzgadas por los Comités Centrales de los partidos afiliados. Comprendo perfectamente que M. Guertzik como cualquier otro ciudadano tiene derecho a presentar una querella al Buró Socialista Internacional contra la decisión del Comité Central de todos los partidos afiliados a la Internacional. Pero si no quiere dirigirse a los Comités Centrales de los partidos afiliados, no tiene derecho, según mi opinión, a dirigirse al Buró Socialista Internacional.

Según mi opinión, la única respuesta que el Buró Socialista Internacional podría dar a M. Guertzik sería la siguiente: diríjase a los comités centrales de todos los partidos cuyos representantes formaban parte del tribunal, es decir, Partido Obrero Socialdemócrata de Rusia, partido Socialista-Revolucionario, partido Bund, etcétera. Si estos comités no le dan ninguna respuesta o si le responden



negativamente, entonces solamente es cuando usted puede presentar al Buró Socialista Internacional una querella o una demanda contra tal o cual decisión de tal o cual Comité Central del partido afiliado.

Tal es mi opinión que le comunico como miembro del Buró Socialista Internacional, como «mayoritario» y como miembro del Comité Central del Partido Obrero Socialdemócrata de Rusia. (En París existe un Buró especial del Comité Central del Partido Socialdemócrata de Rusia. M. Guertzik sabe muy bien que debería dirigirse a este Buró. Yo no soy miembro de este Buró.)

Siento infinitamente, mi querido Huysmans, no poder estar en París los días 30 y 31 de agosto de 1909 y, por consiguiente no poder tener una entrevista con usted sobre este tema. Espero que me excuse si le atormento con mi mal francés en esta carta que verdaderamente es demasiado larga.

Estoy ahora de vacaciones (M. Wl. Oulianoff. En casa de Madame Lecreux, Bombon, Seine et Marne) y probablemente no volveré a París antes del 15 de septiembre.

Suyo

Lenin

11.9.09

Mi querido Huysmans:

Me sorprende mucho que el camarada Ch. Rappoport que me ha prometido traducir el programa y los estatutos de nuestro partido no le haya escrito hasta el momento presente. Hace varias semanas que me prometió escribirle.

Dentro de dos o tres días estaré en París, preguntaré inmediatamente a Rappoport y ya le informaré.

En cuanto al asunto de M. Guertzik, está bien que haya usted retirado las acusaciones más que injustas contra nuestro partido. Pide usted la dirección del comité al que

«Guertzik deba dirigirse». Repito que debe dirigirse a los comités de los partidos cuyos representantes han tomado parte en el tribunal que ha juzgado a Guertzik. La dirección del Buró del Comité Central en el Extranjero del Partido Socialdemócrata Obrero de Rusia es la siguiente: M. D. Kotliarenko (para el Buró, etcétera), 110 Avenue d'Orléans, París. Se ha publicado esta dirección varias veces en nuestros periódicos.

Repito también que no responderé jamás a Guertzik puesto que es un cobarde que se permite alusiones ultrajantes para los socialdemócratas rusos. Es muy fácil: si se atree a pretender que los socialdemócratas rusos son jueces «parciales», ¿por qué no se dirige a los comités de los otros partidos que lo han juzgado?

Suyo Lenin
W.L. Oulianoff
4, rue Marie Rose
París XIV

11.9.09

Mi querido Huysmans:

Al llegar a París he recibido su carta de 15-9-09. He visitado al secretario del Buró de nuestro Comité Central. Me ha dicho que hace poco recibió la carta de M. Guertzik y del Comité del Bund. Se deduce que M. Guertzik por fin se dirigió a los comités de los otros partidos, lo que debió hacer en primer lugar. El Bund es partidario de la revisión. El Buró del Comité Central de nuestro partido va a considerar la demanda de revisión. «El incidente Guertzik», pues, está cerrado; así lo espero.

En cuanto a Rappoport, le ruega que le comunique la fecha exacta en la que usted debe tener sin falta la traducción del programa y de los estatutos. Por favor fije la fecha definitiva (a mi dirección o a la del camarada CH. Rappoport, 39 Boulevard de Port Royal, París XIII). El camarada Rappoport dice que su situación de proletario literario le obliga a pedir el salario de su trabajo de traductor según el cálculo de usted. Me ha prometido con firmeza la traducción para la fecha que usted indique.

En cuanto al bosquejo histórico he encontrado un camarada ruso que hará este pequeño trabajo en unos pocos días.

Suyo Lenin.

Septiembre 1912

Querido camarada Huysmans:

Muchas gracias por la copia de la carta tan interesante de Jacob de Haan.

En cuanto a la fecha del Congreso de Viena, yo voto por el período del 31 de agosto al 7 de septiembre.

P.D. Mi dirección es ahora Ulica Lubomirskiego, 47, y no Zwierzyniec.

Wl. Ulijanow
Ulica Lobomirskiego, 47
Cracovia
Austria

Cracovia, 10 de noviembre de 1912

Querido camarada Huysmans:

Le agradezco mucho su comunicación. Trataremos de tomar medidas para el nombramiento de nuestros delegados en el congreso de Basilea.

El mandatario de nuestro partido en la comisión para la redacción del proyecto de resolución será designado lo antes posible.

Saludos fraternales

Lenin

P.D. Tengo que presentar al Comité Central de nuestro partido un informe sobre la última sesión del Buró Socialista Internacional. Para preparar este informe tengo necesidad de algunas informaciones. Sé muy bien que está usted muy

Parti Ouvrier
Démocrate-Socialiste
de Russie.

— REDACTION —

Y. OULIANOFF

1, Rue de la Colline, 3
GENÈVE (SUISSE)

Genève, le 2 juillet 1905

À Secrétaire International
Socialiste

Chers camarades,

Votre lettre du 6 juillet m'est venue à un peu chemin. Vous devriez déjà savoir que le citoyen Plechanoff n'est plus représentant du Parti O.-S. de Russie au Bureau Int. Soc.

Dans le N° 101 de l'Iskra le citoyen Plechanoff a fait insérer la lettre suivante qui nous traduisons textuellement et qu'il devait, semble-t-il, porter aussi à la commission du Bureau:

„Camarades, les observations de la Conférence qui ont porté un coup mortel aux deux organes centraux de notre Parti

Pr. d. de la conférence de la partie occiden-
tale du Parti. W. Oulianoff.

ocupado y le ruego que conceda una entrevista al camarada Popoff que le irá a ver al Buró. Los periódicos franceses y alemanes (Le Peuple, Wiener Arbeiterzeitung, Bremer Bürgerzeitung, Leipziger Volkzeitung y Vorwärts) han publicado informaciones muy contradictorias sobre la última sesión del Buró Socialista Internacional.

P.D. Hasta hoy no he recibido la comunicación sobre la elección de diputados de la IV Duma del Gobierno de Moscú. Ahora le puedo decir que todos los diputados de la curia de los obreros (Arbeiterkurie) son socialdemócratas. Doce socialdemócratas elegidos ya, a pesar de una falsificación de las elecciones totalmente asombrosa.

Saludos fraternales

Lenin

8 Aproximación a «La ilustre fregona»

Por Manuel RODRIGUEZ ALONSO (*)

1. EJEMPLARIDAD Y ESTRUCTURA

Frente a la mayor parte de las Novelas Ejemplares, que se inician «in medias res», «La Ilustre Fregona» nos da una falsa expectativa: pensamos, en principio, que sus dos protagonistas se van a ir a las almadrabas de Zahara. Pero este propósito se quiebra por la aparición de Constanza, que hace abandonar sus intenciones picarescas a Avendaño. Por ello, en un anticipo de contrapunto, aparecen dos acciones: por un lado, la aventura picaresca de Carriazo, y por el otro, la aventura amorosa de Avendaño.

Yo creo que esta disposición de la materia narrativa en dos bloques, que se unen al final de la novela por la intervención de los padres de los dos jóvenes, responde al deseo que tiene Cervantes de ejemplizar sobre dos temas que preocupan hondamente en el ámbito de la Contrarreforma: la vida libre de la picaresca y los excesos del amor platónico-cortés, que llevaba a menospreciar el matrimonio católico, tan ensalzado por el Concilio de Trento.

Parker (1), a propósito de la novela picaresca, habla del gusto que había por gozar de la vida libre, propia de los pícaros, ajena a todo código de honor. Existe incluso un poema anónimo («La vida del pícaro»), donde se alaban las excelencias de la vida libre del pícaro.

Por otra parte, era también un tema folklórico. En el «Vocabulario de Refranes» de Correas aparece registrada la siguiente frase: «Aunque me veis pícaro en España, señor soy en Gran Canaria». Incluso había cuentecillos tradicionales sobre el mismo tema, como han estudiado OLIVER ASIN, MAXIME CHEVALIER..., que hacen proceder de una misma fuente oral «La ilustre fregona» y «El mesón de la corte» de Lope.

Cervantes se inscribiría dentro del gusto por esta temática, e incluso, una vez que ha aceptado la ecuación vida picaresca = libertad, su tan utilizado tópico de la Edad de Oro lo sitúa en este marco picaresco. (Pág. 226, I. Cito por la edición de las Novelas Ejemplares de Rodríguez Marín, de Clásicos Castellanos).

Pero, paradójicamente, esta vida libre, sin sujetarse a ninguna norma, hace de Carriazo un esclavo, pues no valora ninguna cosa, sino las relacionadas con la picaresca: «Ni le entretenía la caza... ni los muchos, honestos y gustosos convites le daban gusto...» (I, 229).

A Avendaño, educado en ideales platónicos y cortesanos, la «simple relación», como dice Cervantes, que el mozo de mulas había hecho de la hermosura de Constanza, «despertó en él un intenso deseo de verla» (I, 239). Así, tras haber visto a Constanza, Avendaño cae en un estado parejo al de Calixto, y por eso utiliza toda una serie de comparaciones religiosas para resaltar, no sólo la belleza, sino también la gran atracción que sobre él ejerce la elegante y discreta fregona: «Que la belleza de Constanza sobre los mismos cielos levantaba» (I, 243); «tan imposible sería

apartarme de ver el rostro de esta doncella como no es posible ir al cielo sin buenas obras» (I, 245).

Por todo ello, CERVANTES parece estar aludiendo a una clase de amor que LEON HEBREO y otros tratadistas neoplatónicos llamaban «amor deleitable»: la hermosura despierta el deseo erótico, que no se ve satisfecho hasta que se posee al ser amado. Esto es el tipo de amor que asalta al padre de Carriazo ante la que al final de la novela resultará ser la madre de Constanza (3).

Así, nos encontramos con dos protagonistas enajenados, uno «por la amorosa pestilencia» (I, 247), y el otro por la vida libérrima de las almadrabas, de tal manera que uno le achaca al otro lo absurdo de su situación, pero sin ver la suya propia: Carriazo le reprocha a Avendaño su dependencia de una vulgar fregona, pero éste le responde lo mismo a él con su gusto por la vida de las almadrabas. De ahí la exclamación de Carriazo: «por los filos que te herí me has herido» (I, 245).

Sin embargo, uno y otro, caminan hacia un desenlace que los reintegrará a la razón y al dominio de sus pasiones.

La negativa de Constanza a las tres solicitudes de Avendaño (I, 241, 285 y 311), le llevan a éste a perseverar en sus pretensiones amorosas, pero con una interesante variante: al igual que el Ricaredo de «La española inglesa» (4), Avendaño realiza una purificación, que le lleva a estimar la honestidad y virtudes de Constanza por encima de la hermosura, que sólo se considera ahora como señal de otras virtudes más valiosas: «no menos enamora con su recogimiento que con su hermosura» (I, 264).

«Yo la quiero bien, y no con aquel amor vulgar, con que a otras he querido, sino con amor tan limpio, que no se extiende más que a servir y a procurar que ella me quiera, pagándome con honesta voluntad...» (I, 265).

De manera parecida se desarrolla la aventura picaresca de Carriazo, con tres percances en su vida libre, que le llevan a ver los peligros del no sometimiento a la normativa social. Si la primera vez se salva por el cohecho a la Justicia, y la segunda, en el episodio folklórico de la cola del asno, por su ingenio, en la tercera y última ocasión (la pelea que sostiene con los que le insultan con el «¡Daca la cola, asturiano!») sólo la llegada de su padre y la vuelta a la norma social y ética le librarán del castigo.

Por todo ello no es ocioso que, cuando Avendaño es abrazado por su padre, CERVANTES compara la escena con el pasaje bíblico del Hijo Pródigo: «El cual le abrazó con grandísimo contento, a fuer del que tuvo el padre del Hijo Pródigo cuando le cobró de perdido» (I, 321).

Así pues, la estructura de la novela está en función de su doble ejemplaridad. No comparto la opinión de CASALDUERO que ve fundamental la oposición entre amor platónico y amor carnal, representado respectivamente por

* Catedrático de Lengua y Literatura en el I. B. de Fuenlabrada (Madrid).

(3) Moreno Báez, E.: «Reflexiones sobre el Quijote». Prensa Española Madrid, 1968.

(4) Lapesa, R.: «En torno a la española inglesa y el Persiles», en «De la Edad Media a nuestros días». Ed. Gredos. Madrid, 1971.

(1) Parker, Al.: «Los pícaros en la Literatura» (la novela picaresca en España y Europa). Ed. Gredos. Madrid, 1971.

(2) Chevalier, M.: «Folklore y Literatura». Ed. Crítica. Barcelona, 1978.

Constanza y la Argüello, ni la de PETER DUNN y A. M. BARRENECHEA (5) que prefieren ver una oposición entre idealismo/realismo, que remiten de nuevo a la antítesis Constanza/Argüello. Lo cierto es que la Argüello y la Gallega nunca aparecen como una tentación para los dos jóvenes. Recordemos la caricaturesca descripción que CERVANTES nos hace de la Argüello: «que era una mujer de hasta cuarenta y cinco años (I, 234)/«habla más que un relator, y que le huele el aliento a rasuras desde una legua; todos los dientes de arriba son postizos, y tengo par mí que los cabellos son cabellera; y para adobar y suplir estas faltas, después que me descubrió su mal pensamiento, ha dado en afeitarse con albayalde, y así se jabelga el rostro, que no parece sino mascarón de yeso puro» (I, 267).

Así pues CERVANTES ha conseguido en una misma novela ejemplarizar a propósito de los excesos del amor cortés y de la vida libre, presentando en contrapunto las andanzas de dos jóvenes, que tras sufrir tres pruebas vuelven al redil de la organización social y moral de su época. Los tres hitos que he señalado en la andadura novelesca de Carriazo y Avendaño incluso van sincronizados entre sí: la primera prisión de Carriazo se corresponde con la primera negativa de Constanza a Avendaño, la indignación de ésta ante la falsa carta con la oración para el dolor de muelas (que nos lleva de nuevo a pensar en Calixto) con el episodio de la cola y, finalmente, la nueva falta de respuesta de Constanza a las solicitudes de Avendaño, cuando ya su padre está en la posada, con la pelea y última detención de Carriazo. Por fin los dos, como nuevos Hijos Pródigos, se reintegran al seno de la familia. La lección ha quedado clara y CERVANTES ha estructurado la materia narrativa de su novelita pensando en ella.

2. PERSPECTIVISMO

Si antes he hablado de la utilización por CERVANTES de una técnica contrapuntística para relatarnos las andanzas por Toledo de los dos amigos, tengo que referirme ahora a la técnica perspectivista que emplea para la descripción de algunos de sus personajes o para dar una valoración de acontecimientos que nos ofrece la narración.

La presentación de Constanza es un ejemplo claro de este perspectivismo. Distintos personajes, desde su propia formación cultural y habla, describen a la muchacha.

El primero en hablar de ella es un mozo de mulas que viaja también a Toledo. Inicia su valoración de la joven con una comparación ponderativa, típica en el lenguaje popular: «Más hermosa que Marinilla, la de la venta de Tejada» (I, 238). Pero, como si pensase que por su zafiedad no serán aceptadas sus valoraciones, va a poner las alabanzas a Preciosa en personas de superior clase social y también mayor nivel cultural, produciendo así uno de esos efectos de refracción que tanto gustaban a CERVANTES (7). Por eso antes de dar su interpretación personal de la belleza de Constanza, relata los efectos que esa belleza ha causado en el hijo del Corregidor de Toledo: «El hijo del Corregidor bebe los vientos por ella» (I, 238) o en sus propios amos: «Uno de esos mis amos, se ha de estar dos meses en Toledo..., sólo por hartarse de mirarla» (I, 238). Ya, después de citar estos testimonios de personas cultas, el mozo de mulas da su valoración, además con su lenguaje popular, maravillosa

recreación de CERVANTES: «Ya le dejo yo en señal un pellizco, y me llevo en contracambio un gran tormiscón. Es dura como un mármol, y zahareña como villana de Sayago, y áspera como una ortiga; pero tiene una cara de pascua y un rostro de buen año... En las dos mulas rucias que sabes que tengo más la dotara de buena gana si me la quisieran dar por mujer; pero yo sé que no me la darán; que es joya para un arcipreste o para un conde» (I, 238-39).

Más adelante, cuando el hijo de Corregidor, da a Constanza una serenata, los mozos que por allí andan también nos dan su particular visión de la fregona. El primero no comprende muy bien que el hijo de todo un corregidor pueda cortejar a una sirvienta, que, encima, lo desprecia: «Qué tan simple sea este hijo del Corregidor, que ande dando músicas a una fregona...» (248). Pero no tarda en señalar que la muchacha posee una extraordinaria hermosura: «Verdad es que ella es de las más hermosas muchachas que yo he visto y he visto muchas...» (página 248).

En la misma reunión CERVANTES coloca en boca de otros dialogantes anónimas referencias a la castidad de la joven: «que he oído yo decir por cosa muy cierta que así hace ella cuenta del como si no fuese nadie...» (248). Para replicar su compañero: «Así es la verdad, porque es la más honesta doncella que se sabe: y es maravilla que con estar en casa de tanto tráfico...» (I, 249).

Ya como colofón nos da la opinión de Carriazo y Avendaño: «A los dos les pareció que todas cuantas alabanzas les había dado el mozo de mulas eran cortas...» (I, 249).

También debemos citar los informes que de la Gallega recibe el padre de Avendaño, que nos recuerdan las habladurías de Elicia y Areusa sobre Melibea: «no sé que tiene que no deja hacer baza a ninguna de las mozas que estamos en casa.

¡Pues en verdad que tenemos nuestras facciones.. Bonita es; mal año para las más pintadas» (I, 313). Para terminar con la obligada alusión a su honestidad: «es más áspera que un erizo; es una tragavemarías; labrando está todo el día y rezando» (I, 313).

3. LA LITERATURA

CERVANTES, recordemos el Quijote, es muy aficionado a realizar una cierta crítica literaria en sus obras de creación. Aquí además tiene el gran acierto de hacer depender esta crítica de la formación y cultura de cada cual.

En una de las rondas que el hijo del Corregidor da a Constanza, un músico-poeta canta un romance neopetrarquista y platonizante, que va a ser juzgado de diferentes maneras.

En primer lugar CERVANTES dice que lo que gustó «A la generalidad la voz» (I, 276), pero a Tomás Pedro (nombre falso de Avendaño), al fin y al cabo estudiante de Salamanca y versado en griego y latines, en cambio, le gusta mucho: «pero a quien mejor. Tomás Pedro, que admiró la voz y el romance» (I, 276).

En tercer lugar, el juicio que el superculto romance merece a un mozo de mulas, Barrabás, que lo expresa con su lenguaje popular, que CERVANTES es maestro en recrear, echando mano de comparaciones ponderativas, imprecaciones, apóstrofes, etimologías populares, etcétera: «Trovador de Judás, que pulgas te coman los ojos cantar a una fregona cosas de esferas y cielos, llamándolas lunes y martes» (I, 276)/«emperador y real y noble y alteza y baja» (I, 277)/«que no hay diablo que las entienda» (I, 277).

Por fin y en último lugar, CERVANTES introduce su propio juicio, pero colocándolo como uno más entre el parecer de la mayoría, cuando se valora la apreciación de Barrabás y que podría suscribir el propio Juan de Valdés, por su aprecio del buen sentido lingüístico y literario del pueblo: «Todos los que lo escucharon (se refiere a Barrabás) recibieron

(5) Dunn, P.: «Las novelas ejemplares», en «Summa cervatina». Tamesis Books. Londres, 1973.

— Barrenechea, A. M.: «La ilustre fregona como ejemplo de la estructura novelesca cervantina». Filología II, 1963.

— Casaldueño, J.: «Sentido y forma de las Novelas Ejemplares». Ed. Gredos. Madrid, 1962.

(6) Castro, A.: «El pensamiento de Cervantes». Ed. Noguer. Barcelona, 1972.

(7) Videre not. 3.

gusto y tuvieron su censura y parecer por muy acertado» (I, 277).

4. LA ARMONIA

También es de destacar la perfecta adecuación entre lo que son, lo que hacen y como se expresan los personajes de la novela que nos ocupa (8).

Avendaño se comporta y habla como un joven que ha pasado tres años en Salamanca, dedicado a estudios de Latin y Griego. De ahí el amplio uso que hace de tópicos platónicos y cortesanos, así como sus opiniones literarias. Sirvan como ejemplo la carta que da a Constanza, donde le declara su amor y que parafrasea un famoso madrigal de Gutierre de Cetina (I, 285).

En el polo opuesto a Avendaño estaría Barrabás, nombre de por sí lleno de resonancias (9), en el que CERVANTES recrea el habla popular, que no es en modo alguno un registro casi magnetofónico, sino una elaboración artística de esta habla por Cervantes. Así en el idiolecto de Barrabás aparece representada la etimología popular («Hermano músico, mire lo que canta, y no moteje a nadie de mal vendido, porque aquí no hay nadie con trapos (la palabra que Barrabás no comprende es contrapás), y cada uno viste como Dios le ayuda» (I, 269), las comparaciones ponderativas («tíes como un espárrago, honesta como un fraile novicio, melindrosa») y fórmulas de tratamiento burlescas («pero llámarla embajador, y real y noble, al alteza y bajaza») (I, 277).

De todos modos debemos de tener en cuenta que los personajes no son en ningún caso copias de la realidad, como ha querido la crítica positivista al referirse a los llamados protagonistas del «grupo realista». Como vimos en Barrabás, a propósito de su lenguaje, son también una recreación a partir de lo real, una estilización y hasta acogen en sí rasgos antitéticos y que desde un plano estrictamente realista no encajarían: pero en la narración lo que se pide es que simplemente den al lector la sensación de que pueden existir (no de otro modo se debe entender la verosimilitud) (10).

Dejo para el final un personaje que ha sido reiteradamente tildado de inverosímil, frío y hasta antipático (11). Estoy pensando en Constanza. Yo creo que esto se debe a que CERVANTES quiso presentar en ella un arquetipo moral, y hasta me aventuro a asegurar que Constanza como personaje ha sido construido por CERVANTES siguiendo muy de cerca las opiniones que moralistas de su tiempo daban sobre lo que debía ser la mujer. Más concretamente, Constanza en muchas ocasiones parece seguir al pie de la letra las instrucciones que FRAY LUIS DE LEON da a las mujeres en «La perfecta casada». La etopeya que CERVANTES traza de Constanza parece una aplicación práctica de los consejos de FRAY LUIS DE LEON. Esta alaba como vida mejor la de labradora («Y si alguno nos preguntase cual de estas vidas sea la más perfecta y mejor vida, téngase por dicho que la de labranza es la primera y verdadera», pág. 119. Cito por la edición de Espasa-Calpe. Madrid, 1968) y CERVANTES, en varias ocasiones, nos presenta a Constanza como criada y educada al modo de una labradora; así, las instrucciones de la madre de Constanza son que ésta «se lleve a una aldea...» (I, 304) y así lo ejecutó el huésped: «dada a criar por mi orden... en una aldea a dos leguas de aquí» (305). Todavía, al despedirse del mesonero, vuelve a insistir la madre de Constanza, como si tuviera en su mente

los peligros de la vida ociosa, de que tanto habla FRAY LUIS DE LEON: «Que la criase, no como quien ella era, sino del modo que se suele criar a una labradora» (I, 306). O por fin, que Constanza siempre aparezca ataviada como una muchacha campesina: «Una moza de quince años, poco más o menos, vestida como labradora» (I, 240).

FRAY LUIS DE LEON concede asimismo una gran importancia a las labores de hilado, así como a la capacidad organizadora de la mujer en el hogar, que le exige ser la primera en levantarse y la última en acostarse («El labrar... es como un escuela de inocencia y verdad...», 36; no dice que el marido le compró lino para que ella labrase, sino que ella le buscó para mostrar que es la primera parte de ser hacendosa... 47; «proveerse de lino y lana... las cuales son como las armas y el campo adonde descubre su virtud la buena mujer»; «que se levante la primera», 51). CERVANTES, al hablar de Constanza, parece aplicar este paradigma de FRAY LUIS DE LEON: «Volvió a entrar en la sala, desde la cual dio voces a Argüello, que se levantase» (I, 250) o cuando insiste una y otra vez en su habilidad como tejedora: «No hay mayor ramera en Toledo» (I, 308), dice sobre ella el mesonero, o la Gallega: «Labrando está todo el día...» (I, 313).

Pero quizás el rasgo más sobresaliente de Constanza es su sequedad, su continuo silencio ante Avendaño o el hijo del Corregidor, de los que incluso parece huir. También en este rasgo creo que está muy presente FRAY LUIS DE LEON. FRAY LUIS insiste una y otra vez en que la mujer no debe admitir la conversación de ningún extraño ni extraña, y mucho menos prestar oídos a las propuestas amorosas: «tener grande recato acerca de las personas que admite a su conversación...» (77), o sobre todo no aceptar sonetos o billetes amorosos: «y leer en los libros de caballerías, y del traer el soneto y la canción en el seno, y del billete y del donaire...» (54). Así comprendemos mejor la forma de comportarse de Constanza y su silencio ante Avendaño: «Constanza juró que la primera palabra... estaba aún por hablarla, y que jamás, ni aún con los ojos le había dado muestras de pensamiento malo alguno» (I, 280), o «a ninguno daba lugar de mirarla, cuanto más de ponerse a pláticas con ella» (I, 284).

5. CONTRADICCIÓN Y PESIMISMO

CERVANTES vive el ambiente de la Contrarreforma, pero se ha formado en ideales erasmistas. De ahí que en «La Ilustre Fregona» estén también presentes algunos de los tópicos de la crítica erasmista.

No falta la referencia a la vida licenciosa y poco ejemplar del clero o hábito de los rezos en latín, no comprendidos: «ya sabéis vos que tengo buen entendimiento, y que sé rezar en latín las cuatro oraciones, mejor haríades de rezarlas en romance; que ya os dijo vuestro tío el clérigo que decís mil gazafates cuando rezábades en latín, y que no rezábades nada» (I, 281).

CERVANTES ha vivido también la gloria de Lepanto, pero en su madurez asiste al comienzo de la decadencia del Imperio. Por ello no faltan las referencias críticas: «No poder dormir sueño seguro sin el temor de que en un instante los trasladan de Zahara a Berbería...» (I, 277). La Administración de Justicia sale todavía peor parada: «Cuanto pobretes están mascando barro no más de por la cólera de juez absoluto...» (I, 237), o en la graciosa concatenación que establece el ventero: «Y como ésta pida a su hija, que si pedirá, hable a la hermana del fraile, que hable a su hermano, que hable al confesor, y el confesor a la monja, y la monja guste de dar un billete para el Corregidor, donde le pide encarecidamente mire por el negocio de Tomás...». O la venalidad de los funcionarios judiciales: «y con que no falte ungüento para untar a todos los ministros de la justicia

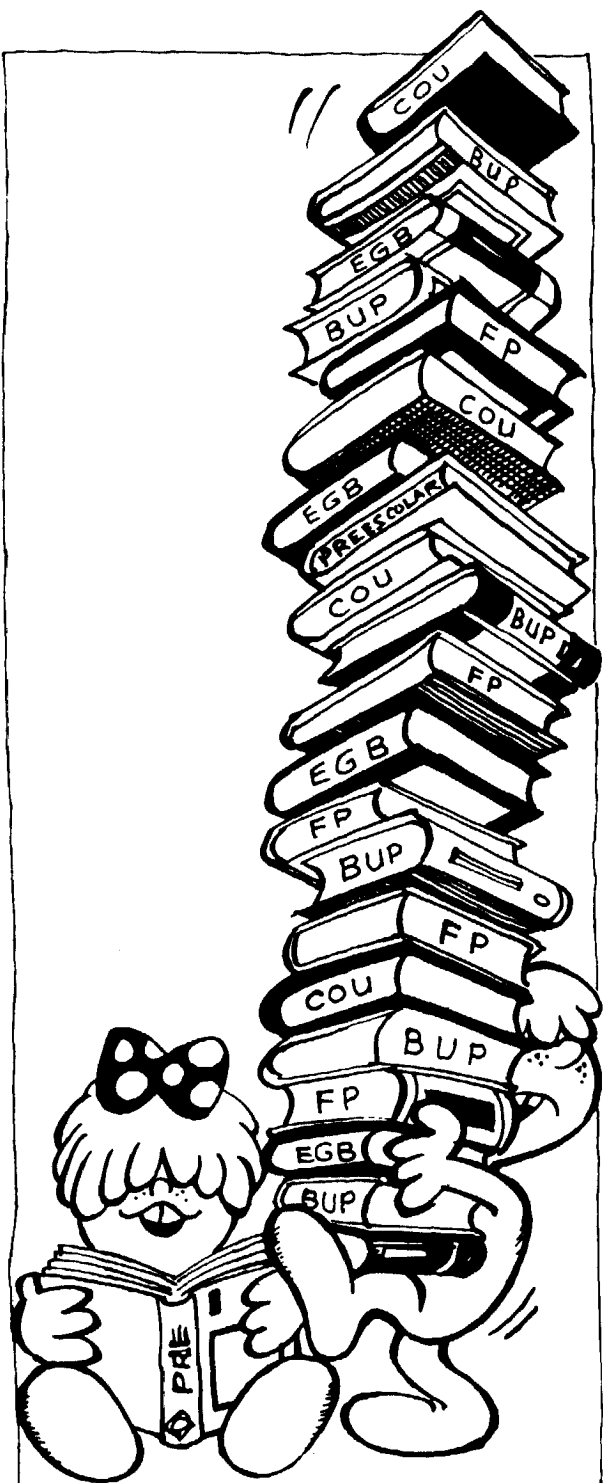
(8) Vid. nota 6.

(9) Rosemblat, A.: «La lengua del Quijote». Ed. Gredos. Madrid, 1972.

(10) Barthes, R.: «S/Z». Siglo XXI. Madrid, 1980.

Varela, O. L.: «La transfiguración literaria». Prensa Española. Madrid, 1972.

(11) Alonso, D.: «Cervantes». Artículo en «Gran Enciclopedia del Mundo». Vol. V. Bilbao, 1962.



EDELVIVES

porque si no están untados, gruñen más que carreteras de bueyes» (261).

Fruto de este pesimismo cervantino son también las abundantes parodias, sobre una serie de temas que sin duda CERVANTES, de joven, habría valorado muy positivamente, pero que ahora, maduro, parodia.

La vida universitaria es así parodiada, al aplicar su lenguaje típico a la aventura picaresca: «salió tan bien en el asunto de pícaro, que pudiera leer cátedra en la facultad al famoso de Alfarache» (I, 223). «Pasó por todos los grados de pícaro, hasta que se graduó de maestro en las almadras» (I, 224), «si no habéis cursado dos cursos en la academia de los atunes» (I, 225).

No menos significativo en un hombre formado en los ideales neoplatónicos del Renacimiento, pero que en su madurez alcanza el desengaño barroco, es la parodia de la literatura clásica y de la mitología grecolatina: «... con el de Lope Asturiano hecho aguador: transformaciones dignas de anteponerse a las del narigudo poeta» (I, 255), «con el imposible que se te ofrece en la conquista, desta Porcia, desta Minerva y desta nueva Penélope, que en figura de doncella, y de fregona...» (I, 264).

Dejo para el último lugar la formación paródica del masculino del término ninfa, para referirse a los mozos de mulas, que bailan con las muchachas del mesón, y que nos lleva a pensar en el desengaño barroco de Quevedo: «Entren, pues, todas las ninfas / y los ninfos que han de entrar» (I, 270).

Por último CERVANTES traza en esta novelita una norma de conducta que es plenamente barroco. Me refiero a la figura y comportamiento del discreto, como hombre capaz de conseguir sus propósitos, pero también de evitar que los demás realicen los suyos propios si esto le acarrea a él algún daño. CERVANTES está en la línea de GRACIAN, y es una de las muestras más elocuentes para mí de hasta donde llegó el desengaño de CERVANTES.

CERVANTES nos habla del ayo que los padres de Carriazo y Avendaño dan a sus hijos cuando se dirigen a Salamanca, para estudiar. Pues bien, en la figura del ayo, CERVANTES contrapone al «buen hombre» que por eso es engañado, al «discreto», persona siempre en guardia y por ello muy difícil de envolver con argucias: «y enviaron con ellos un ayo que los gobernase, que tenía más de hombre de bien que de discreto» (I, 231). La cita es por sí sola elocuente y sobre todo comentario.

6. CONCLUSION

Así pues, «La ilustre fregona», nace dentro de los ideales de la Contrarreforma y esto explica su estructura, pero Cervantes no ha olvidado su formación renacentista y erasmista, lo que aclara otros puntos de la obra, que pudieran parecerse contradictorios con el espíritu de la Contrarreforma.

Por otra parte, Cervantes, con su perspectivismo, tratamiento del lenguaje de los personajes, intelectualismo, etcétera, nos está anticipando lo que serán técnicas fundamentales de la novela moderna. En definitiva, «La ilustre fregona» es una pequeña gran obra.

Por José Luis DE FRUTOS CUELLAR (*)

El objeto de este estudio sobre un tema muy concreto de la sintaxis latina es demostrar que el nominativo es el único caso-cero. Cuál es el alcance exacto del término caso-cero ya lo veremos a lo largo de la exposición. No obstante, para aclarar dicho concepto, adelantaremos que se identifica con el caso de la «pura designación» o «pura referencia». Será caso-cero aquél en el que puedan manifestarse los nombres, en cuanto nombres, sin desempeñar una función sintáctica definida, pues ya sabemos que la sintaxis exige que cada nombre aparezca en un determinado caso según su función.

Creemos necesario en primer lugar echar una ojeada sobre los eruditos de la gramática latina, tanto antiguos como modernos, para ver cuál ha sido su opinión sobre el tema en cuestión.

Empezando por los gramáticos latinos veamos qué nos dicen cuatro teóricos del lenguaje como Prisciano, Diomedes, Sergio y Pompeyo.

Prisciano habla en estos términos sobre el nominativo:

«Est autem rectus, qui et nominativus dicitur. per ipsum enim nominatio fit, ut "nominetur iste Homerus, ille Virgilius". rectus autem dicitur quod ipse primus natura nascitur vel positione et ab eo facta flexione nascuntur alii casus.» (1).

En estas palabras de Prisciano sobre el nominativo podemos observar primeramente que la razón de llamarse así es porque «per ipsum enim nominatio fit». Es decir, la causa de que este caso se llame nominativo se debe a su naturaleza, en cuanto que por él se hace la denominación o la designación; lo cual, expresado en términos modernos, es lo mismo que llamarlo «caso-cero». A continuación dice que este caso se llama también «rectus» por una razón de carácter formal, ya que sería el primero existente y los demás procederían de él.

Pasemos a conocer el criterio del gramático Diomedes. Este, hablando de los casos, se expresa así:

«Sunt autem numero quidem sex... ratione tamen sunt quinque. nominativum enim optime casum esse noluerunt, quoniam quidem sit positio nominis vel recta nominatio vel declinationis regula.» (2)

Según este autor, el nominativo no debería considerarse ni siquiera caso, ya que «quidem sit positio nominis vel recta nominatio» (alusión a su naturaleza), y puesto que es «declinationis regula» (alusión a su forma). Comprobamos cómo Diomedes quiere demostrar que el nominativo realmente no es caso, argumentando conjuntamente con su naturaleza y su forma, como si de la misma cosa se tratara.

El hecho de ver en el nominativo conjuntamente el caso con carácter de «nominatio» y el caso formalmente puro, del que derivan los demás, lo encontramos, aún más claramente, en el gramático Sergio, que a propósito de los casos dice lo siguiente:

«Casus dicti sunt, quod per eos omnia in declinatione cadunt. unde quidam casus quinque esse putant, excepto nominativo: hic enim rem proponit, non flectit: ceteri vero quia flectunt, casus recte appellantur. nominativus dictus est, quod per eum nominare aliquid significemus, ut hic magister.» (3)

Observamos que las dos razones que arguye, por las que el nominativo no debe considerarse caso, son las siguientes: «Rem proponit, nos flectit». El «rem proponit» hace claramente referencia a su naturaleza como caso de la «nominatio», y el «non flectit» alude al caso formalmente puro y originario. Pero como dijimos antes, ambos conceptos, según están expresados, se ven como si fueran una misma cosa, o al menos como si el carácter formal fuera una consecuencia de su naturaleza.

Fijémonos, por fin, en las palabras del gramático Pompeyo que, aunque expresadas de distinta forma, tienen el mismo sentido que las de sus predecesores:

«Ideo ergo nominativus, licet non est casus, tamen, quoniam facit nomen stare et facit postea cadere, ideo appellatus est casus.» (4)

Sintetizando el criterio de estos gramáticos, diremos que ven el nominativo como el caso de la «nominatio», y que precisamente por esto tuvo que ser el primer caso formalmente puro a partir del cual se flexionaron los demás.

Pero no es nuestra intención proclamarnos partidarios de todos los asertos de los gramáticos. No queremos plantearnos aquí problemas concernientes a la Gramática Histórica acerca de si el nominativo es tal caso formalmente puro (la desinencia que conlleva parece negarlo), ni tampoco queremos discutir si lo originario y fundamental en el nominativo es el carácter de designación o la función de sujeto.

Nuestra intención se limita al deseo de demostrar que solamente el nominativo es el caso-cero y no otro; y las afirmaciones que los gramáticos dan al respecto sobre este caso, y no sobre otro, no pueden ser más claras aunque empleen diversa terminología: «nominatio» Prisciano, «positio nominis» Diomedes, «rem proponit» Sergio y «facit nomen stare» Pompeyo.

Pasemos ahora a examinar las teorías de los gramáticos modernos sobre el nominativo. Si en los gramáticos antiguos había, como hemos visto, unanimidad en el contenido de sus teorías, en los críticos modernos podemos observar posturas distintas y hasta contrarias. Veamos cada una de ellas.

La postura más generalizada sobre el nominativo es atribuirle la función de sujeto, viendo también en él el caso de la designación. Esta teoría la comparten autores de tratados de sintaxis latina como Ernout, Leumann, Tovar, Bassols, etcétera.

(*) Catedrático de Latin del Instituto de Bachillerato «Arcipreste de Hita» de Madrid.

(3) Keil IV, pág. 534.

(4) Keil V, pág. 182.

(1) «Gramatici Latini», Keil II, pág. 185.

(2) Keil I, pág. 301.

A. Tovar después de decir que el nominativo es el caso del sujeto, lo analiza en su función denominativa:

«El nominativo se contrapone a todos los casos oblicuos y podría llamarsele, como Löfstedt I, pág. 76, adoptando una expresión de Behaghel, el caso de la "posición de descanso" en syntaxis (syntaktische Ruhelage).» (5)

Leumann en el apartado de los nominativos irregulares dice:

«En muchos casos está el nominativo al margen de las relaciones sintácticas y sin referencia a la estructura lógico-gramatical.» (6)

De estos autores, el que más énfasis pone en la función puramente denominativa de este caso, en detrimento de la de sujeto, es Ernout, que se expresa así:

«El nominativo o nominativus casus, habitualmente definido como caso del sujeto, tiene en realidad una función más extensa: es el caso del nombre considerado en sí mismo cuando se lo quiere enunciar sin declinar.» (7)

Este mismo autor más adelante prosigue:

«El nominativo era así una especie de «caso-cero» en el que se expresaba todo sustantivo que se encontraba aislado de la frase por ruptura de la construcción.»

Pero este planteamiento es duramente criticado por B. Pottier, que ve en el nominativo exclusivamente el caso del sujeto. Dice a propósito de la definición de Ernout:

«Esta definición no puede mantenerse. No se podrá concebir como caso-cero aquél en el que se incluya todo sustantivo aislado de la construcción gramatical de la frase. El nominativo es caso como otro (que se opone no importa a qué otro), muy preciso y que forma parte de la construcción gramatical de la frase... El nominativo es apto para ser el caso del sujeto animado (por tanto, del agente).» (8)

Frente a B. Pottier que centra toda su atención en el nominativo como caso del sujeto no falta la teoría contraria, que considera al nominativo exclusivamente como el caso de la pura designación o referencia.

Es partícipe de esta teoría A. W. de Groot, que interpreta que el nominativo no es, como generalmente se piensa, el caso del sujeto, sino el caso de la pura referencia.

Pero es sobre todo Martinet quien abunda extensamente en este mismo planteamiento, en su estudio titulado «Linguistique structurale et grammaire comparée». Hablando del nominativo se expresa en estos términos (9):

«He aquí un caso que, como su nombre indica, sirve esencialmente para nombrar la persona o el objeto, para presentar esta persona o este objeto independientemente de toda relación gramatical... El sujeto en nominativo es lo que se presenta, independientemente de lo que de él se va a decir. Como el vocativo, el nominativo es un caso fuera de contexto... El nominativo es el modelo mismo de la categoría no

marcada, por la independencia que manifiesta en relación al contexto. Se esperaría, por tanto, que estuviera caracterizado por la ausencia de toda desinencia o, como se dice, por una desinencia cero.»

Pero el tema del caso-cero, inexistente para unos críticos, excluyente de cualquier otra función en el nominativo para otros, y compartido con la función de sujeto para otros, se complica todavía más con las tesis de Blatt (10) y de Rubio que hacen extensible el caso-cero también al acusativo. Este último autor dice:

«El nominativo y el acusativo son casos nominales en las operaciones metalingüísticas: ambos son, entonces, casos cero, ambos son designación pura.» (11)

Nosotros estamos de acuerdo que el nominativo y el acusativo pueden llamarse «casos nominales» frente al resto de los casos, pero nos oponemos a equiparar el acusativo como caso-cero al nominativo e intentaremos demostrar el porqué.

Una vez que hemos expuesto la opinión de los teóricos del lenguaje sobre el problema en cuestión, adentrémonos en la misma lengua latina para ver cuál es su proceder al respecto. Examinemos detenidamente si el nominativo se hace, a veces, acreedor del apelativo «caso-cero» y si este mismo apelativo puede hacerse extensible al acusativo.

Vamos a fijarnos en dos formas de aparición de los nombres. Examinaremos primeramente nombres aislados, sin contexto sintáctico, y a continuación nombres incardinados en una frase con estructura sintáctica.

Como ejemplos de nombres aislados en nominativo tenemos los rótulos, títulos de libros, inscripciones lacónicas, etcétera; expresiones que no deben ser consideradas elípticas, sino que según T. Slama Cazacu están dentro de un contexto implícito que también llama «correlatos de situación» (12) y, según K. Bühler, son signos lingüísticos en un «entorno sinfísico» por el hecho de que aparecen «adscritos a la cosa nombrada por ellos» (13).

Pero ocurre que los nombres aislados adscritos a las cosas no solamente aparecen en nominativo sino en cualquier otro caso. Habrá que ver, entonces, qué diferencia de comportamiento hay entre el nominativo y el resto de los casos.

Supongamos, por ejemplo, que sobre un objeto encontramos inscrito el nombre de una persona en genitivo. Al lector no le costará mucho esfuerzo interpretar que ese nombre de persona es el propietario del objeto explicado en términos sintácticos, diremos que se trata de lo que los tratados de syntaxis latina llaman «genitivo posesivo».

Imaginemos un indicador en una vía romana donde figure la inscripción «Romam» en acusativo. Parece obvio interpretar lo como un acusativo de dirección.

En las inscripciones aparece con frecuencia el dativo aislado «Dis Manibus» (en abreviatura, D. M.); dativo que representa un dedicatoria, función sintáctica normal en el caso del complemento indirecto.

Como ejemplos de ablativos, pensemos en los títulos: «de Legibus», «de Re Publica», «de Amicitia», etcétera. Este tipo de ablativo no es otro que el complemento circunstancial llamado «materia de qua» que indica el asunto o el tema a tratar.

Bien, en todos estos ejemplos hemos visto que los nombres aislados desempeñan una función sintáctica definida, no difícil de analizar, en cuanto son tales casos, respecto a ese contexto situacional o entorno sinfísico.

Pensemos ahora en la palabra «Brutus», en nominativo, que podemos encontrar en la portada de un libro. A cual-

(5) Gramática histórica», pág. 20.

(6) Cf., pág. 27.

(7) «Syntaxe latine», pág. 11.

(8) «Système des éléments de relation», pág. 269-70.

(9) Til, vol. I, pág. 13 y siguientes.

(10) «Précis de Syntaxe latine», pág. 87.

(11) «Introducción a la syntaxis estructural del Latín», vol. I, pág. 97.

(12) «Lenguaje y contexto», pág. 295.

(13) «Teoría del lenguaje», pág. 246.

quier lector se le ocurre que «Brutus» es el título de la obra y se le ocurre bien. Pero nosotros ahora preguntamos: ¿Qué función sintáctica desempeña este nominativo? ¿Sujeto o predicado, que son las dos funciones definidas de dicho caso? y ¿de qué verbo puede ser sujeto o predicado? Nuestra respuesta es que no hay que sobreentender ningún verbo, como tampoco en los ejemplos anteriores, y que «Brutus» no tiene función sintáctica definida. Es simplemente el nombre del libro; es decir, un nominativo denominativo o caso-cero.

Creemos haber puesto de manifiesto con estos ejemplos la diferencia de comportamiento entre el nominativo aislado y el resto de los casos, ya que dicho caso, en ocasiones, no encaja en una categoría sintáctica definida, cosa que sí ocurría en los demás.

Como el objeto de este estudio es intentar demostrar que sólo el nominativo puede llamarse justificadamente «caso-cero», vamos a fijarnos en un ejemplo que ponen los defensores de que el acusativo también asume este papel. Se trata de un ejemplo de Cicerón que, reflejando el momento en que Craso se disponía a embarcar el ejército en Brindis, dice: «Quidam in portu caricas Cauno advectas vendens "Cauneas" clamitabat.» (14)

Prescindamos del «Cauneas» (palabra no aislada) de esta frase de Cicerón y nos traslademos a la situación del vendedor de higos que en el puerto de Brindis grita «cauneas», en acusativo, para que surja la confusión con «cave ne eas» (supuesta premonición a Craso para que no se embarcara).

Aun así, nosotros no interpretamos «cauneas» como acusativo caso-cero sino como un acusativo complemento directo. El vendedor de higos pudo decir que vendía «cauneas», «cauneas»... y repetir varias veces el objeto de su venta de modo que Craso solamente pusiera atención en esta palabra. En el caso de que solamente dijera «cauneas» prescindiendo de cualquier verbo introductor, se trataría de una palabra aislada en un entorno que K. Bühler llama en este caso «empráctico» o «simpráctico» por que «el entorno relevante en que está es una praxis». Según este autor, un cliente que llega a un bar y dice «café» no necesita decir expresamente que quiere tomarlo (15).

Aplicando la teoría de Bühler a este caso concreto, nosotros entendemos que un hombre con una cesta, en un puerto y gritando «cauneas» no necesita decir expresamente que las vende.

Hemos visto hasta ahora solamente casos de nombres aislados, sin contexto sintáctico. Pasemos a observar qué ocurre con los nombres encadenados en una frase con estructura sintáctica explícita. Para tal observación debemos fijarnos en aquellos casos en que el latín se limite a expresar nombres en cuanto nombres, independientemente del objeto mentado por ellos. De esta manera veremos qué caso morfológico (y en qué condiciones) es el empleado en latín para las puras designaciones en la función metalingüística del lenguaje, según la terminología moderna.

Creemos que a partir de aquí se hará más manifiesta la diferencia de comportamiento del nominativo y el acusativo respecto a tal caso-cero, pues tendremos como punto de apoyo una sintaxis explícita y no habrá que operar, como en los ejemplos anteriores, con un contexto implícito, susceptible de interpretaciones dispares.

Como ya adelantábamos, Rubio, en «Introducción a la sintaxis estructural del latín» I, defiende que el acusativo también es caso-cero. Para demostrarlo se apoya en los siguientes ejemplos, en los que dice que alterna con el nominativo (16):

— Resonant mihi «Cynthia» silvae. (Prop. 1, 18, 31). Hágame resonar los bosques (el nombre de) Cintia.

— Resonare... «Amaryllida». (Virg. Egl. 1, 5.) Hacer resonar (el nombre de) Amarilis.

— ... princeps; cum dico «princeps» (Plin. Ep. 3, 2, 2.)

— ... nullum sumptus... «nullum» cum dico. (Cíc. Att. 6, 2, 4.)

Es verdad que el lector que vea estos ejemplos sin detenimiento puede quedar convencido de que efectivamente el acusativo también es caso-cero, pues «Amaryllida» y «nullum» aparecen como simples designaciones. Nosotros estamos de acuerdo en que estos dos acusativos son referencias de palabras en sí mismas, pero vemos una radical diferencia con los nominativos «Cynthia» y «princeps». Esta diferencia estriba en que los acusativos «Amaryllida» y «nullum» son acusativos sintácticos; es decir, aunque son designaciones, siguen siendo complementos directos de «resonare» y de «dico» respectivamente. Sin embargo, los nominativos «Cynthia» y «princeps» son nominativos asintácticos, ya que la sintaxis exigiría aquí acusativos, complementos directos de sus verbos respectivos. Estos nominativos son inanalizables sintácticamente. De ellos solamente se puede decir que son «puras designaciones» ya que están desligados de la sintaxis.

Que el acusativo tenga capacidad designativa no prueba que sea caso-cero, pues éste, para nosotros, será aquél que, además, sea caso asintáctico, como puede serlo el nominativo.

Esta aptitud designativa la tienen, como el acusativo, todos los demás casos, siempre dentro de un marco sintáctico. Veamos ejemplos de cada uno de ellos.

En genitivo:

— Cui nomen «oblivionis» indiderunt (17).

— Castra quibus «Veterum» nomen est (18). Ambos genitivos funcionan sintácticamente como complementos del nombre «nomen».

En dativo:

— Iuventus nomen fecit «Peniculo» mihi (19).

— L. Tarquinius..., cui «Superbo» cognomen facta indiderunt (20).

Dativos que se explican por atracciones sintácticas con «mihi» y «cui» respectivamente.

En ablativo:

— L. Tarquinius, collegam suum, quia «Tarquinius» nomine esset, metuere (21).

La concordancia de «Tarquinius» con «nomine» es evidente.

Para demostrar que el acusativo es caso-cero creemos que habrá que apoyarse en ejemplos en que, aunque la sintaxis exija otro caso, aparezca un acusativo designativo, pues ya hemos visto cómo la simple capacidad de designación la tienen todos los casos.

Sabido es que el nombre de una persona aparece con frecuencia en nominativo o en dativo con el verbo «sum». Por ejemplo:

— Mihi nomen «Cicero» est.

— Mihi nomen «Ciceroni» est.

El nominativo «Cicero», concertando con «nomen» y el dativo «Ciceroni», atraído por el «mihi», aun con función designativa, tienen una razón sintáctica de ser. Estos ejemplos no son, por tanto, probatorios de que estos casos sean casos-cero.

Si efectivamente el acusativo fuera auténtico caso-cero, podría también decirse:

— Mihi nomen «Ciceronem» est.

¿Pero es correcto este «Ciceronem» en esta frase? Cre-

(14) Div. 2, 40.

(15) «Teoría del lenguaje», pág. 241 y siguientes.

(16) Ibid., pág. 96.

(17) Sall. Hist. frag. 3, 44.

(18) Tac. Hist., 4, 18. Sin embargo, Tácito en otro momento expresa la denominación del mismo lugar en nominativo: loco «Vetera» nomen est (Ann. 1, 45).

(19) Pl. Men. 77.

(20) Liv. 1, 48, 1.

(21) Calp. Hist. 19 (Gell. 15, 29, 2).

emos que no, porque el acusativo como designación necesita apoyarse en la sintaxis. Sin embargo observemos este otro ejemplo en nominativo:

— *Cognomen habuit «Corvinus»* (22).

Aquí podemos ver cómo el sobrenombre no aparece en acusativo, que sería lo sintáctico, concertando con «cognomen», sino que se presenta en nominativo. Este nominativo «Corvinus» contraviene las normas de la sintaxis porque *stā* fuera de ella. Es decir, es asintáctico o, lo que es lo mismo, auténtico caso-cero.

Hemos visto en estos ejemplos cómo el único caso capaz de rebasar la barrera sintáctica es el nominativo. No hemos encontrado en los textos literarios ningún acusativo asintáctico en función designativa equiparable al nominativo «Corvinus». Sin embargo, a los ejemplos de nominativos asintácticos ya expuestos podemos sumar otros:

- *Est via sublimis... «lactea» nomen habet* (23).
- *Vetus illa aetas, cui fecimus «aurea» nomen* (24).
- *Nomen... «indomita vis» accepit* (25).
- *Haec suboles nomen habuit «Epigoni»* (26)

En estas frases que acabamos de ver puede observarse cómo el nominativo es caso asintáctico porque no cumple función sintáctica de sujeto o predicado (ni de concordancia con estos elementos) sino que ha pasado a ocupar el lugar que corresponde al acusativo, caso exigido por la concordancia con «nomen».

Si nos mandaran analizar sintácticamente estos ejemplos ¿qué diríamos de «lactea», «aurea», «indomita vis» y «Epigoni»? No nos sirven los esquemas aprendidos. Tendríamos que limitarnos a decir que son puras designaciones en nominativo caso-cero.

Resumiendo, diremos que solamente el nominativo parece caso-cero, pues en el campo de la designación o referencia de palabras puede ocupar el lugar sintáctico de otro caso y no otro caso, ni siquiera el acusativo, ocupa el lugar suyo. Los demás casos, incluido el acusativo, tienen capacidad denominativa, pero dentro de un marco sintáctico en el que cada uno de ellos cumple su función normal según el sistema de la lengua latina.

Es coincidente que los nominativos que llamamos asintácticos de los ejemplos aquí aducidos están en lugar de acusativos. Pero esto no presupone que no puedan encontrarse ejemplos de nominativos por genitivos, dativos o ablativos en las referencias de los nombres.

Imaginemos, por ejemplo, cómo se expresaría en Latín una frase como esta:

— Anibal viene de un lugar llamado «Cartago».

Un buen latinista, haciendo uso de la fórmula más frecuente en los textos de la lengua del Lacio para dar el nombre a algo, diría:

— *Hannibal e loco, cui nomen «Carthago» est, venit.*

En efecto, aunque el latín dispone de otros giros para expresar las denominaciones, el más frecuente en los autores es el de «sum» con dativo; hasta el punto de que la fórmula «cui nomen est...» es una especie de cliché para estos menesteres.

Según ya hemos explicado, nosotros interpretamos como casos sintácticos en esta frase el nominativo «Carthago», el dativo «Carthagini» y el genitivo «Carthaginis». De forma que la expresión del nombre «Cartago» en esta frase nos ofrece tres posibilidades sintácticas.

«Carthago»

— *Hannibal e loco, cui nomen «Carthagini» est, venit.*
«Carthaginis»

Creemos que ninguno de estos tres casos pueden considerarse casos-cero, porque tienen interpretaciones sintácticas, como ya hemos visto en ejemplos similares.

Intentaremos ahora calcar en latín la estructura sintáctica del castellano (cosa que si creemos posible) en la frase: Anibal viene de un lugar llamado «Cartago». Desaparece la oración de relativo «cui nomen est...» y ponemos en correspondencia con el participio «llamado» del castellano un participio latino en ablativo como «vocato» concertando con «e loco».

Hasta ahora la frase nos queda así:

— *Hannibal e loco... vocato venit.*

En este momento surge la pregunta: ¿En qué caso expresamos el nombre «Cartago» para rellenar el espacio vacío? La respuesta inmediata puede ser que se debe poner en ablativo porque es el caso exigido por la concordancia sintáctica. Y en efecto, nos parece correcta esta frase:

— *Hannibal e loco «Carthagine» vocato venit.*

También, como hemos visto, el historiador Calpurnio expresa en ablativo el nombre en la frase: *quia «Tarquinio» nomine esset.*

Llegamos, por fin, a plantearnos el interrogante que recoge el punto central de discusión: ¿Ese espacio vacío puede rellenarse también con el nominativo o el acusativo, ambos casos-cero por igual según algunos críticos?

Indudablemente que en «e loco... vocato» estamos en el campo sintáctico del ablativo; campo, hasta el que son equidistantes, en principio, el nominativo (caso del sujeto) y el acusativo (caso del objeto). Por consiguiente, si un caso de estos dos es capaz de penetrar en la esfera del ablativo, rompiendo la barrera sintáctica, podrá llamarse «caso-cero». De lo contrario, no merecerá tal denominación.

Ante esta pregunta, apoyándonos en las teorías de los gramáticos antiguos y en los ejemplos de nominativos asintácticos expuestos, nuestra respuesta es que también consideramos correcto completar la frase con un nominativo y decir:

— *Hannibal e loco «Carthago» vocato venit.*

Por el contrario, así como no considerábamos correcto el acusativo que invadía el campo sintáctico del nominativo en la frase: *mihi nomen «Ciceronem» est*, tampoco ahora juzgamos correcto este acusativo que penetra en la sintaxis del ablativo al decir:

— *Hannibal e loco «Carthaginem» vocato venit.*

Es, por tanto, manifiesto para nosotros que, en cuanto a la designación o denominación se refiere, no son equiparables el nominativo y el acusativo frente al resto de los casos. La distinción debe hacerse entre el nominativo, caso-cero, caso asintáctico, y los demás casos, incluido el acusativo, casos no cero, ni asintácticos. El nominativo, por consiguiente, es el único caso capaz de expresar las «puras designaciones» o «puras referencias» de palabras desligadas de toda sintaxis, mientras que los demás casos sólo sirven para expresar designaciones enmarcadas en un contexto sintáctico. Como consecuencia de esto puede decirse que el término «nominativus» se ajusta perfectamente a lo que tal caso representa en la realidad como auténtica forma de la «nominatio», con las implicaciones que ello conlleva.

Insistimos, para terminar, que ni siquiera queremos plantearnos la cuestión de si lo originario o prioritario en este caso es el carácter de designación o la función de sujeto. Solamente intentamos demostrar que por su aptitud para quedar como caso asintáctico, propiedad exclusivamente suya, es el único caso-cero.

(22) Cl. Quadrig. 12 (Peter I, pág. 122).

(23) Ov. Met. I, 169.

(24) Ov. Met. XV, 96.

(25) Plin. Nat. 37, 57.

(26) Justin. 12, 4, 11.

10 La historia en las novelas de Paul Nizan

Por Ramon USALL SALVIA (*)

«En 1864, un enfant naît. Il arrive au jour, comme tous les hommes, au milieu des cris, du sang et des caillots, de l'eau, des grandes douleurs maternelles.» (1)

Así nace el héroe de Nizan Antoine Bloyé. A lo largo de la novela los acontecimientos históricos puntúan de una forma clara y precisa la vida del mismo. Paul Nizan inicia así una técnica que continúa en sus otras novelas. Los héroes de Nizan no son héroes intemporales, héroes que podían haber muerto o vivido en cualquier época sino que se hallan configurados por la historia, marcados por ella.

Antoine nace en la era del carbón. Es también la era del ferrocarril. Bajo Napoleón III Francia quedará dotada de una red principal de vías férreas coherente aunque tiene el defecto de estar demasiado centrada en torno a París. Hacia 1880 se multiplican las vías secundarias (2). El nacimiento de Antoine coincide con la puesta en marcha de los primeros trenes de la línea que va de Rennes a Brest. Desde ese momento su destino está estrechamente unido al del ferrocarril.

«C'est ainsi qu'Antoine Bloyé naît à proximité des signaux qui gouvernent sa vie, c'est ainsi qu'il est définitivement détourné des faibles vitesses agricoles et du demi-sommeil des champs.» (3)

Paul Nizan demuestra un profundo conocimiento del ferrocarril. La vida de su padre estuvo dedicada al mismo. Ello le permite conocer con exactitud los menores detalles de la existencia de los ferroviarios. El mejor testimonio de su conocimiento es su primera novela. Habla también del mundo del ferrocarril en un artículo «Chauffeurs, mécaniciens et machines», publicado en *Regard* el 13 de julio de 1934.

Los primeros años de Antoine coinciden con los últimos años del Imperio. Gracias a la guerra de 1870 M. Guyader, su suegro, ve truncada su carrera.

«M. Guyader avait refusé à Lyon de servir les pièces de marine contre les insurgés de la Commune: "on se bat pas entre Français", disait-il...» (4)

Al pequeño Antoine, perdido en un rincón de la provincia francesa, llegan, distantes e incomprensibles, los ecos del sitio de París, de la Comuna y del establecimiento de la Tercera República.

Las fuerzas republicanas del Imperio han aprovechado el desastre de Sedán para derrocar el Imperio y tratar de hacer frente a los acontecimientos con un gobierno de Defensa Nacional al mando del cual estaba Gambetta.

La Asamblea Nacional, elegida para poner fin a la guerra, tiene que enfrentarse con el problema de la Comuna de

París, intento de establecer un gobierno revolucionario en la capital con la total separación de Iglesia y Estado, intento brutalmente sofocado por Thiers que es el jefe del gobierno.

La insurrección de la Comuna nació directamente de la derrota y de las amenazas que pesaban de una forma abierta sobre la pobre República: los acontecimientos que la desencadenaron fueron por un lado la capitulación del gobierno que no puede soportar por más tiempo el sitio de París el 28 de enero de 1871 y por otro, la elección de una Asamblea —requisito que había exigido Bismark para firmar la paz —que es en su mayor parte monárquica (5).

El gobierno se refugia en Versalles. París vive su experiencia socialista al margen del resto del país. Las comunas de Lyon y Marsella fueron simples episodios. Entretanto Thiers reúne un contingente de fuerzas importante, la ciudad dispone sólo de una guardia nacional mal disciplinada. Con muy pocas dificultades las tropas gubernamentales entran en la ciudad el 21 de mayo. Tras una dura batalla la capital sufre una terrible represión: la cuarta parte de la población obrera va a ser víctima de la misma (6).

Con la reducción de los insurrectos se facilita el camino al establecimiento de la Tercera República.

Paul Nizan, desde la perspectiva de su partido, que ha considerado la Comuna de París como la primera experiencia comunista, juzga ese acontecimiento de una manera positiva. Adelantándose al mismo Antoine, demasiado niño para poder analizar con precisión los sucesos, el narrador nos muestra la filiación obrera de su héroe. Los defensores de la Comuna eran asimismo los defensores del proletariado al que el padre de Antoine pertenece.

«Il saura trop tard que son père faisait partie de l'espèce humaine dont les derniers défenseurs tombent alors dans le quartier du Père-Lachaise.» (7)

Cuando en 1878 su padre es destinado a Saint-Nazaire, Antoine va a la escuela de esta ciudad. Allí tiene como compañero a alguien cuyo brillante destino iba a seguir después de lejos: Aristides Briand, el hijo del dueño del café.

«Antoine se dit longtemps qu'il pourrait avoir recours à lui, lui demander des services: il ne fit jamais, c'était simplement un de ces appuis presque magiques que les hommes obscurs gardent en réserve.» (8)

Aristides Briand, que a los cuarenta y siete años accede en 1909 al poder como presidente del Consejo a la caída de Clemenceau, es imprescindible en la formación de la mayor parte de los gabinetes que se constituirán hasta el momento de la guerra.

* Profesor Agregado de Francés del I.B. Joan Oró de Lérida.

(5) PLESSS, Alain: *De la fête impériale au mur des fédérés 1852-1871*, París, Seuil, 1976, págs. 224-5.

(6) Ibidem, pág. 229.

(7) NIZAN, Paul: *Antoine Bloyé*, op. cit., pág. 42.

(8) Ibidem, pág. 49.

(1) NIZAN, Paul: *Antoine Bloyé*, París, Grasset, 1933, pág. 33.

(2) PIERRARD, Pierre: «Les classes laborieuses, la mobilité sociale» en *La France et les Français*, París, Gallimard, 1972, pág. 1277.

(3) NIZAN, Paul: *Antoine Bloyé*, op. cit., pág. 39.

(4) Ibidem, pág. 103.

«De juillet 1909 à mars 1913, il est présent dans tous les gouvernements, à l'exception du bref intermède radical de 1911, et son rôle sera décisif dans l'élection de Poincaré à la présidence de la République.» (9)

De probado republicanismo, no se adhiere a ningún partido político. Quiere mantener por todos los medios su independencia.

Paradójicamente ese Briand es quien desencadena una fuerte represión en el momento de la huelga de los ferroviarios.

«M. Briand fit arrêter vingt et un cheminots. M. Briand convoqua les réservistes des chemins de fer pour une période de vingt et un jours. Les grévistes pensaient qu'ils avaient quinze jours devant eux avant l'insoumission. M. Briand fit perquisitionner à l'Humanité.» (10)

Esa huelga del otoño de 1910 es muy importante en la vida de Antoine Bloyé. Presta su ayuda a la clase dominante para sofocarla, pero adquiere la conciencia de ser un traidor a su clase, a los obreros que habían constituido hasta hacia poco su mundo.

De una forma indirecta colabora con Briand a aplastar la huelga. Esta acaba sin tiros al precio de la movilización de los huelguistas. Ello significa que pasan a depender de la jurisdicción militar que puede juzgarlos mediante un consejo de guerra. Esta situación creaba un precedente de extrema gravedad (11).

El otro gran acontecimiento histórico que marca la vida de Antoine es la guerra. A causa de la misma conoce una época negra en su carrera y comienza su caída. Muy poca gente es sensible a las amenazas de guerra que se ciernen sobre Francia durante los inicios de 1914.

«Il y avait peut-être cent personnes dans la ville qui chaque matin déplaient avec impatience, un certain

pincement d'inquiétude, les journaux de Paris, quelques pessimistes, quelques ouvriers syndiqués, quelques socialistes, des gens qui attendaient un autre événement que les vacances.» (12)

Paul Nizan traza de una manera bastante exacta el retrato de la mayor parte de la población en esos momentos. La guerra cogió desprevenidos a casi todos los franceses. La II Internacional no fue lo bastante fuerte como para poner en juego los resortes que poseía a través de la huelga general para evitar la guerra. El pacifismo se veía vencido. Con la muerte de Jaurés toda esperanza desaparecía. El pueblo caminaba hacia la unión sagrada. Pero la guerra iba a desencadenar, con sus espectáculos absurdos y sangrientos, en los intelectuales y los pacifistas un profundo sentimiento de rechazo que les haría evolucionar después de la contienda hacia posiciones de izquierdas.

Paul Nizan era un adolescente al estallar la guerra. Con frecuencia la evoca como un período de desorden en medio del cual se forjó su personalidad.

«Les années qui furent ornées par la présence de la guerre (...) furent bien pour moi ces très grandes vacances auxquelles la mort, la liberté accordée aux enfants, les jeux violents de nos aînés fournissaient de mystérieux aliments. Ce désordre était celui même de l'enfance qui s'y retrouvait parmi les catastrophes, les deuils et les déguisements des grandes personnes.» (13)

Todo lo que se relaciona con la guerra, con la mística de la misma provocará en Nizan un sentimiento de crítica y de repulsión. La guerra imperialista, la guerra que defiende los intereses del capital no tiene ningún objetivo ni ningún significado para los obreros. La única guerra por la que vale la pena luchar es la guerra revolucionaria, aquella que permitirá el establecimiento de una sociedad más justa, la guerra

(9) REBERIOUX, Madeleine: *La République radicale? 1898-1914*, Paris, Seuil, 1975, pág. 138.

(10) NIZAN, Paul: *Antoine Bloyé*, op. cit. pág. 204.

(11) REBERIOUX, Madeleine: op. cit., pág. 137.

(12) NIZAN, Paul: *Antoine Bloyé*, op. cit., pág. 231.

(13) CATALOGNE, Gérard de, «Enquête auprès des étudiants d'aujourd'hui: A l'École Normale supérieure: Paul-Yves Nizan», *Les Nouvelles Littéraires*, Paris, 8 décembre 1928.

BIOGRAFIA

Paul Nizan nace en Tours en 1905. Acabará muy joven su vida en el frente, durante la retirada de Dunkerque, debido a una bala alemana, en mayo de 1940. Desde muy joven los problemas fundamentales del individuo constituyen su obsesión. Entre ellos la preocupación por la muerte y por dar una conciencia social al hombre ocupan un lugar predominante. Su humanismo le llevará a ingresar como militante en el Partido Comunista Francés en el que permanecerá hasta pocos meses antes de su muerte. Fiel al Partido durante mucho tiempo lo dejará a raíz de las consecuencias del pacto germano-soviético. Entretanto junto al activo militante se ha ido fraguando la figura de un gran escritor. Amigo de Sartre, quien a principios de los 60 le rehabilitará tras el desprestigio que habían hecho caer sobre su persona y sobre su ideología los comunistas franceses, dándole a conocer a través del magnífico prólogo a *Aden-Arabie*, se halla preocupado sobre todo por la novela. Sus primeras novelas constituyen una muestra del realismo socialista. Tanto Antoine Bloyé, en la que relata la vida de su padre, como *Le Cheval de Troie*, en la que nos cuenta parte de su experiencia de profesor y de militante comunista en una ciudad provinciana obedecen a esos presupuestos estéticos. Más tarde profundizará en la técnica, obteniendo el Prix Interallié en 1938 con su tercera

novela *La Conspiration en la que evoca los anhelos y las amistades de sus juventud*.

Al mismo tiempo desarrolla una activa labor de cornetista político y literario en la prensa comunista. Publica artículos en *L'Humanité*, *Monde*, *Ce Soir*, rivalizando con Louis Aragon que acapara dentro del Partido el protagonismo literario.

En el momento de estallar la Segunda Guerra Mundial es uno de los valores más prometedores del mundo literario francés. Su muerte y el silencio que se hizo en torno a su persona fueron la causa de que durante años nada o casi nada se supiera sobre su persona y su obra. A partir de 1960 su nombre empieza a ser conocido y sus libros empiezan a reeditarse. Coincidiendo con el cuarenta aniversario de su muerte se publican varios estudios sobre su persona y su obra, saltando de nuevo al primer plano de la actualidad. Sin embargo, Paul Nizan es conocido sobre todo por la polémica que la actitud del Partido Comunista en lo que a él respecta ha levantado en todos los medios intelectuales. Es necesario superar este aspecto un tanto anecdótico para profundizar en el estudio de su obra. Ella permite conocer a un escritor de los más representativos de la literatura francesa de la primera mitad del siglo XX.

civil. Ese es el tema que late en *Le Cheval de Troie*, se segunda novela.

Los acontecimientos que se desarrollan a lo largo de 1934 constituyen el marco histórico de ese libro.

Es bastante discutible que los motines «fascistas» que tuvieron lugar el día 6 de febrero de ese año fueran, de hecho, una amenaza para la República. Probablemente ni siquiera se lo propusieron. Los motines fueron provocados por el escándalo Stavisky y por la dimisión del primer ministro Chautemps. Para controlar la situación las bandas de extrema derecha decidieron acudir a la fuerza.

A la cabeza del movimiento instigador de la lucha antiparlamentaria encontramos a Acción Francesa. Convocó a sus miembros y simpatizantes a una manifestación el día 7 de enero. Los «Camelots du Roi» se manifestaron el día 10 de enero por primera vez y desde entonces, ante una policía bastante blanda, las manifestaciones tuvieron lugar todos los días por el bulevar Saint-Germain, la Plaza de la Concorde o los grandes bulevares parisinos. La más dura fue la del 27 de enero en el bulevar de los Italiens el día de la dimisión del primer ministro Chautemps. Le siguió después la del 6 de febrero.

A partir del 29 de enero Daladier constituye un nuevo gobierno. Chiappe, el prefecto de policía, gracias a sus relaciones con la extrema derecha, consiguió que se anulase una manifestación de las bandas fascistas prevista para el 4 de febrero. La izquierda no podía soportar por más tiempo a Chiappe directamente implicado en el asunto Stavisky. Al serle arrebatado el puesto, los ministros de derechas dimitieron y la unión nacional de los combatientes convocó la manifestación de las ligas fascistas para el 6 de febrero, día en que el nuevo gobierno era presentado ante las cámaras. La asociación republicana de ex-combatientes, dominada por el partido comunista, se decidió a movilizar a sus hombres el mismo día para luchar contra ese sistema de cosas.

Daladier obtuvo la confianza de la cámara mientras los manifestantes cercaban el Palais-Bourbon. La resistencia policial era bastante débil. Seguramente el palacio hubiera podido ser ocupado pero La Rocque dio contraorden y sus «Croix-de-feu» no atacaron. Hubo una quincena de muertos y más de dos mil heridos. Unánimemente la prensa atacaba al Gobierno al día siguiente y Daladier dimitió hacia el mediodía. Doumenge reemplaza a Daladier a la cabeza del gabinete. Las tendencias derechistas de Doumenge son una garantía para las bandas fascistas (14).

Estos sucesos movilizan al partido comunista que realiza una nueva manifestación el día 9 de febrero. Durante casi cuatro horas las cargas de la policía se suceden como respuesta a los asaltos de los manifestantes. Hay barricadas en varios puntos de la ciudad. Se oyen varios disparos. El balance son seis muertos. Para el partido es el bautismo de fuego. Se confirma su deseo de tomar la cabeza del movimiento revolucionario y de atraer hacia ellos a los obreros socialistas. Paul Nizan reproduce exactamente esa atmósfera en *Le Cheval de Troie* cuando Philippe, Bloyé y sus camaradas hacen el balance y comprueban que ha habido un muerto en sus filas después de la manifestación que les ha enfrentado al contingente fascista (15).

Otras fuerzas de izquierdas se unieron al partido comunista. La CGT convocó una huelga general para el día 12 de febrero. A la misma se unió el partido socialista quien organizó un desfile de la puerta de Vincennes hasta la Nation. El partido comunista decidió unirse al desfile. No hubo ninguna negociación entre sus mandos: los jefes de ambos partidos y con ellos su base se injuriaban todos los días desde

hacia algunos años. Por primera vez el partido comunista colaboraba con las otras fuerzas de izquierdas. La situación descrita en *Le Cheval de Troie* había sido superada. Los comunistas no formaban un núcleo aislado, consciente y responsable, en el interior de la ciudad sino que poseían el apoyo de las otras fuerzas de izquierdas. Podían luchar conjuntamente contra el fascismo. Esa amenaza fascista fue el principio que aglutinó a los diferentes partidos y organizaciones de izquierdas. Es el primer paso para el Frente Popular. El acuerdo entre las diferentes fuerzas se basaba fundamentalmente en su lucha contra el fascismo y en su defensa de la República (16).

Si esos son los acontecimientos que sirven de marco a *Le Cheval de Troie*, los que configuran el universo de *La Conspiration* debemos buscarlos en la historia inmediatamente anterior. La tercera novela de Paul Nizan corresponde a una experiencia histórica que se sitúa antes de la relatada en *Le Cheval de Troie*. *La Conspiration* recoge los años de juventud de Nizan. En esa época, uno de los años que hicieron hito fue 1924. Este año está marcado por la muerte de personalidades relevantes que habían desempeñado un importante papel en la posguerra: Lenin que muere en enero, Wilson que lo hace en febrero... (17). Es también un año de elecciones que se celebran en mayo.

«En mai, des élections pleines de lyrisme avaient amené au pouvoir le bloc des Gauches: comme on venait d'en finir avec la Chambre bleu horizon, on croyait que la guerre était définitivement liquidée et qu'on allait tranquillement recommencer le petit glissement régulier vers la gauche où les historiens sérieux voient le secret de la République en trouvant que cette fatalité providentielle arrange bien des choses et permet de dormir sur ses deux oreilles.» (18)

Las elecciones constituyen una victoria para la izquierda. Radicales y socialistas han conseguido unirse por esta vez. Sin embargo, este triunfo del Cartel de izquierdas es bastante relativo, puesto que la mayoría de 328 escaños incluye a la izquierda radical y depende de la misma. Esta está formada por 41 diputados radicales moderados, de centro. Se trata de una «derecha de la izquierda». Sin sus votos el Cartel no puede gobernar.

La cámara de 1924 es políticamente roja pero será moderada desde el punto de vista social y financiero, lo cual la llevará al desastre. El reflujo parlamentario empieza en abril de 1925. La situación se degrada progresivamente en los diferentes gabinetes hasta la llegada de Poincaré en julio de 1926. La hegemonía de Poincaré dura hasta 1928. En julio de 1929 se ve obligado a dimitir (19). *La Conspiration* evoca el Poincaré de 1928.

«Le président du Conseil expliquait justement alors à la tribune de la Chambre qu'il n'était pas mécontent d'avoir été nommé par les communistes Poincaré-la-Guerre et Poincaré-la-Ruhr, parce que s'il n'avait pas visité les premières lignes de la guerre avec ses molletières et sa petite casquette de chauffeur et s'il n'était pas entré sur l'autre rive de Rhin, où en serait la France?» (20)

El año 1924 es asimismo el año en que se transfieren al Panthéon las cenizas de Jaurès, muerto en los inicios de la primera guerra mundial (21). Simbólico homenaje que con-

(16) DUBIEF, Henri, op. cit., pág. 163-164.

(17) NIZAN, Paul: *La Conspiration*, Paris, Gallimard, 1938, pág. 39.

(18) Ibidem, pág. 39.

(19) CHEVALLIER, Jean-Jacques: «Les régimes constitutionnels» in *La France et les Français*, op. cit., págs. 1110-1111.

(20) NIZAN, Paul: *La Conspiration*, op. cit. pág. 25.

(21) Ibidem, pág. 39.

(14) DUBIEF, Henri, *Le déclin de la III^e République*, Paris, Seuil, 1976, pág. 76-78.

(15) FAUVET, Jacques: *Histoire du parti communiste français*, Paris, Fayard, 1977, pág. 125.

mocionó a la juventud del momento. Nizan había asistido al mismo y también su mujer Rirette, a la que entonces no conocía todavía. Evocarán ese recuerdo común en su primer encuentro en diciembre durante el baile de la «Ecole Normale». El relato que de tal acontecimiento hace Paul Nizan en su novela no está exento de ironía.

«Jaurès victime de la guerre est glorifié par ses assassins, et qui protestaient contre le plan Dawes, le Bloc de Gauches, le fascisme, la guerre et réclamaient la Révolution et la mise en jugement des responsables de la guerre devant un Tribunal Révolutionnaire: peut-être étaient-ce des mots d'ordre légèrement utopiques, mais il n'y avait pas un doute à avoir sur la jeune vérité de ces cris de ralliement quand on se disait que les députés de ces cris de ralliement quand on se disait que les députés socialistes venaient de voter les fonds secrets de l'Intérieur.» (22)

Si 1924 es un año clave en la vida de los jóvenes de *La Conspiration*, lo es también 1929, año en que cristalizan muchas de sus esperanzas y en que sus héroes principales encuentran la acción que da rumbo a sus vidas.

Los años que se sitúan en ese intervalo son evocados por medio de los principales acontecimientos políticos que los configuraron. En 1926 encontramos la guerra de Marruecos, el asunto de Sacco y Vanzetti, la sublevación de Cantón... (23).

En 1928, el pacto Brinad-Kellog, los muertos del ejército del Rin... (24).

Nizan evoca a través de los sucesos político, del año 1929 la represión de la que fue víctima por esas fechas el partido comunista francés. En 1928 el partido había adoptado la táctica electoral de «clase contra clase» que le había valido un rotundo fracaso en las elecciones. Ese fracaso inaugura para el partido un período de grandes dificultades que dura dos años.

El prefecto de policía Chiappe organiza una política preventiva para el 1.º de mayo que comporta una serie de detenciones masivas de los miembros del partido comunista no sólo de los mandos sino también de los militantes de base: 4.000 en la víspera de la fiesta del trabajo. La técnica será utilizada en otras ocasiones, como por ejemplo antes de la jornada para la defensa de la Unión Soviética que se había fijado para el 1.º de agosto de 1929 (25).

«Quelques jours après le 1^{er} mai, Rosenthal, qui tremblait de colère en pensant aux quatre mille cinq cents arrestations préventives que le préfet de police avait organisées cette année-là, écrivit un pneu à Simon pour le prier de venir le voir, comme s'il avait été

pressé de riposter aux coups de force de la police.» (26)

Carré, el militante comunista que es sorprendido en casa de Régner es el símbolo de un militante comunista que sufrió su misma suerte: Vaillant-Couturier.

«Car, chez François Régner, l'écrivain, habite quelqu'un...: c'est un chef communiste dans lequel il n'est guère possible de ne pas reconnaître Paul Vaillant-Couturier, comme lui alors dans l'illégalité, comme lui alors surpris, non loin de Paris, dans une propriété d'écrivain où il se cachait, et sur une dénonciation, qui dans *La Conspiration* est due à Pluvimage.» (27)

El 21 de julio de 1929 el comité central y los militantes reunidos en Villeneuve-Saint-Georges — en total 110 personas — son detenidos. En los días siguientes la persecución aumenta en provincias y en el mismo París. Detienen a miembros del partido, pero también a miembros de las organizaciones sindicales unitarias, de las juventudes comunistas. «Pour peu tout le Parti se retrouverait en prison.» (28)

«Dans la dernière semaine de juillet, les incidents se multiplièrent; le congrès ouvrier et paysan, qui se tenait à Villeneuve-Saint-Georges après avoir été interdit à Clichy, fut dissout et quatre-vingt-seize délégués furent inculpés de complot contre la sûreté de l'Etat. On perquisitionnait partout, dans les syndicats, au Secours Rouge, à l'Humanité, et un peu dans toute la France: vers le 31, il devait y avoir deux cents prisonniers politiques à la Santé, à la Santé, à la Petite Roquette, à Saint-Lazare et en province.» (29)

Paul Nizan ha hecho el retrato de una época extraordinariamente dura para el partido. A finales de año se hallaba casi por completo deshecho, desmoralizado. Como Pluvimage en *La Conspiration* muchos lo habían abandonado. Sus componentes se reducen casi a la mitad. La visión de Nizan es positiva para el partido puesto que nos lo presenta como mártir y víctima injustamente perseguida. Por otra parte la figura de Carré se alza en medio de la inestabilidad de las demás con su seguridad y su poderoso atractivo. Carré es sin lugar a dudas el ejemplo a seguir. Esa es la lección positiva de *La Conspiration* frente a las veleidades negativas de un Bernard Rosenthal.

(22) Ibidem, pág. 47.

(23) Ibidem, pág. 50.

(24) Ibidem, pág. 58-59.

(25) FAUVET, Jacques, op. cit., pág. 80.

(26) NIZAN, Paul: *La Conspiration*, op. cit., pág. 95.

(27) ARAGON, Louis: «Le Roman Terrible», *Europe*, París, décembre 1938, págs. 442-443.

(28) FAUVET, Jacques, op. cit., pág. 80.

(29) NIZAN, Paul: *La Conspiration*, op. cit. págs. 253-254.

11 La droga en la juventud: Dimensiones de un grave problema

Por J. L. MARTIN GARCIA-ALOS (*)

Bajo el título *La Droga en la Juventud* se ha celebrado en Madrid un Simposio Nacional organizado por el Instituto de Ciencias del Hombre, con el patrocinio de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Madrid.

A pesar de que el tema, según parece indicar su título, podría haber adolecido de ser demasiado específico, el tratamiento que se le ha dado, tanto en extensión como en profundidad, ha abarcado con amplitud las múltiples situaciones psicológicas, familiares, médicas, jurídicas y sociales que inciden convergentemente en este fenómeno social de difusión creciente.

Siguiendo la exposición que, a través de sus interesantes ponencias, realizaron los especialistas en las distintas materias, vamos a sintetizar en cinco, aquellos aspectos o dimensiones del problema de la drogadicción, principalmente tratados en dicho Simposio.

PRIMER ASPECTO: LA SITUACION REAL EN ESPAÑA

Aunque casi todos los temas expuestos tuvieron una cierta base estadística, los dos primeros informes sobre el tráfico y consumo de drogas en España, fueron primordiales para hacerse cargo, tras una simple circunspección, de las dimensiones sociológicas del problema. Ambos informes fueron patrocinados por el Dr. Pedro de Vicente Monjo, del Servicio de Investigación de Aduanas Españolas, y por el Grupo de Orientación de la Brigada Central de Estupeficientes de Madrid, respectivamente.

Comenzó el doctor de Vicente partiendo de un amplio concepto de droga, considerándola como aquel producto que causa adicción psicofísica y que, de alguna manera, influye en nuestra morfología, psiquismo y personalidad, de modo degenerativo. Por consiguiente, se incluyen en el mismo concepto tanto las lícitas como las ilícitas, las legales como las ilegales, quedando así invalidado este aspecto como criterio clasificador. También se huyó conscientemente de la clasificación de las drogas en blandas y duras, puesto que todo depende de su concentración y modo de usarlas.

Dividió las drogas, siguiendo la clasificación al uso, en **Depresores** (alcohol, barbitúricos, heroína y morfina) **Estimulantes** (cocaína, anfetaminas, cafeína) y **Alucinógenos** (haschis, marihuana, LSD), para afirmar, a continuación, que ninguna droga es mala en sí misma, sino en el uso y, sobre todo, en el abuso que de ella se hace. Efectivamente, diversos opiáceos como, por ejemplo, la morfina, son utilizados científicamente para evitar el dolor; depresores y estimulantes forman parte también de numerosos productos farmacéuticos; algunas drogas sirven para arreglar situaciones esquizofrénicas. Todo ello indica el carácter natural y beneficioso que estos productos pueden tener usados en la justa medida que el organismo humano pueda asimilarlos. Pero, por desgracia, al abuso de estos productos

se suma otro fenómeno actual: la **polidrogadicción**. El 80 por 100 de los drogadictos consume varias drogas a la vez.

El 95 por 100 de consumidores de droga, han comenzado por la **Marihuana**, hierba extraída de las hojas y flores del cáñamo, que se cultiva en la India, Centroamérica, Méjico y el Triángulo del Oro (Birmania y Tailandia).

Otra de las drogas más difundidas actualmente es la **Heroína** (producto sintético del opio), que tiene cuatro grandes rutas internacionales: la que va de Turquía a EE UU a través de Francia, y España; la del Triángulo del Oro (llamado así por sus grandes plantaciones), en Birmania y Tailandia; la de Afganistán, y la de Méjico. España ocupa el quinto lugar de importancia en el tráfico de heroína. Para citar un ejemplo de ciudad europea en el consumo de heroína, se añadió que en Marsella hay en la actualidad 25.000 heroínómanos.

En cuanto al **alcohol**, España ocupa el tercer lugar como país de consumo (después de Francia y Portugal), siendo la cifra diaria por habitantes del 28,7 por 100 de la población total. También diariamente el **tabaco** afecta a un 48,9 por 100 de nuestra población.

La **Cocaína** (producto derivado de las hojas del árbol de la coca), nace en los países andinos (Colombia y Perú) y entra en Europa por España, siendo éste el primer país traficante europeo, con un índice, en cuanto a su consumo, del 3,5 por 100 de su población total.

El tráfico de drogas produce grandes beneficios económicos, tanto para los países exportadores (por ejemplo a Colombia le representa unos ingresos anuales alrededor de 4.000 a 7.000 millones de dólares), como para los países traficantes (en EE. UU., después de las multinacionales de Fabricación de Armamentos, se encuentra en importancia de ingresos las drogas).

El **Haschis** (resina de Marihuana, que suele presentarse como aceite), tiene el centro de su producción en Oriente Medio (Persia, principalmente), aunque Marruecos produce también gran cantidad. Los países consumidores en mayor grado de haschis, son Inglaterra, España y Holanda, siendo España el primer traficante europeo de este producto. Actualmente en nuestro país consume esta droga un 5,0 por 100 de la población total, siendo el 41,42 por 100 de sus adictos la juventud. En 1979 se consumieron unas 300 toneladas, lo que supuso una inversión alrededor de 30.000 millones de pesetas.

El **LSD** (Diatilamida del ácido lisérgico) es consumido en España por un 2,6 por 100 de su población total, ocupando el lugar del primer país traficante europeo, así como de **Anfetaminas**, consumidas por un 6,1 por 100 de la población.

Terminó su ponencia el doctor de Vicente, advirtiendo el peligro que encierra el que a la gran tradición alcohólica de España, se sume una gran consumición de droga. La mezcla de la droga y el alcohol es altamente explosiva. Para

(*) Profesor agregado de Filosofía Instituto de Bachillerato «Cervantes».

ilustrar esta afirmación se recordó el origen de la palabra *asesino* (que viene de *haschisino*), y que según nos relata Marco Polo en sus *Viajes al Lejano Oriente*, era el calificativo que se daba a los secuaces de un «viejo de las montañas», que ingerían haschis y alcohol para estimularse a la violencia antes de iniciar la matanza de sus enemigos.

Por ahora España sólo está a la cabeza del tráfico de drogas (Haschis, Cocaína, LSD y Anfetaminas) no del consumo. Sin embargo, hay una constante histórica que afirma que los países más traficantes acaban convirtiéndose en los mayores consumidores. ¿Ocurrirá así en nuestro país?...

El Grupo de Orientación de la Brigada Central de Estupefacientes, expuso la evolución del consumo de drogas desde el año 1971, en el que se fundó dicho Grupo de Orientación, hasta la actualidad. Hizo, en primer lugar, una división por grupos de consumo. El primero estaría formado por aquellos que cuentan con menos de un año de consumo de drogas; el 86 por 100 de este grupo es menor de 21 años, no suelen alcanzar la escolaridad media, y el 52 por 100 no desarrollan actividad alguna. El segundo está constituido por los que tienen más de un año de consumo; es el grupo de gente más inactiva; la procedencia es de los niveles sociales más bajos y de la clase media. El 78 por 100 de indicios de suicidio pertenecen a este grupo.

El tercero es de los que tienen más de un año de consumo, pero de manera ocasional; éste suele ser el grupo menos conflictivo. En la evolución desde el año 1971 se nota un considerable incremento del segundo y tercer grupo, que sobrepasan la edad de 21 años. Generalmente el varón suele consumir más que la mujer.

El entorno familiar afecta a un 17 por 100 en el primer grupo; a un 6 por 100 en el segundo; y a un 63 por 100 en el tercero. La edad de iniciación del consumo, suele ser entre los 12 y los 15 años, correspondiendo el inicio a los cursos séptimo y octavo de EGB, en donde el 5,8 por 100 consume «porros» (hierba o marihuana). Se ha demostrado estadísticamente que cuando se da a menor edad la iniciación, más fuerte es la adicción a la droga. El 70 por 100 pasa a consumir otras drogas (polidrogadicción), siendo las más consumidas la morfina y la heroína.

Con las drogas aparecen enfermedades psíquicas latentes; los fallecimientos registrados han sido del orden de 29 muertes. Y el 78 por 100 de robos y atracos sucedidos en Madrid, están asociados a las drogas, siendo la causa fundamental la provisión de su consumo.

De todo el estudio evolutivo realizado, se remarcó el incremento de individuos que usan varias drogas (paso de la drogadicción a la polidrogadicción), así como el aumento de consumidores que mezclan las drogas con el alcohol, registrándose, por otra parte, una subida en el índice de violencia ambiental.

SEGUNDO ASPECTO: LA DROGA EN LA JUVENTUD

Llegamos a uno de los aspectos centrales del Simposio que da precisamente el título al mismo. En efecto, podemos formularnos una pregunta que estaba latente en todo lo anteriormente expuesto: ¿Pero, por qué en la juventud es donde más incide la droga?...

Para responder a esta cuestión, tenemos que analizar los factores psicológicos y sociales por los que atraviesa nuestra juventud actual.

La adolescencia (según se puso de manifiesto) se caracteriza por ser una fase de la existencia humana en la que se busca ansiosamente la identidad personal, el conocerse a sí mismo en profundidad. Esta búsqueda entraña continuos riesgos, temores, equivocaciones, intenciones y fracasos, que crean en el adolescente frecuentes situaciones de desánimo, confusión interna, sufrimiento y, como consecuen-

cia, disgusto consigo mismo. La droga se presenta en este crítico momento psicológico para el joven, como una alternativa a su inadaptación para consigo mismo, y para con su entorno; viene a suponer un alivio a sus tensiones, una evasión, un remedio hasta cierto punto «personal» (ya que se lo da él mismo) que evita el consejo, a veces, alienante para sus problemas, de los demás. Vemos, pues, cómo la psicología juvenil, a través de la «crisis de identidad», está predispuesta a la drogadicción de manera considerable.

Pero a este factor psicológico habría de añadirse otro factor sociológico propio de nuestra época: el *juvenilismo*, que como todo *ismo* tiene algo de artificial, de exageración. Como muy bien indicaba Julián Marías, es la instalación en esa fase de la vida, la juventud, y la constitución de ésta como grupo o clase social. Esta creación del *juvenilismo*, no es debida fundamentalmente a los propios jóvenes, sino a hombres ya maduros que han dejado de serlo, pero que ocupan el lugar de los jóvenes descalificando, a su vez, a los que ya no lo son tanto (los de 30 años en adelante, a los que llaman «carrozas»). Estos hombres profesionalizan la juventud, construyen un *modelo de joven* de acuerdo con las exigencias de la última moda (debe ser pasota, drogadicto, discotequero, vestir y peinarse de una determinada forma, etcétera), y excluyen de la juventud, que en cierta manera se mitifica, a toda aquella persona que no se ajuste a dicho modelo. La intención que mueve a estos mayores, es la de crear un *mercado juvenil*, manipulado por ellos, explotando a los jóvenes, ya que una característica diferenciadora entre la juventud de hoy y la de ayer, es que la juventud actual tiene dinero, recursos propios o familiares; se ha dicho de ellos que son «hijos ricos de padres pobres». La explotación de la juventud es el objetivo del que viven un sin número de mayores.

El fenómeno social del *juvenilismo*, esto es, de la instalación en una fase de la vida que es por naturaleza de paso hacia la madurez, provoca, psicológicamente, desconcierto, tedio, falta de esperanza, evasión, desinterés, pasotismo, aburrimiento, hastío de la vida, todo ello debido a la falta de programa, ya que la vida «es esencialmente proyecto» (Ortega y Gasset), edificación de futuro, contra el que va dicha instalación existencial. Con ello se refuerza el recurso a la droga, y se crean la adicción a ella, característica ésta muy poco típica de la edad juvenil, ya que el joven prefiere siempre o casi siempre variar, cambiar, probar cosas nuevas. ¿Por qué las otras vicencias juveniles pasan y la droga no?... ¿Quiénes han convertido la droga en *vicencia social* fija? Ciertamente que no han sido los propios jóvenes.

La adicción es la trampa en la que la juventud que se droga cae, tendida por quienes han dejado de ser jóvenes y quieren valerse para sus intereses de la juventud.

Analizados los factores psicosociales por los que hoy día atraviesa la juventud y la predisponen a la droga, veamos qué características psicobiológicas tiene la juventud drogadicta. La ponencia sobre esta tema fue presentada por los doctores Carrasco y Arana, basada en un estudio realizado en entrevistas personales a 258 chicos y 55 chicas de 16 a 20 años, adictos a las drogas.

Ante todo, tres hechos demuestran que la drogadicción juvenil es un *fenómeno social*: en primer lugar, porque no depende de la densidad de población, porque proceden de estructuras familiares diversas, y, por último, porque abarca a cualquier tipo de profesionalidad: universitarios, bachilleres, graduados, obreros, y sin especialización.

La drogadicción es una experiencia límite tanto extensiva como intensionalmente. Pero, sobre todo, es una experiencia de la adolescencia. La edad de iniciación proporcionalmente a los sexos suele ser: a los trece años, el 15 por 100 varones, y el 5 por 100 mujeres; a los catorce años, el 36 por 100 v. y el 29 por 100 m.; a los quince años, el 35 por 100 v. y el 44 por 100 m.; a los dieciséis años, el 7 por 100 v.

y el 29 por 100 m.; a los diecisiete años, el 19 por 100 v. y el 31 por 100 m.; a los dieciocho años, el 11 por 100 v. y el 18 por 100 m.

Pero ¿qué factores llevan a la iniciación?

De esa iniciación que se ha detectado incluso anteriormente a los trece años, se han extraído los siguientes factores influyentes:

1. Una relación familiar mutilada o alejada.
2. Son preferentemente estudiantes.
3. Suelen estar desarraigados, es decir, que reconocen que la vida no tiene fundamento, sentido. Carecen de fundación en sí mismos, en Dios, en la familia, en la amistad. Ven su propia vida como una continua improvisación. Por otra parte, se ha puesto en evidencia que la figura del padre, desde el punto de vista psicológico, es primordial entre los factores que llevan a la iniciación. La droga es experimentada intensamente hasta su más grande atavismo. Estas serían las características más peculiares de este primer grupo de los iniciados antes de los trece años.

Un segundo grupo abarca a los individuos comprendidos entre los trece y catorce años. En esta edad el sexo tiene unas exigencias muy marcadas, y se ve en la droga como un correlato a esas exigencias. La fijación de los que se inician en esta edad es para toda la vida.

El tercer grupo, que comprende las edades de quince y dieciséis años, se caracteriza por una maduración psicológica con relación a la etapa anterior. Proceden de familias normales; la mayoría de ellos se iniciaron por curiosidad, para probar experiencias fuertes. Generalmente proceden de un tipo de burguesía fatigada; encuentran que tienen poco o nada que hacer en la vida. Son, sobre todo, aquellos jóvenes que decíamos anteriormente que responden al slogan de «niños ricos de padres pobres».

Al cuarto grupo pertenecen los de diecisiete y dieciocho años, que se caracterizan por un consumo de drogas ocasional, así como por de deseo de rehabilitación. Según señalan las estadísticas, el 36 por 100 entre los varones y el 24 por 100 entre las mujeres desean rehabilitarse; el 35 por 100 entre los varones y el 39 por 100 entre las mujeres, desean pasar a un uso moderado, mientras que sólo el 12 por 100 de los varones no quiere salir de la drogadicción habitual.

Las drogas preferentes usadas por la juventud, son las siguientes:

— El Cannabis (planta del cáñamo) con una proporción entre sexos que va del 77 por 100 en los varones, al 81 por 100 en las mujeres.

— Las Anfetaminas: el 17 por 100 en varones, y el 39 por 100 en mujeres.

— La Cocaína: el 26 por 100 en varones, y el 10 por 100 en mujeres.

— La Heroína: el 14 por 100 en varones, y el 1 por 100 en mujeres.

— Alucinógenos: el 9 por 100 en varones, y el 5 por 100 en mujeres.

La Morfina: el 7 por 100 en varones, y el 5 por 100 en mujeres.

Por otra parte, es necesario añadir que el uso de las drogas está reforzado en la juventud por la mezcla con el alcohol («Cuba libre», «Gin tonic», etcétera).

El placer preferente que buscan los jóvenes adictos a la droga responde al esquema siguiente: Sexo: 42 por 100 en varones, 11 por 100 en mujeres. Amor (entendido como relaciones personales intersexuales): 18 por 100 v. y 31 por 100 m. Amistad: 11 por 100 v. y 18 por 100 m. Droga por sí misma: 21 por 100 v. y 34 por 100 m. Con el consumo frecuente de la droga desaparece la amistad y el amor; con el consumo habitual queda solamente el sexo y la droga.

Dentro de un sistema de compensaciones, dichos jóvenes consideran, en primer lugar, la droga: el 62 por 100 v. y el 50 por 100 m.; el sexo: el 13 por 100 v. y 4 por 100 m.; la

compañía: el 18 por 100 m.; y el alcohol: el 7 por 100 v. y el 18 por 100 m.

Este grupo considera que las drogas han deteriorado su salud: El 37 por 100 de varones, y el 34 por 100 de mujeres, algo; el 21 por 100 de v. y el 7 por 100 de m., bastante; y el 10 por 100 de m. y el 4 por 100 de m., mucho. El 16 por 100 de v. y el 7 por 100 de m. creen que les ha causado la droga bastante deterioro sexual.



TERCER ASPECTO: LA REHABILITACION

Además de la adicción como dependencia psicofísica de la droga, existe una relación entre las drogas y la dinámica cerebral. La ponencia sobre este interesante aspecto corrió a cargo de don J. A. Calle Guglieri, de la Universidad Complutense de Madrid.

La Psicobiología estudia los sistemas y mensajes que estructuran la dinámica cerebral, que se mueven a niveles bioeléctricos, bioquímicos y psíquicos. Los mensajes bioeléctricos y químicos se efectúan mediante las moléculas neurotransmisoras, y es en estos mensajes donde va a intervenir la droga. Efectivamente, de la sangre pasan las drogas al cerebro, y aunque éste posee una barrera para retener las sustancias extrañas, denominada **hematoencefálica**, existen drogas capaces de traspasar dicha frontera. Cuando esto sucede la zona de la emotividad, de la memoria, y de los estados de conciencia, son alterados considerablemente. Ciertas drogas alucinógenas cambian también la dimensión normal del tiempo, dando la sensación interna de vivir más intensamente bajo el efecto de la drogadicción. Ello ocurre debido a que en cada neurona de nuestro cerebro hay como una especie de reloj marchando a un cierto ritmo, a un cierto tiempo; el alucinógeno fuerza a correr a mayor

velocidad los «relojes biológicos neuronales», por lo que el sujeto cree «haber vivido más tiempo».

Bajo los efectos de la droga, el hemisferio cerebral derecho, que en circunstancias normales es menos activo que el hemisferio izquierdo, empieza a funcionar excepcionalmente (hiperfuncionalidad). Con ello aumenta la creatividad de ciertas áreas cerebrales y se produce, como hemos dicho, una distorsión espacio-temporal, en la que el tiempo se percibe de forma no lineal.

En realidad, la droga suele liberar al cerebro de sus inhibiciones, ya que bioquímicamente está bastante reprimido. Al producirse dicha liberación inhibitoria de los niveles de estructuración a los que normalmente le tenemos acostumbrado, a través de los datos que le transmiten nuestros sentidos, se manifiestan percepciones más allá de la ajustadas a los sentidos comunes.

Así pues, cuando las drogas siguen el ritmo bioquímico del cerebro, puede afirmarse que no son perjudiciales, que tienen una función desinhibitoria, y que, incluso, pueden arreglar situaciones, por ejemplo, esquizofrénicas, a través de las moléculas neurotrasmisoras. Sin embargo, teniendo en cuenta el fenómeno de la adicción que las drogas producen, así como la profunda alteración que su consumo abusivo introduce en el funcionamiento normal del cerebro, resulta preferible la aplicación de ciertas técnicas orientales que tienen esa misma función desinhibitoria y desarrolladora de las partes inactivas del cerebro, como son por ejemplo, el Yoga, la Meditación Transcendental, el Zen, etcétera.

Por otra parte, la **Psicopatología**, afronta esa ingestión abusiva, degenerativa por el individuo toxicómano.

Actualmente el toxicómano se caracteriza por ser politoxicómano, joven y marginado. La personalidad previa a la toxicomanía es la normal. En realidad todos estamos expuestos a la toxicomanía, y, más aún, psicológicamente predisuestos, por la poderosa atracción que despiertan esa clase de experiencias.

Según el uso de tóxicos, puede realizarse una tipología de toxicómanos —afirmó el doctor M. A. Ramón Cervero, psiquiatra. Podemos distinguir entre drogadictos de drogas legales, es decir que pueden conseguirse en farmacias (en nuestro país recoge la cifra de un 77 por 100 de la población) y drogadictos de drogas ilegales (el 13 por 100). Estos últimos son politoxicómanos; el 70 por 100 se administran la droga por vía intravenosa (que como se sabido favorece la hepatitis); presentan, con relación al grupo anterior, el doble de individuos con antecedentes penales, aunque presentan un índice menor de suicidios; y su despegue en la drogadicción empieza en las etapas de BUP y COU.

La toxicomanía en España ocupa el siguiente orden de importancia: el alcohol, que es la «droga nacional» (con un índice de tres millones de alcohólicos en nuestro país), el abuso de medicamentos (la inflación de los fármacos en España, es mayor que en EE. UU. y en la RFA), y las drogas ilegales (el 41 por 100 de la población juvenil consume el hachís).

El verdadero toxicómano o drogadicto es el que presenta una dependencia psicosomática con respecto a la droga. Su rehabilitación, siempre acomodada a sus características personales, pasa por diversas etapas, como son, principalmente, la desintoxicación, la psicología profunda y la reinserción social. Esta última fase es el objetivo fundamental al que tiende toda auténtica rehabilitación, pues ésta debe conseguir que el toxicómano reaprenda a vivir todas sus represiones sin el recurso a la droga, intentando combatirlas a nivel consciente.

Este reaprendizaje rehabilitativo, en régimen de internamiento, es mucho más rápido y eficaz. Los hospitales generales con sus unidades de desintoxicación y de tratamiento psicosocial readaptativo, reeducativo y de profesionaliza-

ción, parecerían, en principio, aptos para acometer esa gran empresa de la rehabilitación de drogadictos.

Pero, por desgracia, las Instituciones hospitalarias clásicas no han evolucionado al compás de los tiempos —afirmó el doctor Freixa, del Hospital Clínico de Barcelona. El cáncer de la psiquiatría de estos centros es, precisamente, su «institucionalización». Además, en los hospitales se crean ciertos «estigmas conductuales o comportamentales». Los toxicómanos suelen adoptar una actitud de solicitud continua de cuidados que sorprende de forma imprevista a todo el personal hospitalario, creándose neurosis de todo tipo entre enfermo y enfermero.

Actualmente los centros hospitalarios abordan la Toxicomanía desde dos perspectivas, que son claro exponente, por otra parte, de la crisis por la que dichos centros atraviesan: la **perspectiva inspiracional**, ajena a los parámetros científicos, y que afirma que no existen soluciones objetivas a los problemas, y la **de los ensayos científicos** que se observan experimentalmente en centros pilotos.

No cabe duda que una de las fases fundamentales de la rehabilitación es la de la psicología profunda. A través de ella se debería procurar un reforzamiento de la personalidad del toxicómano, así como el descubrimiento de un sentido de vivir, de un verdadero arraigo capaz de resistir las múltiples dificultades con las que el hombre ha de aprender a convivir y superar. Por ello, **sin filosofía de la vida no hay rehabilitación posible**. A esta importante fase sigue la del hallazgo de un contexto social recuperativo, de una comunidad terapéutica en la que el exdrogadicto se vaya progresivamente reintegrando.

Pero como muy bien se remarcó en el Simposio, con cierto sentido realista, «mientras la desintoxicación es cuestión de minutos, la rehabilitación total lo es de años», y siempre con un porcentaje mínimo de recuperables.

CUARTO ASPECTO: LA PREVENCIÓN

Se ha calificado a la prevención como el «tratamiento *princeps* de la drogadicción». Y esto es cierto, a pesar de que, en realidad, el tema de la prevención no hace sino remitirnos a un número considerable de situaciones, motivadas por intereses, fundamentalmente económicos, que hacen muy difícil la consecución de dicho tratamiento o terapia.

Como ya ha quedado claro a través de las anteriores ponencias expuestas, por **drogadicción** se entiende no únicamente las drogas ilegales, sino también las institucionalizadas, como son el **tabaquismo**, el **alcoholismo** y la **farmacología**.

El tabaco es usado en la actualidad por unos diecisiete millones de españoles, habiéndose registrado como el causante principal, en un 90 por 100 de los casos, del cáncer de pulmón. La **pastillomanía** origina lo que se ha denominado la **farmacodependencia**, en la que incurren en responsabilidad tanto el paciente como el médico; el paciente, exigiendo el medicamento mágico que le cure lo más rápidamente posible sus dolencias, descartando, por consiguiente, al médico que se niega a actuar como brujo; y el médico, impartiendo recetas con una facilidad asombrosa.

Por otra parte, a los niños se les inculca la idea del remedio rápido y fácil, evitándoles la más mínima molestia, dejándose, incluso, a su alcance un botiquín o cajón repleto de medicamentos que no se utilizan, pero que están ahí para quien pueda necesitarlos.

Hemos, pues, de afirmar, con sentido realista, que mientras la Sociedad impulse a un consumismo desenfrenado de todos estos productos (tabaco, alcohol y medicamentos), especialmente a través de los medios de comunicación

social, será insuficiente ceñirnos al reducho personal y familiar para intentar prever desde aquí toda situación de dependencia, esto es, de adicción a las drogas.

Los índices de incidencia y de prevalencia del consumo de drogas alcanzan en nuestro país niveles endemo-epidémicos. Por otra parte, la *Epidemiología* —dijo el doctor J. del Rey Calero, de la Universidad Autónoma de Madrid— nos da las bases para una prevención integral, teniendo en cuenta tres factores: las drogas, el marco ecológico (esto es, el entorno físico, biológico y social al que el hombre debe adaptarse para conseguir su autorrealización), y el sujeto receptivo.

La población más susceptible en cuanto a la recepción de drogas, tanto legales como ilegales son:

- Los menores de veinticinco años.
- Los que viven en zonas urbanas.
- Los que padecen un trastorno psicossomático.
- Los que están sin escolaridad y formación.
- Los que están sin familia, es decir, los niños desasistidos de ambiente familiar, y que acusan una falta de seguridad y afecto.

- Los que están privados de ocupación.
- los que no tienen ideales y proyecto vital.

Hay que tener en cuenta que existe una relación directa entre disponibilidad y consumo, sobre todo cuando existen fuertes mecanismos de difusión (por ejemplo, la publicidad), como es en el caso de las drogas legales.

Además se ha de estar prevenido, en el caso de las drogas ilegales, de una serie de hechos que, aunque podrían ser prácticamente delictivos, no están penalizados. En efecto, con relación al tráfico de drogas podemos afirmar —dijo el señor López Muñiz, magistrado juez— que en España las drogas pasan a través del pequeño comercio. Sin embargo, hasta doce gramos de droga se considera de consumo personal, no como tráfico, con su consiguiente despenalización. De este modo los traficantes se van desprendiendo en pequeñas dosis de su cargamento sin peligro alguno. El despacho indebido de fármacos, tampoco tiene un control oficial eficaz. Otro fenómeno despenalizado es el del proselitismo que convierte la drogadicción en una enfermedad contagiosa, infecciosa, «constituyendo una endemia de brotes epidémicos y que no produce inmunidad, pues las recaídas son muy frecuentes» —afirmó el doctor Rey Calero. Un drogadicto produce de quince a veinte drogadicciones al año (proselitismo). En ello influye el juvenalismo, la moda, el morbo de lo prohibido, el carácter esotérico con que el drogadicto se rodea, el rito del porro que precisa del grupo, del corrillo que va pasándose el oloroso y humeante cigarro.

Otro hecho no penalizado es la administración de la droga con engaño, a subnormales y a niños. Sólo un dato estadístico será suficiente para ilustrar dicha afirmación: en el año 1975 el promedio de uso de drogas era de los veinte a los veintinueve años, actualmente es de los doce a los trece años de edad.

El tiempo para la adicción de ciertas drogas y la proporción numérica de los individuos, responde al cuadro siguiente:

Drogas	Tiempo para la adición	Proporción de individuos
Alcohol	3 a 20 años	10%
Morfina	Semanas	70%
Heroína	Días	100%

La prevención debe realizarse positivamente a través de tres niveles:

- 1.º La educación para la salud (preventivo primario).
- 2.º El diagnóstico precoz (preventivo secundario).
- 3.º La rehabilitación (preventivo terciario).

Vamos a detenernos en el primer preventivo, que es el primordial, ya que a los otros dos últimos hemos aludido en el apartado de la Rehabilitación. Ante todo, hemos de definir la salud como el equilibrio armónico del hombre con su ecosistema, entendido éste como la confluencia del bienestar físico, psíquico y social. La salud es, pues, la suma armónica de la psicobiología, del comportamiento y de las influencias del medio ambiente en el individuo.

La educación para la salud comienza en la familia. Ya hemos indicado al tratar de los factores que llevan a la iniciación a los drogadictos infantojuveniles, la importancia que sobre ella tiene una relación familiar mutilada o alejada, así como el papel primordial que juega la figura del padre en la psicología juvenil. La falta de diálogo, la absorción de la personalidad del hijo, y el equipamiento que los padres le han dado un superyo anémico, constituyen otras de las causas de esa inadaptación juvenil que buscará posteriormente formas compensatorias.

Una vez que se ha apercibido que el hijo se droga, la actitud de los que le rodean, por regla general, debe ser: en primer lugar, de asegurarse si es verdaderamente adicto a la droga; un «porro» (marihuana) o un poco de «chocolate» (hachis), en muchos casos ingeridos por curiosidad, no constituyen a nadie en drogadicto. Pues hemos definido al drogadicto como «aquella persona que tiene una adicción (dependencia) psicofísica a una o varias drogas determinadas».

Por otra parte, se ha de desarrollar en él las motivaciones para que viva con ilusión sin la droga. En tercer lugar, se ha de saber esperar «a que las cosas vayan peor para que empiencen a ir bien». Y, por último, ha de lograrse un cambio de ambiente cultural y de aquellas amistades que estaban vinculadas con la droga.

Pero la educación para la salud debe ser completada por la escuela. En ella debe darse una formación completa sobre las drogas y la complejidad de los factores que las rodean. Se ha de advertir a los alumnos de las posibles situaciones en las que se encontrarán, para que cuando se presenten sepan afrontarlas de manera equilibrada, sin dejarse llevar por falsos misticismos.

No obstante, como ya hemos indicado anteriormente, la familia y la escuela fracasarán si no es toda la Sociedad en que vivimos la que responda al problema de la drogadicción con una organización de sí misma, inspirada en una escala de valores que superen la de los intereses meramente económicos.

Debe fomentarse el contacto con la naturaleza, la creación de Centros de Orientación y Salud pública, campañas de prevención que den a conocer la multicasualidad y multiefectividad de la drogadicción a toda la Sociedad. La producción de todo tóxico debe ser controlada y organizada, ya que de los tres aspectos que juegan en todo problema de toxicomanía (según la Organización Mundial de la Salud), la producción, exposición y factores de riesgo, sólo el primero es susceptible de control y organización.

Por último, con relación específica a España, se puso de manifiesto cómo el problema de la drogadicción es competencia de varios Ministerios (Sanidad, Cultura, Interior), y, por regla general, las competencias repartidas suelen crear competitividad sin ninguna solución práctica al problema. Sería necesario que la Comisión interministerial, que ya existe, superase la etapa meramente informativa para pasar a una fase auténticamente efectiva.

QUINTO ASPECTO: CONSIDERACIONES GLOBALES SOBRE EL FENOMENO DE LA DROGADICCION JUVENIL

La utilización de las drogas es un fenómeno milenar que, sin caer en exageración, podemos afirmar que coincide con el origen mismo de la Humanidad. En algunas cultu-

ras orientales y de las Indias americanas, ha sido y es un elemento integrador de ellas. Por la preciada búsqueda de las **Especias**, los europeos descubrieron las Indias orientales y las occidentales. Ahí está el nombre de las islas **Molucas** que nos lo recuerda. A veces —como indicaba Julián Marías— las grandes empresas de los hombres están movidas por necesidades superfluas...

Sin embargo, para Europa y la América occidentalizada, por influjo de la cultura griega, las drogas tuvieron un carácter distinto. Grecia nos había enseñado la importancia de la razón y de la lucidez en la vida del hombre, originándose así el paso del mito al logos, con el consiguiente nacimiento de la **Filosofía**. Expresiones como «ser uno mismo», «estar ensimismado», «estar en sus cabales», «estar en posesión de sí mismo», indican el alto aprecio que tenemos a la lucidez que es, en definitiva, lo que ha hecho que el hombre se haya estimado a sí mismo, desde Grecia hasta nuestros días.

A través del Renacimiento y de la Ilustración, los europeos y americanos occidentalizados, volvieron a profesar acto de fe en el valor de las «lucidez», de la claridad, de la razón... Pero la Ilustración —como poéticamente dijo Rof Carballo— despreció la noche. Y el irracionalismo romántico surgirá como un deseo de volver a traer a la conciencia humana el imperio de la noche, la ley de las tinieblas, el reinado de las brujas.

La atracción por la noche, por la oscuridad y las tinieblas, surge en el siglo XIX. El elemento dionisiaco (la profundidad terrible) se sitúa por encima del elemento apolíneo (la superficie, la claridad). Y la pasión por la noche crea la **Psicología profunda** y la **Teología negativa**, en la que todas las negaciones son trascendencias.

El Neorromanticismo francés es una vuelta nostálgica a la noche. En el mes de mayo de 1830 se producen en Francia gritos increíbles: ¡Abajo la fealdad! ¡Viva la belleza!...; se trata de un movimiento ecologista de carácter estético.

Ya en nuestro siglo XX surgen los movimientos contraculturales juveniles. Berkeley es la Universidad norteamericana portadora de la nueva mentalidad. Desde 1957 empiezan a celebrarse los grandes festivales de música **pop** de la juventud; se editan las publicaciones **underground**, y la moda de las drogas, muy relacionada, por otra parte, con los festivales musicales, cobra carta de protagonismo, iniciándose, en primer lugar, el movimiento por el LSD. Ha comenzado de nuevo «**style life**» que se difundirá por Europa.

En mayo de 1968, la rebelión estudiantil explota en París. **Slogans** como «Haz el amor, no la guerra», «Seamos idealistas, pidamos lo imposible», o «La imaginación al poder», resuenan por las calles de la vieja capital de neorromanticismo europeo. Preténdese la ruptura de los moldes establecidos y del anquilosamiento en ideologías fijas, en el que el pensamiento político ha quedado encerrado. Sin duda alguna, todos hemos heredado, de una u otra forma, ese inconformismo que caracteriza a nuestra época.

Las drogas, como hemos visto, van adquiriendo una significación esotérica, conectada con la atracción por la noche, por la oscuridad, por el irracionalismo romántico. Se presentan entonces como una forma de protesta al «desorden establecido», como una moda, como un camino de evasión ante una sociedad incambiable en sus monolíticos cimientos. Esta evasión va engendrando el tedio, el estupor (actitud de la que procede la calificación de **estupefactos**), el desinterés, y, en la actualidad, el **pasotismo**.

Todas estas actitudes son posturas de rechazo y, por consiguiente, de abandono de la lucidez y de la razón.

Ciertamente que la evasión producida por la droga, tiene una dimensión relajatoria por la que el hombre actual, tan profundamente angustiado, se siente muy atraído y necesitado. Pero Occidente, incluso bajo la atracción de la noche,

inventó, en la línea de la lucidez y de la razón, nuevos métodos para hacer conscientes todas las frustraciones, complejos y represiones que se ocultaban en la enigmática oscuridad del inconsciente: el **Psicoanálisis**.

Como se puso de manifiesto en el último diálogo-panel del Simposio, la técnica relajatoria de Occidente (el Psicoanálisis), y las técnicas relajatorias de Oriente (como son el Yoga, el Zen o la Meditación transcendental) no deben oponerse sino complementarse, completarse, para la consecución del equilibrio personal y social del angustiado hombre de hoy.

No podría finalizar este informe de un Simposio tan extraordinario, sin aportar mi propia reflexión personal, ya que en ningún momento me sentí mero espectador, sino activo e interesado participante. Y mi reflexión personal va a estar en una línea aportadora, consistente en remarcar aquellos aspectos del problema que creo no fueron tratados lo extensamente que se merecían, bien porque surgieron ocasionalmente en los coloquios, bien porque apenas se hizo alusión a ellos. Con esto mi única intención es colaborar de forma completa a tan apasionante tema.

En primer lugar, creo que sería muy interesante para el esclarecimiento del problema, realizar un **Psicoanálisis sociológico** que manifestara las causas que angustian tan profundamente al hombre actual y le conducen, en algunos casos irremisiblemente, a la búsqueda de esa evasión y consuelo que, momentáneamente, encuentra en las drogas. Resulta imprescindible, para la comprensión humana del problema, analizar las estructuras psicológicas y sociales que engendran nuestra actual cultura. Tomar conciencia del aislamiento, soledad, automatismo, de ese «nafragio de la personalidad en la existencia impersonal» —en el decir de Fromm— al que el hombre de hoy pasivamente asiste; del problema de la desocupación y de la ocupación en aquello que le disgusta pero que no tiene más remedio que seguir haciendo.

Todas estas situaciones están continuamente lanzando al hombre a buscar un refugio en la ilusión, en la alucinación y el ensueño, a falta de soluciones racionales y lógicas a los problemas que tiene planteados. Las drogas son el síntoma de un malestar personal y social. Son un **reclamo** que exige la necesaria renovación de una Sociedad deshumanizante, y, al mismo tiempo, una **huida**, pues suponen la elección de un camino errado (**aberrante**, es decir, sin salida), que se toma ante una realidad que nos agobia y oprime, pero a la cual no se le da una respuesta racional, lógica, eficaz.

En segundo lugar, creo imprescindible ahondar más sobre en qué debe consistir el aspecto formativo (ya que el informativo queda claro) de la educación que la familia y la escuela han de inculcar a la juventud.

Personalmente opino que la dimensión formativa debe moverse en el ámbito del conocimiento de sí mismo, de la propia naturaleza personal, del fortalecimiento de la voluntad, de la formación de un criterio selectivo ante las cosas; en definitiva, de reforzar la verdadera libertad como búsqueda de la auténtica realización personal y social, que no debe consistir en la privación de algo porque está prohibido, sino en prohibirse a sí mismo lo que a uno le perjudica. La prohibición por sí misma —y creo que este concepto debería nuevamente analizarse en relación a la actual psicología de la juventud—, engendra una atracción morbosa hacia lo prohibido, una curiosidad malsana, un anhelo obsesivo al que la juventud se encuentra muy predispuesta.

En este conocimiento de sí mismo, creo que no debe despreciarse la orientación de un **Grupo de Psicología aplicada**, que, según prevee la Ley General de Educación, debería existir como Gabinete de Orientación en todos los Centros de BUP, y que inexplicablemente no existe ¡Qué lástima señores, que seamos el país europeo que más leyes tiene, pero el que menos las aplica!...

Los dos principios básicos que han de inculcarse al adolescente para adquirir un criterio selectivo frente a las diversas situaciones que puedan presentársele, podrían ser: primero, **la naturaleza siempre avisa**. Efectivamente, nuestros mecanismos reguladores, equilibradores, que son los que, en definitiva, nos dan el índice de nuestra salud física, mental y social, siempre nos advierten hasta donde podemos llegar y no pasar. Debemos, por consiguiente, estar atentos a sus mensajes, a sus oportunas advertencias.

El segundo principio básico viene a ser: **de nada demasiado**. Ello incluye la adquisición del sentido de la **justa medida** en el uso de las cosas, que se logra a través de la educación, desde la más temprana edad, del **sentido del límite**. Todo lo que el hombre integra a sí mismo debe ser en la justa medida que pueda asimilarlo, asumirlo. Este principio es elemental para crear una vida humana sin prohibiciones a ultranza, sin ascetismos exagerados (tampoco se trata de no poderse tomar una copa con los amigos), que conserve su color, sabor y alegría, pero en la que el hombre no pierda su propio dominio, lucidez y salud. La educación es el primer paso hacia la libertad.

Como puede verse, ambos principios —**la naturaleza siempre avisa**, y **de nada demasiado**— se complementan y giran en trono al concepto griego de **virtud** como ar-

monía, como búsqueda de equilibrio evitando los extremos por exceso o por defecto.

En tercer lugar, otro punto importantísimo que debe profundizarse, es el del conocimiento y la práctica de las **técnicas relajatorias orientales** que, sin duda, tienen las ventajas de las drogas (desarrollo de las partes inhibidas del cerebro, sensación de distensión, etc.), pero sin sus inconvenientes (adicción, alteración cerebral, destrucción del núcleo de la personalidad).

En Occidente, por suerte, cada vez van teniendo mayor aceptación dichas técnicas relajatorias orientales (por ejemplo, un millón de occidentales practican en la actualidad la Meditación trascendental). Es necesario, pues, informar a la juventud sobre los beneficios de estas filosofías prácticas de Oriente. Es fundamental de cara a la psicología de la juventud, dar siempre otra alternativa cuando se indiquen los peligros de algo; de esta forma se rompe ese círculo vicioso de la atracción morbosa hacia lo que se presenta como negativo, como prohibido.

Creo sinceramente, que todos los aspectos indicados deben llevarnos a una reflexión personal y colectiva, a una revisión de nuestras actitudes para poder dar una respuesta acertada y eficaz a un problema que se presenta hoy en día con carácter de verdadera urgencia.



Cuentos populares españoles

Cerca de cuatro horas de "cuentos de encantamiento", adivinanzas y trabalenguas, con un estudio sobre el papel del cuento tradicional en sus aspectos psicológicos y educativos, todo ello contenido en cuatro cassettes y un libro explicativo de 64 páginas. Selección e introducción por Antonio Martínez-Menchén.

Precio: 1.800 Ptas.

EDITA: SERVICIO DE PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA.



Venta en:

- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34. Tel.: 222 76 24. Madrid-14.
- Paseo del Prado, 28. Tel.: 467 11 54. Madrid-14.
- Edificio del Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. Ciudad Universitaria, s/n. Tel.: 449 67 22. Madrid-3.



1

Incidencia del entorno socio-económico sobre la marcha académica del alumno

Por Miguel Angel GONZALEZ ESTEVEZ (*)

INTRODUCCION

Vilagarcía de Arosa, marco en donde se desenvuelve la experiencia, cuenta en la actualidad según datos facilitados por su Excmo. Ayuntamiento y extraídos del último censo realizado, con 30.606 habitantes y se halla enclavada en la costa S. de la Ría de Arosa.

Su población se encuentra diseminada por todo el término municipal a excepción de la zona N. E., ocupada por el Monte Xiabre, montañosa, por tanto, y dedicada a la repoblación forestal.

Forman el municipio diez parroquias, la principal y núcleo más importante de población es Villagarcía (casco urbano) con 12.376 habitantes. Parroquias como Villajuan y Carril con unos 3.700 habitantes cada una (sito este último del antiguo Ayuntamiento), situadas una a cada lado siguiendo la línea costera, le siguen en importancia; si bien hoy en día prácticamente forman un cordón y no es fácil distinguir el comienzo y término de cada una de ellas; por consiguiente salvo una pequeña parte de Carril y Villajuan integran la zona urbana del Ayuntamiento.

Las demás parroquias (Bamio, Cea, Cornazo, Fontecarmoa, Sobradelo, A Xunqueira y Rubianes) constituyen la zona rural.

El área de influencia del I. B. Calvo Sotelo puede considerarse además del término municipal, extendida a parte de Villanueva de Arosa y la Isla de Arosa (frente a Villanueva de la que depende administrativamente), Catoira y en menor proporción Caldas de Reyes, municipios con los que limita Villagarcía (ver mapa).

Salvo los alumnos procedentes de los cascos urbanos de Caldas de Reyes y Villanueva, número muy reducido, los demás procedentes de estas poblaciones pueden enclavarse en el grupo de los pertenecientes al medio rural.

En el mapa de la zona que se adjunta, puede visualizarse la situación de privilegio con que cuenta Villagarcía, tan sólo a 25 Km. de Pontevedra (capital de provincia), a 10 Km. de Catoira, 12 de Caldas de Reyes, 11 de Cambados,...; esto hace que se convierta en un importante centro comercial y posea un gran puerto mercante y pesquero, siendo, por tanto, cabecera de la comarca al respecto.

A parte del comercio y pesca posee una relevante industria de conservas de pescado, productos lácteos, quími-

ca, manufacturas de la madera, material de construcción, metalurgia, etcétera, que absorben numerosos puestos de trabajo.

Otra de las grandes fuentes de ingresos es la explotación marisquera, fundamentalmente para Villajuan y Carril, famoso este último por sus ostras y almejas. Piensese tan sólo en que el 80 por 100 de la producción mundial del mejillón proviene de la Ría de Arosa.

En definitiva, todo ello hace que en la zona se mueva un considerable capital.

La zona rural, sin embargo, está dedicada al cultivo del campo y ganadería (fundamentalmente vacuno). Como cultivos principales destacan las hortalizas y la vid (vino condado y albariño). Dado que no existen grandes explotaciones, Galicia es minifundista, en su mayoría se trata de un economía de subsistencia, sin que sea tan precaria como en otras zonas interiores de la Región, por poseer salidas complementarias de entre las citadas anteriormente.

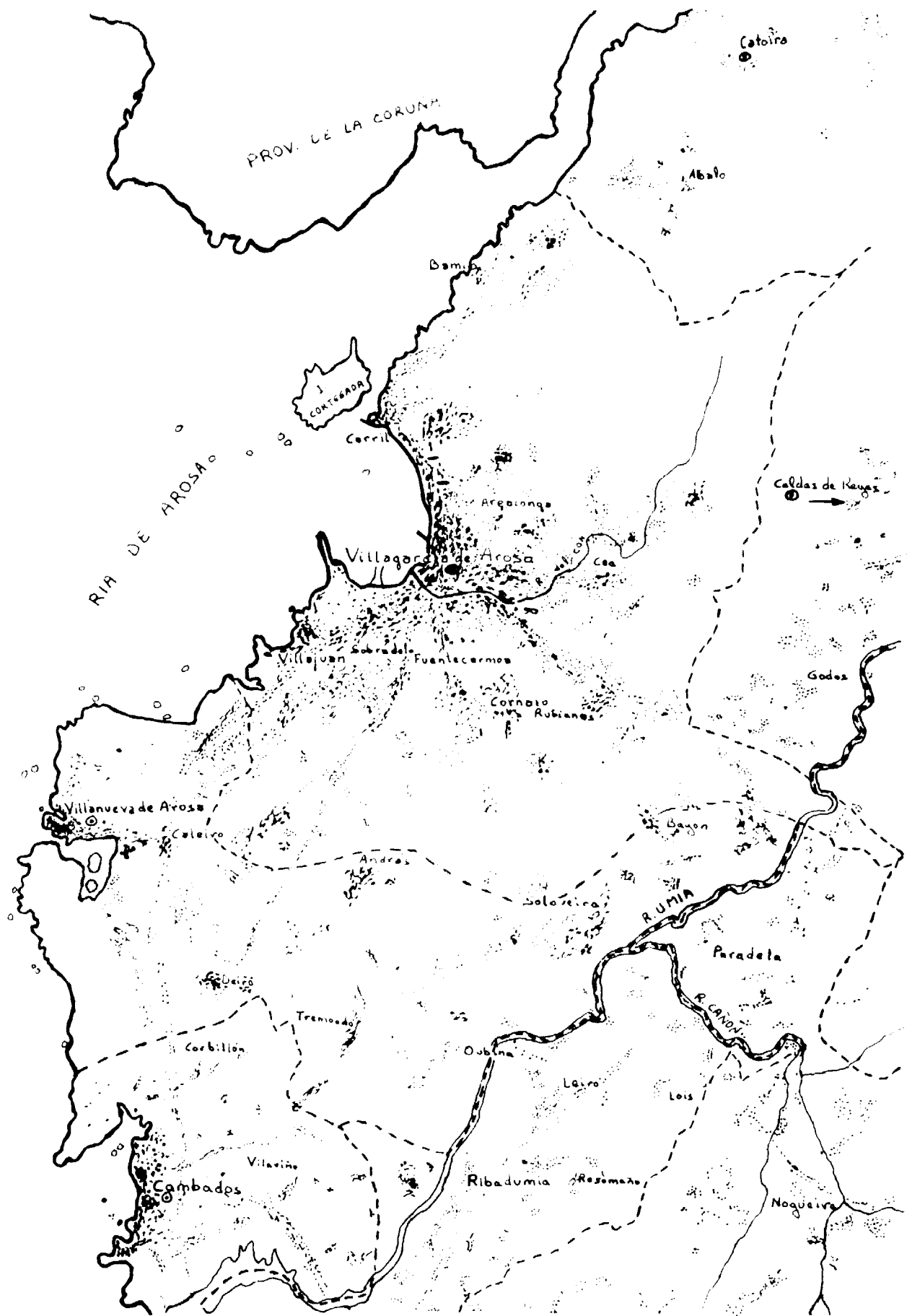
Todo esto nos da idea del entorno en que se mueve el alumnado y facilita la interpretación de los resultados alcanzados en la experiencia. No es difícil comprender por ejemplo el alto porcentaje de alumnos procedentes de la clase media alta e incluso alta o considerados de ámbito urbano, cuyos datos numéricos se reflejan en el cuadro 1.

OBJETO

El objeto del presente trabajo radica en poder llegar a establecer la forma en que el entorno social, nivel cultural familiar y por otra parte el acomodo, (económicamente hablando), de la familia en la que el alumno está inserto, pueden influir en la marcha académica del mismo y del análisis de los resultados obtenidos mediante la siguiente experiencia intentar que el profesorado trate de atajar en la medida de lo posible, los ocasionales conflictos que puedan surgir las conclusiones alcanzadas.

Es evidente la imposibilidad de subsanar de forma radical todas las causas que afectan directa o indirectamente al de-

(*) Profesor agregado de Física y Química. Instituto de Bachillerato Calvo Sotelo (Vilagarcía de Arosa).



	Sob.	Not.	Bien	Suf.	Ins. y M.D.	Total
Medio Rural.....	1	2	4	9	7	23
Ciudad.....	16	14	15	19	22	86
Clase M. Alta y Alta.....	7	6	6	8	9	36
Clase M. Baja y Media.....	10	10	13	20	20	73
Estudios familiares Primarios.....	2	5	6	14	22	49
Estudios familiares Medios.....	4	6	11	11	6	38
Estudios familiares Superiores.....	11	5	2	3	1	22

Cuadro - 1

sarrollo cultural y social del individuo, en definitiva su plena formación, pero creo que no es menos cierto, que frente a una serie de datos como los expuestos a continuación, se agudiza el interés por remediar el mal, utilizando para ello todos los medios a nuestro alcance; mayor acercamiento al alumno conflictivo, ayudarle a perder ese a veces falso complejo de inferioridad que padece el procedente del medio rural ante el de la ciudad o de clase menos acomodada frente al más afortunado, tratar de introducirle en el grupo mediante la realización de trabajos en equipo, hacer que pierda timidez a través de preguntas de fácil respuesta, típicas de una clase activa, etcétera.

EXPERIENCIA

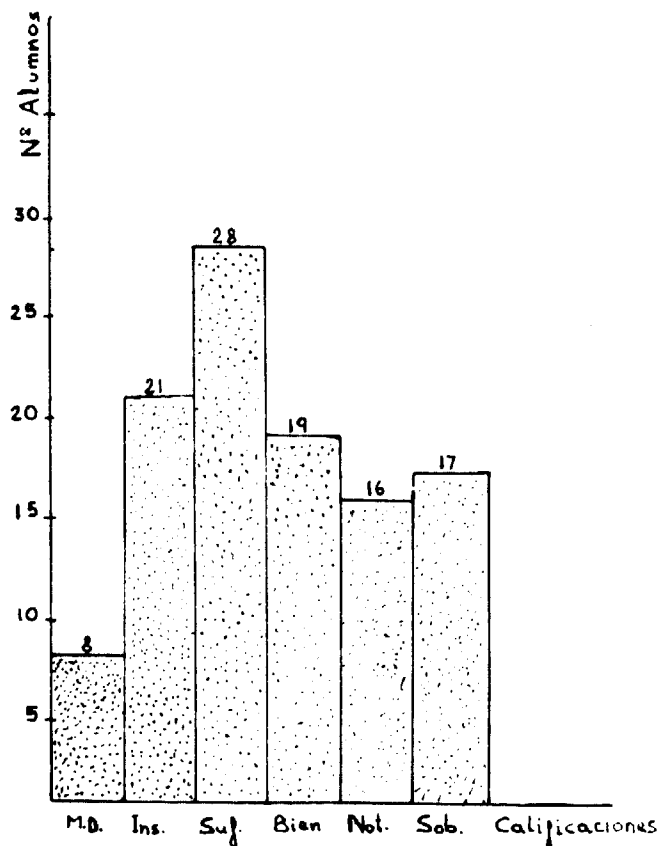
Se toman datos de alumnos pertenecientes a un mismo nivel (2.º de BUP) primera ocasión en que tienen contacto con la Física y Química en el BUP y desconocen en su totalidad al profesor, que además en mi caso coincide con mi primer curso académico en el Centro (1), por lo que se hace más idóneo para el fin perseguido al estar todos ellos en las mismas circunstancias.

No se mezclan otros niveles dado que la diferencia de edades, el mayor tiempo de estancia en el Centro y como consecuencia un también diferente desarrollo socio-cultural inducirían sin duda a un equívoca interpretación de los resultados.

Son estudiados un colectivo de 109 individuos de los 128 de que disponía en los tres grupos que se me habían asignado, ya que de 19 de ellos carecía de la totalidad de los datos necesarios.

Al alumno nada más iniciado el curso se le entrega una ficha en donde se va a plasmar su marcha académica y en la que deben cumplimentar los siguientes datos: Fecha de nacimiento, nombre y domicilio de sus padres o tutores con los que convive, estudios que han cursado estos, profesión que desempeñan, número de hermanos y en caso de que estudien, indicar el de más alto nivel...

Las calificaciones obtenidas por los 109 alumnos se reflejan en el gráfico 1. En el cuadro siguiente se distribuyen las



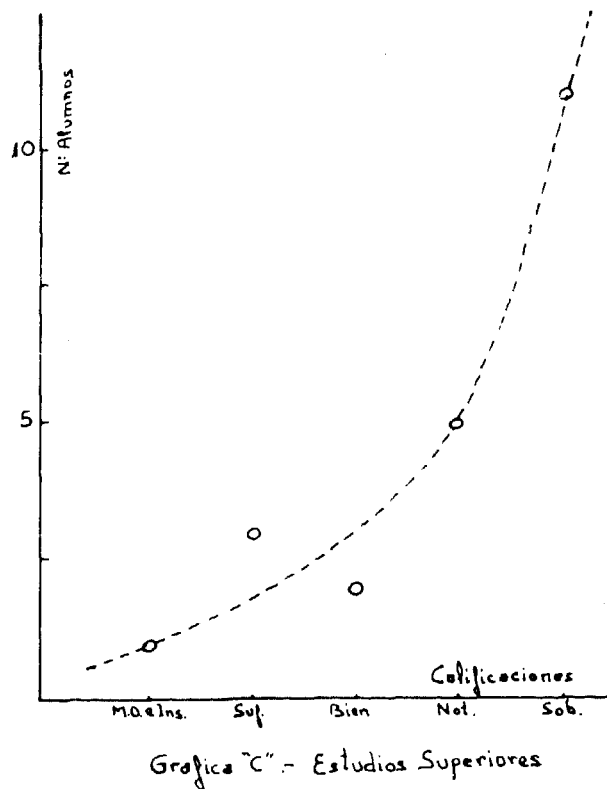
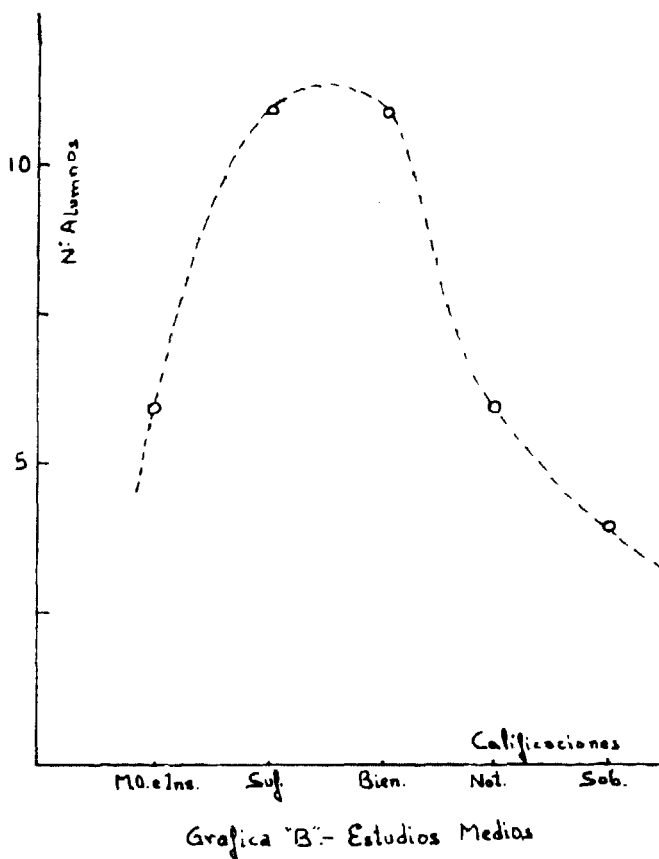
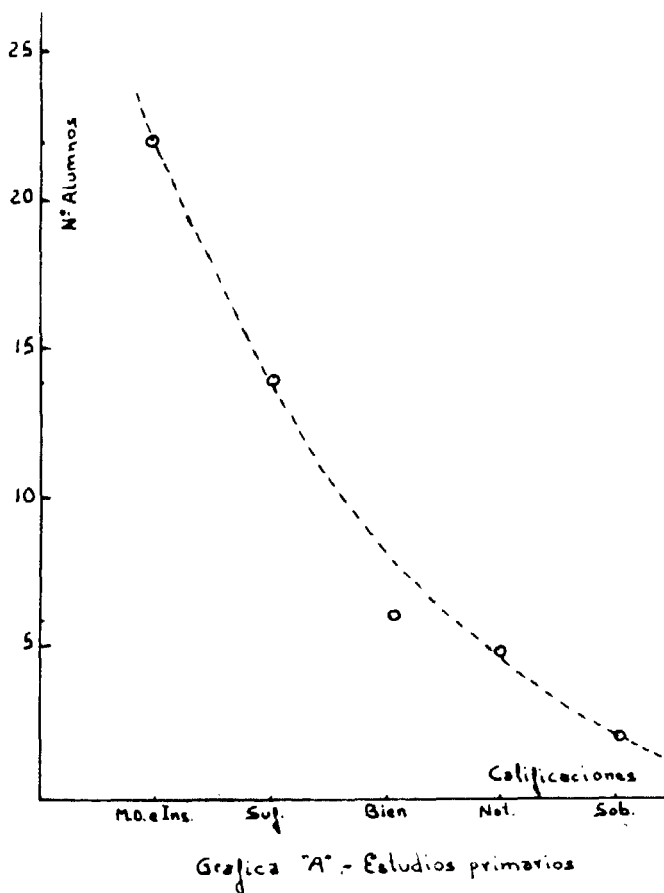
Gráfica 1.

calificaciones alcanzadas por los alumnos en distintos grupos: a) Alumnos procedentes del medio rural, b) de la ciudad, c) procedentes de la Clase Media Alta y Alta, d) de la Clase Media Baja y Media, e) alumnos cuyos padres, tutores o que en el ambiente familiar al que pertenezcan existan tan sólo estudios primarios, f) estudios medios y g) estudios superiores.

(1) Instituto de Bachillerato Calvo Sotelo, de Villagarcía de Arosa (Pontevedra).

NIVEL CULTURAL FAMILIAR

A la vista de los datos reflejados en el cuadro anterior se detecta que el factor (entre los estudiados), más condicnante en la marcha académica del alumnado es el nivel cultural familiar; observese por ejemplo que de los 49 alumnos pertenecientes a familias con tan sólo estudios primarios, casi la mitad suspenden (22) y tan sólo se cuentan dos sobresalientes; caso contrario a los procedentes de familias con estudios superiores, que de los 22, la mitad (11) alcanzan la calificación de sobresaliente y nada más existe un único suspenso.



Con el fin de visualizar mejor la importancia de este hecho, represento a continuación las gráficas de calificaciones obtenidas por los tres tipos de alumnado según la división establecida, que surgen al tener en cuenta el nivel cultural familiar.

Creo que estas gráficas (A, B y C) son por sí solas un claro manifiesto de la incidencia que el medio rural social más próximo (la familia), su nivel cultural, tiene sobre el individuo; pudiendo ser ello debido entre otras causas a las siguientes:

- Mayor comprensión por parte de padres con estudios superiores hacia sus hijos en cuanto a lo que de significado tiene el cursar estudios.
- Mayor facilidad de resolver dudas cuali-cuantitativamente por parte de padres cultivados hacia sus hijos; piensese que en caso contrario la única salida es una clase particular, en muchos casos no aconsejable, sin querer entrar ahora en discusión al respecto; simplemente un dato a tener en cuenta es el tiem-

po que requiere y a continuación de una jornada académica completa, ambas cosas unidas dejan prácticamente al alumno desposeído de horas para rendir en otras disciplinas; cuando hubiese sido suficiente un consejo a tiempo o un pequeño empujón en el momento en que el alumno se sintiese incapaz de resolver una cuestión determinada.

- Un tercer factor muy digno de tener en cuenta y quizás el más importante es el lenguaje.

Partiendo de la base que la expresión oral es el fundamento de la comunicación y comprensión al mismo tiempo, entre gentes; el niño desde su iniciación en la etapa escolar verá mermadas sus posibilidades evolutivas en cuanto a dinámica educativa se refiere, si comienza desposeído de un mínimo vocabulario o desconoce su uso correcto.

Ni que decir tiene que en consecuencia, un niño que desde su primera infancia se mueve en un ambiente familiar que emplea correctamente el idioma, por regla general personas con títulos superiores, se halla en franca ventaja frente al que no ha corrido tal suerte a la hora de enfrentarse al largo camino del aprendizaje. Problema este que se acentúa en regiones bilingües como por ejemplo Galicia, salpicada de pequeños núcleos de población pertenecientes al medio rural en donde existen casos en que no se habla ni el gallego ni el castellano, sino un engendro surgido de ambos que dificulta al niño la comprensión de su texto y al mismo tiempo no es capaz de expresar con claridad por vía escrita, (la más usual en todo tipo de pruebas encaminadas a la evaluación del alumno), los conocimientos que posee, siendo por tanto menores sus rendimientos.

CIUDAD Y MEDIO RURAL

Los porcentajes correspondientes a las distintas calificaciones obtenidas por los alumnos enmarcados en este apartado (2), se reflejan en el cuadro 2.

Como puede apreciarse la incidencia de suspensos y suficientes es mayor en alumnos procedentes del medio rural, igual en la calificación «bien» y muy inferior la de notable y sobresaliente frente a los de la urbe.

	Sob.	Not.	Bien	Suf.	I. y M.D.
Medio Rural.....	4.35	8.7	17.4	39.1	30.4
Ciudad.....	18.6	16.3	17.4	22.1	25.6

Cuadro.- 2

Sin embargo y siempre a la vista de los resultados obtenidos, hablando en términos relativos, este punto carece de tanta importancia como el primero tratado, aunque lo suficientemente significativo como para tener en cuenta.

Las causas motivadoras del desfase entre estos dos tipos de alumnado son sin duda varias, pudiendo destacar entre otras las siguientes:

- El bajo nivel cultural existente entre los miembros del medio rural, generalmente dedicados a la agricultura y ganadería que dificulta el desarrollo intelectual de los jóvenes, quienes en muchos casos han de colaborar en las tareas ordinarias del campo, compaginando estas con sus estudios.

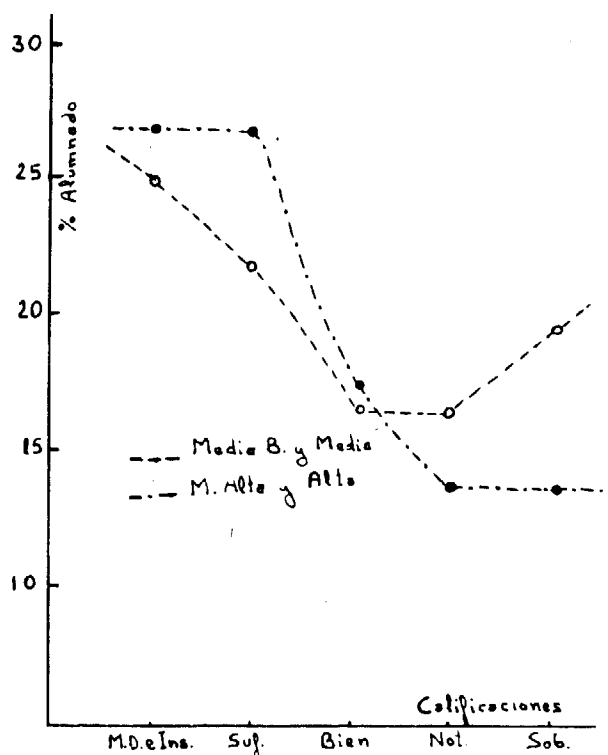
Este problema típico en zonas como Galicia (minifundista) y por tanto con economías de subsistencia, en donde cada familia se constituye en pequeño propietario y al no existir la figura de peón jornalero, cada uno de sus miembros tiene asignada una determinada labor.

En Andalucía, latifundista en esencia, el problema es completamente distinto; una buena parte de su población se ve obligada al empleo de peón jornalero que acarrea consigo deficiencias económicas muy considerables, por tratarse de trabajos eventuales de recojida y siembra de grandes cosechas en determinadas épocas del año.

La baja rentabilidad del campo provoca que los grandes terratenientes dejen de trabajar sus tierras y acaben en el mejor de los casos dedicándolas a la caza, creándose de esta manera un elevado número de parados; todo ello hace que en muchos casos a una familia le sea casi imposible escolarizar a sus hijos, justificándose de este modo el elevado índice de analfabetismo que ha venido padeciendo esta región, típico de un país subdesarrollado. Existe por tanto, escasez de recursos y falta de motivación.

- La pérdida de tiempo que supone la necesidad de hacer uso de algún medio de locomoción por parte de alumnos no pertenecientes al núcleo urbano, que ocasiona en estos un déficit horario para la realización de sus tareas escolares o les impide dedicar parte de este a actividades de evasión, importantes también en todo individuo y por tanto, menor rendimiento.

- Otra de las causas podemos encontrarla en la escasez de recursos de todo tipo: Bibliografía, actividades culturales, cine, exposiciones de arte, etcétera, que sin duda enriquecen el saber humano y que desgraciadamente acompañan siempre a los pequeños



Gráfica "D"

núcleos de población y ven así coartada su plena formación o al menos alcanzable con un mayor número de dificultades.

...

NIVEL ECONOMICO FAMILIAR

Como puede deducirse de la gráfica «D», en la que se representan los porcentajes de alumnos frente a las distintas calificaciones obtenidas por estos; es este el aspecto de menor incidencia de los investigados; obsérvese que la calificación «bien», aparece practicamente con la misma fre-

cuencia en ambos casos, mientras que son algo más elevados los índices de calificaciones altas (notable y sobresaliente) en alumnos procedentes de familias acomodadas y por el contrario, algo inferiores en las bajas calificaciones (suficiente e insuficiente).

Quizás esta escasa repercusión se derive de que en las últimas décadas haya habido un acercamiento a un nivel medio generalizado, con ligera diferenciación entre clases en cuanto a poder adquisitivo y mientras que antiguamente fuese este el incentivo por el que se agrupaban ciertos sectores de la sociedad y que además gozaban del privilegio de realizarse culturalmente; una vez salvado este inconveniente, hoy en día se busque la amistad por afinidad de ideas y analogías en el terreno de lo profesional.

ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



Elementos de Administración Educativa

Manuel de Puigós Benítez
Julián Sagar Marín
Isa Torremblanca Prieto
Joaquín Martínez Sánchez
Enrique Lázaro Flores



La administración educativa como organización y como proceso. La planificación de la educación. La financiación de la educación. Recursos humanos y físicos. Construcciones escolares y equipamiento. Administración del centro escolar.

17 x 24 cm
318 páginas
775 pesetas

Estructura organizativa del centro escolar. Ordenación y organización de la enseñanza. Organización administrativa. Régimen económico. Los alumnos.

17 x 24 cm
233 páginas
700 pesetas



La dirección del centro escolar público

Enrique Lázaro Flores



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



Venta en:

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

2 Programa de recuperación del «Francés Fundamental I»

Por Martina MARTINEZ TUYA (*)

Es un hecho constatado por todos los profesores de francés que el nivel de los alumnos de los distintos cursos suele ser, en general, no sólo muy distinto del que cabría suponer según los cursos que han superado, sino también muy poco uniforme en lo que a los distintos alumnos de un mismo curso y grupo se refiere.

La enseñanza en una clase sólo es posible si puede hacerse un trabajo que esté al alcance de la mayoría de los alumnos y al mismo tiempo permita a aquellos que tienen un nivel más alto hacer alguna actividad que pueda resultarles interesante y a la vez que les integre en el grupo. Encontrar para una clase concreta este tipo de trabajo es sumamente difícil en principio y esta dificultad se agrava al quedar descartada la utilización de cualquier libro de texto si el desfase entre el grupo de alumnos que lo integran es muy grande, situación que suele ser muy frecuente. Ni siquiera es suficiente hacer este esfuerzo de constitución de un verdadero grupo de alumnos durante un curso ya que la posible disolución del grupo en años sucesivos por necesidades del Centro y la eventual incorporación de otros alumnos nos plantea de una forma más o menos imperiosa el mismo problema a lo largo de los cuatro cursos que el alumno está en el Instituto.

Intentando resolver esta serie de problemas se ha pensado en este programa que permitirá cubrir unos objetivos mínimos de lengua que pusieran a todos los alumnos que lo siguiesen en unos mínimos de comprensión y expresión oral y escrita que hicieran posible una integración aceptable y el planteamiento de un programa común.

El programa ha resultado perfectamente válido para hacerse en el primer curso en clases donde se encontraban alumnos que eran auténticos principiantes junto a otros que tenían un nivel aceptable así como con un número de falsos principiantes y algunos bilingües.

Su utilización en Primero se hace en dos fases: la primera a lo largo de 5 ó 6 meses, y la segunda en el último mes de curso como repaso de la materia, aceptándose el programa como programa mínimo a nivel de Seminario.

En segundo curso si se trata de alumnos que no tienen el nivel que les corresponde, servirá de igual forma, aunque el tiempo de duración del mismo sea menor en función del desfase del grupo. Si el grupo está en su nivel el programa es perfectamente apto para un repaso del «Francés Fundamental I» durante el primer mes de clase, persiguiéndose dos objetivos mínimos con este repaso:

- La consolidación de lo aprendido en el primer curso y puesta a punto de todos los alumnos, lo que ayuda a salvar las diferencias que pueda haber en razón de su procedencia con respecto a las distintas clases, profesores y centros.
- La recuperación de los alumnos que tuvieran la asignatura pendiente de primero y que podrían así hacer un trabajo con los demás y recuperar sin ningún problema.

En cualquiera de los dos supuestos el Programa puede y debe utilizarse para hacer un repaso a final de curso y se

constituirá en programa mínimo, aunque en este curso deba ser específicamente completado.

En tercero y COU puede ser muy útil cuando sea necesario poner a los alumnos en unas condiciones mínimas para trabajar con textos y para aproximarse en la medida de lo posible al Francés II. En cualquier caso siempre será útil como puesta a punto y repaso obligado si se quiere conseguir un verdadero dominio del francés básico y escapar así al olvido de lo aprendido.

BASES METODOLOGICAS

La metodología que informa este programa tiene su base en el concepto de aprendizaje de una lengua como la adquisición de unos elementos léxicos y gramaticales, en un sentido más amplio, y la capacidad de combinarlos hasta el infinito y de entender cualquier combinación que de ellos se haga.

Esta adquisición exige un proceso perfectamente diferenciado según las circunstancias del sujeto que aprende (edad, cultura, situación con respecto a la lengua, principalmente) y sigue un ritmo que es variable para cada individuo, pero que puede reducirse en tiempo y esfuerzo cuando el aprendizaje es sistemático y se hace en una clase y con individuos no sólo adultos sino a los que se presupone una cierta capacidad intelectual, siguiendo los siguientes principios:

A) *Eliminando los procesos de aislamiento y reconocimiento de elementos.* Admitir esto es descartar de plano los métodos llamados directos y los medios audiovisuales que sirven a estos métodos, lo que no pone en cuestión su validez en otros supuestos. Es sabido que la base de esta metodología, muy de moda en un tiempo y cada vez más cuestionada en la actualidad, es el desglose de los elementos de la frase hecho después de repeticiones que permiten el reconocimiento de los elementos idénticos que pasan después a ser identificados en un reconocimiento de su sentido en función del contexto. Llegados a este punto es preciso que el alumno los fije en su forma oral para que pueda después reutilizarlos. Según la metodología que informa el programa de recuperación se elimina dicho proceso recurriendo a la traducción de los vocablos o al estudio sistemático de las formas con variables, quedando reducido a la identificación partiendo del español y su memorización posterior.

B) *Sistematizando el aprendizaje.* Todo el proceso responderá a una utilización de elementos que esté perfectamente racionalizada y secuenciada de forma que permita desde un principio la reutilización en frases con sentido cuyo número dependerá, sobre todo, de la capacidad imaginativa y lingüística del alumno ya que todos los elementos seleccionados lo serán en función precisamente de su rentabilidad comprensiva y expresiva.

C) *Aprovechando al máximo las capacidades intelectuales de los alumnos y sus hábitos de trabajo.* Es preciso

(*) Catedrático de Francés del Instituto de Bachillerato Carretera de Cádiz, Málaga. Doctor en Filología Románica. Licenciada en Pedagogía.

reconocer aquí que la enseñanza de una lengua moderna dentro del currículum de un alumno de BUP no constituye un objetivo en sí misma, sino que, por el contrario, encuentra su razón de ser en la medida en que sea capaz de desarrollar las capacidades intelectuales del alumno y también su personalidad. Enseñar una lengua a estos alumnos sobre la base de un aprendizaje en gran parte inconsciente es un grave error. Se pretende, por el contrario, que el alumno utilice todas sus capacidades para ahorrar tiempo y esfuerzo, pero también para desarrollarlas y perfeccionarlas al máximo. Se pretenderá también poner a su disposición un trabajo del que podrá hacerse responsable ya que estará al alcance de sus métodos generales de trabajo.

D) *Haciendo un aprendizaje recurrente.* Este aprendizaje responde en parte a lo explicado anteriormente. El alumno de BUP necesita aprender Francés desde los mismos parámetros que aprende su propia lengua y es necesario que entre la enseñanza de ambas exista no sólo una relación, sino una correlación. El hecho lingüístico se evidencia con toda nitidez cuando es necesario trasladarlo de una lengua a otra y resulta muy positivo, en una economía de tiempo y esfuerzo, tener en cuenta este principio. Sería deseable que esto pudiese, con carácter general, ser analizado y puesto en práctica en un trabajo de coordinación de área, pero aunque no sea posible, el profesor de Francés debe tener muy claro que sus alumnos sólo podrán alcanzar unos niveles finales aceptables si han integrado el aprendizaje dentro de todo lo que es su desarrollo intelectual global.

E) *Recurriendo a una motivación a base de refuerzos inmediatos.* El interés de los alumnos por el aprendizaje de la lengua extranjera es algo más que cuestionable por distintas razones. Al hecho de que la estudian obligatoriamente hay que añadir que la falta de nivel contribuye a que haya un desfase entre sus intereses personales y el trabajo concreto que tienen que realizar. Los adolescentes están interesados por una serie de temas que podrían perfectamente tener su lugar en la clase, pero su falta de nivel impide que puedan llevarse a cabo, obligando, sin embargo, a realizar actividades de tipo repetitivo que estén fuera, no sólo de sus intereses personales, sino también y con más frecuencia de lo que cabría imaginar fuera de la edad óptima para realizarlas.

Por todo ello es necesario recurrir a estos refuerzos inmediatos tales como:

- El estímulo del éxito conocido inmediatamente después de realizada una tarea.
- El reconocimiento de lo adquirido en contacto con la lengua. Esto produce no sólo una gratificación al esfuerzo sino una seguridad y una confianza grandes en sus posibilidades para avanzar en el aprendizaje.
- El estar en condiciones de asumir la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje. No hay ciertamente nada más estimulante que una tarea que el alumno sabe es a su medida, aunque necesite un gran esfuerzo para realizarla.

Para que sea posible llevar a cabo este aprendizaje es preciso que se conciba como un proceso continuado donde el programa cuide de anticiparse a los posibles errores para que se pierda el menor tiempo posible en las correcciones y se elimine la carga emocional negativa que conllevan.

Se impone también hacer que la individualización descanse en el trabajo personal del alumno, que será siempre realizado fuera de clase. Este trabajo consistirá básicamente en la memorización de lo aprendido y la aplicación de ello en ejercicios típicos.

Es fundamental, asimismo, que se tengan muy en cuenta las interferencias con el español ya que podrían llevar a la comisión de errores y también a un sensación de inseguridad y de fracaso.

F) *Haciendo de la práctica distribuida un principio fundamental.* En un momento en el que es frecuente identificar evaluación continua con programación lineal es más necesario que nunca reconocer la validez del principio de la práctica distribuida. En lo que al aprendizaje de elementos se refiere es fundamental. Todos sabemos por experiencia la facilidad con que se olvida lo aprendido y la necesidad de consolidarlo continuamente. En este programa está especialmente cuidado este aspecto y su éxito depende de que el alumno consiga, con un mínimo de tiempo y esfuerzo, llegar al dominio del «Francés Fundamental I» después de pasar por todos y cada uno de sus elementos varias veces separadas en lapsos de tiempo lo suficientemente breves para que el trabajo no sea una vuelta a empezar y lo suficientemente espaciados para que constituyan un verdadero refuerzo.

DESCRIPCION GENERAL DEL PROGRAMA

Está previsto para desarrollarse como programa único o simultáneamente con un programa a base de textos.

Puede cubrirse en un tiempo muy variable según sea el nivel de los alumnos y sin más variación que la del ritmo de aplicación.

Está compuesto de siete grupos de trabajo que recogen el «Francés Fundamental I» en torno a otros tantos centros de interés.

Cada uno de estos grupos consta de:

a) Una lista de vocabulario agrupado en: sustantivos, adjetivos, palabras gramaticales invariables y verbos. Estos vocablos se agrupan en función de un ámbito temático que permite asimismo la comprensión y la expresión de múltiples frases y una ulterior posibilidad general de ampliación.

b) Un anexo que recoge las variantes semánticas estructurales que se consideran indispensables y que son más rentables dentro de la utilización general de la lengua. Estas variantes están recogidas en frases cortas, a tenor de una dificultad por frase. Permiten dar uniformidad al programa cuando es preciso utilizarlo a nivel de Seminario y proporcionar asimismo al alumno la base sobre la que sabe deberá centrarse su aprendizaje.

c) Un anexo gramatical en el que se consignan con detalle aquellos aspectos gramaticales que han de ser estudiados sistemáticamente en cada uno de los grupos de trabajo. La determinación de estos aspectos y su secuenciación está en función de su necesidad dentro del uso de la lengua y de la facilidad para integrarlos en frases, combinándolos con elementos propuestos en el grupo de trabajo. En este anexo quedará consignado muy especialmente el aprendizaje de la conjugación. Abarcará el conocimiento de todos los verbos propuestos, aunque puede fraccionarse en cuanto al ritmo de aprendizaje de los tiempos. Es en esta precisión donde se deberá hacer un planteamiento perfectamente diferenciado según el nivel de los alumnos y el curso a que pertenezcan.

DESARROLLO DEL PROGRAMA

Cada grupo de trabajo se realizará en tantos subgrupos como aconseje el nivel real de la clase. Es importante que en cada uno de ellos se incluyan: nombres, adjetivos, verbos y palabras invariables y algunos contenidos gramaticales específicos.

El trabajo se realizará en dos fases:

1. Preparación del trabajo.

a) Se entrega a los alumnos la lista del vocabulario.

b) Se leen las palabras correspondientes al subgrupo a estudiar tendiendo a una pronunciación correcta suficiente-

mente diferenciada y que se hará alternativamente por todos o la mayoría de los alumnos.

c) Se traducen esas palabras, insistiéndose en la traducción básica de las mismas, o en su sentido. No se darán más variantes que las contenidas en el Anexo I. Cuando se haya pasado del primer subgrupo se invitará a los alumnos a que integren cada nuevo vocablo en una frase hecha por ellos con los elementos que ya conocen.

d) Se explica la conjugación de los verbos propuestos.

e) Se explican los contenidos gramaticales correspondientes al subgrupo.

Todo este trabajo se realizará conjuntamente por el profesor y los alumnos insistiéndose en la pronunciación correcta y, siempre que sea posible, en la reutilización inmediata de los elementos.

2. Dictado de frases en español para que los alumnos se ejerciten en la traducción de lo explicado y aprendido. Estas frases serán, en un primer momento, las correspondientes al Anexo I.

3. Los alumnos memorizarán todo lo preparado en clase. Este trabajo lo harán fuera de clase, lo que permitirá, no sólo que cada uno avance según su propio ritmo, sino también el que los más avanzados no tengan que hacer en clase un trabajo repetitivo que ciertamente no sólo no necesitan, sino que puede aburrirles.

II.

1. Se corrigen en el encerado las frases propuestas el día anterior haciéndose todas las aclaraciones necesarias.

2. Control escrito de lo adquirido y que comprenderá:

a) Traducción simultánea de diez palabras de español y francés.

b) Traducción simultánea de diez personas verbales también de español a francés.

c) Traducción simultánea de español-francés de diez frases similares a las anteriormente corregidas.

3. Dictado de las frases traducidas, una vez recogido el control.

4. Corrección en la pizarra de las frases del dictado y aclaraciones sobre las mismas.

5. Lectura de las frases corregidas.

6. Lectura de las calificaciones del control y comentario de errores. En general y salvo que el número de alumnos sea muy reducido, no podrá hacerse en la misma sesión. Es, sin embargo, muy importante que los alumnos conozcan cuanto antes los resultados, ya que esto tiene un gran valor como refuerzo.

El ritmo del desarrollo del programa irá aumentando progresivamente, ya que los alumnos adquirirán un hábito de trabajo rápido en una o dos semanas.

Al finalizar cada grupo se hará un control global similar a los controles parciales, pero duplicando el número de elementos propuestos. Este control servirá de recuerdo para todos, y de control de recuperación para aquellos alumnos que no hubieran hecho satisfactoriamente alguno de los controles parciales.

El tiempo dedicado a este programa en cada hora de clase puede reducirse con facilidad a una media hora. Si se hace así es porque tiene que ser completado con ejercicios orales, lectura y en el caso de que haya alumnos más avanzados, con un programa de textos. Para estos alumnos la exigencia, en cuanto a perfección en la realización del programa, será muy grande.

Si se hace un programa paralelo de textos, sobre todo para tercero y COU, estos serán elegidos graduando cuidadosamente la dificultad con el fin de que todos los alumnos puedan trabajar con ellos en algún nivel. Incluso los falsos principiantes pueden incorporarse a la lectura, la memorización de vocabulario y expresiones, y también al aprendizaje de los verbos del texto.

Para los alumnos más atrasados resulta especialmente gratificante ver cómo cada nuevo texto tiene menos elementos desconocidos para ellos.

EVALUACION Y RECUPERACION DE ALUMNOS

La evaluación se hará sobre la lengua escrita y la lengua oral, comprendiendo en ambos casos la expresión y la comprensión.

La lengua escrita se evaluará sobre la base de los controles diarios. Cada control, tal y como ha quedado ya reseñado, constará de tres partes y cada una de ellas será valorada por separado con apto / no apto. Se permitirá un máximo de dos errores, no totales, en cada una de las dos primeras partes. En las frases se exigirán nueve frases perfectas. Este extremo se justifica por tratarse de un programa mínimo que en su condición de tal, debe dominarse perfectamente.

Todo alumno que no supere un control total o parcialmente tendrá siempre la oportunidad de repetirlo. Si se trata de un control parcial podrá recuperarlo al hacer el global. Si es el global, en un control posterior de recuperación. En este caso se permitirá a los alumnos que escriban los verbos y las frases en español, ya que por lo general son los alumnos menos dotados y suelen tener más dificultad para hacer un trabajo de traducción simultánea. Si se trata de alumnos de primer curso es preciso tener esto muy en cuenta, sobre todo porque en estas clases hay siempre un buen número de alumnos que están en una fase de desarrollo psíquico en la que el rendimiento óptimo exige más tiempo que el que debiera ser habitual por su edad cronológica.

De esta forma puede llevarse perfectamente una evaluación continua en la que queda resuelto el problema de las recuperaciones que pasan a integrarse de esta forma en el trabajo de la clase sin que los alumnos tengan que hacer ningún trabajo excepcional.

Como el programa prevee una repetición de repaso para el último mes de curso los alumnos más retrasados tiene una segunda oportunidad total para poder superar definitivamente aquellos contenidos que no pudieron asimilar plenamente en un principio.

La evaluación general y global de cada alumno se hará en función del programa de recuperación y del programa paralelo en caso de que lo haya. Para aquellos que no puedan este último más que de forma parcial la evaluación se hará exclusivamente sobre el primero, aunque no podrá ser superior a suficiente. Como quiera que el programa sólo ocupará una parte del curso, salvo en el caso de primero, esto no planteará ningún problema a la hora de la evaluación final.

Es muy importante que desde un principio se explique a los alumnos cuáles son las líneas del programa y la incidencia que tienen en sus calificaciones, ya que suelen ser muy sensibles en lo que a las notas se refiere y les cuesta bastante hacerse a la idea de lo que puede ser una evaluación continua en sentido estricto.

Mi experiencia en relación con este programa ha sido positiva tanto a nivel de las clases concretas como a nivel de Seminario. Ha quedado de manifiesto el aumento del rendimiento de los alumnos y su sentido de la responsabilidad cuando se les pone ante una tarea que les exige mucho, pero que considerarn en todo momento que es posible realizarla.

El profesor pasa, así, a ser considerado, no el que sanciona, sino el que prepara, dirige y controla un trabajo. La valoración se considera objetiva y el alumno se siente responsable único de su aprendizaje, teniendo por ello seguridad en sí mismo.

Este programa tiene unas aspiraciones muy limitadas en los que a los matices semánticos y estructurales se refiere, pero es un intento de encontrar una base indispensable y racional que proporcione al alumno unos conocimientos integrados, ampliables, hasta ese infinito que es siempre una lengua viva.

A título orientativo se adjunta la documentación correspondiente al primer grupo de trabajo.

GRUPO I

<i>La barbe</i>	<i>un bébé</i>	<i>le pensement</i>
<i>la bouche</i>	<i>les gens</i>	<i>un pas</i>
<i>les cheveux</i>	<i>un groupe</i>	<i>le prénom</i>
<i>le coeur</i>	<i>monsieur</i>	<i>la raison</i>
<i>le corps</i>	<i>une personne</i>	<i>une religion</i>
<i>le cou</i>	<i>une dame</i>	<i>la santé</i>
<i>une dent</i>	<i>une fille</i>	<i>le sens</i>
<i>un doigt</i>	<i>un homme</i>	<i>le sommeil</i>
<i>le dos</i>	<i>messieurs</i>	<i>le sport</i>
<i>un os</i>	<i>un garçon</i>	<i>—</i>
<i>la jambe</i>	<i>des enfants</i>	<i>blond</i>
<i>la joue</i>	<i>madame</i>	<i>doux</i>
<i>la langue</i>	<i>mesdames</i>	<i>comode</i>
<i>la lèvre</i>	<i>la vérité</i>	<i>content</i>
<i>la main</i>	<i>la vie</i>	<i>gentil</i>
<i>le nez</i>	<i>le tabac</i>	<i>grand</i>
<i>un oeil</i>	<i>le sourire</i>	<i>gros</i>
<i>un ongle</i>	<i>la vue</i>	<i>heureux</i>
<i>l'oreille</i>	<i>la douche</i>	<i>hereusement</i>
<i>le genou</i>	<i>la force</i>	<i>intelligent</i>
<i>le pied</i>	<i>la forme</i>	<i>intéressant</i>
<i>le poing</i>	<i>l'histoire</i>	<i>terrible</i>
<i>la poitrine</i>	<i>l'idée</i>	<i>vieux</i>
<i>le sang</i>	<i>l'identité</i>	<i>vieille</i>
<i>la tête</i>	<i>l'image</i>	<i>jeune</i>
<i>le ventre</i>	<i>le jouet</i>	<i>joli</i>
<i>les yeux</i>	<i>le mal</i>	<i>laid</i>
<i>le visage</i>	<i>le malheur</i>	<i>large</i>
<i>le front</i>	<i>le nom</i>	<i>lent</i>
<i>la peau</i>	<i>l'opération</i>	<i>maigre</i>
<i>malade</i>	<i>aujourd'hui</i>	<i>faire mal</i>
<i>malheureux</i>	<i>dessous</i>	<i>nager</i>
<i>mauvais</i>	<i>au-dessous</i>	<i>nommer</i>
<i>méchant</i>	<i>au-dessous de</i>	<i>se plaindre</i>
<i>meilleur</i>	<i>dessus</i>	<i>pleurer</i>
<i>tranquille</i>	<i>au-dessus</i>	<i>prévenir</i>
<i>vrai</i>	<i>au-dessus de</i>	<i>présenter</i>
<i>mort</i>	<i>très</i>	<i>avoir raison</i>
<i>rapide</i>	<i>trop</i>	<i>avoir tort</i>
<i>rare</i>	<i>devant</i>	<i>se reppeler</i>
<i>sérieux</i>	<i>en bas</i>	<i>respirer</i>
<i>seul</i>	<i>en haut</i>	<i>rire</i>
<i>solide</i>	<i>hier</i>	<i>sauter</i>
<i>sombre</i>	<i>jamais</i>	<i>sauver</i>
<i>sourd</i>	<i>maintenant</i>	<i>toucher</i>
<i>sûr</i>	<i>où</i>	<i>tousser</i>
<i>triste</i>	<i>bien</i>	<i>vacciner</i>
<i>—</i>	<i>mal</i>	<i>se tromper</i>
<i>sous</i>	<i>mieux</i>	<i>vivre</i>

<i>sur</i>	<i>tout</i>	<i>voir</i>
<i>chez</i>	<i>—</i>	<i>saluer</i>
<i>avec</i>	<i>se coucher</i>	<i>mêler</i>
<i>mais</i>	<i>dormir</i>	<i>venir</i>
<i>quand</i>	<i>forcer</i>	<i>avoir</i>
<i>à côté de</i>	<i>grandir</i>	<i>être</i>
<i>à gauche</i>	<i>grossir</i>	
<i>à droite</i>	<i>grêir</i>	
<i>aussi</i>	<i>jouer</i>	
<i>autrefois</i>	<i>avoir mal à</i>	

GRUPO I ANEXO I

*¿Qué te duele? — Me duele...
 Usted tiene razón, ellos no tienen razón.
 Yo me acuerdo (sin complemento).
 ¿Quién se ha equivocado? — Nosotros no nos hemos equivocado.
 Ellos viven muy bien.
 El pelo de la niña es rubio.
 El niño está malo.
 Esta idea no es mala.
 Este niño es malo.
 ¿Cuál es su nombre?
 ¿Cuál es su apellido?
 Tus brazos son fuertes (sólidos).
 Tienes muy buena cara.
 Los niños son altos.
 Los árboles son altos.
 La gente es amable.
 Esta señora es joven.
 Yo juego con los niños: un niño y una niña.
 Buenos días, señoras y señores.
 El libro está debajo de la mesa.
 La silla está debajo del cuadro.
 ¿Dónde está? — Está debajo.
 Je suis chez moi (con todas las variantes).
 Tienes demasiados libros.
 Estás de más en esta clase.
 El niño está delante de la ventana.
 Tú estás delante.
 Yo estoy abajo y usted está arriba.
 Yo no salto nunca.
 Yo no he saltado jamás.
 ¿Dónde te duele?
 Tú eres muy amable (très bien).
 Tiene mucha razón.
 Todos están en mi casa.
 Todos los niños están en mi casa.*

GRUPO I ANEXO II

*Artículos determinados e indeterminados.
 Pronombres personales sujetos y complementos circunstanciales.
 La negación en el verbo.
 La interrogación directa e indirecta.
 La posesión.
 El modo indicativo.*

Aspectos teóricos y prácticos de la recuperación escolar. Experiencias en la Geografía e Historia del BUP

Por José R. DIAZ ALVAREZ (*)

INTRODUCCION

La recuperación escolar es al tiempo una obligación legal y una necesidad didáctica, por ello no debe contemplársela como causa de una especial dedicación de cierta clase vocacional del profesorado.

Su obligatoriedad y necesidad son, además, una consecuencia lógica del sentido que encierra la evaluación, que pretende ser un detector de la problemática que encierra el desarrollo de la programación y un indicador de las modificaciones que deben introducirse, a lo largo del curso, en la programación inicial. Didáctica, legislación y lógica son creencias, más que suficientes, para avalar un particular interés por los aspectos teóricos de la evaluación y de la recuperación como componentes interconectados del proceso educativo.

Leyes, decretos, órdenes y resoluciones, a partir de 1970 en que aparece la nueva ordenación educativa propuesta en la Ley General de Educación, regulan la evaluación y la recuperación en el Bachillerato. Destaquemos específicamente:

A) Para la evaluación (según el orden cronológico de su promulgación):

1) La Ley General de Educación y Financiamento de la Reforma Educativa de 4 de agosto de 1970, en sus artículos 28 y 95.

2) El Decreto 2.618/1970, de 22 de agosto, sobre el establecimiento de la evaluación continua del rendimiento educativo de los alumnos («BOE» de 9 de septiembre de 1970) sobre evaluación continua en la que se define la significación de la evaluación continua, «... orientación integrada en la actividad educativa...», y se señalan los objetivos que la misma persigue, «... es un medio para valorar y orientar adecuadamente tanto al alumno como al propio sistema».

4) Las Resolución de 17 de noviembre de 1970 («BOE» del 5 de diciembre de 1970 y corrección de errores del 15-12-70), por la que se dan instrucciones para la aplicación de la evaluación continua del rendimiento educativo en los centros de Enseñanza Media.

5) Real Decreto 264/1977 de 21 de enero por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos Nacionales de Bachillerato, que en su artículo 29.1 dice: «La evaluación del rendimiento educativo servirá para obtener información relativa al rendimiento del alumno, a la efectividad de los programas y métodos y, en general, al rendimiento del Centro. Sus resultados se aplicarán al perfeccionamiento de los métodos, procedimientos y programas de trabajo del profesorado y de los alumnos.»

B) Para la recuperación, que siempre aparece como un apéndice de la evaluación, de una ofmra muy ambigua y sin criterios prácticos para su ejecución, también existen manifestaciones legales expresas que se inician con la Disposición Complementaria I.3, de la LGE. Las principales son:

1) El Decreto 2.618/1970, de 22 de agosto, que en su artículo 4.º señala la obligatoriedad de la recuperación pero no se establecen los contenidos y formas expresas de la misma.

2) La orden de 16 de noviembre de 1970 («BOE» de 25 de noviembre) que se encuadra en la Disposición complementaria I.3 de la LGE, en la que se señala la obligatoriedad de «... disponer lo necesario para la debida recuperación de los alumnos».

3) El Real Decreto 264/1977 de 21 de enero que en su artículo 27 habla sobre los organismos competentes en la recuperación, «... corresponde a los seminarios didácticos».

Al margen de las normativas legales, la recuperación es la salida natural de todo el proceso educativo que se basa en:

- a) La programación de la enseñanza.*
- b) En el desarrollo de la programación.*
- c) En el control y evaluación de sus resultados en su impacto sobre los alumnos para comprobar el orden y nivel de objetivos alcanzados y, por último,*

d) en la preocupación por recuperar e incorporar al proceso general aquellos alumnos que, por cualquier caso y en alguno de sus aspectos no han alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Por esta filosofía particular de entender la enseñanza y educación del alumno, es preciso hablar, aunque sólo sea brevemente, de las directrices seguidas en la evaluación y de los aspectos negativos detectados en ella que se constituyen en centro de atracción a tener en cuenta en la recuperación.

TEORIA BASICA DE LA EVALUACION Y LA RECUPERACION

La evaluación está prevista no como un mero control de la instrucción alcanzada por los alumnos, sino, como todo un proceso que nos permite tener información sobre la calidad y rendimiento del sistema educativo. La evaluación

(*) Catedrático de Geografía e Historia. Instituto de Bachillerato Alhadrá, de Almería.

continua se puede definir como «... un proceso integral, sistemático, gradual y continuo que valora los cambios producidos en la conducta del educando, la eficacia de las técnicas empleadas, la capacidad científica y pedagógica del educador y del plan de estudios» (1). Se trata, pues, de un instrumento de valoración complejo que precisará no sólo de pruebas de control, sino, de la información proporcionada por la observación sistemática de la conducta del alumno y por el análisis de sus actividades; de tal forma que, la evaluación continua no puede quedarse relegada a una **evaluación periódica**, sino que debe ser una **evaluación permanente** que alcance a la labor diaria de clase. Por otra parte, si debe de considerarse la formación alcanzada por el alumno como individuo y como componente social, en virtud de la influencia que el sistema educativo ejerce sobre él, los elementos de valoración deberán ser lo suficientemente amplios como para que abarquen un buen número de aspectos de la formación de la persona. Para mi personal visión la evaluación debe comprender la valoración de:

1) **Los trabajos individuales** que son el resultado de la personalización de la actividad escolar en la que a cada individuo se le permite manifestarse en aquellos aspectos por los que tiene una mayor afinidad y aplicar las metodologías de trabajo que se les han enseñado. Los trabajos individuales serán de dos tipos:

a) **De libre elección** sobre temas referentes a los contenidos de cada uno de los grandes bloques temáticos en que se haya dividido la asignatura. Los temas pueden ser propuestos individualmente por cada alumno, o bien, escogidos de entre un grupo de trabajos que constituyen la base de actividad de cada bloque temático y que estén contenidos en un «banco de actividades personales».

b) **De realización obligatoria**, dirigidos hacia un único centro de interés del que se puede presentar tantos aspectos como enfoques se les quiera dar al mismo. Este tipo de actividad nos servirá para matizar la diversidad de aptitudes y de intereses de cada uno de nuestros alumnos.

Tanto de los trabajos de libre elección como de los de obligada realización deben hacerse uno por cada gran bloque temático. Con este sistema se autoafirma:

— **La singularidad del hombre-persona**, que es un ser irrepetible, con rasgos propios que le diferencian de los demás (2).

— **La responsabilidad** que es el resultado de la autonomía, producto de la libertad de elección, y,

— **la creatividad** (3), como capacidad para hallar fórmulas nuevas de ordenación de los conocimientos, de análisis y síntesis, de comunicación de las propias experiencias, en definitiva.

2) **Los trabajos de equipo** que como señala LANUZA (4) no son trabajos simples realizados por más de un alumno, sino que tienen un carácter interdisciplinario y deben desarrollarse en el marco de cada área (en nuestro caso del área social y antropológica), bajo las directrices emanadas de la coordinación de los diferentes seminarios. Debería realizarse al menos un trabajo de equipo durante el curso.

El tema del trabajo, así como las pautas metodológicas de su realización deben ser propuestas por el profesor, que se-

rá al tiempo el orientador de los trabajos. Los equipos deben estar formados por un número de alumnos no inferior a tres, ni superior a seis, y de entre ellos uno (el que tenga una mayor capacidad organizativa) debe actuar como director y coordinador.

3) **El comentario crítico** sobre cualquier tipo de manifestación de la fenomenología científica que constituya el objeto de estudio de la asignatura, en la línea de POSTMAN y WEINGARTNER (5), que servirá para valorar el grado de dominio, conocimiento y postura que mantiene el alumno ante un grupo de contenidos determinados. El comentario se constituye en una práctica de clase y deben proponerse, al menos, un comentario por cada unidad temática que versará sobre el centro de interés más importante de cada unidad. Es conveniente el disponer de más de un «comentario de textos» sobre cada unidad temática y, para ello, podrán utilizarse dentro de cada seminario didáctico los propuestos por cada profesor que quedarán en un «banco común de textos» susceptibles de ser utilizados, indistintamente, por todos y cada uno de los miembros del seminario.

4) **El nivel instructivo** alcanzado, lo que puede realizarse mediante dos grandes bloques-tipo de pruebas, en la línea del examen tradicional, aunque terminando con el memorismo y acentuando la línea que permite valorar de una manera objetiva el conocimiento global que se posee sobre un tema, o bien aquellas que muestran las adquisiciones o capacidades del alumno para, el trabajo documentado (con libros, documentos, gráficos, etcétera), para el análisis, síntesis y organización de la información suministrada en el proceso del aprendizaje, o para la presentación esquemática de los métodos de trabajo práctico aprehendidos durante la realización de los trabajos individuales y de equipo.

La medición de la información cultural la realizamos mediante:

a) **Pruebas objetivas** que deben responder a un formato y una presentación variada cuya utilización conjunta es necesaria. Las modalidades pueden ser:

— Selección alternativa de respuestas verdaderas (V) y falsas (F), encerrando en un círculo la estimada correcta.

— Completar un enunciado escribiendo la respuesta correcta en un espacio reservado al efecto.

— Seleccionar la opción correcta entre varias presentadas.

— Relacionar conceptos de entre dos columnas en función de su analogía su interdependencia o su complementación.

— Ordenación de hechos, cronológicamente, o de nociones, jerárquicamente.

— Identificación de la palabra o palabras que no se corresponden en una serie determinada.

b) **Pruebas temáticas**, consistentes en desarrollar toda una idea en relación con un aspecto del estudio de la materia evaluable, o bien de organizar los conocimientos relacionados con esa idea e insertos en un contexto científico preciso. La prueba temática puede tener relación con un hecho, en su evolución a lo largo del tiempo o en su distribución a lo largo del espacio, y en este caso se trata de un problema de organización de los conocimientos más que de rememoración de tales conocimientos, por eso, en este caso la prueba podrá realizarse con libros, apuntes y toda clase de material. En estos casos lo que interesa es poner de manifiesto el conocimiento del discente sobre un aspecto de especial significación en la información o contenidos desarrollados a lo largo del curso; en este supuesto, no podrá utilizarse material alguno. Por último, hay casos en que los

(1) Definición de la que es responsable FERMIN, M. en «La evaluación, los exámenes y las calificaciones», de Editorial Kapelusz. Buenos Aires, 1971, pág. 17.

(2) Tal como señala MARITAIN en «La educación en este momento crucial», traducido al castellano por Sesuna en Desclee de Brouwer. Buenos Aires, 1966.

(3) El concepto de creatividad en la enseñanza tiene mucho que ver con las posturas adoptadas por GUILDFORD (1950), y con las de sus seguidores TYLOR y SILLAMY, que la basan en la fluidez ideativa y asociativa, y en la capacidad de ordenar y reestructurar.

(4) Véase de LANUZA, J. su «Introducción a la enseñanza en equipo» del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Barcelona, 1974.

(5) Los citados autores, (N. POSTMAN y CH. WEINGARTNER) manifiestan en «La enseñanza como actividad crítica», de Editorial Fontanella, Barcelona, 1973, una desahogada crítica sobre la enseñanza directiva y no crítica como creadora de personas «despersonalizadas» y alienadas que ponen en entredicho la supervivencia de una sociedad viable y democrática.

importante es valorar el conocimiento sobre las fuentes de información que pueden servir de apoyo a un estudio determinado; la pregunta tendrá un carácter bibliográfico y para su contestación podrá utilizarse el fichero bibliográfico personal, que según nuestra programación debe llevar cada alumno.

De la formulación de la evaluación se derivan los criterios que deben presidir la recuperación, que es una consecuencia de la valoración negativa alcanzada mediante la evaluación. La recuperación debe contemplar las siguientes situaciones del alumnado (6):

a) La capacidad del alumno que, en principio, debía haber sido investigada por un gabinete de diagnóstico psicotécnico. Si las capacidades eran suficientes (y si no ha existido el diagnóstico hay que presumirlas), las deficiencias apreciadas en la evaluación deben achacarse a factores extrínsecos al propio alumno, y la valoración habrá de servir para replantearse la metodología o las actitudes del alumno y del profesor.

b) La actitud del alumno y del profesor que debe evaluarse en términos del interés despertado por la materia que se evalúa, de las características del centro escolar y de las características de la comunidad social en la que se desenvuelve el alumno.

c) El nivel instructivo y metodológico alcanzado que dependerá en gran medida de las situaciones anteriores y, también, de las características del «currículum» o de los contenidos, de los materiales de enseñanza y de los métodos didácticos tanto de la enseñanza como de la evaluación.

Sin embargo, lo importante en la recuperación es adoptar medidas concretas encaminadas a paliar los aspectos negativos de las situaciones señaladas; y como, la valoración negativa se obtiene de la evaluación, será preciso, como primer paso, el estudio analítico de los rendimientos insatisfactorios detectados en la misma.

La congruencia del planteamiento que aquí presento se alcanza cuando se toman medidas recuperadoras y correctoras precisas con respecto a los aspectos en los que no se ha alcanzado la valoración positiva (7). Veamos, pues, donde pueden situarse las deficiencias y cuales serían las enseñanzas recuperadoras que, a nuestro juicio, deben alcanzar los objetivos educativos iniciales del curso:

Si las deficiencias han sido observadas en los trabajos individuales, habrá que efectuar un diagnóstico sobre el aspecto o los aspectos que han contribuido mayoritariamente a esa valoración. Las causas pueden ser de dos tipos:

a) Inhibición en la tarea a realizar, es decir, el alumno no ha desarrollado el compromiso de trabajo que tenía con la clase. La recuperación se preocupará de corregir la actitud del alumno y procurará la puesta al día y renovación del compromiso previo.

Las medidas a tomar pasarán por una entrevista profesor-alumno en la que se analizarán las causas de la ruptura del compromiso de trabajo. Si existe propósito positivo por parte del alumno se renovará el compromiso y se acordará un plazo para la realización de la actividad previamente propuesta que, puede ser la misma si se trataba de un tema de libre elección, o bien, si hay causa que lo justifique, puede admitirse un nuevo tema (en relación con el bloque temáti-

co inicial) propuesto por el alumno, o incluso, puede elegirse un nuevo trabajo del «banco de actividades personales» existente en el seminario; si se trataba de un tema de realización obligada común a todos los alumnos, y si éste ya ha sido comentado en clase y devuelto para su inserción en «la carpeta de actividades del alumno», manteniendo el tema, habrá de cambiarse el enfoque.

b) Carencia o inadecuación en el método de trabajo, o en el de ordenación de los conocimientos, en ese caso, se produce una falta de ilación lógica entre las partes del trabajo que debieran estar interrelacionadas. Los supuestos de su recuperación pasan por la adquisición de la mecánica de realización del trabajo, lo que puede alcanzarse, indirectamente, con la realización de resúmenes esquemáticos de los temas contenidos en el bloque temático al que se refería el trabajo. Con la realización de los resúmenes-esquema se evita la repetición del trabajo insatisfactorio y se alcanzan los mismos resultados: la adquisición de la metodología de agrupación lógica de los contenidos de los temas de referencia. Será preceptivo el acuerdo-compromiso sobre los plazos de realización de la nueva actividad alternativa.

2.º Si la evaluación negativa ha sido referida al trabajo de equipo y, por tanto, se trata de todo un colectivo al que hay que recuperar, habremos de hacer una investigación previa sobre las causas del fracaso didáctico.

La causa originaria del fracaso puede haber sido la falta de coordinación entre los miembros del equipo y, en este caso, las medidas recuperativas deben pasar por la toma de contacto entre el profesor y el colectivo del equipo; mediante el diálogo se analizará científicamente los determinantes y diagnosticada la casuística habrá que renovar compromisos y responsabilidades, cambiando incluso al coordinador, o bien, reemplazando al coordinador por la dirección del profesor. Las medidas a tomar serán tan variadas como la casuística del fracaso. Si esta falta de coordinación nace de la falta de delimitación de competencias dentro del equipo, la recuperación debe contemplar un plan de individualización y personalización en relación con la actividad conjunta; sería una especie de utilización parcial del Sistema Winnetka que, con palabras de WASHBURNE (8) «intenta conjugar individualización, socialización y utilidad vital de la enseñanza». En la práctica conocemos que es muy difícil el fallo en el trabajo de equipo, sobre todo, si el profesor está en estrecho contacto siguiendo paso a paso el desarrollo del trabajo.

Si la causa nace de una falta de coordinación entre los seminarios responsabilizados en el trabajo, la recuperación debe tener un carácter correctivo para el profesorado. Mi criterio es que deberían analizarse las causas del fracaso entre los componentes del seminario y, como el perjuicio habría sido para todo el curso, posteriormente se debería realizar una autocritica seria y responsable con la presencia del curso: ello también es instructivo y, especialmente, educativo.

En el trabajo de equipo la recuperación puede considerarse realizada con estos ejercicios de responsibilización y de delimitación de competencias y funciones.

3.º Si los problemas son derivados del comentario crítico la recuperación tendrá dos objetivos básicos:

a) Facilitar la adquisición de la metodología de desarrollo del comentario, cuando la deficiencia sea de índole organizativa, que suele ser el fallo más común. Para ello habrán de separarse las pautas facilitadas para la realización del comentario y, pueden proponerse además la realización, en el seminario, de un texto dado (que puede ser el mismo fallado) con intervención de todos aquellos que no

(6) En este momento me refiero no sólo a la «recuperación instructiva» que es la tónica general adoptada en las recuperaciones efectuadas en el Bachillerato, sino también a la «recuperación educativa» que es la auténtica «recuperación discente» como señala el profesor Fernández Huerta.

(7) Así lo señala Eduardo SOLER FIERREZ en «La recuperación en EGB». Editado por Prima Luce. Barcelona, 1975. Nosotros suscribimos plenamente esta postura y renunciamos a una recuperación repetitiva y global, ya que está debe ser parcial y precisamente en los aspectos no dominados o poseídos erróneamente.

(8) Véase de C. WASHBURNE, dentro de su obra «Métodos de la nueva educación» el apartado referido a «La enseñanza individualizada por el sistema Winnetka», págs. 235 a 309 de la citada obra.

hayan realizado satisfactoriamente la presentación lógica de la crítica, y con la participación directiva del profesor. Se considerará recuperado al alumno que realice personalmente un comentario alternativo sobre otro texto relacionado con la temática, entre los existentes en el «banco común de textos» existente en el seminario.

b) **Ayudar a conseguir la adquisición de los contenidos no alcanzados.** Esto ocurre cuando la evaluación negativa del comentario procede, no de la falta de sentido en el ordenamiento de las ideas, sino de falta de conocimientos instructivos correspondientes al tema y que deberían servir como apoyatura a las manifestaciones verdaderas sobre el texto que se comenta. Se podría subsanar la carencia, o recuperar la deficiencia, en dos fases:

— Mediante el diagnóstico de las causas que motivaron la insuficiencia, lo que deben realizarse en entrevista personal en la que debe fomentarse el compromiso y el desarrollo de la autorresponsabilidad en el desarrollo de las actividades comprometidas.

— A través de la realización de una actividad alternativa, en relación con el mismo grupo de contenidos que no fueron trabajados. En la práctica podría tratarse de efectuar la recensión bibliográfica de alguna monografía sobre el tema, o la esquematización de un capítulo (o algunos capítulos) de una obra mayor que incluye el tema de estudio.

4.º **Cuando la necesidad de recuperación nace de las deficiencias o carencias detectadas en el nivel instructivo, que es, por lo común, el único aspecto que se suele tener en cuenta a la hora de determinar los elementos constitutivos de una recuperación, habrá que indagar analíticamente, de qué tipos de fallo nace la deficiencia evaluativa para dar la respuesta específica a cada necesidad. El problema puede venir de cualquiera de estas dificultades:**

a) **Por insuficiencia en los conocimientos investigados mediante las pruebas objetivas, cuya recuperación exige de la puesta en práctica de métodos de autoinstrucción basados en el aprendizaje según un esfuerzo dosificado, siguiendo la línea del «Plan Dalton» puesto en práctica por HELLEN PARKHURST (9), por la que el propio alumno se responsabiliza de su aprendizaje con plena autonomía, aunque sería aconsejable acordar un plazo máximo para la realización de las tareas básicas proyectadas. El método de recuperación sería el de leer conscientemente el tema o el grupo temático en el que se observaron las lagunas instructivas por parte del alumno y en el momento que se haya alcanzado la claridad sobre los contenidos, solicitar una prueba para proceder, en el marco del Seminario Didáctico, a la autoevaluación. La nueva prueba a aplicar será una alternativa procedente del «banco de pruebas general del Seminario». Superada satisfactoriamente la prueba el alumno se considerará recuperado.**

b) **Si la valoración negativa procede de la realización insatisfactoria de la prueba temática, la recuperación deberá contemplar las deficiencias según su génesis:**

— **Cuando la prueba temática era realizada con material, el fallo procede de una falta de claridad en la interconexión de las ideas; o bien, de dificultades en la expresión lógica, inherentes a la propia naturaleza de las capacidades del alumno, a lo que sólo podemos contestar con intentos de mecanización metodológica, es decir, pretendemos alcanzar a conseguir el dominio de una estructura de organización muy simplificada que contemple:**

La presentación del tema.

Un análisis de sus causas.

La señalización de las dos o tres ideas básicas que sobresalen en los aspectos que se piden del tema.

Una síntesis en la que se incluyan las consecuencias de la actuación que se pone de manifiesto.

La recuperación se efectuará a través de la realización rigurosa y supervisada por el profesor, de otras pruebas temáticas de las existentes en el seminario didáctico y relacionadas con el grupo temático al que se refería la prueba fallada. Una vez adquirida la metodología básica, se volverá a repetir la prueba y se valorará, positiva o negativamente, la existencia de recuperación.

— **En las pruebas temáticas que pretendían valorar la información poseída sobre un aspecto o grupo de aspectos de un determinado grupo temático, el fallo puede proceder de la misma causa analizada en el supuesto anterior, es decir, de una falta de metodología de organización, o bien, de carencia de información sobre los contenidos del programa. La recuperación del primer caso es idéntica a la analizada; la del 2.º caso se alcanzará bajo un sistema que incluya un proceso de autoinstrucción semejante al de la recuperación de la insuficiencia en las pruebas objetivas. En cualquier caso, la positivo es la presencia de un pre-ocupación, por la enseñanza instructiva y formativa, compartida por alumno y profesor, lo que puede alcanzarse mediante el contacto muy personalizado.**

— **Por último, cuando la insuficiencia proviene de una falta de respuesta en la pregunta de carácter bibliográfico, el diagnóstico es bien fácil: falta de trabajo y preocupación por parte del alumno en el aspecto de la consulta de seminario y bibliotecaria. La recuperación se alcanzará mediante la búsqueda y fichado de las obras relacionadas con el grupo temático evaluado negativamente. Se considerará recuperado al alumno cuando presente material bibliográfico suficiente elaborado e inserto en el marco de su «fichero general».**

EXPERIENCIA DIDÁCTICA DE LA RECUPERACIÓN EN LA GEOGRAFÍA E HISTORIA DE 3.º DE BUP

Vaya como componente esencial de la presentación de esta experiencia el que nosotros creemos que **la mejor recuperación es una buena programación**, ya que, en multitud de casos, la insuficiencia de la evaluación y la necesidad de la recuperación se deben, directa o indirectamente, al desinterés o a la falta de preparación del profesor. En otras ocasiones, la causa del fracaso es la propia evaluación que no está presentada como un elemento racional de investigación del proceso de la enseñanza. De cualquier forma, organización, métodos y profesor acaban siendo responsables cualificados del éxito o fracaso del alumno.

Por todo ello, la experiencia que aquí presento, que tiene toda su apoyatura teórica en los planteamientos que acabo de describir e informar, y que ha sido desarrollada de manera experimental con los alumnos de dos grupos de 3.º de BUP en la asignatura de Geografía e Historia, no habría rendido ningún tipo de beneficios si no hubiese contado con una dedicación de tiempo, equivalente a las 4 horas semanales de trabajo escolar en el seminario, que se correspondían con el tiempo preceptivo de guardias que completaban el horario de este profesor (10).

Nuestro proyecto de trabajo se basaba en una gran diversificación en las actividades que pretendían, no sólo alcan-

(9) Como señala F. SAINZ en «El Plan Dalton», dentro de la obra general «Métodos de la nueva educación». Editorial Losada.

(10) La Dirección y la Jefatura de Estudios del Instituto Nacional de Bachillerato «Alhadrá» de Almería, con buen criterio, a mi entender, que debiera, incluso, extenderse en tiempo y en obligatoriedad, permitió que, libremente, el profesor que lo estimase conveniente podría sustituir sus horas de guardia por horas de permanencia y dedicación al seminario didáctico. En ese tiempo y en ese marco, la recuperación escolar puede pasar provechosamente del nivel de lo deseable al de la experiencia. Este ha sido nuestro objetivo.

zar una información mínima sobre la materia de estudio, si no posibilitar una formación interdisciplinar, de hábitos y métodos, válida para ser incorporada al proceso educativo. El método de la evaluación continua nos ha ido proporcionando la pauta a seguir con las recuperaciones. Por razones didácticas en la exposición de esta experiencia, y buscando un análisis de los aspectos más significativos de la misma, vamos a distinguir diversas partes en su desarrollo:

1) **El tiempo de la recuperación**, no ha estado limitado, a lo largo del curso, por pauta cronológica alguna. Partimos de la base de que las fechas oficiales para las juntas de evaluación no han significado otra cosa que el momento en que comunicábamos la situación de cada alumno, en particular, y la del curso, en general; pero, nunca un hito en el proceso de la enseñanza y un fin parcial de la evaluación, ni tampoco el inicio de la carrera de las recuperaciones. Como la evaluación ha sido continua en toda la extensión del sentido didáctico dado a la palabra, cuando un aspecto determinado, dentro del conjunto de lo evaluable, era valorado insatisfactoriamente, el correspondiente mecanismo de evaluación se ponía en funcionamiento. Podemos decir que, a partir del mes de noviembre, no ha habido semanas sin recuperación, si bien, en términos relativos, en cuanto al porcentaje de alumnos que han necesitado de recuperación, la presencia de la misma, no ha representado más de un 20-25 por 100 de los casos posibles.

2) **Los tipos de recuperación**, que habían de ser diferentes en virtud de la amplia gama de aspectos que incluíamos en la evaluación, ha tenido una frecuencia muy desigual. Por el interés experimental que pueda representar el análisis concreto de esta tipología, voy a describir su variedad y presencia:

A) **La recuperación de los trabajos de libre elección**, de los que preveíamos realizar ocho durante el curso (uno por cada gran grupo temático) con una extensión aconsejable entre cinco y diez folios, la hemos efectuado mediante la repetición dirigida de una actividad alternativa entre las existentes en el «banco de actividades personales». El citado banco disponía, inicialmente, de un fondo de cinco temas por bloque temático, pero, en la transcurso del año, se han ido ampliando con los trabajos propuestos por los propios alumnos. El tipo de trabajos a realizar es de estas características:

— «Destaca la importancia agraria que tienen los diferentes tipos de tiempo en las grandes unidades climáticas de España. Para ello analiza:

- a) Las precipitaciones y su frecuencia.
- b) La temperatura.
- c) Las dedicaciones agrarias más importantes.»

— ¿Cuáles son los principales problemas del sector turístico en España? Analiza las causas de carácter estructural y coyuntural, las soluciones que propondrías y los efectos que se derivarían de esas soluciones. Finalmente dibuja y comenta un mapa de los sectores turísticos actuales de España.»

— «Haz una exposición comentada de cualquier aspecto que consideres importante en la historia española del siglo XIX. Como pauta metodológica:

- a) Presenta el tema elegido con un juicio crítico sobre su importancia.
- b) Exponed esquemáticamente los contenidos del aspecto que se analiza.
- c) Efectúa una valoración de sus consecuencias políticas, sociales o económicas en el devenir histórico.»

B) **La recuperación de los trabajos de realización obligatoria**. Se hace mediante la realización de un nuevo trabajo de contenidos paralelos al realizado insatisfactoriamente. Por ejemplo:

Trabajo propuesto inicialmente: «Haz una valoración crítica de la labor de Alfonso XIII como rey, destacando su papel en:

a) La alternancia en el Gobierno de las diferentes tendencias políticas.

b) La cuestión social.

c) El mantenimiento constitucional y en el final de la Monarquía.»

Trabajo alternativo para realizar bajo la directa dirección del profesor en la recuperación: «Explica cuales crees que fueron las causas de los fracasos de los últimos gobiernos de la Monarquía de Alfonso XIII, destacando el papel de:

a) El capital y los movimientos obreros.

b) La efectividad de los gobiernos de concentración.

c) Explica como finalizó la Monarquía de Alfonso XIII y enjuicia este fin y sus consecuencias.»

C) **La recuperación del trabajo de equipo** se efectúa simultáneamente a la realización del trabajo, pues, en el transcurso de éste, el control permanente del profesor permitirá la realización de las correcciones pertinentes. El trabajo en equipo sobre el tema general «estudio de los consumos, dependencias y posibilidades energéticas de España», estaba previsto con carácter interdisciplinario con los seminarios didácticos de Ciencias Naturales y Física y Química, para ser realizado a lo largo del curso. Su extensión, sin limitaciones de ningún tipo.

La parte realizada en el curso transcurrido (hasta Semana Santa), aunque con un cierto atraso al proyecto inicial, puede considerarse como satisfactoria.

D) **La recuperación sobre el comentario de textos** puede hacerse de la manera más positiva, según la consideración y el acuerdo entre profesor y alumno, incluyendo la realización alternativa de un nuevo comentario, o la recensión bibliográfica de un libro. Por ejemplo, en el 5.º bloque temático «Dificultades de Modernización» (en la política y administración española de los siglos XVIII y XIX), hemos propuesto un comentario sobre «los Decretos de Nueva Planta», como alternativa, un comentario de un texto de Floridablanca sobre el «Reformismo Borbónico», y como posible recensión bibliográfica la obra de Richard Herr, «España y la revolución del siglo XVIII» de la Editorial Aguilar.

Los fallos en los aspectos metodológicos del comentario han ido disminuyendo de una manera muy apreciable hasta haber desaparecido a partir del mes de febrero; los fallos por carencia informativa permanecen y, por lo general, en alumnos que ya habían fracasado con anterioridad y habían afectado promesa formal de autorresponsabilización en su actividad académica. Quizás habremos de confesar un exceso de paternalismo y comprensión en las explicaciones, a menudo infundamentadas, ofrecidas, como justificación del fracaso, por el alumno.

E) **La recuperación de las pruebas objetivas**, la hacemos en dos fases:

— Dialogando con el alumno para intentar detectar, conjuntamente las lagunas instructivas y señalar qué aspectos deben ser repasados para alcanzar la posesión intelectual de los mismos.

— Aplicando una nueva prueba de control. Aconsejamos al alumno, la elaboración, al tiempo del estudio, de una serie de preguntas de control en la recuperación. Cuando el número de preguntas objetivas, según el tipo de construcción que nosotros adoptamos (es decir, que no fuerzan al memorismo) y que el alumno conoce, es igual o superior a cincuenta, hemos adoptado el criterio de efectuar el control al alumno con sus propias preguntas. La otra alternativa es proponer como evaluación una nueva prueba procedente del «banco de pruebas general del Seminario» referido al mismo grupo temático en el que se había detectado un rendimiento insatisfactorio.

El tipo de preguntas presentadas en las pruebas objetivas responde a una concepción cuyo espíritu se revela en estos ejemplos:

• «Ordena estas áreas geográficas de la España actual desde las más antiguas a las más recientes: Valle del Guadalquivir, Galicia, Sierra Morena, Cabo de Gata, Los Pirineos.»

• «¿Cuál de estos reyes hispanos inició el sistema de la emisión de vales reales para contribuir a las finanzas del Estado?»

Fernando el Católico, Carlos I, Carlos III, Felipe V, Felipe II.»

• «Como consecuencia de la restructuración administrativa borbónica desaparecen los virreinos. ¿Qué otra institución los sustituye? a) Las provincias, b) las diputaciones, c) las capitanías generales, d) las intendencias.»

• «Di qué aspectos del modelado señalados en la 1.ª columna se corresponden con formaciones típicas existentes en las áreas geográficas de la 2.ª. Únelos con una línea.

Barrocal	Sistema Ibérico
Bad-lands	Sistema Central
Karts	SE de España (Campos de Tabernas)
Lapiaces	Montes Vascos.»

F) La recuperación de las pruebas temáticas tendrá un carácter diferente según haya sido la etiología del fracaso. Si la causa era de carácter metodológico, es decir, de falta de organización en la respuesta a las preguntas, será necesario que se efectúen otras pruebas bajo la dirección del profesor, que irá señalando los aspectos que deben

incluirse, o la forma esquemática del desarrollo de la prueba.

El tipo de pruebas que proponemos para realizar con todo tipo de material didáctico (libros, apuntes, esquemas, bibliografía, etcétera), responde a esta formulación:

«Explica brevemente cuales crees que han sido las bases del crecimiento español y contesta estas preguntas:

— ¿Cuáles han sido las fórmulas con las que se ha conseguido la capitalización interior española entre 1960 y 1973?

— ¿Qué fenómenos están motivando la actual descapitalización de la industria española? ¿Por qué?

— Explica la relación existente entre la urbanización española producida entre 1960 y 1975 y el crecimiento económico alcanzado durante esa misma época.»

Si la causa del fracaso estuviese en una insuficiencia en el nivel instructivo procedemos de igual forma a como lo hacemos con la recuperación de las pruebas objetivas.

3.º Los porcentajes de alumnos que necesitan de la recuperación que alcanzan la valoración de «recuperados»:

Nuestra experiencia personal durante el curso 1980-81 ha estado dirigida sobre un colectivo de 76 alumnos de 3.º de BUP. En conjunto, han necesitado de recuperación a lo largo de todos los controles efectuados, un número muy variado de alumnos en función de la parte o aspecto que se evalúan y que muestro en este cuadro:

Aspecto evaluado	Núm. de controles	N.º total de alumnos controlados	Núm. total de alumnos a recuperar	Alumnos recuperados	% total de fracasos
Trabajo de libre elección	5	380	22	20	2,6%
Trabajo obligatorio	5	380	30	26	5,3%
Comentario crítico de textos	5	380	39	33	7,9%
Pruebas objetivas	6	456	77	69	10,5%
Pruebas temáticas	4	304	62	55	9,2%

En conjunto, los resultados del sistema pueden considerarse altamente satisfactorios ya que han sido recuperados el 88,3 por 100 de los alumnos que han necesitado de la recuperación. 2 alumnos ha manifestado su deseo de no ser recuperados, abandonando definitivamente el curso en la asignatura de Geografía e Historia, considerando que no es-

taban en condiciones, este año, de realizar las actividades programadas. De cualquier forma, el nivel de fracasos iniciales (un 12 por 100 sobre el total de alumnos sometidos a control) puede considerarse como muy bueno, por lo que volvemos a repetir una afirmación que ya hemos hecho: «La mejor recuperación es una buena programación.»

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, G. S.: *Medición y evaluación dentro de Educación y Psicología y «guidance»*. Herder. Barcelona, 1970.
 BENEDET, M. J.: *El fracaso escolar: consideraciones generales*. En «Revista Española de Pedagogía», núm. 123, 1973.
 BRUECKNER, L. J., y BOND, G. L.: *Diagnóstico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje*. Edit. Rialp. Madrid, 1965.
 CALONGHI, L.: *El problema de la evaluación*. Her. Madrid, 1971.
 DILLMAN, C. M., y RAHMLow, J. F.: *Cómo redactar objetivos de Instrucción*. Trillas. México, 1973.
 FEATHERSTONE, W. B.: *Cómo enseñar al escolar y estudiante lentos*. Edit. Paidós. Buenos Aires, 1964.
 FERMIN, M.: *La evaluación, los exámenes y las calificaciones*. Edit. Kapelusz. Buenos Aires, 1971.
 GARCIA HOZ, V.: *Educación personalidad*, en «Cuadernos Pedagógicos», núm. 20 de Kapelusz. Buenos Aires, 1972.
 GARCIA HOZ, V.: *La evaluación del rendimiento escolar en el modelo de evaluación educativa*. «Revista Española de Pedagogía». Madrid, 1971.

KARMEI, L. J.: *Medición y evaluación escolar*. Edit. Trillas. México, 1974.
 LAFOURCADE, P.: *Evaluación de los aprendizajes*. Edit. Kapelusz. Buenos Aires, 1969.
 LORENTE MEDINA, F. (Dirección): *Directrices actuales de la educación*. ICE de la Universidad Politécnica de Madrid.
 MARIN, R.: *Principios de educación contemporánea*. Edit. Rialp. Madrid, 1972.
 MORY, F.: *Enseñanza individual y trabajo en equipos*. Edit. Kapelusz. Buenos Aires, 1966.
 PHILLIPS, R. C.: *Evaluación en educación*. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1970.
 RODRIGUEZ MORENO, M. L.: *Fundamentos de la enseñanza individualizada*. ICE de la Universidad Politécnica de Barcelona, 1975.
 SALA MARCH, M. y otros: *La evaluación continua*. Edit. Prima Luce. Barcelona, 1974.
 SOLER FIERREZ, E.: *La recuperación en la EGB*. Edit. Prima Luce. Barcelona, 1975.
 VIDA ESCOLAR, *Evaluación de los resultados de la enseñanza*, núm. 177-178, 1976.

BUP y COU SANTILLANA

Textos de reciente aparición:

LENGUA ESPAÑOLA (COU)

Dirigido por Emilio Alarcos Llorach (Académico de la Lengua, Catedrático de la Universidad de Oviedo).

NOVEDAD

SOLUCIONARIO LENGUA ESPAÑOLA (Profesor)

MATEMATICAS (COU)

Por Miguel Rivera (Catedrático de INB) y los profesores Carmen Vázquez y José Gil.

SOLUCIONARIO MATEMATICAS (Profesor)

LATIN (COU)

Por Antonio Olgado Redondo (Profesor Numerario de Universidad).

HISTORIA DEL MUNDO CONTEMPORANEO (COU)

Por Ismael Zapater (Catedrático de INB), José Manuel Rodríguez García (Catedrático de INB), Fernando Lahoz Cortés (Profesor Agregado de INB).

NOVEDAD

FISICA (COU)

Por José Casanova Colas (Catedrático de Física General de la Universidad de Valladolid) y los profesores José Luis Casanova Roque y M.^a Luisa Sánchez Gómez.

NOVEDAD

QUIMICA (COU)

Por Pascual Royo García (Catedrático de la Universidad de Alcalá de Henares) y los profesores R. Serrano Roche y A. Otero Montero).

santillana Libros que hacen escuela

4

El orden de las oraciones subordinadas en Latín.

Teoría de las comas: una guía práctica para el traductor principiante

Por Feliciano ALARCON HONRUBIA (*)

El alumno que empieza a traducir textos originales latinos, que incluyen la subordinación, (incluso alguno que lleva ya muchas traducciones hechas) considera que el mayor obstáculo que debe salvar para conseguir una traducción, al menos medianamente atinada, es sin duda lo que impropriadamente se ha venido denominando HIPERBATON ORACIONAL, esa especie de desmadejamiento de oraciones que con frecuencia presentan los textos latinos.

Este descabalamiento, esta dislocación de términos — sólo aparente y las más de las veces motivado por razones estético-estilísticas, como felizmente ha defendido y demostrado Lisardo Rubio en su trabajo sobre el orden de las palabras en latín — es doble para el aspirante a traductor:

1.º Lo que podríamos llamar ORDEN INVERSO de palabras entre el latín y el español; el latín tiene orden NATO y el español orden OTAN, magistral fórmula que también debemos al Dr. Rubio.

2.º El DESORDEN — según el angustioso criterio de los traductores principiantes — de las frases, que aparecen cortadas, entrelazadas, y muy a menudo conectadas (o desconectadas, según se mire) a una relativa larga distancia.

Voy a centrar la atención en este segundo aspecto del problema del hiperbaton, en ese «desorden» (?), con la intención de esclarecer el *orden* que nunca infringió ni el latín ni cualquier otra lengua, por pertenecer al orden lógico del discurso; ese «desorden» (?) aparece de manera especial en los períodos subordinados, en donde sí es cierto que se da el entrecruzamiento de distintas proposiciones, pero de acuerdo siempre con un *ORDEN INTERNO LOGICO*, que recurre como signifiante al valor suprasegmental de las pausas, que relacionan claramente las partes segmentadas de las oraciones.

EL VALOR DE LAS PAUSAS

En un discurso oral la entonación (los tonemas) y las pausas suministran, a la par, la necesaria información para una correcta interpretación del discurso. Es curioso observar cómo en lo referente a la entonación no se presentan problemas especiales para la correcta interpretación del valor y de las modalidades que los distintos tonemas connotan. Tampoco son difíciles los problemas de interpretación que puedan presentar las «pausas» en la cadena oral, al quedar perfectamente diferenciadas la *pausa fuerte* (el punto), las *pausas medias* (el punto y coma, y los dos puntos) y las *pausas débiles* (las comas).

En el discurso escrito la cuestión es diferente, al menos en lo que se refiere a las pausas. No podemos olvidar las dudas que nos asaltan y los titubeos que se tienen a la hora de

colocar una coma o cualquier otro signo de las pausas en un texto, y asimismo las distintas interpretaciones que puede originar la situación en un punto u otro de los diferentes signos de las pausas, sin olvidar los equívocos provocados por la utilización intencionada o no de unos por otros.

Las pausas, pues, en la expresión oral y sus significantes en la escrita son y sirven como instrumentos señalizadores del orden lógico de las secuencias oracionales. Las pausas tienen un valor lingüístico importante y son especialmente protagonistas de este valor en la subordinación. Está claro que este valor lingüístico es distinto, pero coincidente con la función necesariamente fisiológica que las pausas tienen.

En el discurso unas veces por razones de estilo (motivaciones estético-estilísticas) y otras por razones mecánicas y/o ambientales se puede romper el orden lógico de las secuencias subordinadas, construyendo períodos de complejo entrecruzamiento estructural subordinado, sin duda para evitar la monotonía del *orden lineal*, recurriendo a un orden quebrado, pero a la vez cohesivo y coherente.

El mantenimiento del orden lógico en una sucesión de secuencias quebradas se fundamenta en dos principios:

Primero: En el valor central del verbo (en forma personal), que es la palabra por antonomasia, en torno al cual giran, al modo de un sistema planetario, todas las demás palabras de la oración.

Segundo: En las pausas que perfilan claramente los límites, y en consecuencia también la relación de los distintos segmentos oracionales.

Repetidas veces se da el caso de que el aprendiz a traductor no se percata del alcance real de estos principios, y es entonces cuando se le debe inducir a la reflexión sobre los mismos, para poder así desenmarañar el laberinto combinatorio de las oraciones.

Alguien puede pensar que en la propia lengua no se necesita de tal reflexión, y esto es cierto, si exceptuamos los discursos o textos de amplia y compleja subordinación. No se da tal reflexión metalingüística porque la lengua propia se utiliza con espontaneidad y naturalidad, siendo el porcentaje de comprensión generalmente alto.

El latín en cambio presenta dos singulares escollos para su comprensión:

1. Es sólo una lengua escrita.

2. Presenta además abundantes períodos de amplia y compleja subordinación.

La reflexión y el aprendizaje del orden lógico de las secuencias subordinadas se debe iniciar con ejemplos de palpable evidencia en la lengua propia. Pongamos uno. Nadie

(*) Catedrático de Latín. I. B. «Figueras Pacheco» (Alicante).

aceptaría el orden de secuencias en la siguiente proposición:

«Si tú, cuando yo regrese, te contaré lo ocurrido, estás aquí.»

Este rechazo general evidencia que se han infringido las leyes del orden lógico de las secuencias, orden que en la lengua propia se siente como natural.

Se puede pensar que en este ejemplo el verbo «estás» aparece suficientemente marcado para referirse al sujeto «tú», y que a pesar de esta alteración de secuencias la frase podría entenderse; pero lo cierto es que en este ejemplo hay un hipérbaton intencionado que rompe por completo el orden *absolutamente* esperado. ¿Qué ocurre, pues? Que esta transgresión del orden esperado confirma la existencia de un orden lógico y natural de las secuencias oracionales.

Voy a apuntar las sencillas reglas de este orden lógico referido a la subordinación. La coordinación no admite formas quebradas en su secuencia.

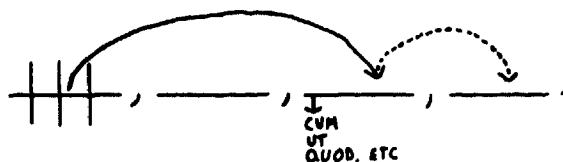
Previamente al enunciado de las reglas hay que recordar que toda palabra encerrada en un período por una pausa fuerte (punto) o media (punto y coma, dos puntos) no puede actuar gramaticalmente en otro período. Las reglas están referidas a las pausas débiles que permiten los cruces de unos períodos con otros, respetándose estrictamente el orden lógico en los distintos segmentos de un período cerrado.

TEORIA DE LAS COMAS

1.ª REGLA. REGLA GENERAL

Dada una proposición de varios períodos segmentados, cuando en uno de estos períodos aparezcan una o más palabras sin verbo expreso en forma personal en este período al que referirse, el verbo de estas palabras no será nunca el que está en el período, siguiente al de la coma (sería entonces la coma innecesaria), sino el que está en el otro siguiente al período que se salta, a menos que éste sea un período subordinado introducido por alguna partícula o marca subordinante (cum, ut, ne, quod, el pronombre relativo, etcétera), en cuyo caso el verbo tendrá que buscarse en el primer período siguiente que no sea subordinado.

1.º ESQUEMA



EXPLICACION DEL ESQUEMA

Las rayas verticales del primer período quieren significar las palabras a las que se ha de buscar un verbo en forma personal; la flecha de trazo continuo señala el camino obligado para encontrar el verbo; la flecha de trazo discontinuo señala el camino a seguir para encontrar el verbo si se tropieza con una oración subordinada anterior.

EJEMPLO DE LA REGLA GENERAL

Caesar postero die T. Labienum legatum cum iis legionibus, quas ex Britannia reduxerat in Morinos, qui rebellionem fecerant, misit. (César BG IV-38).

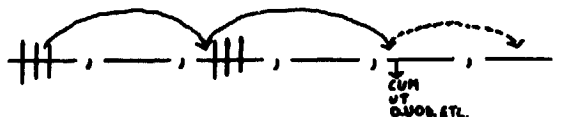
Hay que advertir antes de pasar a la 2.ª Regla que las

construcciones de ablativo absoluto que puedan aparecer entre pausas (comas) mantienen singularmente su carácter independiente y no pueden conectar con palabras referidas a un verbo en forma personal por dos razones: 1.ª por tener ya su verbo, en este caso en forma nominal y 2.ª por ser construcciones, aunque equivalentes a subordinadas, con valor independiente y cerrado.

2.ª REGLA

Dada una proposición de varios períodos segmentados por comas, cuando en un período aparezcan una o más palabras sin verbo expreso en forma personal al que referirse en este período, si al aplicar la regla general, el período que debiera incluir el verbo está compuesto también por palabras sin verbo a las de este segundo período que tampoco lo incluye, o sucesivos de este mismo carácter, y a partir de este punto se aplica la Regla General.

2.º ESQUEMA



EJEMPLO

Postridie eius diei Caesar, priusquam se hostes ex terrore ac fuga reciperent, in fines Suessionum, qui proximi Remis erant, exercitum duxit (César BG II,12).

Adviértase que las palabras en aposición que registren la misma estructura de pausas apuntada en esta segunda regla, no siguen la mecánica de la misma, por no tener valor subordinado. La aposición es una simple yuxtaposición.

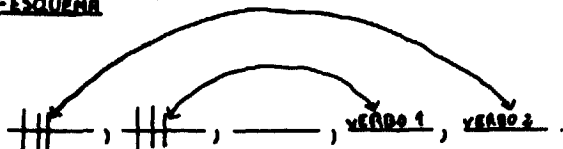
Ejemplo:

Milites inter se cohortati, duce Gaio Trebonio, equite romano, qui eis erat parepositus, per medios hostes perrumpunt, inclumesque ad unum omnes in castra perveniunt (César BG VI,40).

3.ª REGLA. REGLA DE LA SIMETRIA

Dada una proposición en la que aparecen dos o más períodos contiguos y separados por comas, que incluyen palabras sin verbo expreso en forma personal, estando a distancia simétrica de otros tantos períodos que incluyen verbos en forma personal, se entenderán estos verbos como referidos a las palabras de los períodos simétricamente distantes. En esta regla se da una relación quiástica entre las palabras y sus verbos.

3.º ESQUEMA



EJEMPLO

Viri, quantas pecunias ab uxoris dotis nomine, aestimatione facta, acceperant, tantas ex suis bonis cum dotibus communicant (César BG VI, 19).

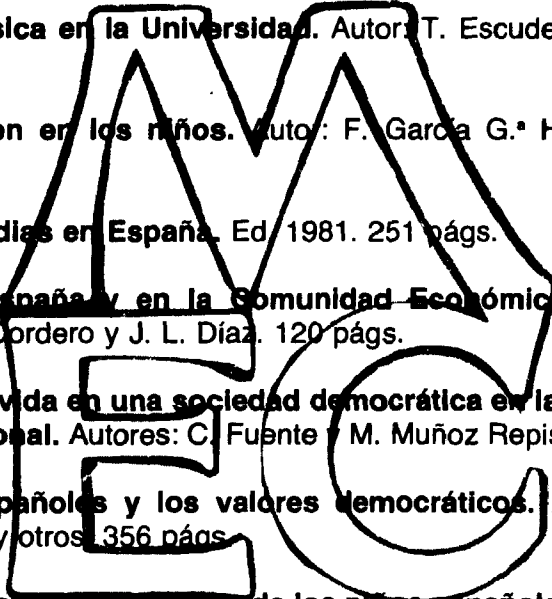
Con estas reglas el traductor principiante puede encontrar con más facilidad que sin ellas el orden interno lógico, que siempre subyace en cualquier discurso, por más enrevesada o quebrada que tenga su forma externa.

Son reglas mecánicas que tienen un valor instrumental y práctico, y no suponen en ningún caso la alteración del or-

den externo, el cual puede mantenerse la mayoría de las veces en la lengua a que se está traduciendo un texto, conservando de esta manera el valor estilístico formal que el discurso presente en la lengua original.

Debo decir, por último, que queda abierto a reflexión y a discusión el valor teórico de estas reglas, sobre el que se pueden ampliar o restringir conceptos; en cuanto a su valor práctico, como esclarecedor método pedagógico para el traductor principalmente de latín, puedo asegurar por la experiencia de varios años de clase que resulta verdaderamente eficiente.

COLECCION ESTUDIOS DE EDUCACION

- 
1. **Metodología de la lectura y la escritura en el nivel de la Educación Preescolar.** (Agotado)
 2. **Enseñanza de la Física en la Universidad.** Autor: T. Escudero Escorza. Ed. 1979. 162 págs. 300 ptas.
 3. **Creatividad e Imagen en los niños.** Autor: F. García G.* Henche. Ed. 1981. 191 págs. 350 ptas.
 4. **Las enseñanzas medias en España.** Ed. 1981. 251 págs. 450 ptas.
 5. **La educación en España y en la Comunidad Económica Europea.** Autores: J. Tena, L. Cordero y J. L. Díaz. 120 págs. 300 ptas.
 6. **Preparación para la vida en una sociedad democrática en las escuelas de la Europa meridional.** Autores: C. Fuente y M. Muñoz Repiso. 96 págs. 300 ptas.
 7. **Los estudiantes españoles y los valores democráticos.** Autores: M. Alvaro, I. Dendaluce y otros. 356 págs. 500 ptas.
 8. **Interferencias lingüísticas en el habla de los niños españoles emigrantes en Francia.** Autores: A. Quilis, M. Adell, C. Arranz y otros. 464 págs. 1.500 ptas.
 9. **Lógica, epistemología y teoría de la ciencia.** Varios autores. 364 págs. 650 ptas.

Venta en:

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

5

Tres prácticas de laboratorio para Biología de COU

Por Juan SANCHEZ BALLESTEROS (*)

OBJETIVO

El objetivo de estas prácticas de laboratorio es la introducción en Biología de COU de uno de los métodos de separación de los componentes de una mezcla más utilizado en investigación en el campo de la Biología, de la Bioquímica o de los productos naturales, con el deseo de una modernización constante de las experiencias de laboratorio del Curso de Orientación Universitaria en concordancia con lo que el alumno verá, posteriormente, en la Universidad. Se propone la realización de estas tres prácticas de separaciones cromatográficas en la que se utilizan los materiales y operaciones más empleadas en estas técnicas.

TEORIA

Se denomina cromatografía a la técnica de separación de los componentes de una mezcla de sustancias en función de las diferentes velocidades con que se mueven cada uno de los componentes a través de un medio poroso arrastrado por un disolvente en movimiento. Atendiendo al tipo de proceso que se lleva a cabo, podemos clasificar las técnicas cromatográficas en cinco grupos: cromatografías de adsorción, de reparto, de filtración sobre gel, de intercambio iónico y de gases, de las cuales utilizaremos en las prácticas las dos primeras. En la cromatografía de adsorción la separación se lleva a cabo atendiendo a la diferente afinidad de adsorción de cada uno de los componentes de la mezcla hacia el medio poroso entre el que es arrastrado, de forma que aquellos componentes que se adsorban más débilmente avanzan con más rapidez que los que lo hacen con mayor fuerza. En la cromatografía de reparto el medio poroso usado lleva absorbida una cierta cantidad de agua por lo que las separaciones se llevan a cabo en función de la distribución continua (coeficiente de reparto) de los componentes de la mezcla a separar entre el agua del medio y el disolvente (eluyente) que se desplaza a través del medio.

En las separaciones que vamos a realizar como experiencias de laboratorio se dan fenómenos de adsorción y de reparto. En ellas vamos a utilizar separaciones en columna cerrada y en columna abierta. Las primeras se realizan en columnas de relleno, que son columnas largas de vidrio de varios centímetros de diámetro provisto de una llave en el extremo inferior (se puede utilizar como tal una bureta de 100 ml. de capacidad) rellena de un medio poroso (sulfato cálcico finamente dividido, alúmina, celulosa, almidón, gel de sílice, magnesita, etcétera) mojado continuamente por un disolvente y a través de ella se pasa la mezcla a separar arrastrada por el eluyente.

En las separaciones de columna abierta tenemos dos tipos de cromatografía, las denominadas de papel y en capa

fina. La primera se lleva a cabo sobre tiras de papel (celulosa), generalmente por reparto, y tiene la ventaja de que en esta técnica se puede detectar e identificar cantidades de sustancias del orden de los microgramos. La segunda se lleva a cabo en un material soportado sobre placas de vidrio y en ella las separaciones se realizan atendiendo a fenómenos de adsorción y reparto, respectivamente. Estas dos últimas separaciones tienen la ventaja sobre la de columna cerrada que en ellas se pueden separar cantidades pequeñas de sustancias, con la que sería imposible trabajar en columna.

EXPERIENCIA N.º 1.—SEPARACIONES DE AMINO-ACIDOS POR CROMATOGRAFIA EN PLACA FINA

1.1. Material necesario:

Solución acuosa concentrada de glicina, ácido aspártico, ácido glutámico y tiroxina, alcohol etílico, agua destilada, ninhidrina, gel de sílice G, portaobjetos de microscopio, vaso de precipitado de 250 mls. de capacidad, vidrio de reloj y capilar.

1.2. Preparación de placas:

Se toman 30 gr. de gel de sílice y se mezclan con 60 mls. de agua destilada formando una papilla completamente homogénea. Se preparan varios portaobjetos limpios y se introducen en el interior de la papilla sacándolos rápidamente y se dejan reposar en un papel de filtro toda la noche. An-

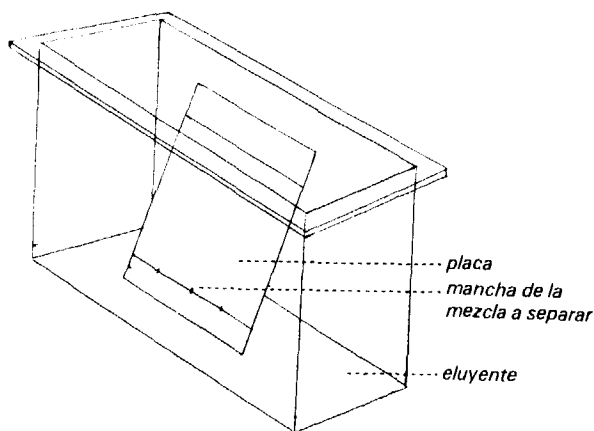


FIGURA N.º 1

(*) Profesor Agregado de Física y Química. I.B. «La Isleta» (Las Palmas).

tes de aplicar la muestra a separar en la cara que no ha estado en contacto con el papel de filtro, se quita con las uñas una línea muy fina de adsorbente por los lados de la placa, y ya está lista para su empleo.

1.3. Método:

En un vaso de precipitado de 250 mls. se introduce una pequeña tira de papel de filtro ligeramente inferior a la altura del vaso y lo suficientemente largo para cubrir las dos terceras partes de la superficie interior. Se añade hasta una altura de 1 cm. una disolución de etanol acuoso al 50 por 100.

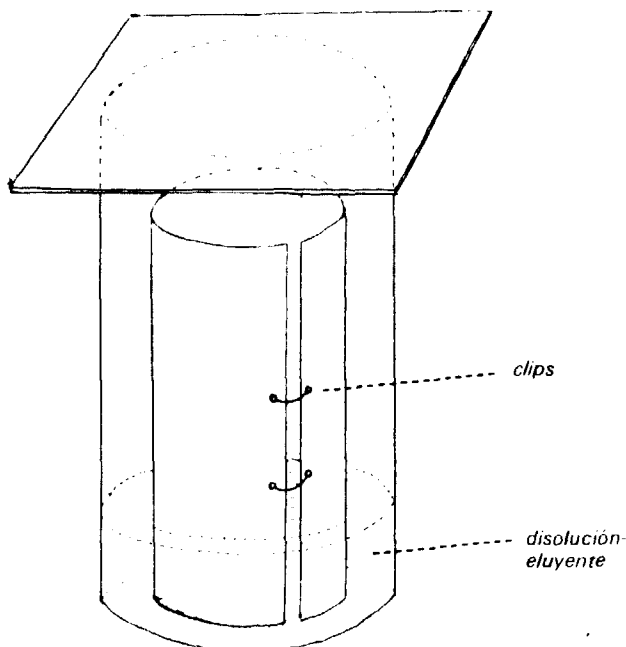


FIGURA N.º 2

Antes de introducir la placa en el vaso conviene asegurarse de que el papel está saturado de disolvente. En la placa anteriormente preparada, se coloca a 1,5 cm. del borde inferior, con un capilar, varias gotas de la disolución de aminoácidos y se introduce la placa en el vaso de precipitado, cerrando éste con un vidrio de reloj. Se deja que suba el disolvente a través de la placa por capilaridad arrastrado en su ascensión a los componentes de la mancha. Una vez que el frente líquido ha llegado arriba de la placa, se saca ésta del vaso y se seca. Una vez seca, se pulveriza toda ella con ninhidrina, observándose distintas manchas, de color parduzco, en la placa a diferentes alturas, (figura núm. 1), correspondiendo cada una de ellas a los distintos aminoácidos existentes en la mezcla.

1.4. Resultados:

Si se dispone de una lámpara ultravioleta se verá el cromatograma o las distintas manchas en la placa desarrollada y se seca sin necesidad de revelado con ninhidrina.

Se puede determinar el valor del R_f de cada aminoácido (que es igual al cociente entre la distancia recorrida por la sustancia y la distancia recorrida por el disolvente) que es un valor constante para cada aminoácido en unas idénticas condiciones de revelado y desarrollo cromatográfico.

Otra forma de revelado consiste en introducir la placa, una vez desarrollada y seca, en un recipiente cerrado herméticamente con vapores de yodo en su interior. Las manchas de los distintos aminoácidos aparecerían de color violeta pardo.

EXPERIENCIA n.º 2. SEPARACION DE LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA DE INDICADORES POR CROMATOGRAFIA DE PAPEL.

2.1. Material necesario:

Rojo fenol, azul de bromofenol, rojo congo, alcohol n-butílico, alcohol etílico, amoniaco 2N, papel de filtro Whatman núm. 1 ó 3, capilar, vaso de precipitado de 500 mls.

2.2. Método:

En un vaso de precipitado de 500 mls. se adiciona una disolución de alcohol n-butílico-alcohol etílico-amoniaco 2N en proporción 3:1:1 hasta una altura de 1 cm. Se toma un papel de filtro de altura inferior a la del vaso de precipitado y de una anchura tal que se pueda formar con el un cilindro y quepa en el vaso de precipitado sin tocar las paredes de éste. Sobre este papel y a una distancia de 1,5 cm. del borde

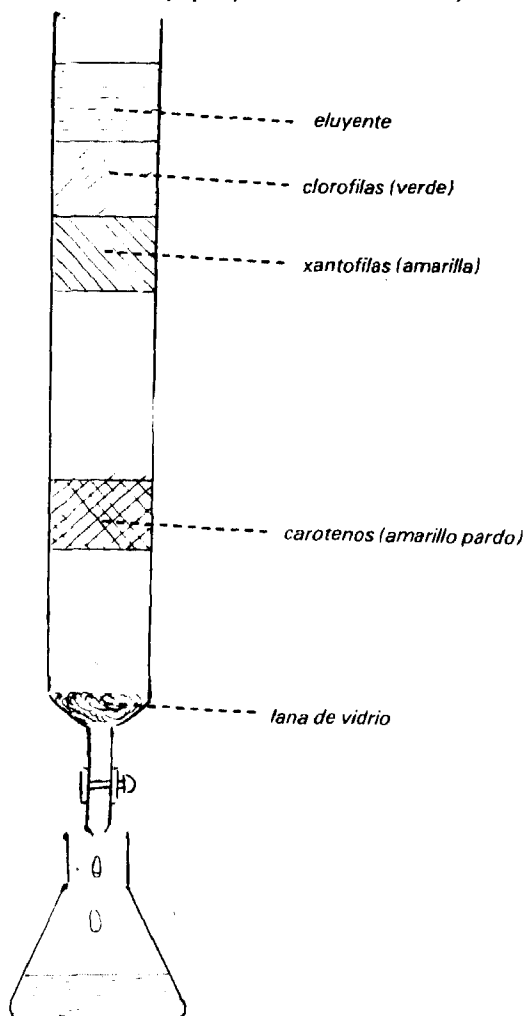


FIGURA N.º 3

inferior se traza una línea, paralela al borde, con un lápiz suave y sobre ella se coloca en cuatro puntos varias gotas de cada uno de los indicadores (uno por punto) y en el cuarto punto se coloca varias gotas de una mezcla equimolecular de los tres indicadores. Antes del desarrollo del papel se expone éste a los vapores de amoniaco concentrado, que convertirá a cada indicador en la forma que presenta en medio básico, y a continuación se enrolla en forma cilíndrica cogido por dos clips y se introduce en el vaso de precipitado, cerrándolo con un vidrio de reloj o placa de vidrio. Se deja desarrollar el cromatograma hasta que el frente líquido

CASSETTE-HOMENAJE A MARIA ZAMBRANO



- Voz de María Zambrano en lectura de texto inédito.
- Estudio de Jesús Moreno.
- Lectura de fragmentos de la obra de M. Z. por Javier Sádaba.

Otras producciones de esta serie

HOMENAJES Y CONMEMORACIONES

- Azorín. Conmemoración de su nacimiento.
- Moguer. Conmemoración del nacimiento de Juan Ramón Jiménez.

Precio de cada cassette: 400 ptas.

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



- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcala, 34.
- Paseo del Prado, 28. Madrid-14.
- Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.

alcance una altura indicada y razonable. Se saca el cilindro de papel del vaso y se seca (figura num. 2).

2.3. Resultados:

Una vez seco el papel se observa que del cuarto punto ha aparecido tres manchas de Rf y color correspondiente a cada uno de los indicadores que existían en la mezcla y que han ascendido de los puntos 1 (Rojo fenol), 2 (Azul de bromofenol) y 3 (Rojo congo) paralelamente. El valor de estos Rf es el correspondiente a la forma básica de cada indicador; si los indicadores se desarrollan en la forma que presentan en medio ácido los valores de los Rf son distintos, lo cual se puede comprobar en un experimento posterior.

EXPERIENCIA n.º 3. SEPARACION DE PIGMENTOS VEGETALES POR CROMATOGRAFIA DE COLUMNA

3.1. Materiales necesarios:

Bureta de 100 mls., pipeta de 5 mls., erlenmeyer de 250 mls., alúmina, zanahoria y éter de petróleo.

3.2. Llenado de columna:

Como columna se puede utilizar una bureta de 100 mls. en la que por dentro, en la parte inferior, se coloca lana de vidrio. Se cierra la llave y se adicionan 20 mls. de éter de petróleo. Se cogen 15 gr. de alúmina y se suspenden en 50 mls. de éter de petróleo, procurando que la suspensión sea homogénea. Se adiciona ésta por lo alto de la columna hasta que se llenen las dos terceras partes de ésta. Se enrasa la columna dejando un centímetro de éter de petróleo por encima de la superficie de la alúmina hasta el comienzo de la separación.

3.3. Método:

5 mls. de una solución obtenida por extracción con éter de petróleo de algunas rodajas de zanahorias se adicionan por encima de la columna de relleno anteriormente preparada, se enrasa hasta la superficie de la alúmina y se agrega más éter de petróleo, procurando que el flujo a través de la columna tenga un caudal constante y procurando que la columna no se seque. Una vez que se observe una separación nítida de bandas coloreadas se dá por terminado el desarrollo.

3.4. Resultados:

Una vez desarrollado el cromatograma se observa con nitidez la separación de bandas coloreadas correspondiente a los distintos pigmentos vegetales. Cuando se utiliza como material de partida hojas verdes de plantas (espinaca o hierba fresca) la separación de los pigmentos vegetales, en columna utilizando como soporte sólido magnésia (óxido magnésico) y como eluyente ciclohexano, es aún más nítida, observándose cuando se desarrolla el cromatograma la separación de bandas correspondiente a la clorofila (verde), xantofilas (amarilla) y carotenos (amarillo más oscuro). Cuando en lugar de magnésia se coloca almidón se consigue desdoblar la banda verde de clorofila en dos: una amarilla (clorofila b) y otra verde (clorofila a) (figura núm. 3). La separación de estos pigmentos también se consigue con nitidez utilizando la cromatografía de papel, empleando hojas de alguna planta verde y como eluyente éter etílico. En esta separación se observan tres bandas o manchas coloreadas: una verde (clorofilas), otra amarilla (xantofilas) y otra grisácea (mezcla de clorofila y caroteno). El método de separación es idéntico a la de la experiencia n.º 2, con la salvedad de que conviene extraer los pigmentos moliendo en un mortero las hojas en presencia de acetona y arena de mar, lavada y seca, y posterior filtración del material insoluble.

6

La enseñanza del inglés y las cuatro destrezas: escuchar, hablar, leer y escribir

Por Arsenio SANCHEZ CALVO (*)

Las destrezas de leer y escribir han sido postergadas en las clases de inglés durante los diez o quince últimos años, a causa, en gran medida, del enorme influjo que la lingüística estructural ha tenido sobre los métodos de enseñanza de los idiomas modernos, y que ha dado como resultado el hecho presente de que las clases de éstos se hayan empleado, casi exclusivamente, para practicar la destreza de hablar («the speaking skill») (1).

Parece evidente que, en algún sentido, hablar la lengua que se está aprendiendo es el factor más importante e influyente en dicho proceso de aprendizaje, pero existen ocasiones o circunstancias en que su importancia debe disminuir, como sucede con aquellos cursos cuyos estudiantes tienen como metas principales —por la causa que sea— aprender a leer y escribir en inglés, por ejemplo.

Hablando en términos generales, no obstante, parece demostrado que el desarrollo armónico de las cuatro destrezas en las clases de lenguas modernas favorece no sólo a cada una de aquéllas en particular, sino a todas las demás. A este respecto, M. A. Sharwood-Smith afirma: «In fact, reading and writing may positively speed up spoken performance.» E incluso llega a decir: «The four skills are to some extent facets of the same diamond. We must not separate them too rigidly for the purposes of constructing specific teaching materials. As Paulston points out, psychologists now warn against relying too heavily on any one channel» (2).

Mary Finocchiaro también es tajante a este respecto: «Classroom activities should be designed to help learners perceive the interrelationships between the listening, speaking, reading and writing skills; and (...) these activities should strike a balance among those abilities» (3). Y, más adelante, al hablar de la «communicative competence», la misma autora añadirá: «And learners must be engaged in activities that will develop this competence not only in listening and speaking, but in all four skills» (4).

Pero hay algo más. Como afirma C. H. Prator: «Many teachers also note that their students —specially adult students— find it difficult to learn through the ear alone. These students' experience and education have made them visual-minded; they cannot really grasp or remember a word until they have seen it in written form» (5).

Todo lo expuesto anteriormente nos lleva a la conclusión de que en el aprendizaje del inglés es tan importante escuchar y hablar como leer y escribir, aunque, para el trata-

miento individual de las cuatro destrezas en el presente trabajo, seguiremos el orden clásico («natural») (6) en que suelen presentarse en la metodología sobre la enseñanza de idiomas.

ESCUCHAR («THE LISTENING SKILL»)

Partiendo del hecho de que un idioma es, ante todo, un sistema de comunicación a través de la palabra, («Language is speech, not writing») (7), y de que todo acto de comunicación exige, cuando menos, la participación de dos personas, una que habla y otra que escucha —el emisor y el receptor—, es necesario que los alumnos se acostumbren cuanto antes a los sonidos, entonación, acento y ritmo de la lengua inglesa.

Para conseguir esto, el profesor puede valerse de su propia voz, o bien de los diferentes medios técnicos que puedan estar a su alcance, como cintas magnetofónicas, discos, etcétera.

El material escogido para practicar esta destreza ha de ser fácil de comprender y ha de poseer una determinada calidad en cuanto a ritmo, entonación y acentuación, pues conviene que el alumno, ya desde el principio, asocie conjuntamente la representación fónica y el significado global de cada expresión.

El alumno que aprende una segunda lengua pasa por diferentes etapas en la comprensión de lo que oye. Al principio, las expresiones orales de esa lengua golpean sus oídos como un chorro indiferenciado de sonidos, y el estudiante confunde los sonidos. Así pues, el profesor debe, en primer lugar, enseñar al estudiante a distinguir unos sonidos de otros; gran parte de cuyo trabajo puede hacerse mediante la explicación aislada de aquellos sonidos que ofrezcan una especial dificultad.

Para perfeccionar la habilidad de escuchar, es muy conveniente realizar una serie de ejercicios especialmente preparados y graduados en cuanto a su dificultad, para que los alumnos vayan mejorando y agudizando su capacidad de oír efectivamente. En estos ejercicios se debe procurar que los estudiantes presten más atención al significado que a las palabras y consigan captar lo esencial de lo que han escuchado. Tienen que aprender a *seleccionar* lo que realmente son en gran medida reiterativas, como podemos ver claramente en la pregunta inglesa «Is he there?», por ejemplo (8).

(1) Cfr. SHARWOOD-SMITH, M. A.: «Teaching written english: problems and principles» E. T. FORUM, Vol. XII, No. 3, 1974, págs. 8-11.

(2) Ibid., pág. 8.

(3) FINOCCHIARO, M.: «Developing communicative competence», E. T. FORUM, Vol. XV, N.º. 2, 1977, pág. 3.

(4) Ibid., pág. 8.

(5) PRATOR, C. H.: «In Search of a method», E. T. FORUM, Vol. XIV, N.º. 1, 1976, pág. 4.

(*) Catedrático de Inglés I. B. de Tordesillas (Valladolid).

(6) DUBIN, I. & ELITE, O.: «Clearign the air: basic questions that puzzle many language teachers», E. T. FORUM, Vol. XVII, No. 3, 1979, pág. 31.

(7) Ibid., pág. 3.

(8) FOX, J. W.: «Teaching listening skill», E. T. FORUM, Vol. XII, No. 4, 1974.

Hay varios medios para ayudar a entender y captar «the general situation» de lo que se oye. Uno de ellos es hacer ejercicios de comprensión-«listening-comprehension exercises». Otro puede ser responder a ciertos mandatos del profesor o de un compañero, tales como cerrar o abrir la puerta de la clase, una ventana, levantarse, sentarse, escribir algo, etcétera. Y otro, quizá el más popular dentro de lo práctica de esta destreza, es el viejo juego inglés titulado «SIMON SAYS», en cuyo desarrollo se dan unas circunstancias que se asemejan mucho a las de la comunicación real, dado el uso significativo que en él se hace del inglés.

Todos los ejercicios anteriormente citados deben procurar desarrollar las cuatro etapas del aprendizaje de esta destreza: la identificación, la identificación y selección sin retención a corto plazo, y, por último, la identificación y selección con retención a largo plazo, como señala Wilga M. Rivers (9). Todo lo cual colaborará al más rápido perfeccionamiento en el manejo del inglés por parte del alumno, dado que, como dice J. W. Fox, «the listening skill is basic all along the line» (10).

HABLAR («THE SPEAKING SKILL»)

Como hemos visto en el apartado anterior, el hablante es tan importante como el oyente en la comunicación oral, y por tanto, es evidente la enorme trascendencia que esta destreza tiene en la enseñanza de una lengua. Es más, durante los últimos años quizá se haya exagerado su importancia, de detrimento de las otras «skills».

En cuanto al momento de empezar a ejercitar esta destreza, parece obvio que la práctica oral en las clases de inglés debe realizarse a partir del mismo comienzo del proceso de aprendizaje.

Al principio, conviene que el alumno repita mecánicamente los clásicos ejercicios de repetición («pattern drills»). Dichos ejercicios se repetirán primero a coro, luego por grupos y, posteriormente, uno a uno. Todo lo cual facilitará al alumno la difícil tarea de decir las primeras palabras de una lengua que no es la propia.

Estos primeros ejercicios mecánicos: «substitution drills», «conversion drills», etcétera, son básicos para la formación de los hábitos lingüísticos, de los que tanto hablaron hace unos años los defensores del «audio-lingual approach». Pero conviene no descuidar el uso creativo del inglés en la comunicación de ideas — tan preconizado por Chomsky y sus seguidores, los trasformacionistas —, e intentar que la comunicación significativa se realice lo más pronto posible en la enseñanza/aprendizaje de la lengua inglesa.

La utilización de diálogos y pequeñas dramatizaciones — «role-playing» — sirve perfectamente para ayudar a los alumnos a ejercitarse en la práctica de esta destreza. Y existe una enorme gama de posibilidades para facilitarla en las clases de inglés, tales como los carteles murales, los dibujos en el encerado, las películas, las «role-cards», etcétera (11).

Estos diálogos y dramatizaciones deben ir dando paso paulatinamente a la comunicación real, es decir: los alumnos deben ir introduciendo poco a poco sus propias palabras a una situación más o menos preparada con anterioridad (12). Pues parece muy conveniente practicar primero la

destreza de hablar con cierta vigilancia o dirección, para llegar con éxito, más tarde, a la práctica de la conversación libre. Como afirma L. G. Alexander, «Conversation has to be guided before it can become open-ended or «free» and texts are an excellent medium through which to guide aural/oral work» (13).

Es obvio que la última fase en la adquisición de esta destreza de hablar la constituye la práctica real de la comunicación libre — «free communication» —, en la cual el alumno se va a sentir especialmente motivado, al poder utilizar activamente sus facultades mentales, y, en consecuencia, mucho más interesado en el aprendizaje de la lengua inglesa, lo cual ha de ser siempre una de las principales finalidades o metas de todo buen profesor.

El uso de la «free communication» en las clases de inglés es realmente importante, ya que el aprendizaje de una segunda lengua debe ser un proceso natural y creativo, y no una mera adquisición de hábitos lingüísticos, como opinaban los estructuralistas. Por tanto, hay que procurar no pararse en la mera repetición de ejercicios mecánicos, facilitando al alumno la posibilidad de comunicarse significativamente e incluso pensar en este segundo idioma (14).

Es conveniente, pues, utilizar el inglés en clase, siempre que nos sea posible, para la real comunicación, por la palabra, de nuestras ideas en las diferentes funciones de una lengua: personales, interpersonales, directivas, imaginativas, etcétera (15).

LEER («THE READING SKILL»)

Las destrezas de escuchar y hablar parecen preceder, de algún modo a las de leer y escribir. Lo cual ha hecho que la práctica de la lectura se haya postergado en las clases de inglés durante algún tiempo.

Actualmente, no parece existir motivo válido para que la destreza de leer no se ejercite desde el mismo comienzo del proceso de aprendizaje/enseñanza del inglés. La profesora Finocchiaro escribe en torno a este tema: «I also believe that the reading skill should be developed, and that this should be done much earlier in the language program than has been thought possible» (16).

De cualquier modo, ello dependerá de las circunstancias particulares de los alumnos: su edad, su cultura, su educación, la relación entre los sistemas gráficos de su lengua nativa y el inglés, etcétera, y del enfoque que cada profesor dé a sus clases.

En cuanto a la práctica en sí de esta destreza, es importante que el profesor lea primero en voz alta cualquier texto que se vaya a hacer leer posteriormente a los alumnos, sobre todo al tratarse del inglés, en el que la diferencia entre la lengua hablada y la escrita es tan grande, con el fin de que los alumnos no aprendan pronunciaciones incorrectas que luego costaría mucho enmendar, y para que ellos vayan asociando lo que oyen con lo que ven, cuando sigan la lectura por el texto (17).

A través de la lectura del profesor los alumnos han de ir descubriendo dónde deben ir las pausas en el discurso hablado, qué palabras o sílabas son las que han de acentuarse y dónde sube o baja la entonación (18).

En relación con la lectura en voz alta de los alumnos, V. F. Allen sugiere lo siguiente: «Reading aloud by stu-

(9) RIVERS, W. M.: «Teaching Foreign-Language Skills», Chicago: The University of Chicago Press, 1968, pág. 148.

(10) FOX, J. W.: Ob. cit., pág. 45.

(11) Cfr. BYRNE, D.: «Oral expression Through Visuals», E. T. FORUM, Vol. XI, No. 4, 1973; DRASKAU, J.: «Consequences» Situational dialogues & problem solving, M. E. TEACHER, Vol. 3, No. 1, 1975; RICHARDSON, J.: «Pictures for Talking», M. E. TEACHER, Vol. 3, No. 3, 1975.

(12) Cfr. LONG, M.: «Natural dialogues», M. E. TEACHER, Vol. 1, No. 3, 1973.

(13) ALEXANDER, L. G.: «How to use a text as the basis for a guided conversation lesson», M. E. TEACHER, Vol. 1, No. 1, 1973, pág. 4.

(14) FORUM STAFF: «Current trends in language teaching», E. T. FORUM, Vol. XII, No. 1, 1974.

(15) Cfr. FINOCCHIARO, M.: Ob. cit., págs. 2-7.

(16) FINOCCHIARO, M.: Ob. cit., pág. 3.

(17) Cfr. RIBERS, W. M.: Ob. cit., pág. 220.

(18) Cfr. «Teaching beginning reading: An Interview with V. F. ALLEN», E. T. FORUM, Vol. XV, No. 1, January, 1977, pág. 31.

hope the reading aloud would be done by the teacher, while the students follow with their eyes» (19).

Hay que poner gran cuidado en la elección de los textos que se van a leer en clase, sobre todo en los primeros niveles. Dichos textos podrán ser leídos por los alumnos — en grupos e individualmente — después de que se les hayan presentado oralmente por parte del profesor.

Progresivamente se irá ofreciendo material de mayor dificultad, pero se procurará dirigir siempre la lectura, para explicar la pronunciación y el significado — ambas cosas van íntimamente unidas — de las palabras nuevas.

El alumno ha de aprender a distinguir fácilmente los distintos grupos de palabras y sus relaciones con otros grupos. Debe intentar anticipar lo que probablemente va a venir en el texto, mientras almacena en su memoria lo que acaba de leer; y todas estas reacciones tienen que llegar a producirse automáticamente, lo cual hará de la lectura algo realmente «activo», a pesar de que a veces es considerada como una destreza pasiva.

La práctica de la lectura tiene que ir mejorando poco a poco, hasta llegar a la lectura de periódicos, revistas, novelas (20) y toda clase de libros por el mero placer de la lectura, o para utilizarla como vehículo para la adquisición de todo tipo de conocimientos e información. Pero para conseguir esto, el alumno ha de perfeccionar esta destreza leyendo diversos tipos de textos con una comprensión progresiva durante los primeros cursos del aprendizaje del inglés.

La lectura puede y debe aportar interesantes contribuciones a las clases de inglés (21). Y, aunque las tendencias metodológicas de hace algunos años despreciaban el uso de esta «skill» en los cursos de idiomas modernos, hoy parece que está volviendo a gran importancia en la enseñanza de la lengua inglesa. Robert Lado, por ejemplo, opina que «al though it is possible to learn to speak without reading, it seems a more effective strategy to learn to read simultaneously with learning to speak» (22).

ESCRIBIR («THE WRITING SKILL»)

Esta es, quizá, la destreza que, como hemos señalado ya en este trabajo, más desprestigio había sufrido hace unos años, en especial desde que los defensores del «audio-lingual approach» tomaron como principio básico que «language is speech, not writing». Pero hoy parece que de nuevo crece el interés por la práctica de esta destreza. «There is today a growing interest in the teaching of written English. Current methodology has attempted to bring it into line with the various developments in the teaching of oral skills», escribe M. A. Sharwood Smith (23).

Esta mayor importancia que ahora se concede a la «writing skill» es debida, en gran parte, al reconocimiento del influjo positivo que su práctica tiene en el desarrollo global del aprendizaje/enseñanza del inglés. Como afirma el mismo M. A. Sharwood-Smith, «The visual presentation of language — to which writing contributes — results in quicker learning than oral presentation alone. Thus the written language, even as a service activity and not as an end in itself, should play a significant role in the teaching/learning process» (24).

En torno al tema de cuándo se debe empezar a escribir en

las clases de inglés hay diferentes opiniones, aunque no parece haber ninguna razón válida que impida practicar esta destreza desde los primeros momentos (25).

En la metodología de estos días — y como consecuencia, en parte, de la influencia del «cognitive-approach» — no se da tanta importancia como en el pasado al efecto negativo que el hecho de que los alumnos cometan algunos errores al escribir pueda tener en el proceso de aprendizaje de una lengua, y por tanto parece lógico que se aprenda a escribir desde el mismo momento en que se comience a practicar las otras destrezas.

Es interesante, pues, empezar muy pronto a hacer algunas prácticas de escritura, bien copiando oraciones, diálogos, o cualquier texto que se haya leído, o bien completando frases y oraciones que se hayan practicado previamente en clase.

Posteriormente, se pueden rellenar párrafos que hayan sido adecuadamente preparados, e incluso resúmenes de historias cortas, sin olvidar hacer algún dictado de vez en cuando (26).

En una etapa ulterior, hay que procurar realizar todo tipo de ejercicios de composición dirigida («controlled or guided writing»), sobre cuya práctica existen muchos trabajos (27).

La composición dirigida es una de las mejores maneras de aprender a escribir, pero no hay que olvidar que el escribir es esencialmente comunicación, y que ésta supone una cierta intencionalidad, y que por tanto hay que procurar que el alumno use su poder creativo, en cuanto sea posible, dentro de un contexto de comunicación real.

En palabras del citado M. A. Sharwood-Smith, «writing (like speaking) is essentially communication», y como consecuencia «the teacher of written English should at all times keep to the fore the idea of communication — in his mind and in the mind of the student» (28).

El último paso en la práctica de la destreza de escribir es la composición libre («free composition»), donde la actividad creadora del alumno debe ejercitarse plenamente. Pero para llegar a este momento con fundadas esperanzas de éxito en su realización, es necesario que el profesor, previamente, haya programado progresivamente una serie de ejercicios y composiciones en los que se haya ido concediendo poco a poco mayor libertad al estudiante.

De cualquier modo, ya en la composición dirigida ya en la libre, hay que procurar que, siempre que escriba, el alumno se sienta motivado por una serie de necesidades que comunicar, tales como las de persuadir a alguien, quejarse de algo, solicitar/pedir algo, etcétera. De tal manera que el hecho de escribir no suponga sólo el unir unas cuantas palabras u oraciones sobre un papel, sino «to perform a real act of communication» (29).

Lo que parece obvio, a esta altura, es que la «writing skill» debe ser practicada en clase como las demás, y que, por supuesto, no debe ser despreciada como una destreza pasiva, inútil y de rango inferior. La práctica de la escritura supone un ejercicio fenomenal de consolidación, y debe practicarse paralelamente a las demás «skills».

CONCLUSION

Aunque el desarrollo de cada una de las cuatro destrezas ha sido tratado por separado en virtud a una mayor claridad de exposición, confiamos en que haya quedado suficiente-

(19) Ibid., pág. 31.

(20) Cfr. SCHAEFER, K.: «Reading Novels With Advanced classes», M. E. TEACHER, Vol. 1, No. 3, 1973, págs. 6-7.

(21) DOBSON, J.: «Making the most of reading», E. T. FORUM, Vol. XI, No. 2, 1973, págs. 3-9.

(22) LADO, R.: «Evidence for an expanded role for reading in foreign language learning», foreign language annals, May 1972, págs. 451-454.

(23) «New Directions in teaching written english», E. T. FORUM, Vol. XIV, No. 2, April 1976, pág. 2.

(24) TEACHING W. E.: «Problems & principles», E. T. FORUM, Vol. XII, No. 3, 1974, pág. 8.

(25) Ibid., pág. 11.

(26) Cfr. DUKE, J.: «Picture dictations», M. E. TEACHER, Vol. 1, No. 2, 1973, pág. 13.

(27) En las últimas páginas se da una referencia de algunos de los trabajos más importantes en torno a este tema.

(28) TEACHING WRITTEN E.: «Problems & principles», E. T. FORUM, Vol. XII, No. 3, 1974, págs. 10-11.

(29) Ibid., pág. 12.

mente probado que la práctica de cada una de ellas refuerza todas las demás y que ninguna debe aislarse de las restantes. La profesora Rivers es bastante contundente en este punto: «No language skill should be taught in isolation» (30).

(30) RIVERS, W. M.: *Ob. cit.*, pág. 117.

Es necesario, en consecuencia, que los alumnos practiquen con frecuencia las cuatro «skills» en las clases de inglés de un modo creativo y significativo, prestando la mayor atención posible a la comunicación real, para lo cual se hará una programación exacta de cómo se va a trabajar en cada clase, y de cuanto tiempo se va a dedicar a la práctica de cada una de las destrezas.

REFERENCIA de algunos de los trabajos más importantes sobre la práctica de las cuatro «skills» en las clases de inglés:

- ALEXANDER, L.: «*Guided Composition Writing*», London: Longmans, 1971.
- BRIGGS, S. & MACDONALD, C.: «*A Practical Approach to Testing Speaking & Listening Skills*», E. T. FORUM, Vol. XVI, No. 3, 1978.
- BURTON, D.R.: «*Testign Reading Comprehension*», E. T. FORUM, Vol. XVI, No. 3, 1978.
- FORUM STAFF: «*Teaching Beginning Reading*» An Interview with V. F. Allen. E. T. FORUM, Vol. XIV, No. 1, and Vol. XV, No. 2, 1977.
- FRANK, M.: «*A New Approach to Guided Composition for Intermediate Students*», E. T. FORUM, Vol. XIV, No. 4, 1976.
- JUPP, T. C. & MILME, J.: «*Guided Course in English Composition*», London: Heinemann Educational Books, 1969.
- LAWRENCE, M.: «*Writing as a Thinking Process*», Ann Arbor: University of Michigan Press, 1972.
- MOTIMER, C.: «*Developing language Skills Through Seeking Implications*», E. T. FORUM, Vol. XII, No. 2, 1974.
- MUGGLESTONE, P.: «*Active Listening Exercises*», M. E. TEACHER, Vol. 3, No. 2, 1975.
- ORTBLAD, S. J.: «*Teaching Writing by an ANTICIPATION METHOD*», E. T. Forum, Vol. XVI, No. 2, 1978.

- PAULSTON, C. B. & DYKSTRA, G.: «*Controlled Composition in English as a Second Language*», New York: Regents P. Co., 1973.
- RAIMES, A.: «*Composition: Controlled by the Teacher, Free for the Student*», E. T. FORUM, Vol. XVI, No. 1, 1978.
- RIVERS, W. M.: «*Teaching Foreign Language Skills*», Chicago: the University of Chicago Press, 1972.
- ROBINSON, L.: «*Guided Writing and Free Writing*», New York: Harper & Row, 1976.
- SAVIGNON, S. J.: «*Teaching for Communication*», E. T. Forum, Vol. XVI, N° 2, 1975.
- SHARWOOD-SMITH, M.: «*Teaching Written English: Problems and Principles*», E. T. FORUM, Vol. XII, No. 3, 1974.
- «*New Directions in Teaching Written English*», E. T. FORUM, Vol. XIV, No. 2, 1976.
- SONKA, A. L.: «*Reading Has to Be Taught*», E. T. FORUM, Vol. XVII, No. 1, 1979.
- SPENCER, D. H.: «*Guided Composition Exercises*», London: Longmans, 1967.
- WINGARD, P.: «*Composition in Groups*», M. E. TEACHER, Vol. 3, No. 3, 1975.
- ZAMEL, V.: «*Teaching Composition in the ESL Classroom: what we can learn from research in the teaching of English*», TESOL QUARTERLY, Vol. X, No. 1, 1976.

PUBLICACIONES PERIODICAS

VIDA ESCOLAR
(cinco números al año)

Precio suscripción:
700 ptas.

REVISTA DE EDUCACION
(cuatro números al año)

Precio suscripción:
1.200 ptas.

REVISTA DE BACHILLERATO
(cuatro números al año y dos números monográficos)

Precio suscripción:
1.000 ptas.

Precio del ejemplar:
200 ptas.

BOLETIN OFICIAL DEL MINISTERIO DE EDUCACION

— Colección Legislativa (mensual).

Precio suscripción:
1.500 ptas.

— Actos Administrativos (semanal).

Precio suscripción:
3.500 ptas.

Suscripción conjunta:
4.500 ptas.



Venta en:

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

7

Temas matemáticos de ayer: La circunferencia de Feuerbach o de los nueve puntos

Por Vicente MEAVILLA SEGUI (*)

«En el prólogo de su *Geometría Proyectiva*, el profesor Santaló escribe:

«La característica esencial de la matemática del presente siglo ha sido, sin duda, la influencia que ha tenido en todas sus ramas la llamada *Algebra Moderna*. Toda la matemática se ha algebrizado. La ordenación que el álgebra hizo de las estructuras matemáticas, su nomenclatura y su simbolismo particular han pasado a ser de uso común en toda la matemática. En general, ello ha sido saludable, pues ha contribuido a mantener la unidad conceptual y a sistematizar los conocimientos.

La Geometría no ha escapado a esta tendencia uniformadora. Muchos de sus capítulos tradicionales conservan de Geometría tan sólo el nombre, que también van perdiendo, para ser incluidos en los textos de la llamada *Algebra Lineal*. La Geometría pura, edificada en base a los métodos clásicos, va perdiendo interés y va desapareciendo de los planes de estudio de cualquier carrera universitaria. Ello es debido, principalmente, a dos razones. En primer lugar, la Geometría pura, basada sobre las figuras del espacio intuitivo, por lo menos en su origen, se presta difícilmente a su generalización a espacios de más de tres dimensiones y, sin embargo, es esta Geometría multidimensional la que resulta imprescindible para muchos capítulos de la matemática actual. En segundo lugar, la Geometría pura, traducida analíticamente, es la Geometría sobre el cuerpo de los números reales y la matemática moderna necesita de otros cuerpos de números, tanto para aclarar sus fundamentos como para servir a las exigencias de las aplicaciones.»

Estamos totalmente de acuerdo con don Luis, pero creemos que, desde una óptica meramente didáctica, puede resultar peligroso no volver, en ocasiones, la mirada atrás y recordar (quizás con nostalgia) algunas parcelas de la matemática que, en su día, resultaban familiares a cualquier estudiante de esta disciplina.

Las líneas que siguen tienen como único objetivo evitar la desaparición de bellos y formativos temas matemáticos (en nuestro caso, de la *Geometría Elemental*) que, con el paso del tiempo, corren el peligro de convertirse en auténticas piezas de museo.

PRIMER CASO

Consideremos el triángulo acutángulo $T = UVW$. Sean O y C el ortocentro y el circuncentro de T respectivamente.

El triángulo $T' = U'V'W'$, obtenido al unir los puntos medios de los lados de T , es (evidentemente) semejante al triángulo T , siendo la razón de semejanza $1/2$ (figura 1).

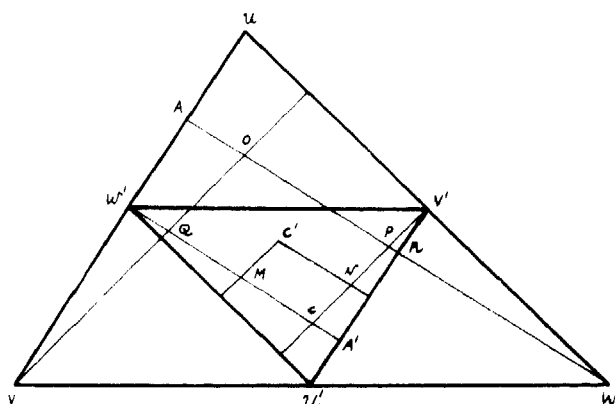


FIGURA 1

Sea C' el circuncentro de T' (notemos que C , circuncentro de T , es el ortocentro de T').

Resulta inmediato que los paralelogramos $CMC'N$ y $CQOP$ son semejantes (siendo $1/2$ la razón de semejanza). Con esto, es obvio que el punto C' es la intersección de las diagonales de $CQOP$. Tenemos, por tanto, el siguiente resultado:

El circuncentro C' del triángulo T' está alineado con el ortocentro y el circuncentro del triángulo T . C' es el punto medio del segmento OC .

Observemos, ahora, la figura 2.

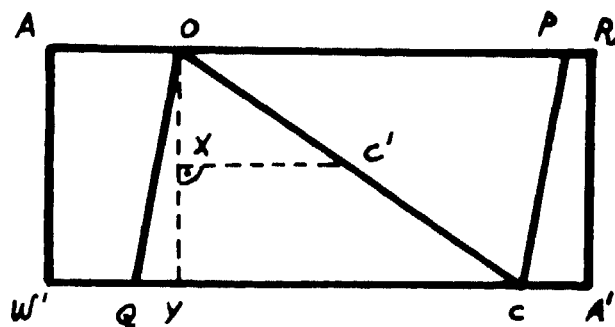


FIGURA 2

(*) Profesor agregado de Matemáticas del Instituto San Miguel de Añel, de Alsasua.

No reviste dificultad alguna comprobar que el punto C' pertenece a la mediatriz del segmento AW' (y, naturalmente, a la mediatriz del segmento RA'). Luego:

— El circuncentro de T' equidista del punto medio del lado UV y del pie de la altura relativa al vértice W .

Podríamos demostrar también, que:

— El punto C' equidista del punto medio del lado UW y del pie de la altura relativa al vértice V .

— EL punto C' equidista del punto medio del lado WV y del pie de la altura relativa al vértice U .

Teniendo en cuenta estos resultados y recordando que el circuncentro de T' equidista de los puntos medios de los lados del triángulo T , podemos afirmar:

El circuncentro de T' equidista de los pies de las alturas del triángulo T .

La distancia de C' a los pies de dichas alturas coincide, naturalmente, con el radio de la circunferencia circunscrita al triángulo T' .

Siguiendo adelante en nuestro estudio, prestemos atención a la figura 3.

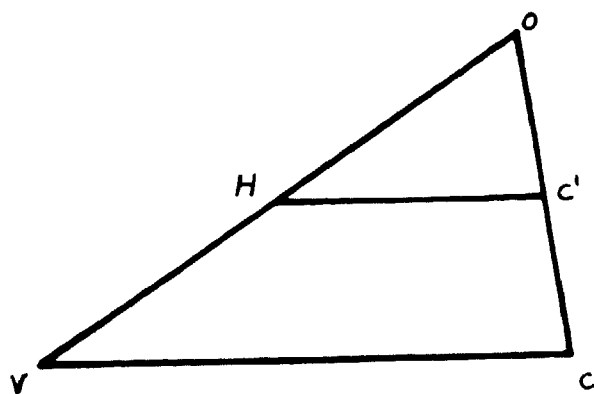


FIGURA 3

Los triángulos OVC y OHC' son semejantes (siendo 2 la razón de semejanza). El lado VC tiene por longitud el radio de la circunferencia circunscrita al triángulo T ; por tanto, el segmento HC' tiene la misma longitud que el radio de la circunferencia circunscrita a T' . Además, el punto H es el punto medio del segmento VO , luego podemos asegurar:

— La circunferencia circunscrita al triángulo T' pasa por el punto medio del segmento que determinan los puntos V (vértice de T) y O (ortocentro de T).

Razonando de forma similar llegaríamos a los siguientes resultados:

— La circunferencia circunscrita al triángulo T' pasa por el punto medio del segmento determinado por los puntos U (vértice de T) y O (ortocentro de T).

— La circunferencia circunscrita al triángulo T' pasa por el punto medio del segmento que tiene por extremos el punto W (vértice de T) y O (ortocentro de T).

A partir de las consecuencias obtenidas hasta aquí, podemos enunciar:

Dado un triángulo acutángulo T , los puntos medios de sus lados, los pies de sus alturas y los puntos medios de los segmentos determinados por su ortocentro y cada uno de sus vértices pertenecen a una circunferencia cuyo centro es el punto medio del segmento que tiene por extremos el ortocentro y el circuncentro de T y cuyo radio es la mitad del radio de la circunferencia circunscrita a T (figura 4).

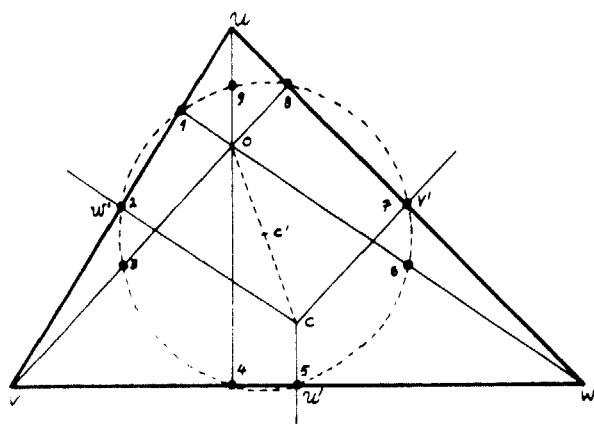


FIGURA 4

SEGUNDO CASO

Sea el triángulo obtusángulo $T = UVW$ de la figura 5. Designemos por O y C el ortocentro y el circuncentro de T respectivamente.

El triángulo $T' = U'V'W'$ cuyos vértices son los puntos medios de los lados de T es, trivialmente, semejante a dicho triángulo (siendo la razón de semejanza $1/2$).

Sea C' el circuncentro de T' (observemos que el circuncentro de T coincide con el ortocentro de T').

Los paralelogramos $CMC'N$ y $CQOP$ son, obviamente, semejantes (siendo $1/2$ la razón de semejanza). Por tanto, el punto C' coincide con el punto de intersección de las diagonales del paralelogramo $CQOP$.

Podemos, pues, afirmar que:

El circuncentro C' de T' está alineado con el ortocentro y el circuncentro del triángulo T , siendo (además) C' el punto medio del segmento OC .

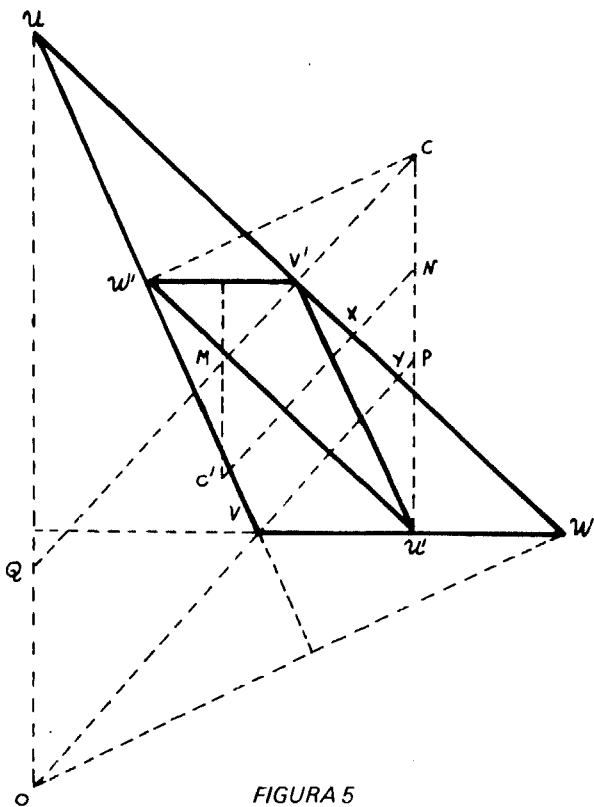


FIGURA 5

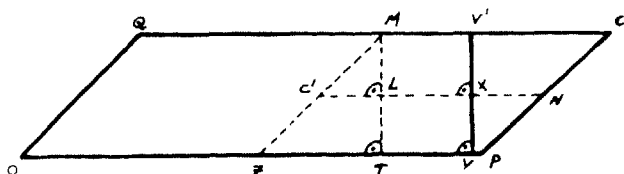


FIGURA 6

Teniendo en cuenta la figura 6, resulta inmediatamente que X es el punto medio del segmento $V'Y$. Entonces:

- EL circuncentro C' del triángulo T' equidista de los puntos V' (punto medio del lado UW de T) e Y (pie de la altura del triángulo T relativa al vértice V).

Se puede comprobar, también, que:

- El punto C' equidista del punto medio del lado VW y del pie de la altura relativa al vértice U .

- El punto C' equidista del punto medio del lado UV y del pie de la altura relativa al vértice W .

En definitiva, y tal como vimos en el primer caso, resulta:

El circuncentro del triángulo T' equidista de los pies de las alturas del triángulo T .

De la simple observación de la figura 7, y razonando de la misma forma que en el primer caso, obtenemos:

- La circunferencia circunscrita al triángulo T' pasa por el punto medio del segmento que determinan los puntos V (vértice de T) y O (ortocentro de T).

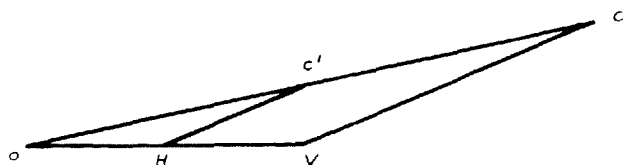


FIGURA 7

Podría, también, demostrarse que:

- La circunferencia circunscrita al triángulo T' pasa por el punto medio del segmento determinado por los puntos U (vértice de T) y O (ortocentro de T).

- La circunferencia circunscrita al triángulo T' pasa por el punto medio del segmento que tiene por extremos el punto W (vértice de T) y O (ortocentro de T).

Reuniendo todos los datos de que disponemos, enunciaremos:

Dado un triángulo obtusángulo T , los puntos medios de sus lados, los pies de sus alturas y los puntos medios de los segmentos determinados por su ortocentro y cada uno de sus vértices pertenecen a una circunferencia cuyo centro es el punto medio del segmento que tiene por extremos el ortocentro y el circuncentro de T y cuyo radio es la mitad del radio de la circunferencia circunscrita a dicho triángulo.

TERCER CASO

Sea el triángulo rectángulo $T = UVW$ de la figura 8.

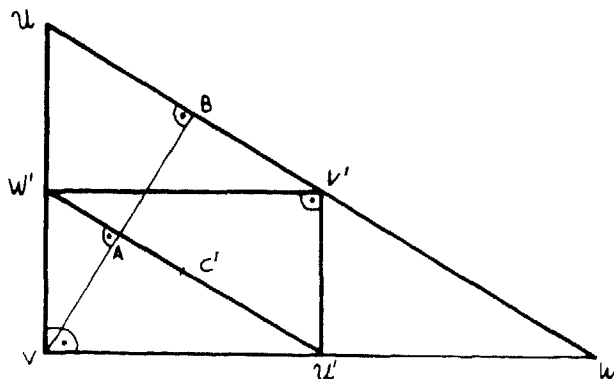


FIGURA 8

Notemos que el ortocentro de T coincide con el vértice V y que el circuncentro de T es el punto medio V' de la hipotenusa UW .

El circuncentro del triángulo T' , obtenido a partir de T uniendo sus puntos medios, es el punto medio de la hipotenusa $U'W'$. Por tanto, el circuncentro C' de T' es la intersección de las diagonales del rectángulo $U'VW'V'$.

Es decir:

El circuncentro de T' está alineado con el ortocentro y el circuncentro de T . C' equidista de V y V' .

Los triángulos VAW' y VBU son semejantes (siendo $1/2$ la razón de semejanza), entonces el punto A es el punto medio del segmento VB . En definitiva C' equidista de los puntos V y B . Teniendo en cuenta que el punto V es, al mismo tiempo, pie de la altura relativa al vértice U y pie de la altura relativa al vértice W , podemos afirmar:

El punto C' equidista de los pies de las alturas del triángulo T .

Evidentemente, las longitudes de los segmentos VC' y $W'C'$ son iguales (ya que las diagonales de un rectángulo son iguales), luego: las distancias de C' a los pies de las alturas de T coinciden con el radio de la circunferencia circunscrita a T' .

Es obvio que dicha circunferencia pasa por los puntos medios de los segmentos que tienen por extremos el ortocentro de T y cada uno de sus vértices.

En resumen, al considerar un triángulo rectángulo llegamos a las mismas conclusiones que obtuvimos en el primer y segundo caso.

Podemos, pues, formular con carácter general el enunciado siguiente:

Los puntos medios de los lados, los pies de las alturas y los puntos medios de los segmentos que tienen por extremos el ortocentro y cada uno de los vértices de un triángulo cualquiera T pertenecen a una circunferencia cuyo centro es el punto medio del segmento determinado por el ortocentro y el circuncentro de T y cuyo radio es la mitad del radio de la circunferencia circunscrita a dicho triángulo.

Dicha circunferencia se llama **circunferencia de Feuerbach** o **de los nueve puntos**.

8

Choque inelástico: determinación experimental del coeficiente de restitución

Por José María VAQUERO GUERRI (*)

1. INTRODUCCION

Entre los temas del programa oficial de Física de COU se encuentra la «Dinámica de los sistemas de partículas», en donde parece obligado incluir las colisiones entre partículas como una aplicación del principio de conservación de la cantidad de movimiento.

Sabemos que los choques entre partículas se clasifican en elásticos e inelásticos según se conserve o no la energía mecánica.

En este artículo se hace un estudio experimental del choque inelástico y se indica un método para determinar el coeficiente de restitución.

2. CHOQUES ELASTICOS

En un choque elástico se conservan la cantidad de movimiento y la energía mecánica.

Supongamos una colisión elástica en una dimensión (choque frontal) entre dos cuerpos 1 y 2, cuyas velocidades respectivas antes del choque son $\vec{v}_{1i}$ y $\vec{v}_{2i}$ y después del mismo $\vec{v}_{1f}$ y $\vec{v}_{2f}$ (Figura 1).

De acuerdo con el principio de conservación de la cantidad de movimiento se puede escribir:

$$m_1 \vec{v}_{1i} + m_2 \vec{v}_{2i} = m_1 \vec{v}_{1f} + m_2 \vec{v}_{2f} \quad (1)$$

y por el principio de conservación de la energía:

$$\frac{1}{2} m_1 v_{1i}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2i}^2 = \frac{1}{2} m_1 v_{1f}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2f}^2 \quad (2)$$

De las expresiones (1) y (2) se obtiene fácilmente la siguiente ecuación:

$$\vec{v}_{2f} - \vec{v}_{1f} = - (\vec{v}_{2i} - \vec{v}_{1i}) \quad (3)$$

Es decir, en un choque frontal elástico la velocidad relativa de un cuerpo respecto al otro cambia simplemente de sentido.

3. CHOQUE INELASTICO

Pero en la realidad el choque entre los cuerpos es inelástico en general. La energía cinética no se conserva, y, por tanto, no se cumplen las ecuaciones (2) y (3).

En este tipo de choques la ecuación (3) debe escribirse en la forma:

$$\vec{v}_{2f} - \vec{v}_{1f} = - \epsilon (\vec{v}_{2i} - \vec{v}_{1i}) \quad (4)$$

siendo ϵ el coeficiente de restitución que se define como el cociente con signo negativo entre la velocidad relativa de los cuerpos después del choque y la velocidad relativa antes del mismo.

4. CASO PARTICULAR

Consideremos el caso particular de un choque inelástico entre dos bolas, una de las cuales está en reposo ($v_{2i} = 0$). A partir de las ecuaciones (1) y (4) se obtiene:

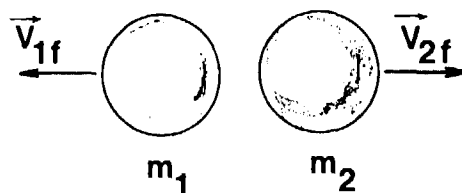
$$v_{2f} = \frac{(\epsilon + 1) m_1}{m_1 + m_2} v_{1i} \quad (5)$$

Si se conocen los valores de v_{1i} y v_{2f} se puede determinar el coeficiente de restitución despejando ϵ en la ecuación anterior:

$$\epsilon = \left(\frac{m_1 + m_2}{m_1} \right) \frac{v_{2f}}{v_{1i}} - 1 \quad (6)$$



Antes del choque



Después del choque

Fig. 1
«Choque frontal entre dos cuerpos.»

(*) Catedrático de Física y Química del IB Felipe II, de Madrid.

Una vez determinado ε , se puede calcular v_H , a partir de las ecuaciones (1) y (4), obteniéndose:

$$v_{1f} = \left(\frac{m_1 - m_2 \varepsilon}{m_1 + m_2} \right) \cdot v_{1i} \quad (7)$$

5. METODO EXPERIMENTAL

En el presente experimento se hace chocar una bola, cuya masa y velocidad son conocidas con otra bola que está inmóvil y cuya masa también se conoce.

El esquema del montaje experimental se muestra en la figura 2. La bola 1, que forma parte de un péndulo bifilar, se deja caer desde una altura h y golpea a la bola 2, que está en reposo en el borde de la mesa. Cuando la bola 1 choca con la 2 lleva la velocidad:

$$v_{1i} = \sqrt{2gh} \quad (8)$$

Como consecuencia del choque, la bola 2 adquiere la velocidad v_{2f} y cae al suelo describiendo una trayectoria parabólica, cumpliéndose:

$$v_{2f} = \frac{d}{t} = d \sqrt{\frac{g}{2H}} \quad (9)$$

Así, pues, a partir de las medidas de h , d y H se determinan los valores de v_{1i} y v_{2f} .

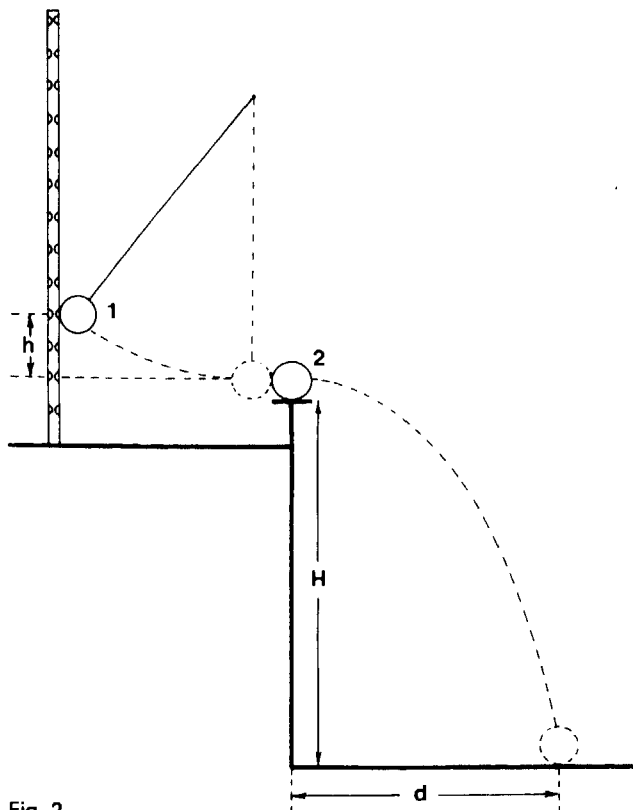


Fig. 2
«Esquema del montaje experimental.»

6. REALIZACION

El montaje experimental se muestra en la figura 3. Se comienza deslizando hacia arriba o hacia abajo la varilla horizontal que sostiene el péndulo hasta conseguir que la bola

quede, por ejemplo, a la altura del 6.º orificio de la varilla de la palanca (figura 4). A partir de este orificio se medirán las alturas desde las que se dejará caer la bola 1.

A continuación se coloca la otra bola sobre el aislador (del equipo de Electricidad Enosa) al que previamente se le ha quitado el tornillo y la arandela.

Se modifica la altura y posición del aislador de modo que ambas bolas se vean perfectamente enfrentadas. Un buen procedimiento para conseguirlo consiste en hacer oscilar el péndulo y a continuación subir lentamente el aislador (sin la

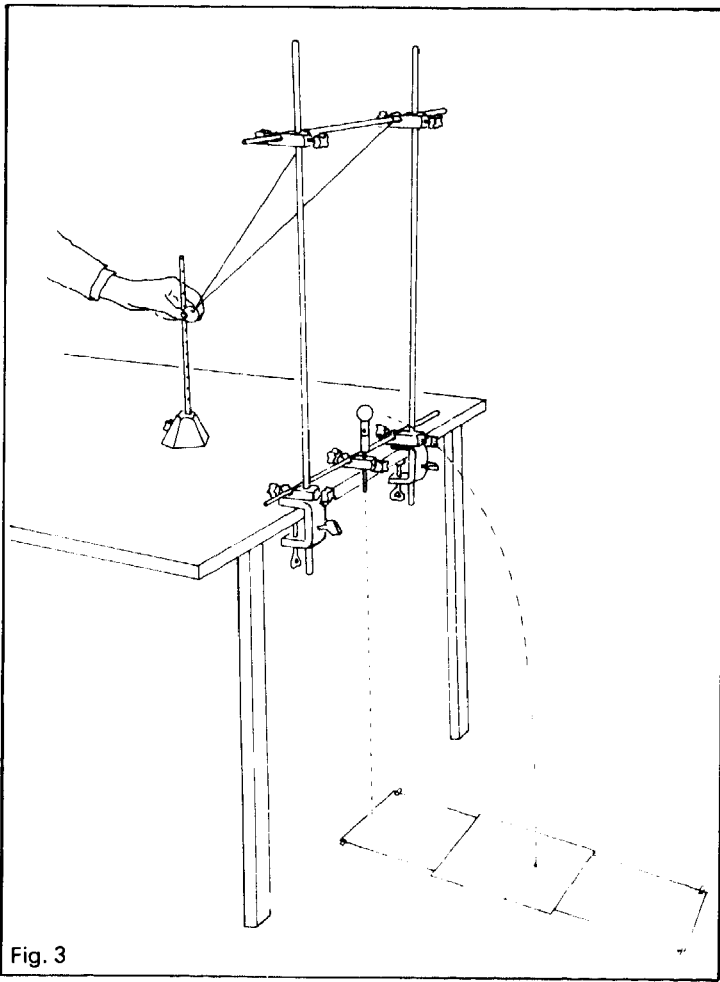


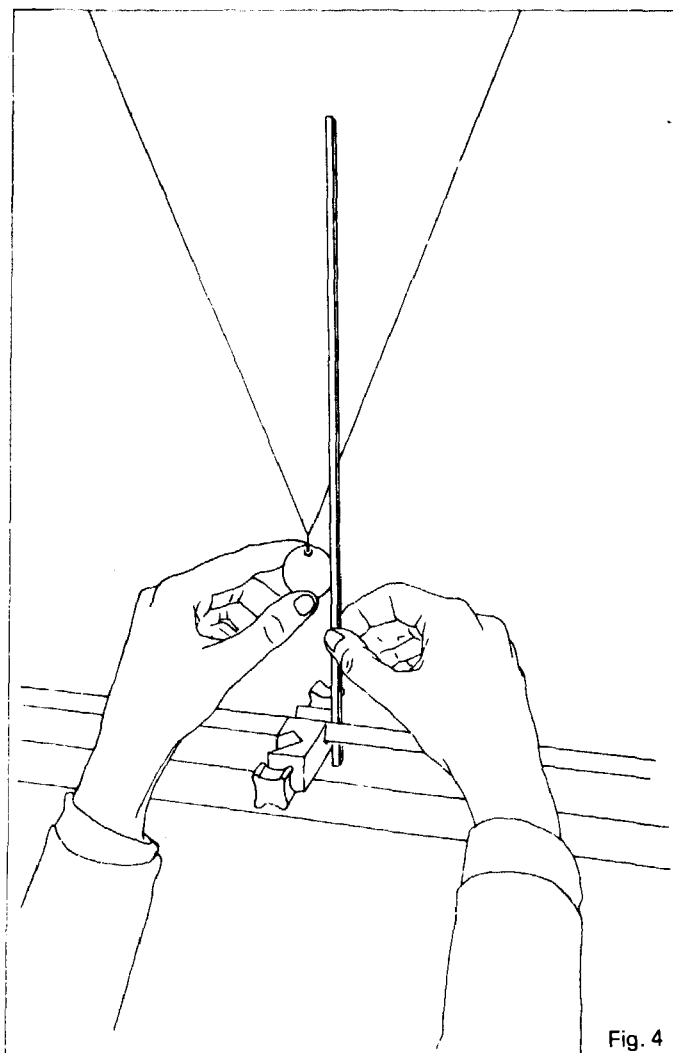
Fig. 3
«Montaje experimental para el estudio del choque inelástico.»

bola) hasta que la bola del péndulo pase rasante sobre él, pero sin llegar a tocarlo.

Para detectar los puntos de impacto de la otra bola al caer al suelo se colocan sobre éste unas hojas de papel sujetas con cinta adhesiva, situando encima papel carbón. No es necesario sujetar este último. Para amortiguar el golpe de la bola con el suelo se deben colocar varias hojas de periódico encima del papel carbón.

Se separa la bola 1 de su posición de equilibrio y se adapta al 7.º orificio de la palanca, desplazando ésta hacia atrás hasta que el hilo quede tenso (figura 3). En esta posición la altura h de la bola es precisamente la distancia que hay entre dos orificios de la palanca, es decir 2 cm. A continuación se suelta la bola, la cual golpea a la que está en reposo y ésta cae al suelo. La operación se repite varias veces, obteniéndose una nube de impactos sobre el papel.

El proceso anterior se repite colocando la bola 1, sucesi-



«Ajuste de la altura de la bola del péndulo. Se realiza antes de colocar la otra bola.»

vamente, en el 8.°, 9.°, 10.°, etcétera, orificios de la palanca. De este modo, las correspondientes alturas desde donde cae dicha bola son 2 cm, 4 cm, 6 cm, etcétera, respectivamente.

7. RESULTADOS EXPERIMENTALES

En las tablas I a la IV aparecen los resultados experimentales obtenidos en los respectivos choques mutuos de las dos bolas de latón y de aluminio del equipo de Mecánica de Enosa.

Analizando la ecuación (5) se concluye que la representación gráfica de v_{2f} en función de v_{1i} debe ser una línea recta que pasa por el origen de coordenadas y cuya pendiente es:

$$K = \frac{(\epsilon + 1) m_1}{m_1 + m_2} \quad (10)$$

En la figura 5 se encuentra dicha representación gráfica, pudiéndose observar que los resultados experimentales concuerdan satisfactoriamente con los esperados por la teoría.

8. COEFICIENTE DE RESTITUCION

El coeficiente de restitución se obtiene fácilmente sustituyendo los pares de valores v_{1i} y v_{2f} en la ecuación (6) y hallando a continuación la media aritmética de los valores obtenidos.

Sin embargo, el mejor procedimiento para determinar ϵ consiste en calcularlo a partir de la pendiente de la gráfica (figura 5). Para ello, se despeja ϵ en la ecuación (10), obteniéndose:

$$\epsilon = \frac{m_1 + m_2}{m_1} K - 1 \quad (11)$$

El valor de la pendiente K se determina por el método de los mínimos cuadrados aplicado a una recta que pase por el origen de coordenadas: Si la ecuación de dicha recta es $y = Kx$, el mejor valor de K es aquel que hace mínima la expresión

$$\delta = \sum (Kx_i - y_i)^2$$

Igualando a cero la derivada de δ respecto de K se obtiene

$$K = \frac{\sum x_i \cdot y_i}{\sum x_i^2} \quad (12)$$

donde x_i corresponde a los diferentes valores de v_{1i} , y y_i a los valores de v_{2f} .

Así, pues, la pendiente de la recta K se obtiene mediante la expresión (12), y a continuación se determina ϵ a partir de la ecuación (11).

En la tabla V aparecen los valores de ϵ obtenidos aplicando este método a los datos experimentales contenidos en las tablas anteriores.

Choque entre bolas	ϵ
Latón - latón	0,597
Latón - aluminio	0,705
Aluminio - latón	0,702
Aluminio - aluminio	0,772

TABLA V: Coeficientes de restitución

Los resultados obtenidos demuestran que el coeficiente de restitución depende de la naturaleza de los cuerpos que chocan. Es mayor en el choque de las dos bolas de aluminio y menor en el de dos bolas de latón. El coeficiente de restitución en el choque latón - aluminio es sensiblemente igual al del choque aluminio - latón, dentro del margen del error experimental.

9. COMPROBACION DE LA CONSERVACION DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO

Sabemos que aunque la energía mecánica no se conserva en los choques inelásticos, sin embargo, la cantidad de movimiento de un sistema de partículas aislado se conserva en todo tipo de choques.

Si la bola 2 está en reposo ($v_{2i} = 0$), la cantidad de movimiento del sistema antes del choque es

$$\vec{p}_i = \vec{m}_1 \vec{v}_{1i}$$

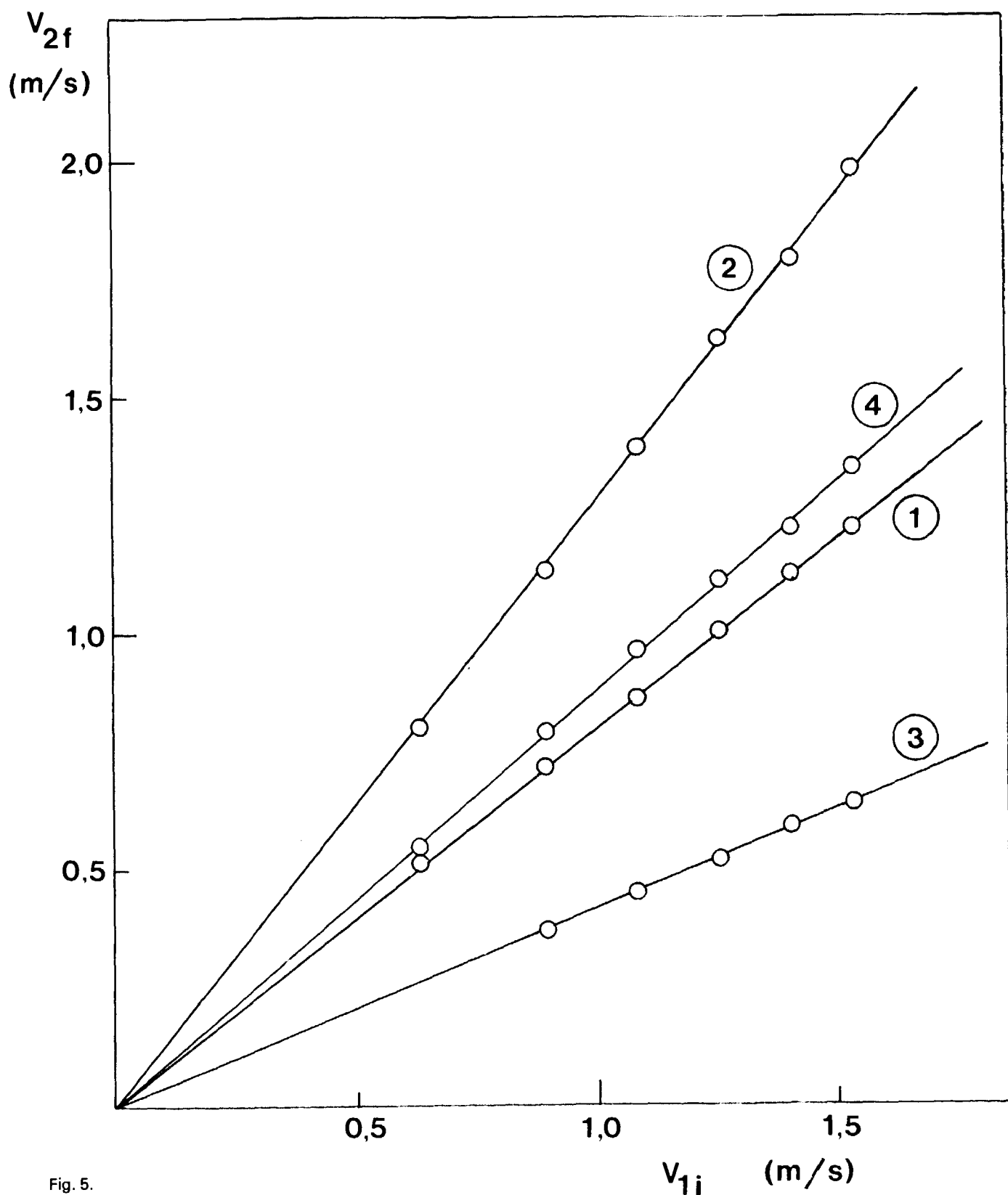


Fig. 5.

Representación gráfica de V_{2f} en función de V_{1i} . El coeficiente de restitución del choque inelástico se determina a partir de la pendiente de las respectivas gráficas. 1: choque latón-latón, 2: choque latón-aluminio, 3: choque aluminio-latón, 4: choque aluminio-aluminio.

y después del choque

$$\vec{p}_i = m_1 \vec{v}_{1i} + m_2 \vec{v}_{2i}$$

La determinación de p_i es inmediata, pero para determinar p_f es preciso calcular previamente v_{1f} a partir de la expresión (7), en donde se sustituye el valor del coeficiente de restitución, ϵ , encontrado experimentalmente.

De esta manera se pueden construir las tablas VI a la IX, donde se pueden comparar fácilmente las cantidades de movimiento del sistema antes y después de cada choque. Analizando dichas tablas se observa que las cantidades de movimiento p_i y p_f son sensiblemente iguales: En los choques inelásticos se conserva la cantidad de movimiento.

10. EPILOGO

El montaje de este experimento no tiene excesiva complejidad y su realización es muy recomendable para los alumnos de COU como una aplicación inmediata de los conocimientos teóricos adquiridos.

Los alumnos de 3.º de Bachillerato pueden beneficiarse del montaje realizado por sus compañeros para estudiar el movimiento parabólico de caída de un proyectil.

h (m)	d (m)	v_{1i} (m/s)	v_{2f} (m/s)
0,02	0,212	0,63	0,51
0,04	0,295	0,89	0,71
0,06	0,355	1,08	0,86
0,08	0,415	1,25	1,00
0,10	0,463	1,40	1,12
0,12	0,508	1,53	1,22

TABLA I: Choque de dos bolas de latón
($m_1 = 68,2$ g; $m_2 = 68,1$ g; $H = 84,2$ cm)

h (m)	d (m)	v_{1i} (m/s)	v_{2f} (m/s)
0,02	0,330	0,63	0,80
0,04	0,467	0,89	1,13
0,06	0,575	1,08	1,39
0,08	0,670	1,25	1,62
0,10	0,740	1,40	1,79
0,12	0,820	1,53	1,98

TABLA II: Choque de una bola de latón con otra de aluminio
($m_1 = 68,2$ g; $m_2 = 22,2$ g; $H = 84,2$ cm)

h (m)	d (m)	v_{1i} (m/s)	v_{2f} (m/s)
0,02	—	—	—
0,04	0,157	0,89	0,37
0,06	0,190	1,08	0,45
0,08	0,220	1,25	0,52
0,10	0,247	1,40	0,59
0,12	0,270	1,53	0,64

TABLA III: Choque de una bola de aluminio con otra de latón
($m_1 = 22,2$ g; $m_2 = 68,2$ g; $H = 86,4$ cm)

h (m)	d (m)	$ v_{1i} $ (m/s)	v_{2f} (m/s)
0,02	0,230	0,63	0,55
0,04	0,330	0,89	0,79
0,06	0,405	1,08	0,96
0,08	0,466	1,25	1,11
0,10	0,513	1,40	1,22
0,12	0,568	1,53	1,35

TABLA IV: Choque de dos bolas de aluminio.
($m_1 = 22,2$ g; $m_2 = 22,4$ g; $H = 86,4$ cm)

v_{1i} (m/s)	v_{1f} (m/s)	v_{2f} (m/s)	p_i (kg.m/s.10 ⁻³)	p_f (kg.m/s.10 ⁻³)	error (%)
0,63	0,13	0,51	43,0	43,6	1,39
0,89	0,18	0,71	60,7	60,6	0,16
1,08	0,22	0,86	73,7	73,6	0,14
1,25	0,25	1,00	85,3	85,2	0,12
1,40	0,28	1,12	95,5	95,4	0,10
1,53	0,31	1,22	104,3	104,2	0,10

TABLA VI: Conservación de la cantidad de movimiento en el choque de las dos bolas de latón.

v_{1i} (m/s)	v_{1f} (m/s)	v_{2f} (m/s)	p_i (kg.m/s.10 ⁻³)	p_f (kg.m/s.10 ⁻³)	error (%)
0,63	0,37	0,80	43,0	43,0	0,00
0,89	0,52	1,13	60,7	60,5	0,33
1,08	0,63	1,39	73,7	73,8	0,14
1,25	0,73	1,62	85,3	85,7	0,47
1,40	0,81	1,79	95,5	95,0	0,52
1,53	0,89	1,98	104,3	104,7	0,38

TABLA VII: Conservación de la cantidad de movimiento en el choque de la bola de latón con la bola de aluminio.

v_{1i} (m/s)	v_{1f} (m/s)	v_{2f} (m/s)	p_i (kg.m/s.10 ⁻³)	p_f (kg.m/s.10 ⁻³)	error (%)
0,63	-0,18	—	14,0	—	—
0,89	-0,25	0,37	19,8	19,7	0,50
1,08	-0,31	0,45	24,0	23,8	0,83
1,25	-0,36	0,52	27,8	27,5	1,08
1,40	-0,40	0,59	31,1	31,4	0,96
1,53	-0,43	0,64	34,0	34,1	0,29

TABLA VIII: Conservación de la cantidad de movimiento en el choque de la bola de aluminio con la bola de latón.

v_{1i} (m/s)	v_{1f} (m/s)	v_{2f} (m/s)	p_i (kg.m/s.10 ⁻³)	p_f (kg.m/s.10 ⁻³)	error (%)
0,63	0,07	0,55	14,0	13,9	0,71
0,89	0,10	0,79	19,8	19,9	0,50
1,08	0,12	0,96	24,0	24,2	0,83
1,25	0,14	1,11	27,8	28,0	0,72
1,40	0,16	1,22	31,1	30,9	0,64
1,53	0,17	1,35	34,0	34,0	0,00

TABLA IX: Conservación de la cantidad de movimiento en el choque de las dos bolas de aluminio.

9

El teatro en los Institutos de Bachillerato

(Historia de una ilusión)

Por Simeón MARTIN RUBIO (*)

Desde el curso 1972-1973, fecha en la que me incorporé como profesor de Lengua y Literatura española a un Instituto Nacional de Enseñanza Media, he intentado, por todos los medios desarrollar una de las tareas educativas, pienso, más interesantes para el alumnado: «La experiencia teatral.»

Son muchos los impedimentos que se encuentran en la experiencia, pero, creo, cualquier esfuerzo vale la pena.

Si se despierta la afición en nuestros alumnos, conseguiremos, de entrada, una posibilidad de ocupación del tiempo libre. Si ello fuera poco, conseguiremos crear en ellos una inquietud por algo tremendamente formativo. Lope de Vega dijo a la Academia de Madrid:

*«Que en la Comedia se hallará de modo,
que oyéndola, se pueda saber todo.»*

(Arte Nuevo, 388-389)

El Teatro ha sido, desde la aparición del hombre sobre la tierra, una de sus distracciones naturales. Biológicamente la actividad teatral acompaña al niño desde sus primeros pasos. ¿Cuántas veces hemos visto a nuestros niños adoptar el rol de «papás» en sus juegos? ¿Quién no ha visto la sonrisa de satisfacción de cualquier chiquillo en cuanto se ha disfrazado? Se trata, pues, de aprovechar esa inquietud innata que todos, en mayor o menor grado, poseemos.

Las objeciones que se pueden poner a un proyecto de teatro escolar son varias. Entre otras, y no es la menor, la falta de un lugar adecuado donde poderlo hacer. Ciertamente; una de las necesidades perentorias de cualquier centro de BUP es un salón de actos. No hace falta una gran inversión de dinero. No es preciso que tenga una escenografía convencional; mucho menos que tenga tramoyas, telones, bambalinas, diablitos o candilejas. Sólo hace falta un salón que sea lugar de encuentro de todo el alumnado. El Teatro, espectáculo, completaría este encuentro, dándole una dimensión educativa.

Acabo de decir que la ausencia de un salón de actos no es obstáculo que impida el desarrollo de una actividad teatral. Cualquier Centro dispone de un gimnasio o de un recinto amplio, comedor, capilla, aula de usos múltiples, etcétera, donde cabe la mayor parte de los alumnos.

Este es el caso de nuestro Instituto. El teatro actual no es de concepción naturalista y la mayoría de las obras no precisan de una «caja mágica» para ser representadas. No se precisan alardes de vestuario ni de escenografía. Bastan unas leves indicaciones previas para que todo el mundo esté en situación. El ámbito escénico no se define por el «topos mimético», sino por la relación dialéctica «actor-espectador». No es preciso, por tanto, un escenario.

Tampoco es preciso echar a los espectadores retazos de realidad. El teatro, como arte de la palabra, genera ilusión. El teatro, bien lo vio Valle Inclán, sólo tiene una barrera, y

aún esa sería discutible, el mal gusto del público. Es ahí donde empezaría nuestra labor. Debemos educar el gusto de nuestros alumnos como espectadores del hecho teatral.

En el medio rural, como es nuestro caso, la única oportunidad de presenciar teatro la tienen en montar ellos sus propios espectáculos.

*El primer paso que dimos, para la formación de un grupo de actores entre los alumnos, fue hacerles ver la necesidad que tenían de comprender y de disponer de otro medio de «evasión». Empezamos por hacer lecturas escenificadas en la propia clase de literatura, como posibilidad de acercamiento más amena y cómoda que la lectura individual. La primera lectura fue **LUCES DE BOHEMIA** de Valle. Con ello, además de cubrir la programación del COU, que recomendaba esa lectura, conseguimos que entendiesen y comprobasen en qué consistía el hecho teatral pleno. A ese fin, el texto de don Ramón, merced a la excentricidad textual, es único. Vieron la necesidad de romper los moldes de la convención escénica a que los tenía habituados la «tele», y aprendieron a distinguir la mentira de la convención. En el verdadero teatro no cabe la mentira (GOHUIER).*

El paso siguiente, siempre desde la lectura, consistió en poner en marcha su imaginación. Todos y cada uno de los lectores fueron imaginando los telones de fondo, el mundo «real» en el que se moverían esos personajes, la constitución física, la voz, los tics, el pasado de esos seres «congelados» por el autor, etcétera.

A partir de este momento empezó el trabajo con aquellos que quisieron aventurarse en la experiencia teatral. Con ellos se discutió el montaje utópico, es decir, el montaje que ellos llevarían a cabo si dispusiesen de los medios suficientes. Una vez puestos de acuerdo se pasó revista a los medios de que se disponía. Se estudió detenidamente qué elementos de la puesta en escena ideal se podían llevar a la práctica, con lo que se contaba. Una vez solucionado, se hizo una evaluación de lo rechazado y se vio si era fundamental o no. En toda esta fase se entra en contacto con dos campos verdaderamente atractivos para los alumnos: a) el valor comunicativo de los elementos escénicos (semiología del espectáculo) y b) la correspondencia de las artes. Comprobaron, por sí mismos, el valor de lo simbólico, lo que supone un acercamiento al problema literario de la connotación. De este modo se ha conseguido un discurso, extraliterario de momento, de la obra teatral.

Creo que a nadie se le escapará el alto valor formativo de todo este proceso. Los alumnos aprenden a valorar los lenguajes ocultos de los elementos y a dotar de valores, inimaginables hasta entonces, a los elementos cotidianos. Se es-

(*) Profesor Agregado de Lengua y Literatura Españolas. I. B. «Juan de Lanuza». Borja (Zaragoza).

tén acercando a una definición, más que aproximada, de la esencia del teatro. Constatan que la vida consciente del hombre está impregnada totalmente de vida inconsciente, que el universo no es solamente los hombres o las agrupaciones humanas. En torno a los hombres está todo lo que vive, todo lo que vegeta, todo lo que existe. Y todo lo que existe es materia dramática.

En esta nueva escritura del hecho teatral, repito que a partir del texto, comprueban que la suntuosidad no sólo no es necesaria, sino que, muchas veces, es contraproducente y, desde luego, que la parquedad de medios no es un impedimento insalvable para hacer lo que ellos han visto claro.

El paso siguiente es obvio: llenar con las palabras lo que hasta ahora eran situaciones. Se va llenando de presencias lo que antes era un caos. La presencia en el teatro es la verdad ordenadora. El espectáculo teatral contiene presencias y presentes. Esta doble relación con la existencia y con el tiempo constituyen la esencia del teatro.

El trabajo con las palabras es semejante. Se estudia dónde: en qué lugar del espacio escénico fijado; cuándo: en qué lugar del desarrollo de la trama y, consecuentemente con lo anterior, cómo se ha de decir. Todo este proceso es teórico. Los alumnos describen y explican como ha de ser. Es decir estudian la voz como un elemento más de la escenografía. La valoración de las voces es un ejercicio que les atrae. Es curioso observar los extraños puentes que tienden entre la voz y la psicología del personaje. He de decir que han sido muy pocos los que han relacionado la voz con la configuración física. «La palabra está tan íntimamente ligada al pensamiento que apenas parece tener cuerpo» (GOHUIER), o como dice Delacroix «por medio del lenguaje el espíritu habla al espíritu» (H. Delacroix, *Los grandes formas de la vie mental*. Alcan, 1934, p. 131). Al mensaje

que el autor nos brinda le ha nacido un espacio y una voz. Ya sólo nos falta encontrarle un cuerpo.

La caracterización posible del personaje ocupa, desde entonces el centro de la investigación. La imaginación juega en esta fase un papel principal. Es frecuente, ahí está la grandeza y la servidumbre del género dramático, que se empeñen en enmendarle la plana al propio autor, dejémosles. Todos los argumentos que dan para exigir de un determinado personaje cierta presencia física están sobradamente justificados. Una de las herejías que más daño han hecho al teatro espectáculo ha sido la pretensión de la literatura. El texto tiene sus privilegios en el libro, pero nunca en el escenario. Se puede hacer una observación: el texto lo contiene todo. A la misma observación le hacemos la pregunta: ¿lo contiene todo? Se trata de ver si la representación añade algo al drama. Pensemos una cosa, y será el eterno problema del huevo y la gallina, ¿los grandes textos? ¿Cómo nos explicamos nosotros, profesores de literatura, que en determinadas épocas se hayan llenado los teatros con obras atribuidas a determinados autores, siendo falsa la atribución? ¿El público veía el valor del texto o la marca de fábrica? Y esa marca, ¿dónde había conseguido su cotización, en el texto o en la escena? Actualmente nuestros alumnos están tiranizados por el «Star System». Han visto una obra de Rodero o una película de H. Berger, en el primer caso desconocen el autor y en el segundo no digamos. Si el valor está únicamente en el texto, ¿cuál es la razón de la valoración actual, y el desconocimiento en su época, de un Valle Inclán?

Entiéndase la afirmación anterior en su justo valor, negamos tanto el teatro «sólo texto» como el teatro «pretexto». Todo esto se lo hemos de hacer ver a nuestros alumnos. Creo que son muchas las cosas que van aprendiendo con la actividad teatral.

En todo este proceso, nuestros alumnos han aprendido a «leer» y a «ver» la obra teatral. A partir de ahora, queda la tarea más difícil aunque, también es cierto, la más atractiva: hacer ellos mismo el teatro.

De entre los alumnos que siguen este plan de trabajo, hablo por experiencia, siempre hay alguno que tiene una visión más clara de lo que hay que hacer. Es interesante que sean ellos quienes se responsabilicen de los montajes.

Si les preguntamos quién está dispuesto a hacer un determinado personaje, posiblemente, todos se echarán para atrás. Son muchas las facetas, las exigencias que ellos mismos han encontrado en su lectura. Ahí empieza una tarea delicada: demostrarles que, con un poco de esfuerzo y preparación del actor, todos son capaces de encarnar cualquier personaje.

Las fases que nosotros hemos seguido en la preparación de los actores han sido las siguientes:

— **Expresión corporal.** El fin que se persigue es hacer que todos los actores conozcan su cuerpo y las posibilidades que les ofrece. Los ejercicios que se pueden hacer son numerosos. Se recomienda proponerlos en dificultad creciente. Un colaborador importante en esta fase de preparación es el profesor de Educación Física. Cualquier esfuerzo en la preparación de esta fase es rentable. Cuanto mejor dominemos nuestro cuerpo, mejor podremos prestárselo a otro personaje. Mención especial merece el dominio de la voz, conocer y dominar nuestros registros hasta sacar el máximo partido a la caja de resonancia que es el cuerpo. Es recomendable el ejercicio de lectura colectiva, enfatizando determinados sonidos, suprimiendo o rabajando otros y tratando de encontrar un ritmo colectivo en la dicción. Es un ejercicio muy sencillo: se escribe un texto sobre el encerado y se van haciendo las diferentes lecturas, con diferentes voces y posturas. Los actores comprueban, de esta forma, la relación existente entre la emisión de la voz y la postura del cuerpo. Es una fase del trabajo que resulta bastante atractiva para los muchachos.

Servicio de Publicaciones,
del Ministerio de Educación y Ciencia.

INFORMATICA

Construcción de un traductor.
Autores: R. Moya Quiles e I. Ramos Salavert. Ed. 1974. Páginas: 200. 800 ptas.

Teoría de la conmutación.
Autor: Alfonso García Rodríguez. Ed. 1974. Páginas: 238. 800 ptas.

Cobol (lenguaje de Informática) (agotado)

Inglés I.
Varios autores. Ed. 1975. Páginas: 196. 200 ptas.

Teoría de la información, codificación y lenguaje.
Autor: Gonzalo Cuevas Austin. Ed. 1975. Páginas: 216. 800 ptas.

Bases de datos.
Autor: Guillermo Serrano de Entrambasaguas. Ed. 1976. Páginas: 286. 800 ptas.

Fortran.
Autores: F. Alonso Amo, C. García, J. Sanchis Llorca. Páginas: 184. 700 ptas.

Venta en:

- Planta baja del Ministerio de Educación y Ciencia. Alcalá, 34.
- Paseo del Prado, 28. Madrid-14.
- Edificio del Servicio de Publicaciones. Ciudad Universitaria. Madrid-3. Teléfono: 449 47 22.

El resto del trabajo de preparación va en torno a unos núcleos básicos que podemos reducir a 10.

1. Sensibilización del actor:

- Asumiendo el papel.
- Criticando el papel.

Les pone de manifiesto la diferencia existente entre las concepciones naturalista (tiende a reproducir) y realista (tiende a interpretar).

2. Imaginación e incorporación de imágenes.

Pone en juego la imaginación creadora y el poder de concentración.

3. Improvisación individual y de conjunto.

Se valoran las necesidades inherentes a la improvisación: principio, fin, duración y las limitaciones: ritmo, atmósfera, estilo, etcétera.

4. Lo que nos rodea. Comunicación con el espectador, símbolos, contrastes, etcétera.

5. La gesticulación psicológica y el ritmo.

Estimula nuestro poder volitivo, despierta los sentimientos, como este tipo de gesticulación es arquetípica, nos da una tensión correcta. En este punto, se distingue entre ritmo interior y exterior.

6. Creación y caracterización del personaje.

El actor reviste su cuerpo real con un cuerpo imaginario, tanto física como psíquicamente. observación e imaginación de los rasgos configuradores del personajes.

7. La individualidad creadora.

Los tres tipos del «YO»:

- Elevado, inspira la actuación,
 - actuado, sirve de sentido común,
 - personal, sirve de foco para los impulsos creadores.
- La ubicuidad.

8. La composición de la representación.

Leyes de la composición:

- Triplicidad,
- polaridad,
- transformación
- repeticiones rítmicas,
- compensación,
- composición de caracteres.

9. Diferentes tipos de actuación:

- Tragedia,
- Drama,
- Comedia,
- Bufonada.

10. Cómo posesionarse del papel.

- Mediante la imaginación.
- Mediante la creación de atmósferas.
- Mediante la gesticulación psicológica.
- Mediante el análisis de unidades y objetivos.

Cada uno de estos grupos permite un gran desarrollo, voy, a título de ejemplo, a desarrollar el 10:

A) Posesionarse del papel mediante el empleo de la imaginación.

Pasos:

- Leer la obra hasta familiarizarse con ella.
- Centrarse en el personaje, imaginándolo en escena.
- Profundizar en los momentos que más atraigan la atención: situaciones, movimientos, párrafos, etcétera.
- Llegar a «ver» la vida interior del personaje.
- Tratar de «oír» hablar al personaje.

— Hacerle preguntas al personaje. Obtener respuestas que justifiquen o modifiquen la actuación.

B) Posesionarse del papel mediante la creación de atmósferas.

— Imaginar al personaje realizando movimientos o diciendo palabras en distintas atmósferas:

- en obra,
- extra obra.
- Crear una de esas atmósferas alrededor de uno y representar bajo su influencia. Es preciso lograr la armonía de movimientos, timbre, parlamentos, con la atmósfera escogida.

C) Posesionarse del papel mediante la gesticulación psicológica.

- Hallar una gesticulación psicológica correcta.
- Modificarla hasta que uno se encuentre a gusto.
- Definir los ritmos internos y externos del personaje.
- Fijarse en los cambios de actitud del personaje.
- ¿Qué sentimientos despiertan en uno los otros personajes? ¿Y dentro del personajes?
- Variaciones en la gesticulación psicológica. Matices de actuación.

— Construir el personaje y su caracterización.

D) Posesionarse del papel mediante el análisis de unidades y objetivos.

- Grandes unidades:
- la obra,
- el papel.
- Objetivos dentro de estas unidades:
- pensamientos,
- sentimientos.
- Pensamiento guía que inspiró la obra.
- Mucha atención a las leyes de la composición (núcleo 8).

Búsqueda de puntos culminantes dentro de las unidades.

Por supuesto que no descubrimos nada. Todo está sacado de los manuales de preparación del actor de los grandes directores, Stanislavsky, Grotowski, Artaud, Strasberg, Wagner, Palmieri, etcétera, simplemente los hemos fundido en este guión.

Como fruto de este trabajo, los alumnos del Instituto Nacional de Bachillerato «Juan de Lanuza» de Borja, han formado su propia compañía de teatro «aficionado con el nombre de «Teatro Popular («La Huecha»)). Entre los montajes que han realizado cabe destacar:

El Relievo de Celaya.

El Cristo de Martín Recuerda.

El proceso por la sombra del burro de F. Dürrenmatt.

Las piezas sumergidas de A. F. Molina.

La labor no se ha limitado únicamente al Instituto y a representar para sus compañeros. Han salido a representar a otros Institutos (Logroño, Calahorra, Calatayud, Teruel), y han tomado parte en la Campaña Cultural Comarcal representando en las plazas de los pueblos de la zona.

Puede quedar una pregunta en el aire y quiero contestarla. ¿Qué tiempo dedican a la actividad teatral? La mañana del sábado. Pensamos que se trata de una experiencia positiva y por eso os la comunicamos. Sería interesante que la Administración apoyase iniciativas como la presente, favoreciendo los intercambios de actividades de este tipo entre los Centros. Con esa esperanza escribimos estas líneas.

INFORME

1 Una visión crítica de la enseñanza en EE. UU.

Por Víctor SANTIUSTE BERMEJO (*)

A) INTRODUCCION

Desde la perspectiva de los años 1950 a 1960 el tema educativo se presenta en la sociedad norteamericana como una especie de elixir mágico con el que poder combatir el desafío económico y socio—político de otros modelos de sociedad. En las fechas precisadas se llevaron a cabo los programas de extensión de la enseñanza así como la integración de las minorías en el gran sistema educativo y económico. Desde el punto de vista cuantitativo esta política ha dado resultados espectaculares: la tasa de fuerzas del trabajo que posee titulaciones superiores a la enseñanza secundaria ha caído del 50 al 20 por ciento y los sujetos con preparación universitaria es casi del 50 por ciento. Sin embargo en los años 70 se ha abierto una importante crisis en la sociedad americana provocada por factores tales como los bajos niveles de rendimiento tecnológico y la caída de la productividad. El fenómeno producido deriva de una desproporcionada relación entre oferta de personal con nivel educativo cualificado, que ha crecido más que la demanda de puestos correspondientes en la sociedad y se ha producido, por otra parte, una importante caída de los niveles, es decir el éxito en la cantidad produce el fallo en la calidad. Tales situaciones conllevan hechos que necesitan ser corregidos si se quiere devolver al sistema la calidad y el rigor que la sociedad espera, demanda y necesita. Estos factores correctivos deberán pasar necesariamente por el rigor en la expedición de diplomas o títulos, por el entrenamiento de las capacidades cognitivas de los sujetos, por la identificación de las características mentales que posee cada estudiante, y, finalmente, por la inculcación de actitudes de trabajo y conducta en general.

1. Situación de la escuela pública y privada

Recientemente se ha desencadenado una dura campaña en los medios de comunicación acerca del tema de la efectividad de la escuela pública. Esta campaña ha surgido del análisis de los resultados de las pruebas y tests a que son sometidos los candidatos a puestos de trabajo que requieren un entrenamiento de las capacidades básicas de los sujetos para trabajos de tipo medio (bancos, compañías de seguros, etcétera), esta carencia de destrezas básicas (gramática, aritmética) en los que obtienen el diploma de enseñanza secundaria constituye una clara indicación de que la enseñanza pública está llegando a ser menos efectiva cada vez. Hay otros signos que resultan cuando menos premonitorios para nuestra sociedad educativa: la actuación de los padres, insatisfechos con la educación ofrecida por las escuelas públicas, se encamina a solucionar este tema desde diversas perspectivas que van desde el contrato de empresas privadas que se dedican a mejorar el rendimiento de la escuela pública hasta la intervención en la selección de los libros de texto de sus hijos a través de los comités de centro, no faltando quienes se inclinan por las ayudas particulares o por el cambio a la enseñanza privada.

La educación pública norteamericana esta en crisis y la razón que se maneja para explicar este fenómeno de crisis es el hecho de que muchos consideraran a la educación como algo que se queda fuera del dominio económico. El conocimiento es visto como un bien social, esto es, como algo útil a la sociedad pero no necesario para los individuos. Esto implica que un gobierno debe forzar a los niños a

asistir a la escuela en aras del bien público. Sin embargo, es claro que también está en juego un valor individual en el proceso educativo de tipo económico que exige al que subvenciona tal actividad una mayor participación en el control del contenido y la calidad de la educación pública. A tal fin muchos padres están ya activamente envueltos en la evaluación y guía de la escolaridad de sus hijos con la seria pretensión de mejorar el tradicional sistema de pérdidas de la empresa pública, en este caso, educativa, entendiendo que el tema de la mejora hace referencia a cuestiones tan diferentes y, al tiempo, tan interrelacionadas, como la mejora y conservación de la infraestructura de los centros, la dotación y el cumplimiento de las leyes necesarias para la organización de la tarea docente y la recreación de las situaciones adecuadas para la mejora de las actitudes de los docentes.

Como ejemplo de todo lo anteriormente enunciado podríamos referirnos a la situación por la que atraviesa el sistema de escuelas públicas en el estado de Massachusetts donde numerosas instituciones escolares están avocadas a la desaparición por motivos bastante variados: la falta de una adecuada dirección de los temas académicos y financieros detectada, por ejemplo, en la carencia de criterios adecuados en la selección del conjunto de colaboradores de los centros; el elevado nivel de desorganización del sistema que ha supuesto un desfase presupuestario y una falta de coordinación en los gastos por nóminas de personal. A la vez, esta situación ha agravado las inadecuaciones de la parte instructiva del sistema detectándose un nivel muy bajo de expectativas entre el profesorado que espera poco de sus estudiantes y cumple estrictamente su cometido docente referido a la media de la clase o grupo, dedicando poco esfuerzo a las necesidades individuales de los estudiantes a pesar de que los propios profesores reconocen que el número de alumnos con problemas de conducta ha experimentado un importante incremento. Por otra parte, entre el alumnado existe un porcentaje que frecuenta las aulas con motivos e intereses ajenos a la propia tarea escolar.

2. Situación del profesorado

Si tuviéramos que definir la situación de una gran parte del profesorado de la escuela pública norteamericana, quizás el término a emplear tendría que ser el de desilusión. En el trabajo publicado por H. Ginott se mencionan términos tan duros como estos: «la docencia no es una profesión, sino más bien una muerte lenta»; «estoy desencantado y desengañado de la docencia, de la que esperaba mucho más». «Yo quería cambiar a los alumnos, a la escuela, al sistema, pero veo que es un vano empeño: la educación es una causa perdida. Hay soluciones pero no se usan nunca. Los remedios efectivos requieren un cambio fundamental en el sistema». «Todo el sistema educativo está montado sobre la desconfianza: el profesor desconfía de los estudiantes, los directores desconfían de los profesores, cada autoridad desarrolla un conjunto de reglas que crea una atmósfera enrarecida y que se caracteriza por una implícita acusación de incompetencia o irresponsabilidad. Y esto condiciona

(*) Inspector de Bachillerato del Estado.

cada uno de los estamentos se acostumbra a fingir ante el superior y a actuar ante él de la manera que quiere»(1).

En general los jóvenes profesores, en dependencia con su concepción del sistema, buscan un cambio más o menos radical del mismo.

Es preciso combatir el nihilismo que se desprende de las anteriores manifestaciones, porque si no hay esperanza para la educación tampoco existirá para la humanidad y es preciso tener fe en nuestra capacidad de invención y creación. Las soluciones deberán ser encontradas en la propia educación, en una mejor educación que carezca de los defectos apuntados.

Y dentro del sistema la clave del éxito y del progreso es la personalidad del docente. Solamente partiendo de la existencia de educadores que se planteen seriamente la preocupación de que no se produzca el hecho del aprendizaje de manera forzada, olvidando que lo que el profesor tiene en su mente es diferente de lo que tienen los estudiantes en las suyas, y aceptando la proposición de que cada estudiante tiene una contribución a hacer, que se planteen, de manera real, el hecho de que el alumno es el centro del proceso de aprendizaje y que para conseguir tal cosa es necesario que al comienzo de cada curso se procuren unas jornadas de preparación que sirvan para planificar el curso junto con los alumnos, de manera tal que el aprendizaje llegue a ser descubrimiento más que repetición, que, finalmente, se planteen la comunicación del alumno con el profesor y con los demás alumnos, podría conseguir una elevación de rendimientos lo que indudablemente fundamentaría una situación de acercamiento entre el sistema y la sociedad.

3. Los problemas de conducta

La característica más sobresaliente que se observa en las aulas es su ambiente relativamente informal o no estructurado, aunque podemos decir que solo es en apariencia y que en la realidad lo que hay es un profundo respeto por las normas de convivencia que son cumplidas rigurosamente por los alumnos. Esto no obsta para que a muchos educadores les agrada la vuelta a la aplicación de principios pedagógicos ya superados en las aulas: «la primera tarea del estudiante es obedecer o la primera tarea del profesor es imponer la obediencia».

El tema de la disciplina se ha complicado mucho actualmente y en su entorno se sitúan los temas más candentes de cada sociedad: temas políticos y económicos de lucha de clases, de discriminación racial, de calidad de la enseñanza, de infraestructura del centro, de ideología de cada tipo de enseñanza y de buena administración, entre otros. La situación que se vive en la escuela pública es de una disciplina demasiado laxa, aunque sería bueno para nosotros el recuerdo de las excesivas medidas disciplinarias del pasado para desde aquí comprender el movimiento pendular que se ha producido y tratar de reflexionar acerca de nuevos sistemas que hagan compatible la atmósfera informal y de confianza de una clase con la seriedad en el trabajo y el respeto a las normas. Se están efectuando ensayos pedagógicos que inciden en esta problemática de tratar de erradicar las conductas de violencia en los centros. Por ejemplo en el distrito de Bellmore donde se está procurando desarrollar las cualidades especiales de los estudiantes sobre la creación literaria, el drama, la música, el baile, el arte y el diseño partiendo de la creencia de que es necesario dar una oportunidad de participación a los alumnos en los problemas de la comunidad. Esto se hace intentando cultivar las cualidades creativas de los alumnos que construyendo una obra musical, por ejemplo, se ven obligados a localizar y delimitar caracteres humanos, estudiar sus conductas e inexcusablemente compararlos con la suya propia y así ir construyendo su código moral. En la representación y discusión de estas obras se plantean temas tan importantes como la necesidad de hacer opciones, la relación entre ley y comunidad, la finalidad del agrupamiento humano o las conductas agresivas fundamentadas en el hecho de la no aceptación. Los resúmenes sobre las discusiones dan origen a verdaderos manuscritos colectivos en los que se muestran los progresos a que conduce la autoobservación. ¿Cuál es la efectividad de estos ensayos respecto del hecho de restauración de una disciplina comprometida y no meramente impuesta? Ciertamente que los alumnos que más intervienen en estos ensayos suelen ser los más interesados en el aprendizaje y en la marcha de los centros, sin embargo hay dos razones fundamentales para apoyar este tipo de iniciativas: la primera es dar ánimo a los alumnos para poner en práctica capacidades y probar sus talentos en áreas que se refieran a sus propias vidas, la segunda es que se da una

oportunidad a alumnos de talento que frecuentemente pasan inadvertidos e ignorados ante sus compañeros. La esperanza es que experiencias como la que hemos esbozado pueda atraer a sus procesos de creatividad a jóvenes cuyas frustraciones les puedan conducir a formas de conducta atípica.

4. Las conductas antisociales

Estas formas específicas de manifestación comienzan a veces en el centro escolar especificándose en una lucha violenta contra las normas establecidas en la comunidad escolar de la que usualmente acaban apartándose eligiendo como alternativa los juegos, las bebidas alcohólicas, la tendencia a vivir los bajos fondos de la ciudad, las pequeñas raterías, las drogas y el vagabundeo. Las últimas estadísticas manejadas de la tasa de absentismo en enero de 1981 es de 22.3 por ciento en los centros de enseñanza secundaria. Las razones que son expuestas por los adolescentes que no asisten a clase regularmente son la falta de interés ante lo ofertado en las aulas, el aburrimiento ante un sistema escolar que no se ocupa de las necesidades educativas reales y los factores de inestabilidad emocional producidos por el fracaso escolar y la repetición de cursos. La solución que cabe ante este tipo de conductas escolares que inexorablemente desembocan en la juventud en comportamientos degenerados para la persona y peligrosos para la sociedad es la creación de programas de trabajo y estudio para grupos de jóvenes, en los que se intentará hacer compatible la motivación por la cultura con la preocupación por hallar un trabajo que como salida inmediata es preferido, por los jóvenes y sus familias, a las salidas a más largo plazo que proporcionan un más alto nivel educativo.

5. La drogadicción.

El problema de las drogas en los centros de enseñanza media es de una importancia capital en la sociedad en que nos desenvolvemos. Tómense como ejemplo las siguientes estadísticas aparecidas en órganos de comunicación social norteamericanos:

1. En los últimos ocho años, de acuerdo con el Instituto Nacional de abuso de drogas, rama del Departamento de Salud y Servicios Humanos del Departamento federal del gobierno USA, la marihuana y la cocaína usadas por niños entre 12 y 17 años se ha duplicado. La tasa de crecimiento mayor se da entre los jóvenes de enseñanza secundaria junior entre 12 y 14 años.
2. De acuerdo con una investigación dirigida por el instituto para investigaciones sociales de la universidad de Michigan en 1979, uno de cada diez alumnos de secundaria senior 15 a 18 años fuma marihuana diariamente, con un 80 por ciento de incremento sobre los datos de 1975.
3. La Asociación Nacional de estudiantes de enseñanza secundaria senior menciona que un 49 por ciento de alumnos de centros de enseñanza secundaria que tomaron marihuana durante 1979 usaron también una o más drogas ilegales en adición.
4. Los datos recabados del Departamento de policía del Estado de Massachusetts muestran que hay un porcentaje de incremento del 5.1 en el número de adolescentes arrestados por el uso de drogas.

Por consiguiente, hay que pensar que este es el momento de plantear con seriedad el tema para cuya solución es necesario implicar las actitudes específicas del profesorado, así como la especialización y coordinación entre los organismos que actualmente se ocupan del tema concibiendo la represión como un camino entre los muchos previos que es necesario emprender, entre los que han de estar una fidedigna información a los estamentos implicados en el proceso escolar, una formación de equipos de educadores sensibilizados ante este problema y con capacidad de respuesta inmediata, consejo, entrevista y, por fin, la creación de centros de tratamiento específico de los casos que lo requieran.

B) CONTENIDOS DE LA EDUCACION SECUNDARIA

El principal papel que tiene atribuido el sistema educativo en la sociedad norteamericana es el de reducir la diversidad cultural de los grupos raciales y culturales que la constituyen a través del cultivo y trasmisión de las capacidades cognitivas tales como la capacidad de invención, la flexibilidad, la curiosidad y, sobre todas, la capacidad de juicio.

Los fundamentos filosóficos del sistema son una mezcla de reconstruccionismo, existencialismo y análisis lingüístico. Estos tres sistemas filosóficos son filosofías de crisis que tuvieron un papel preeminente en el pensamiento norteamericano de postguerra conmoviendo profundamente las mentes de los intelectuales. Pero esta influencia no ha sido efectiva en los educadores hasta hace poco tiempo y fundamentalmente desde el punto de vista teórico.

(1). Ginott, H. : Teacher and Child. Editorial Avon. 1.975

Todo el ambiente escolar actual está afectado por los pobres resultados obtenidos y que se reflejan en el alto grado de ignorancia, incompetencia, alienación, apatía y resentimiento de los jóvenes. No obstante existe un permanente proceso de autocrítica que está dando resultados muy positivos. Los estudios del proceso giran alrededor de dos estructuras: el estudio de un sistema educativo válido para todos, cuya base sea la naturaleza humana y sus elementos comunes y, complementariamente, el estudio de un sistema que, a la vez, considere las evidentes diferencias individuales. Los ensayos y programas teóricos y prácticos abarcan una amplia gama que se extiende desde la mejora del curriculum, métodos y organización del sistema hasta propuestas más radicales que contemplan cambios en el papel y los fines de la institución.

1. *La escuela comprensiva*

Es una institución típicamente norteamericana que tiene como objetivos: a) Dar una educación general a todos los futuros ciudadanos; b) Ofrecer unos programas opcionales para aquellos que deseen usar las capacidades adquiridas sin seguir estudios universitarios y c) Ofrecer programas satisfactorios para aquellos sujetos que deseen continuar estudios superiores. La educación comprensiva intenta considerar y trata de solucionar las necesidades de cualquier clase de alumno. Todos los programas están bajo una administración central y esto produce una ventaja importantísima en el programa escolar: la unificación e intercambio que crea entre estudiantes de distintas capacidades e intereses, evitando, en parte, la separación entre estudiantes poco dotados y con problemas de conducta para los que se reservan los Centros de enseñanza secundaria técnicos, al tiempo que se dirige a los estudiantes más brillantes hacia los Centros académicos.

2. *El curriculum escolar*

El moderno concepto de curriculum comprende, al menos, los siguientes contenidos:

- A. El programa de estudios
- B. Los métodos de instrucción empleados en cada curso
- C. El programa de guía y orientación
- D. Las actividades extraescolares.

El curriculum escolar ha de ser flexible y al igual que todo el sistema educativo se deberá adaptar a los cambios ayudando a los estudiantes a prepararse para vivir en una sociedad en continua mutación determinada por fenómenos como el incremento de movilidad de la población, el incremento de los conocimientos, la industrialización, la división del trabajo, el desempleo, la interdependencia social, etcétera.

La decisión del contenido de la educación depende de factores como los siguientes: a) Las creencias de los educadores acerca de los propósitos de la educación, acerca del pasado, presente y futuro de la sociedad; b) El tipo de alumno al que va dirigida la educación; c) Las actividades y propuestas de innovación hechas por grupos de especialistas en revisión del curriculum, mejora de métodos y modernización de los contenidos, y d) Las decisiones y puntos de vista de las comunidades locales y autónomas.

3. *Especificación de los contenidos del curriculum*

A. *El curriculum de Lengua Inglesa* está compuesto por el aprendizaje de lectura, escritura, pronunciación, gramática y literatura. Las corrientes nuevas de la Lingüística influyen notablemente en los contenidos. Sin embargo los enfoques más importantes en todos los niveles hacen hincapié en la ayuda a los estudiantes a expresarse correctamente, a escribir bien, a organizar sus ideas, a mejorar la capacidad de lectura (empleando en este último caso medios como el taquitoscopio o el acelerador de lectura). Por otra parte ha cambiado también el contenido de la Literatura ampliándose el horizonte de obras a estudiar, empleándose métodos de estudio que buscan fundamentalmente que el estudiante entienda las ideas que subyacen en las obras así como el cultivo y desarrollo del gusto por la lectura. Además se ofrecen una selección de cursos opcionales como teatro, declamación, periodismo y terapia y corrección de los defectos del lenguaje.

B. *El curriculum de Estudios Sociales*. — Consta de programas relacionados con el desarrollo y entendimiento del hombre, su historia, instituciones y problemas. Las disciplinas incluidas en este apartado son la Historia, la Geografía, la Ciencia Económica y la Sociología. En algunos Centros se ofrecen, además, cursos de Antropología, Psicología e Historia de la Filosofía.

C. *El curriculum de Matemáticas*. — Las características principales a que responde la delineación de sus contenidos son las siguientes:

- se hace hincapié en los procesos de razonamiento, enfatizando los aspectos estructurales o conceptuales.
- anima a los alumnos a que desarrollen sus propias pruebas más que a que apliquen pruebas ya hechas.
- la matemática moderna utiliza un nuevo simbolismo y vocabulario en cuyo aprendizaje se incide con el fin de que se conciba a la Matemática como un medio de comunicación que comienza en los años más tempranos de la enseñanza primaria y tiende a incrementar su papel en los cursos de enseñanza secundaria.

4. *El curriculum de Ciencias*. — Se presenta junto con el de Matemáticas como el elemento curricular más importante en los estudios medios. Se plantea los siguientes fines:

- desarrollar en los estudiantes la comprensión de los principios básicos y los conceptos fundamentales de las ciencias.
- a formar a los alumnos prácticamente dando particular importancia los trabajos en el laboratorio para lo cual se tiende a la provisión de los medios y el tiempo suficiente para la individualización de dicho trabajo según los intereses particulares de cada alumno. Esto implica una revisión de los horarios según el principio de flexibilidad en la programación. De otra parte se introduce en algunos Centros el factor de competitividad y de estímulo para los proyectos científicos elaborados por los alumnos.

5. *El curriculum de idioma extranjero*. — Presenta un auge extraordinario en estos momentos. Las preferencias de los estudiantes son, por este orden, español, latín, francés y alemán. La permanencia del Latín en el puesto que ocupa — detrás del español — es un enigma cuya única explicación descansa en el convencimiento de los valores culturales que esta lengua proporciona. Los métodos empleados en la enseñanza de los idiomas frecuentemente cuentan con equipos electrónicos en los laboratorios de idiomas y la creación y el empleo de tests de medición de aptitudes en relación con contenidos de comprensión oral y escrita, lectura, gramática, vocabulario, escritura y cuestiones culturales.

6. *El curriculum de Artes Industriales*. — Realiza una doble función: por una parte contribuye a la educación general del sujeto y, por otra, construye las bases para su educación vocacional desarrollando las facultades de una manera generalizada más bien que específica hacia el mundo del trabajo así como el mundo de las máquinas, particularmente las de manejo diario en el hogar y en la comunidad incluyendo reparaciones simples de aparatos eléctricos, trabajo en la madera, reparaciones de automóviles, etcétera. Las ofertas que se hacen dentro de este curriculum son muy variadas: electricidad, madera, mecánica, cerámica, piel, joyería, etcétera, siempre en dependencia de las posibilidades de cada Centro.

7. *El curriculum vocacional*. — Generalmente se organiza de dos formas: o como entrenamiento para el oficio agrícola o para el trabajo técnico. La elección de una de las dos formas se efectúa de acuerdo con las necesidades de la comunidad, estando destinado a los alumnos que no van a continuar estudios superiores. En algunos Centros se ofrece, como complemento de este curriculum, cursos de educación económica que constan de entrenamiento en escritura a máquina, estenografía y aprendizaje teórico de contabilidad y leyes económicas.

8. *El curriculum de Bellas Artes*. — El arte y la música ha sido considerado por muchos educadores como una parte esencial de la educación general. Su inclusión en el curriculum de los estudios medios debe hacerse desde presupuestos distintos en comparación con otras disciplinas, como por ejemplo la falta de competitividad o la aplicación de horarios flexibles que permita a los alumnos tomar cursos de menor duración que las demás materias así como la participación y la integración en coros o bandas musicales.

9. *El curriculum de Educación Física y Educación de la Salud*. — Se le atribuye una importancia enorme en los Centros. Los fines son la puesta a punto de las capacidades físicas de todos los alumnos y su integración en equipos deportivos. Los programas de educación física ofrecen un amplio abanico de posibilidades que van desde el deporte acuático hasta el camping, pasando por golf, badminton, tenis, tiro con arco, etcétera, existiendo, incluso, programas para alumnos disminuidos.

Respecto a la educación sanitaria, comprende instrucción acerca de la higiene personal, nutrición y educación sexual, además del conocimiento del cuerpo, del valor de la inmunización y de la reacción ante la enfermedad y la formación para la previsión de accidentes.

Tanto la cuestión sexual como el problema de la drogadicción tienen repercusión casi exclusiva por su importancia y actualidad. La respuesta a estos problemas viene desde muchos campos. El último trabajo publicado en EEUU acerca de estos temas es el reportaje «Changing bodies, changing lives» efectuado con informaciones y entrevistas a más de cuatrocientos adolescentes del área de Boston, Detroit, Los Angeles, San Francisco, New Orleans y New York. El contenido de este trabajo dirigido por Ruth Bell se orienta a las cuestiones que los adolescentes norteamericanos sienten que necesitan conocer y no pueden encontrar con cierta facilidad. La información sexual que plantea este trabajo podría causar preocupación en los padres de los adolescentes pero, por otra parte, puede representar la contrapartida dirigida a la intensísima presión social que sobre los temas del sexo y la droga sufren los jóvenes. Piénsese que al decir de R. Evans («The Boston Globe», febrero 1981) «no hay nada que no se pueda comprar en las escuelas públicas (del área de Lynn). Los muchachos hacen frente constantemente no ya a la decisión de tomar o no drogas, sino a utilizarlas entre clase y clase».

No faltan juicios favorables acerca de la publicación del informe Bell y otros similares. Para algunos críticos la información clara acerca del sexo desarrolla en los adolescentes una actitud responsable acerca de su sexualidad, el control de la natalidad y el cuidado de la salud. Para otros, la opinión principal manifestada por los adolescentes en el informe, el decir que la educación sexual debe ir más allá de la exposición de los enunciados clásicos acerca de la anatomía y reproducción, es ir demasiado lejos en el tratamiento del tema.

10. *El curriculum de trabajos domésticos.* — Es un programa que pretende el desarrollo de las capacidades necesarias para la vida en el hogar: cocina, costura, cuidado de los niños, relaciones familiares, etcétera. Este programa está dirigido a todos los alumnos de enseñanza secundaria «junior» y es optativo en «senior», aunque no todos los años. El programa tiende a evolucionar hacia la inclusión de cursos de preparación para el matrimonio abiertos a ambos sexos.

11. *El curriculum extraescolar.* — Las actividades extracurriculares tienen gran importancia. La constitución de clubs, asambleas de estudiantes, grupos de atletismo y deportes de todas clases, organización de las clases y los consejos de estudiantes han nacido para dar respuesta a los deseos y necesidades de los alumnos así como para complementar la formación académica expresada en los diversos currícula. Mediante esta organización se consigue que los propios profesores puedan continuar su labor directiva y de liderazgo del grupo-clase canalizando las iniciativas estudiantiles de una manera prudente. Al propio tiempo en estos programas se desarrollan necesidades psicológicas necesarias en los alumnos: reconocimiento, aceptación, aprobación y éxito. Sirven también como complemento motivacional para los estudiantes que rechazan las actividades normales académicas del Centro y como complemento formativo en aspectos como el desarrollo de la creatividad espontánea del alumno así como de su papel como ciudadano miembro del grupo a través de la tarea continua de consejo y orientación. (2)

C) INNOVACIONES EDUCATIVAS EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA

El sistema educativo de un país debe contener en sí los mecanismos de revisión suficientes para que continuamente se interroguen por los fines a conseguir más bien que un sistema de propaganda que intente convencer a la sociedad de sus supuestos aciertos. Parece una característica definitoria de la vitalidad de un país y de una sociedad el que los componentes del sistema educativo (profesores, directores, inspectores y medios de comunicación) piensen acerca de lo que están haciendo y por qué están haciendo esto y no otra cosa. Desde esta perspectiva no debiera asustarnos el profundo carácter agónico de la escuela pública en los últimos años.

Los procesos que estamos viviendo en España y que viviremos en años venideros responden como un calco a lo que ya viene siendo denunciado en la sociedad U.S.A. desde la década de los 70. La escuela pública se debate entre el éxito de la escolarización de los jóvenes (la mayor parte de los cuales acceden y terminan los estudios medios y pasan a los universitarios), los nuevos planes y los nuevos métodos y el fracaso de la falta de credibilidad de sus titulaciones

así como el incumplimiento de los fines tradicionalmente atribuidos a la institución escolar: la igualdad en un nivel que permita a los escolares integrarse en la vida norteamericana (lo que no sucede con las minorías de marginados) o la enseñanza de las capacidades intelectuales y de los conocimientos académicos que necesitan los estudiantes para poder acceder y participar en la vida social y política de la comunidad. La competencia para obtener un trabajo hace que los que emplean pidan más preparación y grados educativos. Crece la tendencia a rechazar la falta del diploma de educación secundaria y se está llegando a un tipo de sociedad de la credencial, una clase de pseudo—meritocracia en la que una persona es juzgada por sus diplomas o títulos más que por su ejecutoria profesional. Las campañas que se han venido desarrollando por la Administración educativa norteamericana para concienciar a los estudiantes de su deber de finalizar sus estudios medios han agravado la situación y los efectos en estos momentos en la sociedad U.S.A. son que al menos el título de secundaria, y hay tendencia hacia los dos años de diploma de College-junior, es el requisito indispensable para obtener un trabajo decente. Lo que quiere decir que la educación se ha convertido en la posibilidad de entrar en lugares más elevados de la sociedad, lo que, a su vez, significa que los Centros de educación secundaria y las Universidades se han convertido en los «porteros» de la sociedad y este control que se ha atribuido a la institución escolar produce su automática politización.

Las innovaciones más importantes que vamos a describir están relacionadas con cambios en las reglamentaciones escolares, destinadas a crear una atmósfera escolar más libre y más humana, a los ensayos de humanización de los horarios y, por fin, a experiencias que conlleven cambios más fundamentales como pueden ser la reordenación del curriculum e incluso del proceso entero de enseñanza y aprendizaje. Para resumir los cambios producidos relativos a los precitados tres tipos de innovaciones, nos referiremos a los siguientes:

1. — Se transfiere la responsabilidad del aprendizaje sobre los propios estudiantes, quienes, como parte básica del proceso, fijan junto con el profesor los objetivos a conseguir, los métodos a emplear e incluso los procedimientos y fechas de evaluación.
 2. — El programa de estudios intenta estar relacionado con el entorno vital del estudiante sin confinar exclusivamente el aprendizaje a las aulas.
 3. — Son ofrecidos, además de las asignaturas del curriculum, cursos opcionales, normalmente patrocinados por las asociaciones e instituciones científicas, mercantiles y culturales cercanas al área de desenvolvimiento del centro escolar, de manera que se produce una conexión estrecha de la escuela con la comunidad. El estudiante se forma, en estos cursos, en los empleos y oficios que podrá desempeñar, en su día, en las empresas que patrocinan los cursos.
 4. — Se implanta el grupo tutorial, compuesto normalmente por una veintena de estudiantes dirigidos por un profesor que mantiene contactos con la universidad y con reuniones de dos horas tres veces por semana y con el fin de hacerse responsable del consejo orientador y de servir de crítica continua de la marcha y desarrollo del curso y del proceso de evaluación continua.
 5. — Intento de introducir una comunidad de aprendizaje en la que el alumno encuentre sentido a las materias del curriculum y que permita la posibilidad de cambiar y recrear continuamente el curriculum.
 6. — Se admite la posibilidad de establecimiento de dos tipos de horarios: fijos la mitad del tiempo semanal para ser dedicado al desarrollo de las disciplinas clásicas del curriculum (lengua nacional y extranjera, matemática, estudios sociales y educación física) Y OPCIONALES la otra mitad del tiempo, dejando en libertad a estudiantes y profesores para que utilicen el tiempo, dejando en libertad a estudiantes y profesores para que utilicen el tiempo en la profundización y el complemento de las materias estudiadas en el horario fijo o bien para poner en práctica otros intereses escolares (trabajos de clase, preparación de pruebas, uso de la biblioteca, etcétera.)
 7. — Consideración del centro educativo como un verdadero laboratorio pedagógico en el que se combina la instrucción de los adolescentes, la educación de los profesores, la investigación pedagógica y el desarrollo de nuevos contenidos del curriculum.
- a) *Los programas especiales.* — Son programas perfectamente planificados en objetivos, medios y financiación acerca de temas que preocupan a los docentes: las drogas, el vandalismo, el absentismo o el perfeccionamiento del profesorado. Tienen gran importancia porque estos programas surgen generalmente de la iniciativa de un centro de enseñanza y de la respuesta de su profesorado a los problemas específicos de su alumnado y de su entorno. Así surgió la educación compensatoria, aplicado después en nuestras es-

82). Olivia, P.: Secondary School Today. Editorial Internacional Textbook Co. Pennsylvania. 1.970.

cuelas. El grupo de profesores del centro. W. Irving de Boston se ha enfrentado con el problema opuesto: qué hacer con los alumnos mejor dotados de una clase. Surge así el desarrollo de un programa que denominan «Achievement of individual potential» como un curriculum interdisciplinario entre estudios sociales, matemática e idiomas. Los estudiantes que participan en este programa buscan un producto final y una audiencia para su trabajo, sus mejores composiciones y escritos aparecerán en una revista creada por el centro y distribuida a padres y alumnos. El fin del programa es cumplir y mejorar las demandas y necesidades intelectivas y culturales de los estudiantes con mejor coeficiente intelectual. El avance más importante que presenta este programa es el estudio y consideración de las capacidades en el hecho del aprendizaje tanto como en su desarrollo como tales: por ejemplo sobre el aprendizaje del español en las formas verbales se observará y estudiará el proceso de desarrollo del lenguaje en los niños.

Otro posible programa dentro de unos criterios de innovación pedagógica es el patrocinado por el Cambridge School System. El proyecto se denomina STILE (student—teacher interactive learning environments) y su propósito fundamental es la crítica de los métodos de enseñanza del profesorado a través de la constitución de grupos de trabajo formados por alumnos y profesores con el fin de valorar los métodos empleados por cada profesor e investigar las causas por las que en algunas clases hay un fracaso en la interacción entre profesores y alumnos. En esencia este proyecto, basado en las investigaciones de J. Terry (M.I.T.) y R. Rosenthal (Harvard), intenta especificar las estrategias que los profesores deben utilizar para combatir el desinterés de los estudiantes mediante el análisis de ítems como estos:

- cuando un profesor hace una pregunta a un alumno y éste falla la respuesta ¿espera el profesor otra respuesta o pregunta a otro alumno?
- si un estudiante responde a una pregunta incorrectamente o no responde nada ¿renuncia el profesor la pregunta animando al alumno para que de otra respuesta o no?
- ¿anima el profesor a unos alumnos y no a otros?
- ¿pregunta el profesor a los alumnos con igual frecuencia?
- ¿hace preguntas adecuadas — memorísticas o lógicas — a cada alumno?
- ¿están los alumnos colocados alfabéticamente en la clase o con alguna otra estrategia de manera que se evite la colocación al final de los alumnos descolgados del proceso de aprendizaje?

La codificación y el comentario de estas cuestiones sirven para analizar las interacciones de la clase. Los profesores observadores dentro del grupo de trabajo codifican estas cuestiones después se someten a discusión y acaba la sesión con un resumen y la correspondiente retroalimentación.

b) *Nuevos puntos de vista sobre la enseñanza de la literatura.*

El planteamiento que se propugna es el de enseñar a los alumnos a utilizar la literatura de calidad como estímulo para el aprendizaje de las facultades básicas, para lo cual es menester la elección de libros que tengan un interés intrínseco para pasar de su lectura a su discusión en tareas de seminario en el centro, solicitando, al mismo tiempo, a los padres de los alumnos la lectura de los mismos libros que sus hijos para estimular la discusión en el hogar. Es necesaria la elección de obras que produzcan una identificación de la clase con el libro, es decir con su mensaje principal, vocabulario, contenido y secuenciación. Al mismo tiempo se ha de enseñar a los alumnos el proceso de creación literaria, haciendo ver a los estudiantes que el acto de creación literaria no es un proceso misterioso sino que puede ser enseñado de la misma manera que se puede enseñar a tocar el piano o jugar al baloncesto, mostrando a los alumnos cómo se elabora una idea y cómo se va desarrollando hasta componer un libro.

En este contexto de investigación didáctica se sitúa el proyecto de G. Chapmann cuyo programa, desarrollado en Gran Bretaña primero y en USA ahora, consiste básicamente en enseñar a los adolescentes a escribir teatro. Chapmann afirma que espera duplicar a través del teatro el éxito educativo de la música, que ha llegado a ser un verdadero instrumento de poder en las manos y voces de los jóvenes.

c) *Nueva era en filosofía.*

La enseñanza de la filosofía se reduce en el curriculum de estudios sociales a una asignatura optativa desarrollada a través de estudios acerca de lógica, psicología, sociología e historia de la filosofía y ofrecida solamente en centros con altas posibilidades económicas. Hay, sin embargo, una importante corriente de opinión

acerca de este tema que surge a partir de los estudios de M. Lipman de Montclair College en New Jersey quien presenta argumentos para la creación de una nueva línea de consideración de las relaciones filosofía—curriculum. La base teórica a la que se enfrenta la teoría de Lipman es que el desarrollo del razonamiento de la teoría moral no procede por estadios —al estilo de la teoría piagetiana— sino que si los muchachos pueden razonar de la misma manera que comienzan a hablar y si pueden hacer filosofía en cuanto comienzan a razonar, la presente alianza entre ética filosófica y desarrollo psicológico comenzará a mostrar evidentes signos de enfrentamiento. Los psicólogos del desarrollo nos han dado una perspectiva de los niños que, según Lipmann, es un obstáculo para entenderlos. No podemos escuchar a los niños a menos que les respetemos en general y respetemos sus posibilidades para expresar cosas sensibles. Si vemos a los niños como pequeños salvajes que deben ser civilizados se parte de una presunción en su contra. Piaget nos ha dado un modelo de desarrollo que es falso. Piensa que los adultos son los sabios y los niños los ignorantes, sin embargo es más cierto, desde el punto de vista de Lipman, que los niños poseen su particular perspectiva, una forma diferente de mirar las cosas.

La filosofía como parte del curriculum de los estudios medios e incluso de los estudios primarios tendrá sentido siempre que sus contenidos y métodos cuenten con la capacidad del niño para poder establecer un diálogo racional y para poder razonar su conducta, comprendiendo que las características de esta conducta será lo egóico frente a lo idealista, no aplicando, entonces, los mismos criterios para juzgar conductas que proceden de sujetos diferentes, sujetos, por otra parte, totalmente abiertos a cualquier conocimiento de la experiencia humana. Si no aproximamos los contenidos de la filosofía a los contenidos de la educación de los niños, privamos su educación del componente que la pueda hacer más significativa, que pueda darle más sentido y si negamos a los niños una educación con un profundo sentido, la ignorancia, la irresponsabilidad y la mediocridad que prevalecen en la sociedad adulta continuarán indefinidamente.

El sistema de enseñanza propugnado por la escuela de Lipman pretende enseñar a los niños a pensar comenzando en los grados 1º y 2º de los estudios primarios, de forma que los alumnos induzcan y capten las ideas en vez de que las memoricen. El curriculum filosófico se especifica en cuestiones de lógica, ética, sociología y estética, pero se presenta como un todo en el que se evita la especificidad del lenguaje. Los niños de los primeros grados de primaria leen la filosofía en forma de novela. A través de estas lecturas se le da al niño:

- un punto de vista moderno de la lógica expresada en lenguaje de la vida de hoy,
- un conjunto de ejercicios y actividades basados en conceptos filosóficos que los alumnos gustan discutir, tales como la amistad, la nobleza, la realidad, la verdad, la persona, etcétera.
- el fundamento de que las capacidades de pensamiento se desarrollan a partir de la discusión. En una clase de filosofía los niños aprenden a razonar juntos, encontrando, a través de la maduración de sus capacidades, una cada vez más precisa significación en lo que leen, dicen y hacen.
- Un modelo de diálogo entre niños y de niños con adultos con la posibilidad de aplicar efectivamente lo aprendido a las situaciones de la vida real.
- un modelo de enseñanza no autoritaria y antiindoctrinadora desarrollando diferentes modelos de pensamiento e imaginación, comparando ambos y aprovechando lo que presenta de bueno cada uno.

D) *HACIA UNA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA*

Si hubiera que decantarse por la característica más importante de la educación norteamericana esta sería el concepto de educación tecnológica.

Se produce este fenómeno en la década de los sesenta y su principal manifestación es la Instrucción mediante computadora. El programa más importante que se lleva a cabo desde estas fechas es el que dirige en Sranford el Profesor P. Suppes, quien ha predicho que en pocos años millones de estudiantes tendrían, a través de la computadora, un tutor «tan bien informado y responsable como Aristóteles lo fuera para Alejandro». Es preciso estar de acuerdo en que la invención y aplicación de la computadora representa al menos tan gran cambio como la invención de la imprenta y el libro. La computadora representa, cuando menos, la posibilidad de almacenar información fuera de la memoria individual y la posibilidad de acudir a ella fácilmente, y estos hechos deberán alterar el papel del profesor acentuando la tendencia de ver la educación menos como

un almacenamiento de un cuerpo de información y conocimientos y más en el sentido de Whitehead como «la adquisición del arte de la utilización del conocimiento».

El problema principal que se plantea en un enfoque educativo que utiliza la técnica de las computadoras es el desconocimiento de los procesos de aprendizaje e instrucción y las variables que han de estar bajo control. El principal interés de Suppes, respecto al tema de las computadoras es aprender a usarlas en la instrucción individualizada aunque no está intentando construir un currículo individualizado que será posible, quizás, en un futuro. Más bien está dirigiendo una investigación cuyo objeto es menos encontrar las respuestas que descubrir los problemas. El objeto de la investigación es la aritmética y la resolución de ejercicios y prácticas en las que el estudiante utiliza terminales de la computadora en vez de los usuales libros de ejercicios. Esta clase de ejercicios mecánicos es esencial para dominar las capacidades matemáticas. Y hay razones para pensar que una computadora es mucho más útil en la producción de ese dominio que la tarea de un profesor. Por ejemplo, la computadora dice al estudiante si su ejercicio está bien o mal en el momento; puede ser programada para que individualice las prácticas que cada alumno necesite con lo que evita el aburrimiento de los estudiantes que ya dominan un conjunto de ejercicios; evita al profesor el pesado trabajo de la corrección permitiendo que se dedique a sus funciones más propiamente formativas.

La computadora también puede ser usada en otros caminos, por ejemplo los ejercicios de simulación teórica de situaciones de la vida real o en el propio ejercicio de análisis lógico de los problemas.

Frente a estas ventajas reseñamos, aparte del inconveniente de lo económico, la dificultad que representa el conocimiento del lenguaje de la computadora, lo que restringe en algunas aplicaciones el uso de las máquinas a ciertas edades y preparaciones. En otras palabras cara al futuro se plantean dos tipos de problemas: a) *Problemas tecnológicos*, referidos al equipamiento en sí mismo y b) *Problemas pedagógicos*, referidos al diseño y programación del currículo. Son estos últimos problemas los que limitan la aplicación de la instrucción asistida por computadoras. Es preciso trabajar en la construcción y realización de una teoría válida de la enseñanza lo cual no representa una mayor dificultad si se parte del análisis de los datos proporcionados por las computadoras, aunque en el futuro inmediato la instrucción individualizada tendrá que depender de los juicios prácticos y las instrucciones pedagógicas parecidas a las utilizadas actualmente en la construcción de los libros de texto.

La forma de operar de las computadoras en relación con la instrucción individualizada es la siguiente: en primer lugar, a causa de su gran velocidad de operación, una computadora puede ocuparse simultáneamente de un gran número de estudiantes, por ejemplo 200 ó más y cada uno de esos 200 con un punto diferente del currículo. En el modo más simple de operación el terminal con el que se enfrenta el estudiante es como una máquina de escribir eléctrica. Este ingenio recibe y emite los mensajes.

Los mensajes que el estudiante recibe pueden ser auditivos y visuales (estos últimos en forma de escritura o en forma de gráficas o fotografías). El alumno puede responder a estos mensajes utilizando la llave de entrada de la terminal.

Hay tres posibles niveles de interacción entre el estudiante y el programa de la computadora. El primer nivel, que es el más simple, se refiere a los ejercicios individualizados y la enseñanza práctica de sistemas que previamente hayan sido enseñados por el profesor de una manera convencional. La computadora proporciona repases regularmente y prácticas de los conjuntos básicos. El segundo nivel se denomina, en terminología de Supper *Sistemas Tutoriales* y se ocuparía de la presentación del concepto y del desarrollo de las capacidades para su uso, siendo la interacción de este programa aproximadamente la que un tutor podría tener con un estudiante de manera individualizada. El tercer nivel, por fin, sería el Sistema dialogado, que permitirá al estudiante sostener un verdadero diálogo con la computadora. Estos sistemas de diálogo existen a un nivel conceptual más que operativo. De cualquier forma es preciso decir que exige resolver un número de dificultades técnicas como el del reconocimiento del significado de las preguntas que un niño puede hacer.

Si esto sucediera así en las próximas décadas los problemas de mejora de la escuela que antes hemos mencionado tendrían un gran

apoyo ya que sería posible la introducción de una diversidad casi ilimitada de materias en el currículo así como una ayuda extraordinaria en cualquiera de los niveles de interacción que se alcanzasen. También asistiremos a un cambio del papel del profesor asumiendo cada vez más la responsabilidad de consejero, amigo y diagnosticador del estudiante, al tiempo que se hace al alumno responsable de un progreso instructivo lo que hará que al no tener cuidado al fracaso el alumno tenga más confianza en sus capacidades y esté más motivado en su tarea diaria.

Profesor y máquina tienen su lugar propio en la experiencia del aprendizaje y ninguno puede monopolizar el proceso. Los alumnos pueden aprender hechos de la máquina pero se necesita de igual manera un profesor para inspirar, influir, animar a un niño para que aprenda. La ayuda mecánica tendrá que ser combinada con el calor que proporciona el diálogo y la interacción humana entre el profesor y sus alumnos. (3)

E) LA EFECTIVIDAD DE LA ENSEÑANZA PÚBLICA

¿Hacia dónde es previsible que se dirija la organización de la escuela pública para mejorar su efectividad en la próxima década? Es éste casi un ejercicio de adivinación que habrá de hacerse contando con el tipo de sociedad en que se inserte la escuela. No obstante podríamos decir que los ensayos e investigaciones que se dirigen a la mejora de la calidad y efectividad de la escuela pública giran alrededor de cinco áreas: el liderazgo de los directivos de los Centros, las expectativas de los alumnos respecto a los profesores, el énfasis en la formación de las capacidades básicas, el rigor en la medición y control del progreso de los alumnos y, finalmente, las relaciones entre la escuela y su entorno.

De la misma manera el programa escolar habrá de incorporar tanto las líneas básicas culturales consideradas como mínimos imprescindibles, como los resultados de las investigaciones acerca de los métodos. Así un programa escolar podría estar dividido en cuatro fases:

- a) Análisis de experiencia y valores
- b) Adquisición de capacidades fundamentales
- c) Exploración de la herencia cultural
- d) Especialización y creatividad

El propósito de la actividad a) será ayudar al alumno a descubrir el significado y desarrollar el acercamiento a una escala de valores así como ofrecerles la oportunidad de examinar los conflictos entre los distintos conjuntos de valores y los diferentes puntos de vista sostenidos por la sociedad en que vive. Respecto a la adquisición de capacidades fundamentales se establecerían Centros de Material en los que el alumno pudiera programar máquinas de enseñar con el fin de trabajar en sus capacidades básicas tan eficazmente como lo haría con un profesor. Un grupo de bibliotecarios atendería las peticiones de programas y unos técnicos en programación atenderán a cientos de alumnos, siendo el desorden mínimo ya que cada persona trabajará en su propio nivel y con sus propios fines.

Respecto a la exploración de la herencia cultural, cada estudiante dedicaría un tercio de su programa al estudio de las humanidades, ciencias sociales y ciencias físicas y biológicas. La enseñanza sería, por aplicación del *team teaching*, primeramente en clases grandes y empleando TV o películas o lecturas y lecciones. Esto se complementaría con ejercicios prácticos en pequeño grupo y discusión de análisis de grupo.

La especialización se haría a través de trabajos de laboratorio, programa de estudio y trabajo y Seminarios.

Los estudiantes continuarán su trabajo en la enseñanza secundaria hasta que superen ya su examen de entrada en la Universidad ya hasta que encuentren un trabajo. Los días de la graduación serán eliminados. La mayor parte de los estudiantes entrarán a la enseñanza secundaria a los 13 años y algunos la dejarán a los 16 y otros a los 20. La decisión del estudiante de dejar el programa será condicionada por la finalización de los bloques que lo componen, por la adquisición de las capacidades básicas, y por la consecución de sus propios fines individuales.

(3). Silberman, Ch. : Crisis in the classroom. Editorial Vintage Books. New York. 1.971.

2

La enseñanza media en California

Por Rosario PRIETO (*)

Cuando se habla de Estados Unidos, cualquier generalización es peligrosa, dada la enorme extensión de aquel país y la diversidad de sus modos de vida. Centramos nuestra información en el estado de California, que reúne unas características geográficas e históricas muy definidas y de gran interés para los españoles, por sus afinidades en cuanto a medio físico y sus orígenes ligados a nuestra historia.

Situado entre los paralelos 32° y 42° de L.N. y entre los meridianos 114° al 124° de longitud W, California es el tercer estado de la Unión después de Alaska y Texas. La superficie es de 158.693 millas cuadradas, de las cuales 158.537 son de tierra firme y 1256 corresponden a las islas. La longitud alcanza 780 millas y 825 desde el ángulo N.O. al S.E. El Centro geográfico reposa en Madera county y las elevaciones oscilan entre 14.495 pies en la cima del monte Whitney hasta 282 pies bajo el nivel del mar, en Bad Water, Valle de la muerte, ambos en Inyo county.

Desde el punto de vista del proceso histórico de dicho Estado, hay que remontarse a la segunda mitad del siglo XVIII y al Virreinato de Nueva España. Antes de esta fecha se habían hecho varias expediciones por las costas californianas en los siglos XVI y XVII, pero el establecimiento definitivo en la región, data del reinado de Carlos III. Este monarca envió a México, con el cargo de «visitador» a José de Gálvez, a cuyo nombre va unida la expansión hacia el N. del citado Virreinato. Una de las causas que movieron a Gálvez a la ocupación de California, fue la noticia de que los rusos planeaban establecimientos en la costa de América del N.

La expedición para ocupar la Alta California, se apoyó en dos brazos, el militar y el misionero. Gálvez contó con los Franciscanos del Colegio de San Fernando de México y concretamente con su superior, Fray Junípero Serra. En cuanto al apoyo civil, estaban el gobernador, Gaspar de Portolá y Fernando de Rivera. Con estos tres hombres dio comienzo la expedición cuyos puntos claves serían San Diego en el S. y Monterrey en el N, lugar que había estado en los pensamientos hispanos desde la época del Vizcaíno en el siglo XVII. La historia de California, está íntimamente ligada a la historia de las Misiones que jalónaron toda esta ruta alternando con las expediciones militares. Basta citar los nombres de San José, San Buenaventura y Santa Bárbara como centros de colonización. En torno a las misiones de San Gabriel y San Fernando surgió en 1781 la ciudad de Ntra. Sra. de los Angeles de la Porciúncula, fundada con once familias de origen sencillo. Por ser esta la ciudad donde he residido y tomado contacto con centros de enseñanza, haré algunas precisiones sobre su desarrollo. Desde principios del XIX algunos americanos como J. Temple, se hicieron residentes allí; en la guerra mejicana, fue conquistada por la Unión después de una serie de revueltas de los angelinos. La rendición de Cahuenga Pass (1847) puso punto final a esta contienda.

El crecimiento de Los Angeles en la segunda mitad del siglo XIX va unido a varios factores: a) la construcción del ferrocarril que atrajo a muchos pobladores del C.O.; b) el cultivo de las naranjas en un clima benigno que permitía su crecimiento a mediados de invierno; c) los agentes de compra-venta de fincas con un gran incremento de la publicidad, contribuyeron a un extraordinario auge de la propiedad; d) el descubrimiento del petróleo en Signal Hill, hizo de Los Angeles la primera ciudad del mundo en cuanto a crecimiento rápido en la era del automóvil. La ciudad absorbió a pequeños suburbios y comunidades separadas, formando en la actualidad una «conurbación» con más de 79 núcleos urbanos. Comunidades independientes como Beverly Hill, Pasadena, Santa Mónica, Long Beach... quedaron unidas por grandes autopistas sobre cientos de millas cuadradas. En esta gran «megapolis», una de las industrias más florecientes, aparte de las del petróleo y automóvil, fue la del

cine, que ha convertido al distrito de Hollywood, en la «Meca del cine».

INTRODUCCION AL SISTEMA EDUCATIVO.

El sistema de enseñanza, en cualquier nivel, goza en Estados Unidos de gran amplitud. Es una combinación, bastante lograda de autonomía, por una parte, y de unidad por otra.

Una libertad y una iniciativa particular, dentro de una normativa básica. Limitándonos al caso concreto de California, existe un Código de Educación, publicado por la Asamblea Legislativa del Estado que da los criterios que deben regir la enseñanza en los niveles primario y secundario. Además, la Comisión del Distrito de Los Angeles, regula dentro de este «county» y establece sus normas propias. La capital administrativa del Estado, reside en Sacramento donde están los organismos oficiales, pero existe una organización a nivel de «countys», distritos y municipios. Creo que en el fondo hay más uniformidad y reglamentación de lo que puede aparecer a simple vista. La personalidad de cada Centro escolar, está muy relacionada con las zonas en que está enclavado y éstas varían notablemente en su contexto socio-económico. En el caso de Los Angeles se dan los mayores contrastes, si se tiene en cuenta, que esta «conurbación» sobrepasa los 8.000.000 de habitantes.

El nivel secundario o BACHILLERATO, se imparte en los Centros llamados High School y consta de dos etapas: el Junior High School y el Senior High School, que abarcan de los grados 7° al 12 años inclusive. En realidad, el primero corresponde a nuestra 2ª etapa de E.G.B. y el otro propiamente al B.U.P. Estos Centros pueden ser: públicos y privados. Los primeros dependen, en su mayor parte, de los City Hall o Ayuntamientos y los segundos, de entidades diversas, lo mismo en su ideología que en sus recursos. En el caso de los públicos, cuando están ubicados en zonas residenciales, no reciben subvenciones federales. Al Profesorado se le paga, en su mayor parte, con fondos procedentes de los impuestos municipales y en una proporción pequeña, con dinero de la Asociación de Padres. Los Centros situados en zonas deprimidas o difíciles por el problema racial, reciben auxilios federales. A este grupo pertenecen las llamadas «escuelas en lucha» que presentan, actualmente, serias dificultades para el Profesorado por tratarse de Centros con alumnos de color o minorías marginadas que reclaman una igualdad o unos derechos que según ellos, no disfrutaban.

Para terminar esta introducción, citaré algunos principios y normas del CODIGO DE EDUCACION de California:

1.º La escuela deberá reconocer que todo alumno es un ser humano único y que debe ser estimulado para aprender, conocer y desarrollar su propio ser, para convertirse en un miembro responsable de la sociedad.

2.º La Escuela deberá asegurar a los alumnos, un aprovechamiento en Matemáticas y en el uso de la Lengua Inglesa...

3.º Proporcionará a los alumnos oportunidades para desarrollar habilidades, conocimientos y apreciación de otros aspectos del currículum, como Artes, Humanidades, Ciencias físicas, Naturales, Sociales...

4.º Valorar al estudiante a través de un esfuerzo cooperativo entre el Consejero del alumno, el padre y el interesado, basándose en los talentos, intereses, habilidades, destrezas y motivaciones del estudiante.

Como normas disciplinarias del citado Código, enumeraré algunas:

— «El padre es responsable de todo daño voluntario hecho por el menor en la propiedad de la Escuela...» (Ed.C. 10606)

(*) Inspectora de Bachillerato.

— «Los padres u otras personas que insulten o abusen de los Profesores en presencia de otro personal de la Escuela o de alumnos, en locales escolares, han incurrido en delito» (Ed. Cod. 13560)

— «Como protección al alumnado, la Junta de gobierno de la Escuela puede expulsar a un alumno por uso, posesión o venta de narcóticos»— o drogas peligrosas. (Ed. Cod. 10602)

CURRICULUM GENERAL DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA

Junior High School: Esta etapa proporciona orientación, consejo, guía, integración de aptitudes y socialización. Incluye materias académicas, como Bellas Artes, Artes manuales, Salud y Educación Física. En el grado 8º, los alumnos empezarán a escoger un área de especialización.

Senior High School: Esta programación está organizada para proporcionar una secuencia de tres años, comprendiendo unos conocimientos básicos que deben tener todos los ciudadanos de una democracia, y una educación especializada de acuerdo con las aspiraciones de cada escolar. Todos deben cursar, por tanto, materias comunes que refuerzan conocimientos previos y cursos complementarios en relación con sus metas vocacionales. Esta etapa es, también, un entrenamiento pre-vocacional y una preparación para entrar en un College o Universidad.

El Currículum ofrecido por las Escuelas del Distrito de los Angeles es el siguiente: Materias de estudio de los grados 7º al 12º:

— Inglés: incluyendo conocimiento de la lengua y de la literatura...

— Ciencias Sociales: que abarcan las disciplinas de Antropología, Económicas, Geografía, Historia, Ciencias Políticas, Psicología, y Sociología. La instrucción será la base para comprender la Historia, recursos, desarrollo y gobierno de California y de Estados Unidos de América; instrucción en el sistema legal americano, desarrollo del sistema económico, incluyendo el papel del empresario y el del trabajo; las relaciones del hombre con su entorno natural y humano...

Lengua o Lenguas extranjeras: Empiezan como muy tarde en el grado 7º.

Educación Física: Se hace hincapié en estas enseñanzas como reguladoras de la salud corporal y mental.

Ciencia: Incluye los aspectos físicos y biológicos, con interés en los conceptos básicos, teorías y procesos de investigación científica y en el estudio del lugar ocupado por el hombre en los sistemas ecológicos, con adecuadas aplicaciones a la interdependencia entre las ciencias y la sociedad.

Matemáticas: que comprenden la instrucción destinada al desarrollo de la destreza en las operaciones... y preparación para situaciones de la vida real.

Bellas Artes: Arte, Música, Drama, con énfasis en la apreciación estética y habilidades de la expresión creativa.

Artes Aplicadas: incluyendo educación doméstica, industrial, negocios o agricultura.

Técnicas vocacionales: educación y estudios dirigidos con el propósito de preparar a la juventud para un lucrativo empleo de acuerdo con las capacidades y aptitudes de cada estudiante.

Conducción de automóviles: Conocimiento del código de circulación y de otras leyes relativas a los motores de los vehículos.

Instrucción en Salud pública y personal: Prevención de accidentes, instrucciones sobre la primera cura en caso de emergencias, control de hemorragias, técnicas de reanimación, prevención del fuego, conservación de recursos incluyendo la necesidad de protección del entorno...

Instrucción sobre alcohol, narcóticos y restricción de drogas peligrosas— Es una materia obligatoria en el currículum de todas las Escuelas elementales y secundarias.

Uso acertado de los recursos naturales.

Las variaciones en el currículum pueden ser introducidas por:

a) Cambios en el Código de Educación de California, o por exigencias de la Comisión de Educación de la City de L. Angeles.

b) Opiniones de Profesores o especialistas en educación, cuando indiquen qué materias deben ser revisadas o alteradas para lograr los objetivos propuestos.

c) Comités de administrativos, profesores y especialistas en educación, que recomienden cambios en el programa de estudios, pero siempre de acuerdo con el Código de Educación.

REQUISITOS PARA LA GRADUACION Y DIPLOMA EN HIGH SCHOOL

Ningún alumno recibirá un diploma de graduación al acabar el grado 12 si no hubiera completado el curso de estudio y alcanzado los niveles de aprovechamiento prescritos por la Junta de Gobierno.

Los requisitos incluyen:

a) Inglés

b) Historia de U. S. A.

c) Gobierno de U. S. A.

d) Matemáticas

e) Ciencias

f) Educación Física a menos que el alumno haya sido eximido de conformidad con las previsiones de este código.

g) Otros cursos opcionales.

La junta de Gobierno de cualquier escuela del Distrito que mantenga un High School, adoptará unos niveles académicos mínimos para la graduación.

Tales niveles serán dados a conocer al público. La Junta de Educación del Estado preparará y distribuirá a cada High School, para su consideración, ejemplos de niveles académicos mínimos para la graduación.

Entre los muchos problemas que tiene planteada la enseñanza secundaria en este país, actualmente, podemos citar el descenso del nivel de conocimientos que les ha llevado a implantar un examen de suficiencia al final del ciclo de Bachillerato.

Séptima Conferencia Internacional sobre la Educación Química

Con el tema: Química, Educación y Sociedad, la Universidad de Ciencias y Técnicas de Languedoc (Montpellier), en colaboración con la UNESCO, convoca esta séptima conferencia internacional que tendrá lugar en Montpellier del 21 al 26 de agosto de 1983.

Los objetivos de esta conferencia son:

- Encontrar conjuntamente los medios que permitan a los profesores de Química hacer frente a los problemas planteados por el mundo contemporáneo.
- Poner a disposición de los participantes libros, documentos y material.
- Participar activamente en los talleres y otras actividades de la conferencia.

Algunos de los temas que se desarrollarán en esta conferencia son:

1. Problemas de la enseñanza de la Química.

2. Fronteras de la Química.

3. La educación en Química cara a algunos grandes problemas contemporáneos: entorno, energía, población, hambre, materias primas...

La conferencia constará de:

Sesiones plenarias, talleres, comunicaciones, presentación de experiencias, presentación de documentos audiovisuales, presentación de documentos de enseñanza asistida por ordenador, presentación de material pedagógico, exposición de libros, equipos e instrumentos de evaluación, grupos informales, actividades sociales.

Para más información dirigirse a: Universidad de Ciencias y Técnicas de Languedoc. Montpellier. Francia.



1

Miguel Hernández. Murió hace cuarenta años

Por J. BAEZ RAMOS (*)

«Dos días antes de morir, entré a ver a Miguel con el niño y su hermana. Nos pidió que le llevaran al sanatorio. El doctor Barbero me dijo que ya no tenía remedio y, además, hubo dificultad para conseguir una ambulancia... Al día siguiente no me llevé al niño. Con lágrimas que le corrían por las mejillas, me dijo varias veces: "Te lo tenías que haber traído. Te lo tenías que haber traído." Tenía la ronquera de la muerte. Yo le toqué los pies y los tenía fríos y con rodiles negros. Volví a visitarle al día siguiente y, al poner la bolsa de comida en la taquilla, me la rechazaron mirándome a los ojos. Era el día 28 de marzo, sábado, víspera del Domingo de Ramos. Sobre las seis de la tarde fue el entierro. Iba un ataúd sobre el coche de caballos y no llevaba ninguna corona. Sólo íbamos acompañándole, en una tartana, cinco personas: su hermana Elvira, una vecina, que se llamaba Consuelo, Miguel Abad, Ricardo Fuentes y yo... A las diez de la mañana del día siguiente se le dio sepultura.»

Se cumplen este año cuarenta desde que ocurriera esto que cuenta su esposa, Josefina Manresa.

Miguel Hernández Gilabert, hijo de Miguel Hernández Sánchez y Concepción Gilabert Ginés, nació en Orihuela (Alicante), el 30 de octubre de 1910. Sus hermanos: Vicente, Elvira y Encarnación.

Treinta y dos años después, herido de muerte en una de las nueve cárceles por las que pasó, descansaba a ras de suelo en el nicho 1099 del Cementerio de Nuestra Señora del Remedio, en Alicante, tras las muchas gestiones que debieron hacer sus familiares para librarlo de la fosa común.

Aquel hombre era uno de los poetas más importantes que ha tenido España, tal vez el que ha poseído dotes creadoras más asombrosas en nuestra historia literaria: «un titán de la imaginación que nadie sabe dónde hubiera podido llegar si el viento de la crueldad no hubiese roto su vida a los treinta y dos años», en palabras de J. L. M. Descalzo (1). Es una grave lección para el futuro.

Sin embargo, como afirma Arturo del Hoyo (2), en sus primeras obras no «se presiente» al Miguel Hernández futuro.

Comenzó a escribir versos pastoreando cabras por los campos. Su infancia está marcada por el signo del hambre, los golpes de un padre violento y de la marginación de los humildes.

*EL hambre es el primero de los conocimientos:
tener hambre es la cosa primera que se aprende.
Y la ferocidad de nuestros sentimientos
allí donde el estómago se origina, se enciende.*

Y a Miguel Hernández «la letra» le costó sangre, golpes, dolor. Aquel muchacho que leía «sobre todo por la noche, ya acostados»,

como cuenta uno de sus hermanos, adquirió de este modo un admirable conocimiento de clásicos (Góngora, Lope, Calderón...) y modernos, ayudado asimismo por la biblioteca del entonces vicario de Orihuela, y más tarde obispo de León, don Luis Almarcha. El cual, con 425 pesetas costearía los 300 ejemplares que integraban la primera edición de *Perito en lunas* (1933), prologado por su amigo Ramón Sijé.

Precisamente aquellas lecturas serían las culpables del gongorismo de este primer libro, los versos de arte mayor y la mitología recién aprendida, y el dramático quevedismo de sus momentos más reconocidos.

Se ha llegado a decir que ese primer libro «vale unas Soledades en el siglo XX» (3). No hay en él, ni debe buscarse, originalidad. Es su primer libro. En opinión de Dámaso Alonso, el poeta logró realizar lo que constituye el secreto gongorino: la intensificación en el pormenor y la densificación en el conjunto.

Y conoce el amor. Su siguiente obra, *El rayo que no cesa*, editada por el poeta M. Altolaguirre (24-I-1936), está constituida fundamentalmente por sonetos amorosos, compuestos a lo largo de los años 33-34. En ella se advierte todavía la misma influencia clásica de *Perito*, así como de sus recientes lecturas de poesía religiosa (San Juan de la Cruz) en que lo iniciara Sijé. Canta aquí su amor por Josefina, obligadamente esquivada primero, después enamorada.

Y aparecerían ya muchos símbolos propios: el tema de la muerte (eternizado en la elegía a su «compañero del alma» Ramón Sijé), el del corazón sangrando a borbotones, el del toro...

*Como el toro he nacido para el luto
y el dolor, como el toro estoy marcado
por un hierro infernal en el costado
y por varón en la ingle con un fruto.*

*Como el toro lo encuentra diminuto
todo mi corazón desmesurado,
y del toro del beso enamorado
como el toro a tu amor se lo disputo.*

*Como el toro me crezco en el castigo,
la lengua en corazón tengo bañada
y llevo al cuello un vendaval sonoro.*

*Como el toro te sigo y te persigo,
y dejas mi deseo en una espada,
como el toro burlado, como el toro.*

Consigue ahora en su poesía la unión de pasión y sabiduría con un acento personal característico. Miguel Hernández adquiere su voz de autenticidad poética. En palabras de Luis Felipe Vivanco se presentó aquí M. Hernández como «un místico de las realidades corporales» o como «ese dios oscuro de la sangre» de que habla Lawrence. Consigue con estos sonetos alejarse un tanto del len-

(*) Licenciado en Filología Hispánica.

(3) Carrasquer, F. Revista Norte; núm. sept.-oct.; 1968; Amsterdam.

(1) M. Descalzo, J. L.: M. Hernández, una herida de España; Separata Especial; ABC, M. Hernández, en el treinta y cinco aniversario de su muerte; 1977; y de cuyo trabajo es especialmente deudor éste.

(2) Del Hoyo, Arturo: Prólogo a la *Obra Escogida*, Aguilar, Madrid, 1962.

guaje gongorino y lograr fuerza expresiva, «aportando — como indicara el profesor Cano Ballesta — al Madrid de los años treinta pasión telúrica, aires puros y un clima de autenticidad» (4).

Intimismo, cromatismo, bucolismo, estilística más amplia son los principios que, según Jacinto Luis Guareña, rigen el libro (5).

El joven poeta se halla en Madrid, centro de irradiación cultural y artística en la época, expuesto a todo tipo de experiencias. El ambiente y su amistad con Pablo Neruda y Vicente Aleixandre influyen en el rumbo de sus versos. Se pone así a la vanguardia de este movimiento renovador, donde la poesía habrá de ser proyección total de la existencia.

Tradición y renovación: dos notas destacadas en M. Hernández ya señaladas por Neruda: «Tradición es tener raíces culturales y, en este caso, tener raíces en la tierra, un sabor a algo vital, auténtico y entrañable.»

Y el poeta se encuentra con una realidad trágica: la guerra. A favor de la justicia y de la libertad, aunque sin carnet ideológico, está claro que no era «de derechas». Respetaba todas las ideas y nadie mejor que él para describirnos su «programa político»:

*Si yo salí de la tierra,
si yo he nacido de un vientre
desdichado y con pobreza,
no fue sino para hacerme
ruiseñor de las desdichas,
eco de la mala suerte,
y cantar y repetir
a quien escucharme debe
cuanto a penas, cuanto a pobres,
cuanto a tierra se refiere.*

Soldado republicano, se dedicó en principio a abrir zanjas. Pasado algún tiempo es llamado por la Casa de Cultura de Valencia: le piden poesías que animen a los soldados. Pero M. Hernández no es, como señala Andrés Sorel, un «propagandista»; sus muertos no tiene color ni están inscritos en un bando concreto.

La violencia del 36, el dolor y la guerra, el patriotismo servido desde su militancia política, la amenaza del desastre y otras situaciones límites, le dictan los poemas de *Viento del pueblo* (6).

Terminada la guerra, y después de visitar a su mujer en el pueblo de Cox, marcha a Sevilla confiando en que un amigo le acoja en su casa. Después de vender en Rosal de la Frontera un traje y el reloj de pulsera regalo de boda de Aleixandre, es detenido por un guarda portugués que lo entrega a la Guardia Civil Española. Trasladado a Madrid, y liberado en Orihuela, una denuncia provocó su nuevo encarcelamiento (llevándolo al Seminario que entonces era cárcel), su rodar de cárcel en cárcel: Madrid, Huelva, Sevilla, Torrijos...

*«No me perdonarán nunca los señoritos que haya puesto
mi poca o mi mucha inteligencia, mi poco o mucho corazón,
al servicio del pueblo de una manera franca y noble. Ellos
preferirían que fuera un sivergüenza. Ni lo han conseguido,
ni lo conseguirán.»*

(4) Conferencia pronunciada en la Fundación Juan March, Madrid.

(5) Guareña, Jacinto L. comentando *Poesía* de M. Hernández, Madrid, Bitácora, Narcea, S. A. de ediciones; 1973.

(6) En 1978 fueron encontrados los pliegos de imprenta de *El hombre acecha*, continuación de *Viento de pueblo*, donde se recoge la segunda serie de los poemas de guerra de M. Hernández. La edición facsimile de la obra ha sido realizada por el poeta y Premio Nacional de Literatura, Leopoldo de Luis, prologada por él mismo y su hijo, también poeta, Jorge Urrutia.

En 1940 llega primero la condena a muerte y luego la conmutación a treinta años por ser «escritor y poeta de la revolución».

Recuerda su mujer que José María Cossío (amigo con quien trabajó inmediatamente antes de la guerra civil en la preparación de la monumental obra *Los toros*) cuenta cómo tuvo que levantarse un día a las tres de la madrugada para hablar con un ministro de Franco y con un general para pedirle que no fusilaran a Miguel.

Le ofrecen, incluso, la libertad. A cambio, una verdadera o fingida retractación. Prefiere la cárcel, el hambre de los suyos, la «familiaridad» con las ratas de las que habla:

*«Hace varias noches que han dado las ratas en pasear por
mi cuerpo mientras duermo. La otra noche desperté y tenía
una al lado de mi boca. Esta mañana me he sacado otra de
la manga del jersey, y todos los días me quito boñigas tuyas
de la cabeza.»*

Y, en medio de su enfermedad, del distanciamiento de la esposa y el hijo, de las rejas, escribe uno de sus libros más puros y bellos, *Cancionero y romancero de ausencias* (edición póstuma, 1958). Hay en él sufrimiento: «siento que sólo la sombra me alumbraba», pero también la triste y tierna dulzura de las «Nanas de la cebolla»:

*En la cuna del hambre
mi niño estaba.
Con sangre de cebolla
se amamantaba
.....
Tu risa me hace libre,
me pone alas.
Soledades me quita,
cárcel me arranca.*

Al día siguiente de su muerte, un oficial de prisiones entregaba a Josefina Manresa las pocas cosas que su marido había dejado:

*«Un mono, dos camisetas, un jersey, una camisa, unos
calzoncillos, dos fundas de almohada, una correa, una to-
alla, una servilleta, dos pañuelos, un par de calcetines, una
manta, una cazuela, un bote.»*

El escritor sudamericano, Elvio Romero, autor de una biografía de M. Hernández, cita como sus últimas palabras antes de morir:

*«Adiós hermanos, camaradas, amigos
despedidme del sol y de los trigos.»*

La frase es bonita, pero resulta imposible que pudiera escribirlo en la pared, como se afirma. Miguel Hernández muere tísico; no podía moverse de la cama; otros le escribían las cartas. Según Joaquín Rocamora, compañero suyo de cárcel que lo atendió durante la enfermedad, las últimas palabras que pronunciara Miguel Hernández antes de morir fueron: «Ay, Josefina, qué desgraciada eres!».

Al conocer los primeros poemas de Miguel Hernández, había dicho Juan Ramón Jiménez: «Que no se pierda esta voz, este acento, este joven aliento de España.»

Cuarenta años después de su muerte, sigue siendo tarea de todos.

2

Los modelos matemáticos en Biología: juego y aprendizaje

Por Francisco MURGADAS BARDI

La dificultad que supone en la mayor parte de los casos llevar la naturaleza al laboratorio hace que el empleo de los modelos matemáticos en las clases de Ciencias Naturales pueda ser un instrumento de gran utilidad. Cuando el profesor pretende explicar el funcionamiento de un ciclo de la materia o el crecimiento de una población, no puede pretender reproducir tales procesos y debe remitirse a los pocos datos que están a su alcance, siempre de tipo bibliográfico, para abonar ante el alumno sus afirmaciones.

Es entonces cuando surge la necesidad de un modelo, dé un supuesto teórico cuya manipulación de unos resultados análogos a los que se obtienen en la Naturaleza.

Un ejemplo, cuando se pretende explicar el crecimiento bacteriano, se recurre muchas veces a la fábula (en realidad no es más que un modelo matemático) del inventor del ajedrez y el emperador chino. Con ello se le da al alumno una idea de la velocidad de crecimiento. Lamentablemente, el modelo no se profundiza y pierde todo su valor pedagógico.

En muchos casos, no obstante, pueden idearse modelos que, a través de unas reglas de juego, pueden reproducir determinados conceptos y procesos de las Ciencias Naturales. Veamos algunos ejemplos.

CRECIMIENTO DE POBLACIONES EN CONDICIONES NATURALES

Sabemos que las poblaciones crecen gracias a la reproducción de sus componentes. Determinados pues un procedimiento: cada tirada corresponderá a un periodo reproductor.

Sabemos también que no todos los individuos que nacen llegan a la época reproductora y que la cantidad de los mismos suele ser densidad dependiente. Determinamos pues un procedimiento de crecimiento de la población que es el siguiente:

Construimos un tablero de 36 casillas (6 x 6), dándole a cada casilla una denominación similar a la empleada en el juego de barcos, pero con dos números. Si determinamos que cada individuo da lugar a otro, en cada periodo reproductor deberemos efectuar una tirada por individuo con dos dados (deben ser distintos para que no haya confusión sobre la casilla que ha salido). El resultado se puede ver en el tablero adjunto.

- Individuo viable. — Cuando en la casilla no hay ficha.
- Individuo no viable. — Cuando la casilla ya está ocupada por una ficha.

A partir de ahí podemos ya empezar el juego. Colocamos en el tablero un número determinado de fichas que constituirán la población inicial y realizamos tantas tiradas como individuos haya en el tablero. Aquellos que puedan colocarse en el tablero se colocan y los que ya tengan la casilla ocupada no los colocamos. Al terminar de colocarlos, la población habrá aumentado.

Repetiendo la misma operación varias veces observaremos como el tablero va llenándose hasta su totalidad. En este momento el experimento ha terminado y la población ha alcanzado su máximo o sea la estabilidad. Pasando los datos a una gráfica individuos/tiempo, obtenemos una curva logística idéntica a la del crecimiento poblacional.

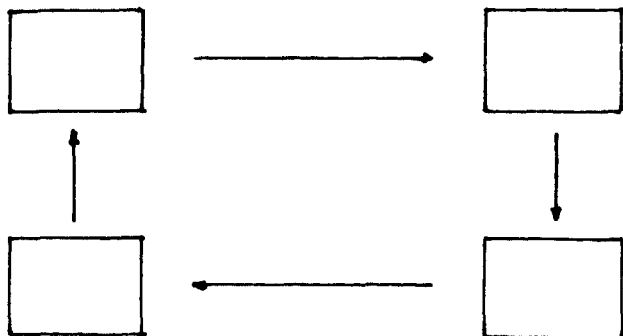
Este sería el planteamiento más simple del modelo ya que si lo deseamos, podemos complicarlo hasta lo indecible añadiéndole otros factores. Por ejemplo, suponiendo que los individuos tienen una vida corta y sólo pueden reproducirse tres veces, al cabo de las cuales habrá que quitarlos del tablero; o suponiendo que en vez de un descendiente tienen tres (tiraríamos tres veces los dados); o que hay una epidemia que afecta a la población cada tiempo determinado (deberíamos quitar un número de fichas cada vez que «hubiera epidemia»), etcétera.

Es interesante que esta prueba no se haga una sola vez sino varias para poder después hacer la gráfica media. En las clases de prácticas cada alumno hace «su» crecimiento y luego, al poner los datos en común sacamos el promedio de todos los que lo han hecho en las mismas condiciones y comparamos las distintas gráficas resultantes viendo las causas de diversidad.

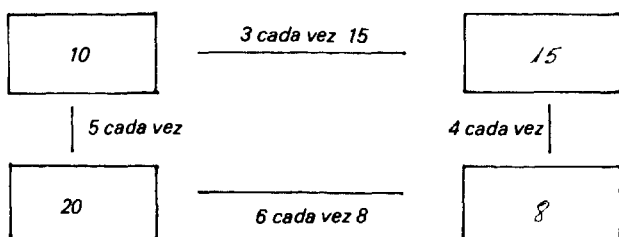
CICLO DE LA MATERIA

Sabemos que un determinado elemento puede encontrarse en la Naturaleza en distintas formas y que cada una de estas formas se transforma en otra por acción de los seres vivos o de la propia Naturaleza. Establecemos pues unos supuestos iniciales en forma de un esquema como el siguiente.

	1	2	3	4	5	6
1	1.1					
2				2.4		
3						
4		4.2		4.4		4.6
5						
6				6.4		



Determinamos luego unas cantidades y unas velocidades de transformación por unidad de tiempo de la forma siguiente:



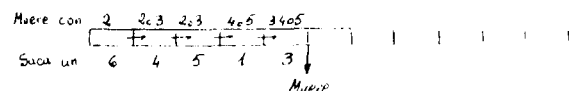
Y empezamos el juego, que consiste en meter en cada casilla las fichas que quitamos del anterior. Cada vuelta que damos corresponde a un período (día, año o el que determinemos). Evidentemente y tal como ocurre en la Naturaleza, llega un momento en que la situación se estabiliza y, por más pases que hagamos, las cantidades en cada casilla permanecen inalterables. Un aclaración, cuando en una casilla no hay suficientes fichas para sacar las que deberíamos, sacamos todas las que hay pero sin echar mano de las que hemos metido en esa tirada o vamos a meter.

Hasta aquí, también, la manipulación más simple que podemos hacer con este modelo pero también aquí podemos introducir variantes. Podemos añadir biomasa al ciclo entrando nuevas fichas en alguno de los niveles; la materia se repartirá por el ciclo proporcionalmente a lo que ya teníamos. Podemos quitar biomasa y se sentirán todos los niveles del ciclo (punto muy interesante para explicar la importancia de la conservación de la Naturaleza). Podemos variar una de las velocidades de transformación y el ciclo se reajustará (momento para incidir sobre la explotación excesiva de un determinado recurso natural), etcétera.

CURVAS DE SUPERVIVENCIA DE LOS SERES VIVOS

Sabemos que un individuo, desde el momento de su nacimiento tiene una esperanza de vida que corresponde a la media de las edades que alcanzan todos los de su especie. Sabemos, además, que cada individuo tiene, en cada momento de su vida, una probabilidad de muerte determinada. Establecemos pues la siguiente regla de juego: Sobre un tablero de tipo parchís o juego de la oca damos a cada casilla una probabilidad de muerte en la forma siguiente; si al efectuar la tirada de dados sale un determinado valor, el individuo muere, si no sale pasa a la casilla siguiente.

Veamos un par de ejemplos:



Al igual que en el modelo del crecimiento de poblaciones, la prueba debe repetirse varias veces. En las clases de prácticas, cada alumno «hace vivir» a diez individuos de la especie. Una vez hecho esto, se ponen los datos en común y se construye la gráfica de la curva de supervivencia.

Si damos a las primeras casillas unas probabilidades de muerte altas, la gráfica resultante será del tipo «r» mientras que si son bajas, obtendremos una gráfica del tipo «k». Evidentemente, hay que fijar un tope de casillas y darle a la última de ellas una probabilidad de muerte del 100 por 100.

EVOLUCION DE LOS SERES VIVOS

Sabemos que cada especie tiene unos límites de vida respecto a un determinado factor entre los cuales es capaz de sobrevivir. También sabemos que dentro de esos límites, existe un valor óptimo que corresponde al valor en el que la especie «se encuentra mejor». Una de las consecuencias de esta mayor o menor adaptación al medio es la variación de la fertilidad. Podemos, de acuerdo con ello establecer la siguiente regla de juego:

Temperatura	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Fertilidad	1	2	3	5	2	2	1

lo cual significa que si estamos en un ambiente a 13° de temperatura un individuo dejará cinco descendientes mientras que si estamos a 12° sólo dejará 3.

Pero también sabemos que hay una variabilidad genética dentro de una especie y que, del mismo modo que hay individuos adaptados a vivir a 13°, habrá otros adaptados a vivir a 11° que, si están a 13°, sobrevivirán en unas condiciones precarias. Luego la regla de antes la podemos interpretar también como que dentro de una población, los individuos adaptados a 11° sólo darán 2 descendientes mientras que aquellos que estén adaptados a 13° dejarán 5.

Será esta segunda interpretación la que nosotros aceptaremos y utilizaremos.

La variabilidad genética, sabemos, también se transmite a los descendientes de modo y manera que todos los descendientes de un individuo con una determinada característica no son iguales a él. Esto lo reflejaremos en la siguiente regla:

Temperatura	n-2	n-1	n	n+1	n+2
Descendientes			1°		
		4°	2°	3°	
	9°	7°	5°	6°	8°

de tal manera que si un individuo tuviera nueve descendientes, tres serían como él, dos tendrían su genotipo adaptado a un grado más, dos a un grado menos, uno a dos grados más y uno a dos grados menos.

Del mismo modo que en la realidad, la composición de una especie es la resultante del equilibrio entre la selección (que tiende a hacerlos todos iguales) y la diversificación (que tiende a mantener todos los genotipos en la población); en nuestro modelo la aplicación de las dos reglas determinará un estado de equilibrio, es decir, unos porcentajes fijos entre los distintos tipos de alelos con preferencia por el más adaptado.

Ya sólo nos resta pues, fijar la composición de la población inicial y empezar el juego. Supongamos que es la siguiente:

Temperatura	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Individuos	—	1	3	4	2	1	1

De acuerdo con las reglas (suponemos que los individuos una vez reproducidos mueren), la población al cabo de un período reproductos quedaría:

Temperatura	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Individuos	—	2	10	14	8	2	1

está claro que la población de individuos adaptados a 13° crecerá muy aprisa y pasará a dominar mientras que las otras quedarían en minoría, tanto más cuanto más apartadas estuvieran del valor central.

De todos modos, lo realmente interesante del modelo empieza cuando producimos, como en la naturaleza, un cambio en las condiciones ambientales o, lo que es lo mismo, en la primera regla. Si suponemos que la temperatura ambiental baja un grado, la primera regla podría quedar así:

Temperatura	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Fertilidad	2	3	5	2	2	1	1

Continuando el experimento o el cálculo con esta nueva regla veríamos como la población de individuos adaptados a 12° va paulatinamente (igual que en la realidad) creciendo hasta superar a la de 13° que tenía la primacía y como, además, aparecen ya individuos adaptados a 10°.

El modelo puede aún dar más de sí. En la Naturaleza, cuando un factor cambia, lo hace con una cierta rapidez y la especie intenta adaptarse al cambio también con una cierta rapidez. Si la velocidad de cambio del factor es grande y la de adaptación del individuo pequeña, la especie desaparece. El modelo también permite ver eso.

Si nosotros bajamos un grado cada tirada (periodo reproductor) veremos como al cabo de poco tiempo los individuos van decreciendo y llegan a desaparecer. Si por el contrario la velocidad de cambio del factor se hace menor, la población se mantiene variando, eso sí, su composición con vistas a estar permanentemente adaptada a las condiciones cambiantes.

El juego adquiere su verdadera magnitud y los alumnos aprecian las variables que en él influyen cuando cada uno de ellos fija sus propias reglas de juego (distintas) y es el profesor quien determina los cambios ambientales. La discusión y análisis de las condiciones que cada uno ha fijado junto con la constatación de que hay especies (alumnos) que «sobreviven» mientras otros «se extinguen» es de una gran ayuda para la comprensión del fenómeno evolutivo.

3 Notas en torno al comentario de la obra artística

Por Carlos FERNANDEZ PEREZ (*)

Desde hace algún tiempo se nota en el profesorado de BUP una cierta preocupación hacia el comentario y explicación de la obra de arte. Es posible que en ello exista una respuesta a la postración en que han caído los estudios de Historia del Arte en el actual Bachillerato. Dejando de lado cuestiones polémicas lo cierto es que el comentario del fenómeno artístico está siendo objeto de estudio desde dos de sus enfoques fundamentales:

- a) El fenómeno artístico como hecho histórico-cultural (2).
- b) Didáctica de la proyección de diapositivas (3).

Lo que aquí se va a exponer es un conjunto de anotaciones en torno a la obra de arte como hecho histórico-cultural que sean aplicables en la asignatura que en el COU se dedica a la Historia del Arte.

Su carácter es esencialmente abierto; algunos de los problemas aquí tratados pueden ser eliminados; faltan otros muchos y, en todo caso, cualquiera de ellos exigiría un tratamiento más amplio y profundo que desborda el objetivo de este trabajo.

Por lo que se refiere a las notas bibliográficas tengo que decir que en ellas sólo se citan obras que pueden ser utilizadas con provecho para algunas cuestiones específicas. He renunciado a la cita de obras generales que están en el ánimo de todos. He tratado de que las obras sean lo más concretas posibles sobre el tema a que se refieren y den en algunos casos una idea del estado actual de nuestros conocimientos sobre dichos temas.

I. DIFERENTES ENFOQUES EN EL ESTUDIO DE LA OBRA ARTÍSTICA

Vamos a ser muy breves en este punto porque existen trabajos asequibles al respecto (4). Se acostumbra a distinguir cuatro métodos en el modo de abordar el estudio de la obra de arte:

- a) Formalista.
- b) Iconológico.
- c) Sociológico.
- d) Estructuralista.

A estos cuatro se les puede añadir otros de diferente importancia tales como el estudio *psicológico*, que no parece gozar hoy de un gran auge, y el estudio desde un punto de vista de la *psicología de la percepción*, impulsado por los teóricos de la Gestalt y que hoy se asocia a veces con el método estructuralista en lo que se refiere al análisis de los medios de comunicación de masas.

Respecto a todos ellos, sobre los que volveremos más adelante, diremos que ninguno es definitivo y que, por tanto, no se excluyen entre sí; es posible hacerlos compatibles en el comentario de una obra de arte concreta sin que de ello se derive necesariamente un resultado excesivamente enciclopédico. A nivel de COU creo que son especialmente interesantes los métodos *formalista* y *sociológico*. También el *iconológico* en los dos primeros niveles (descripción preiconográfica y análisis iconográfico) señalados por Panofsky (5), sobre todo en determinadas etapas: paleocristiano, arte medieval, Barroco de los países católicos, etcétera.

II. NOTAS GENERALES SOBRE ARQUITECTURA

Es especialmente importante en el comentario de una obra arquitectónica el estudio de:

- a) Materiales.
- b) Soluciones técnicas.
- c) Estudio espacial y su significación: centralizado, dirigido, etcétera.

A veces la utilización de unos materiales concretos determinan todo un sistema arquitectónico. Este determinismo (siempre relativo) se rompe definitivamente con la utilización de una serie de materiales revolucionarios que a partir de la mitad del siglo XIX están a disposición del arquitecto. A grandes rasgos, y por orden cronológico de más antiguo o más moderno, señalamos:

tografías en la enseñanza de la geografía». *Didáctica Geográfica*. Murcia. Núm. 4. Noviembre, 1979.

(4) Entre otros: ARGAN, G. C. y FAGGILOLO, M.: *Guida a la storia dell'arte*. Firenze. Sansoni editore, 1977. MARTIN GONZALEZ, J. J.: *Presente de la historia del arte*. Valladolid. Universidad de Valladolid, 1976. ANSON NAVARRO, A.: «Metodología e historia del arte». *Revista de Bachillerato*. Madrid. Núm. 10. Abril-junio, 1978.

(5) PANOFKY, E.: *Estudios sobre iconología*. Madrid. Alianza Editorial. 1972. Capítulo 1.º.

(*) Profesor Agregado de Geografía e Historia I.B. «Mixto» de Burela-Cervo (Lugo).

(1) Damos las gracias a nuestro compañero Fernando Rico por la ayuda que nos ha prestado en la redacción de algunas partes de este trabajo.

(2) Puede verse: GUERRA LOPEZ, Enrique: «Los medios audiovisuales y su utilización en la enseñanza de la Historia». *Revista de Bachillerato*. Madrid. Cuaderno Monográfico, núm. 1. Enero-marzo, 1978. págs. 63-65. También: LLORENS SERRANO, Montserrat: «Utilización de diapositivas en la clase de Historia. Notas metodológicas». *Idid*. págs. 67-69. El ICE de la Universidad de Zaragoza dedicará un número de su revista *Educación Abierta* al comentario de la obra de arte.

(3) Además de los trabajos citados en la nota anterior se puede consultar a modo comparativo, LONGE, M., y ROBERSON, B. S.: «El uso de las fo-

- Diferenciación de materiales rígidos (piedra, mármol, madera) y elásticos (barro) así como sus consecuencias estructurales: arquitebe (Egipto) y arco y bóveda (Mesopotamia).
- Importancia del hormigón como elemento constructivo. Las soluciones de cubierta en el mundo romano (6).
- La revolución de materiales en los siglos XIX y XX. La aparición del hormigón armado, hierro y cristal y sus consecuencias. El funcionalismo y su consecuencia más característica: el rascacielos.
- Nuevos materiales: plásticos, arquitectura hinchable, estructuras metálicas, etcétera.
- Introducción de un nuevo concepto de vivir en la arquitectura: el organicismo.

— Arquitectura y pintura; muchas veces la pintura o técnicas paralelas ayudan a dar a la arquitectura una dimensión muy peculiar: el color en la arquitectura griega; la importancia del fresco románico; el azulejo en el modernismo, etcétera. La importancia del espacio coloreado.

A otro nivel es muy importante diferenciar entre arquitectura *privada* y arquitectura *pública*. Por lo que se refiere a esta última es inevitable hablar de la importancia del urbanismo en determinados momentos de la historia, tales como el helenismo o el barroco, o en casos muy concretos como por ejemplo el fenómeno de los ensanches urbanos del siglo XIX, la creación de Brasilia, etcétera.

III. NOTAS GENERALES SOBRE ESCULTURA

A nuestro juicio son interesantes los siguientes puntos:

- Utilización de materiales muy variados: barro, madera, piedra, mármol, bronce, hierro, escayola, plásticos, hormigón, etcétera.
- Existencia de técnicas muy variadas: terrocata, cera perdida, bronce fundido, talla directa, estofado, forja, etcétera.
- Importancia de los útiles que usa el artista (7).
- Las técnicas mixtas: por ejemplo la inclusión de *añadidos* (pelo, uñas) en la imaginería barroca española.
- Las soluciones prácticas que históricamente pueden estudiarse se reducen básicamente a dos:
 - a) Bulto redondo o escultura exenta.
 - b) Relieve: implica muchas veces un aspecto narrativo o, lo que es lo mismo, una connotación de tipo temporal; ahora bien, es importante diferenciar entre un tiempo *cíclico* (Friso de las Panateneas) y un tiempo *lineal* (Ara Pacis, Columna Trajana).
- En la actualidad asistimos a técnicas revolucionarias como los empaquetados (Christo), la escultura hinchable, el aire como elemento escultórico (H. Moore, B. Hepworth, Giacometti), la introducción del movimiento real en la escultura: el cinetismo, etcétera.
- El tratamiento pictórico de la escultura.

IV. NOTAS GENERALES SOBRE PINTURA

Nos parece importante que el alumno cuente con una información precisa de las técnicas más usadas en pintura. Recurrir a un diccionario de términos de arte puede ser lo más práctico; algunos manuales de dibujo también dedican un capítulo al estudio de estas técnicas. Además debemos tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- La gran variedad de *soporte*: pared, tela, tabla, vidrio, etcétera.
- Importancia histórica de algunas técnicas: el fresco en la Alta Edad Media; la revolución del óleo, y la generalización del cuadro de caballete en el Renacimiento, etcétera.
- Aparición en nuestro siglo de técnicas nuevas: técnicas mixtas (collage); inclusión de elementos extraños (dadaísmo, arte pobre, etcétera).

— Existencia de gran cantidad de técnicas que incluyen más o menos un tratamiento pictórico (8):

- a) *El retablo*: su importancia en el gótico, renacimiento y barroco.
- b) *El mosaico*: su creación helenístico-romana y su pervivencia en el Imperio Bizantino.

(6) Ver el viejo libro, recientemente traducido de ROBERTSON, D. S. *Arquitectura griega y Romana*. Madrid. Ediciones Cátedra. 1981. Especialmente, capítulo XV.

(7) WITTKOWER, R.: *La escultura: procesos y principios*. Madrid. Alianza Editorial. 1980.

(8) Para algunas de estas técnicas, vistas dentro de su contexto histórico: RAMÍREZ, J. A. *Medios de masas e Historia del Arte*. Madrid. Editorial Cátedra. 1976.

- c) *El grabado*: sus diferentes técnicas.
- d) *El mural*.
- e) *El cartel*.
- f) *El cómic*.
- g) *La postal*.
- h) *La pegatina*.
- i) *La pintada*.

V. METODOLOGÍA EN LA HISTORIA DEL ARTE

Volvemos sobre los cuatro métodos que más frutos han dado en el estudio de la Historia del Arte. Haremos una breve exposición de las posibilidades que cada uno ofrece a la hora de un comentario artístico al nivel que nos ocupa en este trabajo:

1) *Elementos formales*: No nos vamos a mantener aquí en la antitesis clásico/no clásico formulada por Wölfflin sino que enfocaremos este método como el que estudia la obra de arte desde un punto de vista *expresivo*; esta expresividad es estudiada analizando los elementos expresivo-formales de la obra. No basta una visión superficial: detrás de una apariencia movida puede existir una composición rígida. Es un método especialmente útil para el análisis de obras pictóricas o similares. A grandes rasgos trataríamos aquí los siguientes puntos:

- A. COMPOSICIÓN. Elementos gráficos y coloristas.
 1. Estructuras: lineal, puntual, superficial.
 2. Direcciones: líneas de freno, de fuga, etcétera.
 3. Las situaciones: importancia del centro, espacios vacíos, simetrías, pesos, etcétera.
 4. Tamaños y distribuciones.
 5. Sistemas de perspectiva: el ocaso del sistema tridimensional en el siglo XX.
- B. LENGUAJE PICTÓRICO. Básicamente habrá que hacer la distinción clásica entre:
 - a) *Linealismo*.
 - b) *Modelado*: valorismo colorismo.
- C. ESTUDIO DE LA LUZ. Aglutina a su vez dos elementos:
 - a) *El tono*. La escala tonal y sus variedades: alta, baja, media y contrastada.
 - b) *El color*. Es importante diferenciar entre colores *cálidos* y *fríos* y su significación inmediata. Es preciso hacer hincapié en la innovación que supuso el concepto de *color local* frente al *color real* en la pintura impresionista. Finalmente destacar la importancia del *color simbólico* (9) impulsado definitivamente por Gauguin y la Escuela de Pont Aven, si bien existen numerosos ejemplos anteriores: códigos miniados, mosaicos bizantinos, etcétera.

2) *Importancia del elemento iconográfico*. Los estudios de iconografía e iconología han cobrado una importancia enorme en la Historia del Arte. Su aplicación al nivel que nos ocupa es muy difícil, especialmente el campo de estudio que Panofsky llama *interpretación iconográfica*. No ocurre lo mismo con lo que este mismo autor denomina *análisis iconográfico*: su aplicación es esencial en el estudio del arte medieval (10). En el estudio del Renacimiento la cuestión se complica extraordinariamente, existiendo casos concretos en que los mismos especialistas no se han puesto de acuerdo (11). El Barroco de los países católicos ha sido objeto de grandes estudios desde perspectivas distintas y con fines muy variados (12). Para etapas más recientes existen pocos estudios (13).

No es posible, por último, dejar de resaltar aquí un problema que afecta directamente a la *interpretación* de la obra de arte; nos referimos a su frecuente *polisemia* o significado a varios niveles, exigidos por la variedad del público a que va destinada la obra (14).

(9) También la luz ha sido estudiada desde un punto de vista simbólico. Ver: NIETO ALCAIDE, V.: *La luz, símbolo y sistema visual*. Madrid. Ediciones Cátedra. 1978.

(10) Libro de gran utilidad para toda la Edad Media es el de SEBASTIAN LOPEZ, Santiago: *Mensaje del arte medieval*. Córdoba. Ediciones Escudero. 1978.

(11) Pueden leerse las acotaciones que hace Wind a Panofsky en WIND, E.: *Los misterios paganos del Renacimiento*. Barcelona. Barral Editores. 1972. Capítulo IX.

(12) Desde un punto de vista iconográfico: MALE, E.: *Arte religioso. Siglos XII-XVIII*. México. FCE. 1966.

(13) BIALOSTOCKI, J.: *Estilo e Iconografía. Contribución a una ciencia de las artes*. Barcelona. Barral Editores. 1973. No hemos podido consultar hasta ahora el trabajo de SEBASTIAN LOPEZ, S.: «La clave del Guernica. Lectura iconográfico-iconológica». *Boletín del Museo e Instituto Camón Aznar*. Zaragoza. V. 1981.

(14) Lo más reciente que se ha publicado al respecto es el artículo de YARZA LUACES, J.: «Sobre la función de la escultura románica figurativa». *Címal*. Gandia. Núm. 7. Enero-febrero. 1980. Págs. 19-23.

3) *El estudio sociológico. Otros métodos afines.* La importancia de la sociología del arte es la de haber intentado comprender la creación artística dentro de un ámbito histórico que de algún modo la determina. Los estudios de sociología del arte han caminado por sendas y con resultados bien diferentes; basta con leer las obras de Antal, Hauser, Francastel y otros para darse cuenta de ellos. Algunos de estos autores han sufrido críticas feroces (15).

A nuestro juicio la sociología del arte ha ayudado a plantear un conjunto de problemas importantísimos: la posición social del artista, la libertad de éste frente a los demandantes de la obra de arte, la simultaneidad de varios estilos en un mismo momento histórico, etcétera. Hoy parece que se ha renunciado a elaborar una síntesis de la historia del arte desde una visión sociológica personal. Frente a una obra necesariamente generalizadora los estudiosos trabajan en campos mucho más especializados en los que los resultados son mucho más profundos y, desde luego, mucho más interesantes. Señalamos a continuación algunos de estos enfoques acompañados de una bibliografía sucinta.

1. *Arte como elemento de poder* (16)
2. *Arte como propaganda.* Algunos ejemplos:
 - El relieve romano (17).
 - El realismo socialista.
 - El arte de los fascismos.
3. *Arte y filosofía* (18).
4. *Arte como crítica social.* Algunos ejemplos:
 - Misericordias del coro de las catedrales góticas (19).
 - Grabados de Goya.
 - El Expresionismo.
5. *Arte informativo y aleccionador.* Sobre este tipo de arte hay gran cantidad de obras publicadas. Ya es clásica la consideración de la escultura románica como *sermón en piedra*, aunque esta interpretación no agote su significado (20). El Barroco católico tiene una faceta eminentemente dirigista (21).
6. *Arte como elemento de propaganda comercial.*
7. *La semiología y la historia del arte.* De mano de la lingüística la Historia del Arte se ha visto enriquecida por los métodos de análisis llamados estructurales. Hay pocos estudios de historia del arte en este sentido. Las preocupaciones parecen dirigirse hacia el análisis de manifestaciones artísticas relacionadas con los medios de masas: propaganda, mitología moderna, comic, cine, fotomontaje, moda, etcétera. Desde este punto de vista la obra estaría compuesta por un conjunto de signos que sería necesario *descodificar* para estudiar la significación o significaciones que en ella puedan existir. La complejidad de este enfoque será objeto de estudio en un trabajo que tenemos en curso de elaboración.

VI. OTRAS CONSIDERACIONES

Muchas son las cuestiones que en las notas anteriores han quedado sólo insinuadas; otras ni siquiera han sido mencionadas. Vamos a tratar ahora dos de ellas que nos parecen muy importantes.

1. *La relación autor-obra.* La falta de una reflexión mínima sobre el hecho creativo hace que muchas personas consideren a la obra de arte como una creación individual. Esto casi nunca es cierto. En grandes etapas de la Historia del Arte la obra de arte es una *creación colectiva* y no sólo en sus manifestaciones arquitectónicas (enterramientos, palacios, templos, obras públicas) sino también en las escultóricas (relieves medievales, retablos, imaginaria) y, desde luego, en las pictóricas (frescos medievales).

Muchos de los grandes artistas de la Antigüedad, Renacimiento y

(15) Véase GOMBRICH, E. H.: *Meditaciones sobre un caballo de juguete*. Barcelona. Seix Barral. 1968. Pág. 113-123.

(16) SUST, X (ed): *La arquitectura como símbolo de poder*. Barcelona. Tusquets Editor. 1975.

(17) BIANCHI BANDINELLI, R.: *Del Helenismo a la Edad Media*. Madrid. Akal Editor. 1981. Págs. 113-127.

(18) PANOFKY, E.: *Arquitectura gótica y Escolástica*. Buenos Aires. Ediciones Infinito. 1959.

(19) Como obra de síntesis: MATEO GOMEZ, D.: *Temas profanos en la escultura gótica. Las sillerías españolas de coro*. Madrid. CSIC. 1979. Algunos capítulos de esta obra habían sido adelantados por la autora en varios artículos aparecidos en revistas especializadas. Sobre estos artículos, puede verse: FRADEJAS LEBRERO, J.: «Apostillas literario-artísticas (II)». *Boletín del seminario de Arte y Arqueología*. Valladolid. XLV. 1979. Pág. 287-298.

(20) YARZA LUACES, J.: *Ob. cit.*

(21) Para un estudio global: WEISWACH: *El barroco, arte de la contrarreforma*. Madrid. Espasa Calpe. 1942. Sobre un caso muy particular y significativo: BROWN, J.: *Imágenes e ideas en la pintura española del siglo XVII*. Madrid. Alianza Editorial. 1980. Capítulo 6.

Barroco, tenían todo un taller de ayudantes a su disposición; sólo de manera relativa estos artistas fueron autores de muchas de las obras que hoy atribuimos a su mano. Así ocurre con Fidias, Tiziano o Rubens. Incluso en las obras maestras de Miguel Ángel los especialistas reconocen la huella de sus ayudantes.

Importante también es tener en cuenta la abundancia de la *obra de arte anónima*. Salvo pocas excepciones, desconocemos los nombres de los artistas que trabajaron antes del Renacimiento. Desde la antigüedad griega el artista tenía la consideración de artesano; era un buen o un mal artesano. Sólo a partir del Renacimiento el artista gozó de un estatus y de una consideración superiores, tras solventar no pocos problemas (22).

Finalmente, considerar la importancia del *espectador como creador*. El espectador siempre es creador en alguna medida ya que selecciona e interpreta aquellas obras o aquellos detalles de una obra que le interesan. Ahora bien, en nuestro siglo hay manifestaciones artísticas en que el espectador interviene *directamente* en la creación de la obra, que cobra por ello un perpetuo estado de provisionalidad. Esta nueva faceta, muy experimentada en el teatro, es fundamental en el *happening* y otras formas de arte.

2. *La relación artista-sociedad.* Tocamos aquí un tema fundamental: el de la libertad del artista a lo largo de la historia. Señalemos que en gran medida todo el arte arquitectónico impone unas condiciones de *funcionalidad* al artista. En pintura y escultura, durante gran parte de la Historia del Arte, el tema y la composición le eran impuestos al artista; también la utilización de los colores. El *mecenazgo* supuso para algunos artistas un gran proteccionismo pero por el que pagar un precio a veces elevado.

Aquí se inserta también el problema del artista desarraigado y el de la persecución del arte por los poderes dirigentes, cuando los artistas no se doblegan ante ellos, temas ambos que merecen un tratamiento específico.

VII. EL PROBLEMA DE LOS ESTILOS

En la Historia del Arte distinguimos muchos estilos. Esto es un método de organizar la materia objeto de estudio al tiempo que una necesidad de constatar los cambios que a lo largo del tiempo se producen en las manifestaciones artísticas. Ahora bien, el concepto de estilo es impreciso. Designa la repetición frecuente de una serie de formas externas peculiares, diferentes a las de otros estilos, y que son aplicables a una mayoría de las obras de arte de un tiempo histórico y de un espacio geográfico definidos. Algunos autores han dado el nombre de *estilemas* a estos rasgos característicos. Dicho esto, se comprende que utilizar el concepto de *estilo* supone generalizar y por tanto, falsear la realidad de alguna manera. La utilización de este concepto tanto en la Historia del Arte como en otros campos de estudio puede estar justificada desde un punto de vista histórico y pedagógico pero conviene hacer varias reservas a su uso simplista.

a. Junto a los estilemas aplicables a la mayoría de las obras de un estilo existen otras características que sólo se dan en obras de carácter regional (por ejemplo, en la arquitectura románica) o en obras procedentes de un taller o escuela concretos. La obra de arte es siempre mucho más que un conjunto de estilemas.

b. La Historia del Arte no es una sucesión correlativa de estilos. En una misma época pueden coexistir varios estilos en los que las influencias son casi siempre recíprocas. Estas etapas, que María Luisa Caturla ha denominado «épocas inciertas» son particularmente complejas y por ello interesantes.

c. Existen artistas que no pueden incluirse en un estilo concreto. Los casos de Beethoven y Goya son muy significativos.

d. A lo largo de la historia reaparecen estilos inspirados en otros anteriores: Clasicismo-Renacimiento-Neoclasicismo — Neorrenacimiento; Románico-Neorrománico; Gótico-Neogótico. Todos presentan unos estilemas comunes, pero también diferencias fundamentales. Es necesario explicar tanto las unas como las otras.

e. No en toda la Historia del Arte se habla de *estilos*. En el siglo XIX aparecen los *ismos*. Su estudio es extraordinariamente complejo y su abundancia refleja la importancia de la investigación artística en nuestro siglo. El estudio de las individualidades se hace aquí más necesario que nunca.

VIII. NOTAS DIDÁCTICAS

Recogemos aquí algunas notas cuya aplicación práctica puede tener importancia en la didáctica de la Historia del Arte.

(22) GALLEGU, J.: *El pintor de artesano a artista*. Granada. Universidad de Granada. 1976.

1. Es obvio que la utilización de diapositivas en clase es algo fundamental. *Estudiar arte es ver arte*. Es importante potenciar la capacidad de observación del alumno.

2. La proyección debe acompañar a la explicación; no debe ser un mero ejemplo colocado al final de la clase teórica. En la proyección se debe partir de lo más general a lo más particular. La diapositiva que muestra un esquema de la obra es importante, pero también lo es aquella que sólo capta un detalle significativo de la misma.

3. Siempre que sea posible se debe utilizar la observación directa de la obra de arte: visita a monumentos, talleres, alfares, museos, exposiciones, etcétera.

4. Importancia de dar al alumno un esquema básico de comentario de la obra artística. Este esquema será sencillo y podrá ir haciéndose más complejo a medida que se avanza en el estudio de la materia. El esquema será lo suficientemente abierto como para que el alumno pueda integrar en él sus propias observaciones.

5. Es fundamental que los estudios de Historia del Arte se programen teniendo en cuenta los conocimientos que el alumno adquiere en otras asignaturas: la historia general, el dibujo técnico, el diseño, la historia de la filosofía, la historia de la literatura y la historia de la música son las que más pueden ayudarnos. La utilización de diapositivas y discos simultáneamente da buenos resultados didácticos.

6. Es muy útil usar la pizarra como medio de estudio del aspecto formal de la obra. Proyectando sobre ella y marcando aquellos detalles compositivos, lineales, masivos, etcétera, que nos interesan, hace que el alumno vea sobre la pizarra la esencia formal de la obra.

7. El conocimiento de los colores, sus agrupaciones fundamentales y sus características expresivas debe ser objeto de constante estudio.

IX. CONCLUSIONES

Insistimos en el carácter impresionista, abierto y aproximativo de este trabajo. Cualquiera de los temas abordados aquí ha merecido gran cantidad de estudios por parte de los especialistas. De todos modos este simple acercamiento al comentario de la obra artística pone de manifiesto su complejidad; su análisis puede ser efectuado a gran cantidad de niveles, todos ellos de gran validez a condición de que partan de una base de estudio rigurosa. Por esto, la obra de arte es algo esencialmente *interesante* y no sólo algo relativamente bello que sirve de distracción en ciertos momentos de vagar. Esta es la razón que nos ha llevado a redactar estas páginas que son esencialmente un intento de dar y dar a mis alumnos un modelo aproximativo para un comentario del hecho artístico dentro de un contexto en el que se analizan otras realidades que se influyen dialécticamente. Espero que sirva también a algunos de los compañeros que se dedican a estos problemas.

4 Teoría de la relatividad sin el segundo postulado

Por Mariano A. DEL OLMO MARTINEZ (*)

«... Mientras el barco tenga la velocidad que quieras y el movimiento sea uniforme y no fluctuante, descubrirás que no existe ningún cambio en todos los fenómenos mencionados y no podrás deducir de ninguno si el barco está quieto o se mueve...»

Galileo Galilei, 1632.

1 INTRODUCCION

Hace algunos meses se publicaba en esta revista un trabajo sobre la Teoría de la Relatividad¹. Partiendo de las Transformaciones de Lorentz se derivaba la cinemática y la dinámica relativista en la formulación cuadrimensional. Quisiera en este artículo llenar un hueco no cubierto entonces presentando una sencilla deducción de las Transformaciones de Lorentz, pero con la peculiaridad de prescindir del famoso Segundo Postulado de Einstein, es decir, de la invariancia de la velocidad de la luz, en su demostración.

Históricamente, Einstein hizo de la constancia de la velocidad de la luz en el vacío el punto de partida de su desarrollo de la teoría de la Relatividad Especial. Desde un punto de vista epistemológico es algo insatisfactorio deducir la Teoría de la Relatividad usando el segundo postulado, pues privilegia a un fenómeno físico, la propagación de la luz, sobre los demás. (Autores como H. Arzelies adoptan un punto de vista contrario, éste en *Relativistic Kinematics* dice: «las propiedades de la luz son tan peculiares que es quizá razonable considerarlo como un fenómeno fundamental y no como un caso especial».) Sin embargo, la Relatividad Especial no sólo es válida para los fenómenos electromagnéticos (las ecuaciones de Maxwell no son invariantes bajo las transformaciones de Galileo y sí bajo las de Lorentz) sino que se refiere a cualquier fenómeno físico mecánico o no. Veremos que es una teoría del espacio-tiempo como marco en el cual suceden todos los fenómenos físicos.

Este punto de vista ha dado lugar a que en estos últimos años hayan aparecido en prestigiosas revistas de Física deducciones de las Transformaciones de Lorentz que no utilizan el Segundo postulado^{2, 3, 4}. En ninguno de los textos habituales de relatividad se reconoce este hecho, y como estas revistas, por su temática especiali-

zada, están fuera del ámbito de un INB, parece interesante presentar la demostración debida a Lee y Kalotas, la cual se puede enseñar perfectamente a estudiantes de COU, pues no requiere conocimientos matemáticos más allá de teoría de matrices y álgebra elemental, y sus hipótesis físicas son muy generales y simples.

Quizá pueda parecer extraño obtener la Teoría de la Relatividad de este modo, pero como dice Lévy-Leblond: «El desarrollo de una teoría física raramente coincide con su estructura lógica»⁴. Y Einstein sólo tenía conceptos galileanos para desarrollar la nueva teoría.

En la última parte del trabajo se harán algunas consideraciones sobre el concepto de masa en relatividad y sobre el significado de una expresión tan conocida como: la Mecánica Clásica es el «límite cuando c tiende a infinito» de la Mecánica Relativista.

EL PRINCIPIO DE LA RELATIVIDAD⁵

Para la descripción de los fenómenos físicos en el espacio-tiempo se utilizan sistemas de coordenadas; asignamos cuatro números reales (tres coordenadas espaciales y una temporal), de forma biunívoca a cada punto del espacio-tiempo o suceso. Cuando hemos elegido un referencial, podemos escribir las leyes de la física que gobiernan el comportamiento de los fenómenos en dicho sistema de coordenadas. La variedad de los posibles sistemas de coordenadas es inmensa, y desde el punto de vista lógico, no hay nada que fuerce a que las descripciones del comportamiento de los fenómenos adopten la misma forma en todos ellos. Galileo fue el primero que se dio cuenta que es una propiedad de la naturaleza el que dos referenciales con movimiento relativo uniforme son estricta-

(*) Profesor Agregado de Matemáticas del IB de Guardo (Palencia).

mente equivalentes desde un punto de vista mecánico*. El descubrimiento de Galileo puede considerarse como la primera formulación de lo que llamamos Principio de Relatividad, que podemos enunciar como sigue:

No existe ningún experimento físico por el cual podamos conocer la posición absoluta en el espacio-tiempo de un sistema físico o su estado absoluto de reposo o movimiento.

No tenemos, pues, un referencial absoluto en reposo ni le podremos encontrar. Si no podemos distinguir efectos físicos entre dos referenciales ambos serán equivalentes para la descripción de nuestro sistema físico (aunque los valores numéricos de las magnitudes que midamos en ambos referenciales sean distintos). Dentro del amplio conjunto de referenciales utilizaremos los «referenciales inerciales», que son aquellos en los que el movimiento de una partícula libre (no actúan fuerzas sobre ella) es uniforme. Llamaremos «transformaciones inerciales» a las transformaciones que conectan referenciales inerciales.

Del enunciado del principio de relatividad no se especifica cuál es la relación que existe entre valores de las magnitudes relativas a un mismo sistema físico cuando se refieren a distintos referenciales inerciales y está, por tanto, abierto a distintas posibilidades concretas de realización. Cada una de ellas estará determinada cuando se den las relaciones que ligan las magnitudes físicas medidas en distintos referenciales y, en particular, las coordenadas espacio-tiempo.

Con este criterio la transformación de Galileo que rige en Mecánica clásica no es más que una de las posibles realizaciones concretas (posible, aunque experimentalmente falsa) del principio de relatividad, así como las transformaciones de Lorentz constituyen otra de las realizaciones concretas (exacta, al menos según se cree hoy en día) de tal principio.

Inmediatamente surge la siguiente pregunta: ¿Hay más realizaciones posibles? La contestación depende de las hipótesis físicas que se impongan sobre la estructura del espacio-tiempo y sobre las posibles transformaciones. Lo sorprendente es que bajo unas hipótesis tan generales (homogeneidad del espacio-tiempo, isotropía del espacio y que las transformaciones inerciales forman un grupo) se demuestra que las realizaciones concretas del principio de relatividad son tan sólo dos: los casos de Galileo y Lorentz (transformaciones de la mecánica «no relativista» y «relativista», respectivamente)^{3,4}. Bacry y Lévy-Leblond utilizando sólo las dos últimas hipótesis han obtenido que las realizaciones concretas del principio de relatividad son alguna más, pero siempre un número muy reducido⁵.

TRANSFORMACIONES DE LORENTZ SIN SEGUNDO POSTULADO

En primer lugar, analizaremos las hipótesis físicas que se utilizarán además de postular la existencia de referenciales inerciales y transformaciones inerciales.

I) *Homogeneidad del espacio-tiempo*: es decir, que en cualquier lugar y en cualquier instante el espacio-tiempo tiene las mismas propiedades. Esto es, que las propiedades de transformación de un intervalo espacio-temporal (Δx , Δt) debe depender sólo del intervalo y no de la localización de los puntos. Esto conlleva que las transformaciones inerciales deben de ser lineales.

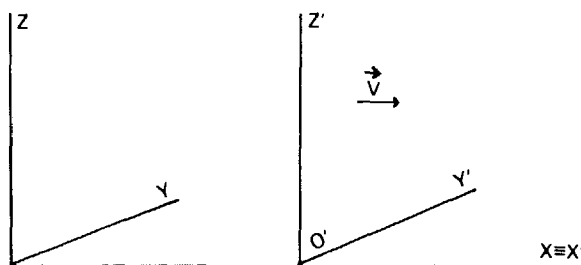
II) *Isotropía del espacio*: el espacio no tiene ninguna dirección privilegiada, es decir, todos los ejes de un sistema de coordenadas espaciales son físicamente equivalentes.

Estas dos hipótesis deben ser entendidas considerando el espacio-tiempo (en abstracto) como marco «pasivo» en el que se desarrollan los procesos físicos.

III. *Las transformaciones inerciales forman un grupo*: significa que la composición de dos transformaciones que pasan, respectivamente, de un sistema inercial a otro, y de éste a un tercero, es también una transformación que pasa de un referencial inercial a otro, y que la inversa de la transformación que pasa de un referencial inercial a otro es, asimismo, una transformación que lleva cada referencial inercial a otro.

Vayamos ahora con el desarrollo que nos dará la relación entre las coordenadas (x, t) en dos sistemas referenciales inerciales.

Supongamos dos sistemas referenciales inerciales S y S'. Las hipótesis I) y II) nos permiten elegirlos, sin pérdida de la generalidad, tales que los ejes espaciales coincidan en $t = t' = 0$, y que el origen espacial de S' se mueve con velocidad v constante a lo largo del eje X de S.



Como las transformaciones deben de ser lineales, entonces las coordenadas de un suceso cualquiera (x', y', z', t'), (x, y, z, t) en los referenciales S' y S, respectivamente, vendrán ligadas por ecuaciones tales como

$$\begin{aligned} x' &= \alpha x + \beta t \\ y' &= y \\ z' &= z \\ t' &= \gamma x + \delta t \end{aligned} \quad (1)$$

donde $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ son funciones sólo de v .

Si consideramos que O' tiene velocidad relativa a S entonces.

$$\begin{aligned} 0 &= \alpha x + \beta t \\ \frac{dx}{dt} &= -\frac{\beta}{\alpha} = v \end{aligned}$$

de modo que $\beta = -\alpha v$

igualmente O tiene velocidad $-v$ relativa a S' con lo que

$$\begin{aligned} x' &= \beta t; t' = \delta t \\ \frac{dx'}{dt'} &= \frac{\beta}{\delta} = -v \end{aligned}$$

obteniéndose que $\delta = -\frac{\beta}{v} = \alpha$

de este modo sólo nos quedan α y γ por determinar.

La parte no trivial de las transformaciones (1) podemos escribirla por comodidad en forma de matriz, quedando

$$\begin{pmatrix} x' \\ t' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha & -\alpha v \\ \gamma & \alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ t \end{pmatrix} \quad (2)$$

Tomando sentido contrario en los ejes X y X' (reflexiones de X y X') tenemos que

$$x'_{re} = -x'; x_{re} = -x \quad (3)$$

ahora S' se mueve con velocidad $-v$ con respecto a S, con lo que obtenemos

$$\begin{pmatrix} x'_{re} \\ t' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha(-v) & -(-v)\alpha(-v) \\ \gamma(-v) & \alpha(-v) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{re} \\ t \end{pmatrix} \quad (4)$$

si cambiamos de signo a x' y x en (1) de acuerdo con (2) podemos escribir

$$\begin{pmatrix} x'_{re} \\ t' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha(v) & v\alpha(v) \\ -\gamma(v) & \alpha(v) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x'_{re} \\ t \end{pmatrix} \quad (5)$$

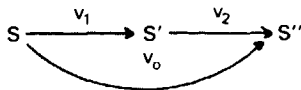
comparando las expresiones (4) y (5) vemos que

$$\begin{aligned} \alpha(-v) &= \alpha(v) \\ \gamma(-v) &= -\gamma(v) \end{aligned}$$

es decir, que α y γ son funciones par e impar, respectivamente, de la velocidad, y cuando $v=0$ físicamente se debe de verificar que $\alpha(0)=1$, $\gamma(0)=0$ valores que están de acuerdo con que sean par e impar.

Para calcular α y γ hacemos uso de la hipótesis III): sea una transformación inercial que relaciona el sistema inercial S con S' que se mueve con velocidad uniforme v_1 respecto del primero, y otra

transformación que relaciona S' con S'' que tiene una velocidad relativa v_2 respecto de S' , entonces existe otra transformación inercial (compuesta de ambas, o producto), que relaciona S con S'' , que se mueve con velocidad relativa v_0 respecto de S . En forma de diagrama lo podemos representar como



Esto se traduce matemáticamente en que

$$\begin{pmatrix} \alpha_2 & -v_2 \alpha_2 \\ \gamma_2 & \alpha_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \alpha_1 & -v_1 \alpha_1 \\ \gamma_1 & \alpha_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_0 & -v_0 \alpha_0 \\ \gamma_0 & \alpha_0 \end{pmatrix} \quad (6)$$

donde $\alpha_i = \alpha(v_i)$, $\gamma_i = \gamma(v_i)$, $i = 0, 1, 2$ multiplicando matricialmente

$$\begin{pmatrix} \alpha_2 \alpha_1 - v_2 \alpha_2 \gamma_1 & -\alpha_2 \alpha_1 (v_1 + v_2) \\ \gamma_2 \alpha_1 + \alpha_2 \gamma_1 & \alpha_2 \alpha_1 - v_1 \gamma_2 \alpha_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_0 & -v_0 \alpha_0 \\ \gamma_0 & \alpha_0 \end{pmatrix} \quad (7)$$

De la igualdad de ambas matrices se desprende que los dos miembros de la diagonal principal de la matriz de la izquierda deben de ser iguales, obteniéndose que

$$\frac{\gamma_1}{v_1 \alpha_1} = \frac{\gamma_2}{v_2 \alpha_2} \quad (8)$$

Ahora en esta igualdad, como el miembro de la izquierda es función únicamente de v_1 y el de la derecha de v_2 , se concluye que

$$\frac{\gamma(v)}{v \alpha(v)} = K$$

donde K será una constante universal que no dependerá de v . Entonces (7) puede escribirse como

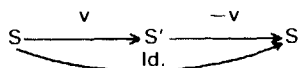
$$\alpha_2 \alpha_1 (1 - K v_1 v_2) \begin{pmatrix} 1 & v_1 + v_2 \\ \frac{(v_1 + v_2)}{1 - K v_1 v_2} & 1 - K v_1 v_2 \end{pmatrix} = \alpha_0 \begin{pmatrix} 1 & -v_0 \\ K v_0 & 1 \end{pmatrix} \quad (9)$$

de acuerdo con la igualdad matricial se tiene que

$$v_0 = \frac{v_1 + v_2}{1 - K v_1 v_2} \quad (10)$$

$$\alpha(v_0) = \alpha(v_2) \alpha(v_1) (1 - K v_1 v_2) \quad (11)$$

Calculemos ahora el valor de K . Siempre existirá un $v \in \mathbb{R}$ tal que tomando $v_1 = -v_2 = V$ se verifique $1 + K v^2 \neq 0$, de modo que $v_0 = 0$. Es decir, hemos tomado sucesivamente una transformación y su inversa, cuyo producto debe ser la identidad



en este caso $\alpha_0 = \alpha(0) = 1$ con lo que

$$\alpha(v) \alpha(-v) (1 + K v^2) = 1$$

de donde

$$\alpha(v) = (1 + K v^2)^{-1/2} \quad (12)$$

Tomamos únicamente la determinación positiva de la raíz, puesto que $\alpha(0) = 1$.

Ahora nos preguntamos ¿qué valores debe de tomar K ? Evidentemente, por razones físicas $K \in \mathbb{R}$; entonces si $K > 0$ observamos en (10) que, por composición de dos velocidades con la misma dirección y sentido, podemos obtener una velocidad con sentido contra-

rio, con lo cual se debe de ser $K \leq 0$. Si $K = 0$ llegamos a las transformaciones de Galileo:

$$\begin{aligned} v_0 &= v_1 + v_2 \\ x' &= x - vt \\ t' &= t \end{aligned}$$

Si $K < 0$, las expresiones toman una forma más apta para su interpretación física, escogiendo el único número real $\sigma > 0$, tal que

$$K = -\frac{1}{\sigma^2}$$

y así podemos escribir

$$\alpha(v) = \left(1 - \frac{v^2}{\sigma^2}\right)^{-1/2}$$

$$\gamma(v) = -\frac{v}{\sigma^2} \left(1 - \frac{v^2}{\sigma^2}\right)^{-1/2}$$

de modo que resultan las Transformaciones de Lorentz:

$$\begin{aligned} x' &= \frac{x - vt}{\sqrt{1 - v^2/\sigma^2}} \\ t' &= \frac{t - \frac{v}{\sigma^2} x}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{\sigma^2}}} \end{aligned}$$

y la fórmula de Einstein para la adición de velocidades

$$v_0 = \frac{v_1 + v_2}{1 + \frac{v_1 v_2}{\sigma^2}} \quad \text{con } 0 < \sigma^2 < \infty$$

σ tiene dimensiones de velocidad, puesto que

$$1 - \frac{v^2}{\sigma^2}$$

debe ser adimensional al serlo 1.

Si consideramos $v_1 = v_2 = \sigma$ al componerlas obtenemos $v_0 = \sigma$, y si tomamos velocidades mayores que σ llegamos a que σ y γ son imaginarios, de modo que σ juega el papel de un límite universal de la velocidad. En el caso de $K = 0$ se tiene que $\sigma = \infty$, como vimos antes, estamos en el caso de la Mecánica Clásica. Mientras que si $K \neq 0$ se tiene que $0 < \sigma < \infty$, encontrándonos con que las transformaciones obtenidas son formalmente las de Lorentz, caso de la Mecánica Relativista.

Matemáticamente, no tenemos más posibilidades que $\sigma = 0$ ó $\sigma \neq 0$, evidentemente las posibilidades físicas del valor σ quedan concretadas por medio del experimento, a posteriori. Según el sistema de unidades que tomemos tendremos un valor numérico u otro de σ , esto ya es irrelevante. Desechadas las transformaciones de Galileo porque no corresponden a la realidad física debemos inclinarnos por $\sigma \neq 0$. Podemos, pues, desarrollar una «Teoría de la Relatividad», cuya única diferencia formal con la einsteniana es que σ sustituye a c , velocidad de la luz en el vacío. Experimentalmente, efectos tales como la dependencia de las masas inerciales de las partículas con la velocidad indican que σ es indistinguible de la velocidad c de la luz en el vacío, y que las transformaciones de Galileo no son válidas, al ser la dependencia de la masa con la velocidad la que se deriva de las transformaciones de Lorentz. Asimismo, en procesos de choques de partículas se constata directamente la validez de la mecánica einsteniana. Cuando un cuerpo choca con otro de la misma masa y en reposo, y le comunica parte de su energía, las leyes newtonianas de la conservación de la energía y del momento cinético llevan a predecir que los cuerpos, después de la colisión, se alejan en trayectorias que forman entre ellas un ángulo recto, como se constata cuando se fotografía la colisión de dos proto-

nes (uno de ellos inicialmente en reposo) de baja energía. Pero cuando la energía de la partícula incidente es muy elevada el ángulo es agudo, el cual difiere tanto más del ángulo recto cuanto mayor es la energía de la partícula incidente tal como predice la mecánica relativista⁷.

Se ha sugerido que el fotón pudiera tener masa en reposo no nula, si ocurriera efectivamente así, entonces $c < \infty$. Experimentos recientes indican que tal discrepancia, en caso de existir, deberá de ser muy pequeña. Si se descubriera, pues, que el fotón tiene en reposo masa no nula, la Teoría de la Relatividad seguiría siendo válida, aunque no ocurriría así con las demostraciones basadas en la invariancia de la velocidad del fotón.

Vemos, pues, cómo la Teoría de la Relatividad no aparece porque la naturaleza nos imponga la constancia de la velocidad de la luz, sino como una manifestación de las propiedades de los sistemas referenciales del espacio-tiempo.

LA MASA EN RELATIVIDAD

Hemos indicado cómo la comprobación experimental del aumento de la masa inercial de las partículas con la velocidad según la ley

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} \quad (13)$$

donde m_0 es la masa del cuerpo en un sistema inercial con respecto al cual está en reposo, nos indica la validez de las transformaciones de Lorentz y que el límite de velocidad coincide con c . Pero ¿qué significa que la masa aumenta con la velocidad? En realidad es un abuso del lenguaje. En mecánica clásica la masa como cantidad de materia de un cuerpo, elegido convenientemente un sistema de unidades, puede identificarse con la masa inercial de dicho cuerpo, que mide la inercia o resistencia de ese cuerpo a modificar su estado inicial (reposo o movimiento) cuando se le comunica una cantidad de movimiento. La masa inercial no depende de la velocidad, se mantiene constante. En mecánica relativista ambos conceptos son diferentes. Se denomina masa, asimismo, a la cantidad de materia, que caracteriza a cada cuerpo independientemente de su movimiento. La masa inercial o inercia es proporcional a la energía y es función de la velocidad, no es por tanto invariante. Se sigue de la fórmula (13) que m tiende a infinito cuando v se aproxima a c , por lo que es imposible moverse con velocidad mayor que la de la luz para cuerpos de masa en reposo no nula: su resistencia inercial crece hacia el infinito impidiendo que la velocidad de la luz sea alcanzada. En otras palabras, cuando se transfiere una cantidad de movimiento a una partícula ocurre que aumenta su velocidad, no de acuerdo con $\Delta p = m_0 \Delta v$ (donde m_0 es la masa en reposo), como sucede en mecánica clásica, sino que el incremento de la velocidad es menor cuanto mayor es la velocidad que posee la partícula, de manera que a medida que va aumentando la velocidad del cuerpo se necesita comunicarle una mayor cantidad de movimiento (aplicarle una fuerza mayor) para conseguir el mismo incremento de la velocidad que cuando la partícula posea menor velocidad, es decir, que a medida que aumenta la velocidad de la partícula se incrementa su inercia, su resistencia a salir de su situación de movimiento, tendiendo ésta hacia infinito cuando su velocidad se acerca a c .

En cuanto a la energía, la famosa fórmula $E_0 = m_0 c^2$ nos permite identificar, salvo el factor c^2 , la masa de un cuerpo con su energía interna, propiedad invariante. La energía total se compone de la energía interna y de la energía cinética, debida al movimiento. Se identifica la masa inercial, salvo el factor c^2 , con la energía total.

Notemos, pues, las diferencias entre los conceptos de masa e inercia en mecánica clásica y en mecánica relativista. En la teoría newtoniana se conservan separadamente la masa y la energía total y se introduce una cantidad no invariante, la energía interna. En la relatividad einsteiniana sólo se conserva la energía total. Todo ello nos indica que los conceptos en ambas mecánicas son diferentes, y que abusos del lenguaje al denominar de la misma manera conceptos distintos dan lugar a resultados paradójicos e incomprensiones⁷.

Debemos, pues, ser cautelosos al aproximarnos a la teoría relativista. Experimentos tales como la comprobación de la variación de la inercia con la velocidad, mediante un espectrógrafo de masas, si se analizan de forma elemental pueden dar lugar a ciertas inexactitudes. Así, por ejemplo, supongamos una partícula cargada que se mueve con respecto a nuestro sistema de laboratorio S con una velocidad v . Si la sometemos a un campo magnético de intensidad B , perpendicular a la dirección de movimiento de la partícula, aparece

una fuerza sobre la partícula $\vec{F}_i = q\vec{v}_i \times \vec{B}$ donde q es la carga de la partícula, que producirá una desviación en su trayectoria

$$d_s = K \frac{l_2}{m_i}$$

donde K es un factor proporcional a la fuerza, l_2 la longitud del campo y m_i su masa inercial. Si ahora consideramos un sistema de referencia S' en el cual la partícula está en reposo, tenemos efectivamente que ésta «ve» una longitud del campo $l' = \sqrt{1 - v^2/c^2} l_2$, pero ¿«siente» la partícula el campo magnético? La respuesta es no, puesto que $\vec{v}_i = 0$. De modo que el análisis se complica. La partícula no siente el campo magnético sino un campo eléctrico. La discusión de dicho efecto se sale del alcance de este artículo y no lo vamos a tratar, los lectores interesados pueden remitirse a la bibliografía⁸. Diremos finalmente que la desviación medida en el sistema S' será la misma, evidentemente que la medida en el sistema

$$S, \text{ y } d_s = K' \frac{(l')^2}{m_0}$$

donde m_0 es la masa en reposo de la partícula.

EL LÍMITE DE LA MECÁNICA RELATIVISTA

En el mundo de nuestra experiencia inmediata, utilizamos, como unidades más comunes del espacio y del tiempo, el metro y el segundo, respectivamente. En dicho sistema de unidades, la velocidad de la luz en el vacío es, aproximadamente, $c = 3 \cdot 10^8$ m/s, la cual es muy grande comparada con las que poseen los cuerpos de nuestro entorno. Así, pues, el resultado numérico de las expresiones einsteinianas no difiere, en primera aproximación, del obtenido mediante las correspondientes expresiones newtonianas. La Mecánica Clásica es válida dentro del ámbito que alcanza nuestra experiencia cotidiana, siendo una aproximación de la Mecánica Einsteiniana. En cambio, cuando las velocidades de los cuerpos no son despreciables respecto de c , aparecen discrepancias entre los resultados debidos a ambas mecánicas, y es entonces cuando, queda invalidada la Mecánica Clásica.

El considerar velocidades pequeñas respecto a c nos lleva a que: $v^2/c^2 \approx 0$, matemáticamente podemos llegar a estos mismos resultados mediante un proceso de límite: basta con considerar el límite de las expresiones relativistas cuando c tiende a ∞ y obtenemos las: newtonianas. Pero no debemos olvidar que este límite de la Mecánica Relativista es sólo formal, pues conceptualmente ambas mecánicas son diferentes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al profesor M. Santander por sus acertadas críticas y sugerencias.

BIBLIOGRAFIA

1. J. L. ORANTES: *Revista de Bachillerato*, pág. 7, enero 1980.
2. H. BACRY y J. M. LÉVY-LEBLOND: «*Journal of Mathematical Physics*», 9, 1605 (1968).
3. A. R. LEE y T. M. KALOTAS: «*American Journal of Physics*», 43, 434 (1975).
4. J. M. LÉVY-LEBLOND: «*American Journal of Physics*», 44, 271 (1976).
5. MARIANO A. DEL OLMO: «*Tesina de Licenciatura*», 1976, Valladolid.
6. GALILEO GALILEI: «*Dialogo Sopra i dua Massimi Sistemi del Mondo*», Vol. 7, pp. 212-214, Barbera, Firenze, 1930.
7. J. M. LÉVY-LEBLOND: «*La recherche*», 10, 23 (1979).
8. R. FEYNMAN: «*Lectures on Physics*», Vol. II, Addison-Wesley, 1969.

5 El teorema de Euler a partir de la teoría de grafos

Por Angel Antonio NÚÑEZ GARCIA (*) y Miguel Angel PACIOS ALVAREZ (**)

INTRODUCCION

La teoría de grafos se refiere a la parte de la teoría de conjuntos relativa a las relaciones binarias de un conjunto numerable consigo mismo. Esta teoría posee un vasto campo de aplicaciones en Física, Economía, Teoría de la Información, Programación Lineal, Transportes, Psicología e incluso en ciertos dominios del arte. Además la teoría de grafos ha sido de gran utilidad en el estudio de algunos problemas clásicos de la matemática: puentes de Königsberg y problema de los cuatro colores entre otros.

La idea de este trabajo, concebido como seminario optativo para los alumnos de COU, es presentar a los alumnos un teorema clásico de geometría (sin duda alguna la gran olvidada de nuestros programas) mediante la teoría de grafos. Estamos convencidos de que esto contribuirá a que nuestros alumnos comprendan que las nuevas teorías nos ayudan, en muchas ocasiones, a resolver cuestiones clásicas de la matemática de una forma más simple y con una visión distinta de la acostumbrada. Utilizamos en este trabajo los métodos y el lenguaje de la teoría de grafos para demostrar el teorema de EULER que liga caras, vértices y aristas de un poliedro regular.

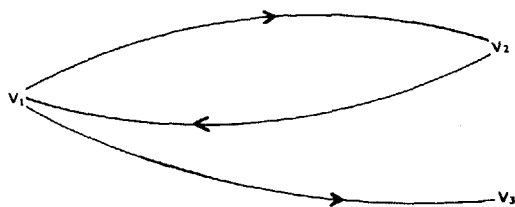
CONCEPTOS PREVIOS

Grafo: Llamamos GRAFO a todo par $G = (X, A)$ donde X es un conjunto cualquiera y A es un subconjunto de $X \times X$.

A los elementos de X les llamaremos VERTICES y a los elementos de A ARCOS.

Ejemplo 1. — Sea el grafo cuya representación sería:

$$G = \{v_1, v_2, v_3\}, \{(v_1, v_2), (v_1, v_3), (v_2, v_1)\}$$



A estos grafos se les suele llamar GRAFOS ORIENTADOS, ya que el arco (v_1, v_2) es distinto del (v_2, v_1) . Como el objeto de este trabajo es aplicar la teoría de grafos a los poliedros, haremos abstracción del orden y así en lo sucesivo el arco (v_1, v_2) y el (v_2, v_1) serán el mismo. Esto nos lleva a definir:

GRAFO NO ORIENTADO

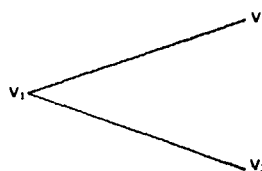
Llamamos GRAFO NO ORIENTADO a todo par $G = (X, A)$ donde X es un conjunto cualquiera y $A \subset P(X)/A = \{A_1, A_2, \dots, A_n, \dots\} / \text{Card } A_i = 2 \forall i \in N$, es decir A está formado por subconjuntos de X de dos elementos.

A los elementos de X se le llama VERTICES.

A los elementos de A se les llama ARISTAS.

Ejemplo 2:

Sea el grafo $G = \{v_1, v_2, v_3\}, \{(v_1, v_2), (v_1, v_3)\}$



En los ejemplos 1 y 2 el conjunto de vértices es el mismo. El conjunto de arcos del ejemplo 1 no coincide con el conjunto de aristas del ejemplo 2 y esto porque el arco $(v_1, v_2) \neq \text{arco } (v_2, v_1)$ mientras que arista $\{v_1, v_2\} = \text{arista } \{v_2, v_1\}$.

DEFINICION

Si el conjunto X es finito el grafo, sea o no orientado, se llama FINITO; en caso contrario, INFINITO.

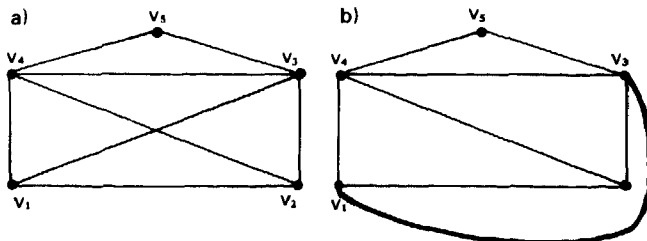
A lo largo de este trabajo vamos a considerar GRAFOS NO ORIENTADOS FINITOS.

GRAFO PLANAR

Decimos que el grafo G es planar si existe al menos una representación geométrica plana en la cual las aristas no se corten en puntos distintos de los vértices. Se hace necesario señalar que un mismo grafo puede tener más de una representación geométrica, así como el ejemplo:

Ejemplo 3:

El grafo $G = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}, \{(v_1, v_2), (v_1, v_3), (v_1, v_4), (v_2, v_3), (v_2, v_4), (v_3, v_4), (v_3, v_5), (v_4, v_5)\}$ se puede representar:



Las figuras a) y b) representan el mismo grafo G . Si nos fijamos en la figura a) diríamos que el grafo es no planar, mientras que al fijarnos en b) diríamos que es planar. De acuerdo con nuestra definición de grafo planar el grafo G de este ejemplo es planar, existe al menos una representación de él en la cual las aristas no se cortan en puntos distintos de los vértices.

(*) Catedrático I.B. «Gil y Carrasco» (Ponferrada).

(**) Profesor Agregado I.B. «Rey Pastor» (Madrid).

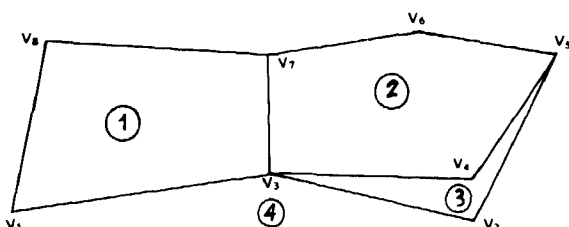
PROPIEDAD DE LOS GRAFOS PLANARES

Todo grafo planar G determina una partición del plano en regiones todas ellas conexas por arcos. A esa partición le llamamos $P(G)$.

Ejemplo 4

Sea el grafo planar:

$G = \{ \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6, v_7, v_8\}, \{v_1, v_2\}, \{v_1, v_6\}, \{v_2, v_3\}, \{v_2, v_5\}, \{v_3, v_4\}, \{v_3, v_7\}, \{v_4, v_5\}, \{v_5, v_6\}, \{v_6, v_7\}, \{v_7, v_8\} \}$ una de cuyas representaciones es:



El grafo G define una partición del plano en cuatro regiones. La región ① está limitada por 4 aristas, la región ② está limitada por 5 aristas, la región ③ está limitada por 4 aristas y, finalmente, la región ④ está limitada por 7 aristas.

DEFINICION

Se dice que un vértice v es de *grado* n si existen exactamente n aristas incidentes con él. Se indica $d(v)$.

Un vértice se dice *par* si su grado es un número par, *impar* si su grado es un número impar y *aislado* si su grado es cero.

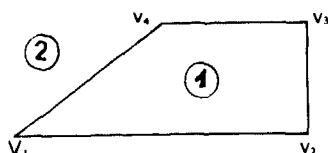
GRADO REGULAR

Decimos que un grafo planar es *regular* si verifica:

- Todos los vértices son del mismo grado.
- Todas las regiones de $P(G)$ están limitadas por el mismo número de aristas.

EJEMPLOS

Sea el grafo $G = \{ \{v_1, v_2, v_3, v_4\}, \{v_1, v_2\}, \{v_1, v_4\}, \{v_2, v_3\}, \{v_3, v_4\} \}$ una de cuyas representaciones puede ser:



Este grafo es regular. El grafo del ejemplo 4 no es regular pues no cumple ninguna de las condiciones que definen a un grafo regular.

En lo sucesivo para los grafos planares regulares usaremos la notación:

- V número de vértices
- A número de aristas
- C número de regiones de $P(G)$

LEMA

Para todo grafo superior de 3 vértices, no aislados se tiene:

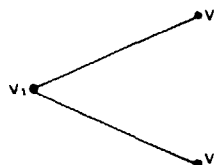
$$V + C = A + 2$$

DEMOSTRACION

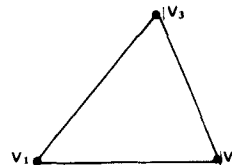
Como los vértices son no aislados el grado es distinto de cero. Los vértices sólo pueden tener grado 1 ó 2, no es posible grado mayor al disponer solamente de tres vértices.

Existen dos posibilidades:

a) Un vértice grado 2 y los otros grado 1

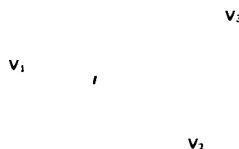


b) Los tres vértices grado 2



Caso a): $V=3$ $A=2$ $C=1$ luego $V+C=A+2$
Caso B): $V=3$ $A=3$ $C=2$ luego $V+C=A+2$

Nota.—En el enunciado del lema hemos exigido vértices no aislados, pues en el caso de que al menos uno fuese aislado no se verificaría la relación. En efecto:



$V=3$
 $A=0$
 $C=1$ y, por tanto, no se cumple $V+C=A+2$, pues $3+1 \neq 0+2$



$V=3$
 $A=1$
 $C=1$ y no se cumple tampoco en este caso la relación, pues $3+1 \neq 1+2$

TEOREMA

Para todo grafo planar en el que el grado de cada vértice sea al menos 2 se verifica $V+C=A+2$

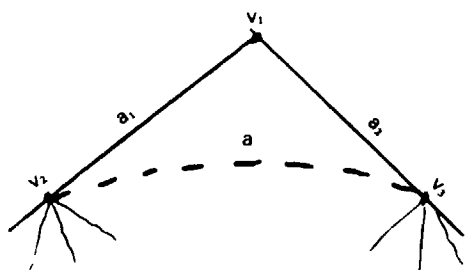
DEMOSTRACION: El camino que seguiremos en la demostración del teorema será el de reducir el grafo inicial a un grafo planar de tres vértices, esto lo conseguiremos aplicando las siguientes operaciones:

- 1.ª) Suprimiendo un vértice de orden 2
- 2.ª) Suprimiendo una arista que limita dos regiones.

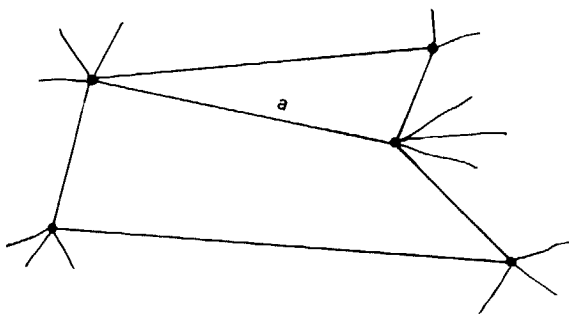
A estas operaciones en lo sucesivo nos referiremos con el nombre de COLAPSOS. Designaremos por M al número $C+V-A$ del grafo inicial.

1.ª) SUPRESION DE UN VERTICE DE ORDEN 2

Si suprimimos el vértice v_i entonces las aristas a_1 y a_2 se reemplazan por una única arista a . Si designamos por C' , V' y A' las características del nuevo grafo tenemos: $C'=C$ $V'=V-1$ $A'=A-1$ luego $M'=C'+V'-A'=C+(V-1)-(A-1)=C+V-A=M$. Como vemos al realizar esta operación, *colapso*, los números M' y M coinciden.



2.º) SUPRESION DE UNA ARISTA QUE LIMITA DOS REGIONES



Si suprimimos la arista a , las características del nuevo grafo son:

$$V' = V \quad C' = C - 1 \quad A' = A - 1 \quad \text{luego:}$$

$$M' = C' + V' - A' = (C - 1) + V - (A - 1) = C + V - A = M. \text{ Nuevamente los números } M' \text{ y } M \text{ permanecen invariantes por este colapso.}$$

Podemos concluir: el número M permanece invariante en cualquier tipo de colapsos, luego también permanece invariante en cualquier sucesión de colapsos. Será siempre posible encontrar una sucesión de colapsos que transforme el grafo inicial en un grafo planar de tres vértices, en virtud del lema el valor de M será 2 y, por tanto:

$$C + V - A = 2 \quad C + V = A + 2 \quad \text{C.Q.D.}$$

Este teorema se conoce con el nombre de **TEOREMA DE EULER**. Para una posterior aplicación a poliedros regulares, que dan lugar a grafos regulares, podemos sustituir grafo planar por grafo regular.

COROLARIO

En todo grafo regular se verifica $mV = 2A = nC$ y $(\frac{2}{n} + \frac{2}{m} - 1)A = 2$, siendo:

m grado de cada vértice

n número de aristas que limitan una región (cara)

DEMOSTRACION

En cada vértice inciden m aristas y cada arista tiene dos vértices, luego se verifica: $mV = 2A$

Por otro lado, cada región (cara) definida por $P(G)$ está limitada por n aristas y cada arista del grafo es frontera de dos regiones, luego tendremos:

$$\frac{nC}{2} = A; \quad nC = 2A \text{ luego: } mV = nC = 2A$$

$$\text{Si ponemos } V \text{ y } C \text{ en función de } A \text{ tenemos: } V = \frac{2A}{m} \quad C = \frac{2A}{n}$$

que sustituidos en la expresión del teorema de Euler nos da:

$$\frac{2A}{n} + \frac{2A}{m} = A + 2 \quad \text{o sea} \quad \frac{2A}{m} + \frac{2A}{n} - A = 2$$

$$\text{de donde: } \left(\frac{2}{m} + \frac{2}{n} - 1\right)A = 2 \quad \text{C.Q.D.}$$

Podríamos escribir la expresión anterior de la forma:

$$A = \frac{2mn}{2m + 2n - mn}$$

Utilizando este corolario vamos a encontrar todos los posibles grafos regulares. Si analizamos la ecuación:

$$\left(\frac{2}{m} + \frac{2}{n} - 1\right)A = 2 \quad \text{tendremos, al ser } A \text{ un número natural:}$$

$$\frac{2}{m} + \frac{2}{n} - 1 > 0 \quad \text{o sea} \quad \frac{2}{m} + \frac{2}{n} > 1 \Rightarrow \boxed{\frac{1}{m} + \frac{1}{n} > \frac{1}{2}}$$

Supondremos que $n \geq 3$ y $m \geq 2$ (el caso $n = 3$ y $m = 2$) es el grafo regular más elemental que podemos construir como ya hemos visto en la parte b) del Lema anterior.

APLICACION

Vamos a aplicar lo anterior para la determinación de todos los poliedros regulares, que producen grafos regulares. Recordemos:

DEFINICION: Llamamos poliedro regular a un poliedro cuyos vértices (al menos 4) tienen el mismo orden (al menos 3) y sus caras son polígonos regulares. El desarrollo de un poliedro regular se puede asimilar a un grafo regular de al menos cuatro vértices, todos de orden superior a tres. Por tanto $n \geq 3$ y $m \geq 3$ (el caso $m = 2$ no da polígonos).

Estudiemos las posibles configuraciones según los distintos valores de m y n . Recordemos:

$$A = \frac{2mn}{2m + 2n - mn}$$

$$V = \frac{2A}{m}$$

$$C = \frac{2A}{n}$$

Formaremos la siguiente tabla:

n	m	$\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$	A	V	C	NOMBRE
3	3	$2/3 > 1/2$	6	4	4	Tetraedro
3	4	$7/12 > 1/2$	12	6	8	Octaedro
3	5	$8/15 > 1/2$	30	12	20	Icosaedro
4	3	$7/12 > 1/2$	12	8	6	Exaedro o cubo
5	3	$8/15 > 1/2$	30	20	12	Dodecaedro

No existe otro par de valores de m y $n \geq 3$ que verifiquen:

$$\frac{1}{m} + \frac{1}{n} > \frac{1}{2}$$

luego podemos concluir que el número máximo de poliedros regulares es 5 como ya sabíamos de los cursos elementales de Geometría.

Esperamos haber logrado en este pequeño trabajo lo que nos proponíamos, llevar al ánimo de nuestros alumnos, que con mucha frecuencia nuevas teorías de la matemática nos ayudan a la demostración de algunas cuestiones ya conocidas.

BIBLIOGRAFIA

Graphes et Polyedros. B. Lanager: Bulletin APMEP nú. 206.
Puntos y Flechas. A. Kaufmann: Marcombo.
Matemática Moderna Aplicada. J. C. Turner: Alianza Universidad.



Colección libros de bolsillo de la revista de educación

Colección que trata de difundir, entre el público especializado de habla castellana, estudios e informes de interés sobre diversos aspectos de la Educación, elaborados por organizaciones internacionales, como la OCDE, Consejo de Europa, etcétera, y por los propios órganos de la Secretaría General Técnica del Departamento.

	Ptas.
1. OCDE: Los indicadores de resultados en los sistemas de enseñanza (Agotado).	
2. Hacia una sociedad del saber (Agotado).	
3. La educación en Francia (Agotado).	
4. Método de cálculo de costes en las Universidades francesas (Agotado).	
5. La escuela de opciones múltiples: sus incidencias sobre las construcciones escolares.	300
6. Gastos públicos de la enseñanza.	300
7. Educación compensatoria. Selección de estudios elaborados por el Consejo de Cooperación Cultural del Consejo de Europa.	300
8. Política cultural en las ciudades. Informe sobre el estudio experimental del desarrollo cultural de algunas ciudades europeas del Consejo de Europa.	300
9. Estudios sobre construcciones escolares: OCDE.	300
10. Política, igualdad social y educación.	300
11. La cooperación intergubernamental cultural y educativa en el marco del Consejo de Europa 1948-1978.	400
12. Historia de la educación en España. Tomo I: Del despotismo ilustrado a las Cortes de Cádiz.	600
13. Historia de la educación en España. Tomo II: de las Cortes de Cádiz a la revolución de 1868.	600
14. La radio al servicio de la educación y el desarrollo.	500
15. Historia de la educación en España. Tomo III: de la Restauración a la II República.	750

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. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléfono 449 67 22.

6

Notas sobre la novela negra

(Con especial aplicación a la literatura norteamericana y en búsqueda de la identidad de un género)

Por Daniel LEBRATO MARTINEZ (*)

«No tenía las amistades adecuadas. Eso es todo lo que los antecedentes penales significan en este país podrido de crímenes.»

R. Chandler

Javier Coma delimita el área literaria del género negro como «literatura de ficción en torno al crimen contemporáneo» (1).

El correlato del crimen es el Estado del Orden y de sus Guardianes morales o fácticos (policías, tribunales, verdugos): el crimen remite siempre a su contrario. La RAE define el crimen como «delito grave», y el delito como «quebrantamiento de la ley». Es la vieja cantinela infantil de policías y ladrones. Pero donde no siempre Bien y Mal corresponden a campos intransferibles.

A una narración donde lo policiaco ocupe un lugar preeminente podemos llamarla policiaca. De todas formas, hay una ambigüedad evidente. Pues ¿cómo establecer la preeminencia del crimen en un relato? Un criterio adecuado puede ser el siguiente: es policiaco aquel relato en que: 1.º el crimen origina la tensión central de lo narrado, y 2.º dicha tensión se polariza en el binomio búsqueda/huida del criminal. El punto primero es el más conflictivo, pues hay una serie de géneros donde el crimen puede ocupar un amplio espacio sin por ello definir un conjunto policiaco. Estos géneros son fundamentalmente tres: espionaje, aventuras y misterio (o terror). Sin embargo, el punto segundo despeja mucho más el camino: en efecto, mientras que en el género policiaco el crimen provoca siempre la movilización de las fuerzas del orden para restablecer el delito o, cuando menos, la conciencia en el delincuente de que esas fuerzas existen, en los otros géneros el crimen se justifica de manera muy diversa: ya sea en función de intereses nacionales de alta política (espías); ya por una multiplicación de incidencias y peligros a salvar por el héroe-protagonista (aventuras); o ya por motivaciones del miedo en la víctima-lector (misterio). —(Tres ejemplos podrían ser «El factor humano» de Graham Greene, «La Isla del Tesoro» de Stevenson y «Otra vuelta de tuerca» de Henry James).

Por el contenido todavía no tenemos más que un bloque genéricamente llamado policiaco. Pero ¿cuál es el límite entre la serie negra y el resto de la serie policiaca?

Hay que rechazar juicios de valor sobre la mayor o menor calidad literaria. Tampoco es serio atenerse a la «especialización de los novelistas» como afirma Coma (2). Una obra como «La maldición de los Dain» de Hammett no tiene más derecho a considerarse negra que «A sangre fría» de Truman Capote, y sin embargo ésta última —magnífica novela— no parece hallar su hueco —sobre todo a efectos editoriales— dentro de la serie en cuestión.

Siguiendo en la órbita del lector, habría que cuestionar la consideración de Ross Macdonald como autor negro, ya que sus obras provocan siempre la lectura de tipo deductivo muy ajeno a la narrativa negra. Sus novelas son una maraña de crímenes que se pierden en el pasado de sus protagonistas. El único misterio consiste en desentrañar esa maraña. Cosa que nadie hace pues el autor juega siempre con ventaja. ¿Qué hay de negro en «El martillo azul»? He aquí su historia: un hombre mata a su hermano y se hace pasar por él —incluso en la cama, ya que va a vivir con la esposa del

muerto, es decir, su cuñada. Corre el riesgo de ser delatado por un antiguo compañero y comete, para evitarlo, un segundo asesinato. Enseguida desaparece para ir a parar a unos metros de su anterior residencia. —Y nadie lo reconoce, ¡siendo, como era, un pintor famoso!—. Esta vez convive con la que había sido su primer esposa y que pasaba por viuda mientras se le dio a él —y no al hermano— por muerto. Alucinante. Un argumento como éste ¿no está más próximo a Conan Doyle y Agatha Christie que a Hammett o a Chandler? El lector está indefenso ante los golpes de efecto que el novelista se saca de la manga. En el mundo de Macdonald —a pesar de incisos más o menos críticos o de alusiones ecologistas como en «El hombre enterrado» o en «La bella durmiente»— la tensión y, por tanto, la lectura se articula en torno a esa madeja caótica y —hay que decirlo— sin verdadero interés.

Se hace necesario, pues, afinar criterios: Dentro de la serie policiaca se definen fundamentalmente dos bloques: De un lado lo que llamaré «relato a la inglesa» —pulcro, maniqueo y deductivo—. De otro, lo que se entiende comúnmente por relato negro.

Altamente productivo es acudir a lo que en narratología se llama *perspectiva* (o, en sentido más restringido, punto de vista).

La perspectiva del relato a la inglesa es siempre la del Orden. Este Orden es salvaguardado por la policía y las leyes establecidas pero es desentrañado por una sola persona: el investigador. El detective —forma más usual del que investiga— representa la libre empresa en la sociedad capitalista. Es la metáfora del individuo libre, pues no sólo él trabaja por su cuenta sino que también su contratante es libre —y rico— para alquilar sus servicios (3). Sherlock Holmes y Hércules Poirot son dos dignos exponentes de este tipo de literatura.

Sin embargo el relato a la inglesa desconoce lo que se ha dado en llamar novela de psicología criminal o lo que yo llamo «perspectiva del delincuente». Sam Spade o Philip Marlowe tienen su deuda con el detective inglés; Ned Beaumont (el protagonista de «La llave de cristal») no. Tampoco es equivalente el Agente de la Continental («Cosecha Roja»); en primer lugar porque actúa con el respaldo de su agencia —es detective privado sólo a medias: tiene un jefe, «El Viejo», y unos colaboradores, Dick Foley y Mickey Linnehan. En segundo lugar por sus métodos poco ortodoxos que le llevan a chocar con su empresario. Cito las líneas finales de «Cosecha Roja»: «Me pude haber ahorrado el trabajo y los sudores que me supuso eliminar todos mis pecados de los informes. No engañaron al Viejo. Me echó una bronca de primera.» El Agente de la Continental no es un delincuente pero asume los comportamientos de la delincuencia: llega a dudar de si ha dado muerte a su mujer, lo que equivale a admitir el crimen como una posibilidad altamente hipotética pero real.

El protagonista de «La llave de cristal» es un matón (guardaespaldas de un gánster) metido a investigador a raíz de una apuesta de caballos que gana y que no le pagan.

Esta novela, 1930, junto con «Cosecha roja», 1928, abre paso a

(*) Profesor Agregado de Lengua y Literatura Españolas. I. B. «Almirante Topete» (Sevilla).

(3) No es significativo el personaje de A. Christie, la srta. Marple: la propia autora la pinta como una frustrada para con su sexo (vieja, solterona, aburrida, incluso inglesa).

(1) Javier COMA: *La Novela Negra*, Barcelona, 2001 S. A. El Viejo Topo, 1980, pág. 13.

(2) Ibidem, pág. 14.

otras donde la perspectiva va a ser no ya la del matón (malo) haciendo de detective (bueno), sino la del delincuente haciendo de delincuente. En esta línea nos encontramos con obras insólitas en la manera inglesa y que superar — con mucho — cualquier limitación de género. Recuerdo «El cartero llama dos veces» de Cain (1934) o «Di adiós al mañana» de Horace McCoy (1948).

Estas novelas refuerzan la perspectiva con el punto de vista ya que en ellas el yo del narrador es el yo del delincuente (primera persona). En ellas no importa en absoluto saber quién es el culpable — pues se explicita desde un comienzo —. En cambio seguimos los movimientos del crimen, sus conexiones y motivaciones en una sociedad avanzada.

Más lejos aún va Jim Thompson en «1280 almas» (1964) donde el yo-narrador corresponde a un policía haciendo de delincuente.

En resumen, tenemos una doble línea operacional dentro de la serie negra:

— Línea del investigador privado. Parte de Carroll John Daly y de Dashiell Hammett y culmina en Raymond Chandler.

— Línea del delincuente. Parte también de Hammett y cuenta con la destacada continuación de James Cain, Horace McCoy, David Goodis y Jim Thompson, entre otros.

Ya se ha dicho que la primera de estas líneas guarda relación con la serie inglesa. No obstante hay una diferencia especialmente importante: la ética del detective. En la serie negra el detective equidista de las fuerzas del orden y de las del crimen. Esto puede provocar — como en «El largo adiós» de Chandler — que el detective ejecute un asesinato a total sangre fría. Esta ética es inconcebible en los pulcros de la manera inglesa.

Otras claves genéricas pueden ser estas:

La novela negra

1.º Denuncia la violencia ambiental generadora de crímenes (como en «Lucas de Hollywood» de McCoy (1938) donde el crimen no es más que una posibilidad nunca materializada); 2.º Denuncia la corrupción del poder y, en especial, de políticos y policías («La dama del lago» (1943), «Di adiós al mañana»), y 3.º y fundamental: Refleja una situación social donde las fronteras entre Bien y Mal están confusas, donde las personas respetables son corruptas y donde el delincuente es con frecuencia sólo una víctima, alguien que no ha logrado mantenerse dentro de la delincuencia socialmente admitida.

De resultados de lo anterior, me parece importante añadir un extremo a los ya establecidos: El género negro ofrece — en su estado puro — una visión crítica desde una óptica reformista o, si se prefiere, de izquierdas (realismo crítico). Únicamente desde esa óptica es posible asimilar violencia y sociedad como dos mundos en continua ósmosis. Si atendemos al hecho de que la Derecha se vincula — real o ideológicamente — con las fuerzas del Orden, es lógico esperar que la denuncia parta siempre de quien está enfrentado o en contradicción con el sistema establecido. Esta crítica, ideológica o «de interpretación» — como diría Barthes — no es gratuita sino, antes bien, imprescindible.

La Historia de la Literatura está llena de impregnaciones ideológicas o políticas sin las cuales no pocos movimientos literarios no alcanzarían su cabal sentido. (La literatura mística española está tan vinculada a la Contrarreforma como el realismo socialista al estalinismo.)

Hay autores — mal llamados negros — que justifican la violencia en EE UU como un producto de la conspiración ruso-comunista. Y eso en el país que ha invadido Corea y Vietnam: en el país del KKK y de los problemas raciales; en la patria de Maccarthys y de Al Capone (!). Estos autores no son de la serie negra más que en la medida en que reducen el género a lo más trivial (diálogos duros, palizas brutales, sexo a espuestas, etcétera). Un ejemplo puede ser Mickey Spillane.

Que esa ideología de izquierdas de que hablo existía, da pruebas la propia justicia yanqui. Hammett, McCoy, Goodie, Thompson, tuvieron problemas legales. Otros — como Chandler, bebedor y fumador impenitente — ocuparon una posición marginal y desarraigada (como su Philip Marlowe, siempre al límite de lo socialmente aceptado).

Una última apreciación estructural: Lo policiaco es un contenido y una construcción. En tanto estructura coherente, máxime tratándose del relato de detective, responde a una distorsión entre historia y discurso (Todorov). Las claves de la historia no se desvelan sino hasta el final del discurso. Para este fin el autor dispone de procedimientos de distracción: pistas falsas, «guiños» al lector, etcétera. Como resultado hay que sumar una serie de explicaciones — siempre a cargo del detective o del narrador — para comprender

integralmente la historia. Pues bien, también aquí hay diferencia entre la serie negra y la inglesa. En ésta última hay, de manera constante, una secuencia final donde el detective expone sus conclusiones. En su forma canónica — tal cual dejó establecido Agatha Christie — en esa secuencia el investigador se rodea de todos los encartados y desvela, poco a poco, la trama por él descubierta. (Como un prestidigitador ante su público). Toda la novela se condensa, pues, en estas últimas páginas.

En la novela negra también se mantienen elementos de intriga hasta el final. Pero hay diferencias:

1.º El descubrimiento de la trama no se hace de golpe en una única secuencia.

2.º No se hace delante de todos los interesados.

3.º No se sigue necesariamente la entrega del culpable a la policía.



En resumen, entresaco las conclusiones de este trabajo. Estas conclusiones son las siguientes:

1.º La definición de la serie negra se ha de hacer con respecto a la novela policiaca, en general, y con respecto a la serie inglesa, en particular.

2.º La serie inglesa se mueve siempre en la perspectiva de las fuerzas del orden.

3.º La serie negra conoce dos variantes según la perspectiva adoptada: relato de investigador y relato de delincuente.

4.º La perspectiva del delincuente es insólita en la serie inglesa.

5.º La perspectiva del investigador de la serie negra se diferencia de su correspondiente inglesa por la ética del detective.

6.º La serie negra ofrece un cuadro crítico de la sociedad en que se inserta.

7.º La serie inglesa atiende al **desvelamiento** de los hechos criminales mientras que la serie negra atiende a la **génesis** de los mismos.

(Los puntos antedichos se reflejan en la estructura del discurso de manera que:)

8.º El **climax** en la serie inglesa se alcanza en la secuencia final. En la serie negra los momentos climáticos (intriga + violencia) se reparten a lo largo de todo el texto.

Aunque este trabajo se ha centrado exclusivamente en obras y autores norteamericanos, no sería difícil aplicar las conclusiones a cualquier tipo de relato de cualquier país o autor. Lo que está fuera de duda es que es en los EE UU donde el género nace y se desarrolla con más potencia, es decir, con sus mejores logros.

7

Los filósofos también ríen

(Pequeña contribución a la Filosofía del Humor)

Por Joaquín M.^a CARRETERO (*)

Ha sido en estos últimos años, como respuesta a una necesidad urgente de nuestro complicado mundo actual, cuando se han multiplicado los estudios sobre el humor desde los diversos ángulos de la preocupada existencia humana.

Se ha escrito sobre la expresión del humor en la literatura y en el arte; se han investigado las raíces psicológicas y aun fisiológicas del humor como un especificante fenómeno humano; se ha hablado — con resonancias del viejo pitagorismo — de las propiedades terapéuticas y medicinales del buen humor, y más artistotélicamente todavía, sobre la función catártica, aliviadora, del humor (1).

El Premio Nobel de Economía, John Kenneth Galbraith ha analizado la economía americana de los años sesenta y a sus principales actores en su obra ECONOMIA Y HUMOR. El humor ha sido recomendado para dulcificar los momentos punzantes de los conflictos matrimoniales; y aun en cosa tan importante como la actitud religiosa del hombre frente a la trascendencia y a su propio destino, se ha analizado el carácter de humor que presentan para el hombre los planteamientos religiosos. Harvey Cok dedicó a este tema algún capítulo de su resonante obra LA CIUDAD SECULAR (2). Y no hay que olvidar, pues, nos encontramos ante una enorme explosión educativa, la importancia del humor en la difícil tarea de los educadores, que ha de enfrentarse tantas veces con las limitaciones propias de la condición humana, la de los alumnos y la de los mismos profesores. De ello o para ello escribió Fritz Märtz su libro EL HUMOR EN LA EDUCACION.

EL HOMBRE. «ANIMAL HUMORISTICUS»

El humor es una dimensión del hombre, tan específica y diferenciadora, tan profunda y radical, como su dimensión religiosa o moral, su dimensión estética, o su dimensión social y política. El hombre, que ha sido definido como *homo sapiens*, *homo religiosus*, *homo faber*, *homo aestheticus* u *homo politicus*, también ha sido definido como *animal risibile* — capaz de reír y sonreír —, como *homo ludens* y *homo humoristicus*, cosa imposible en las otras especies animales.

Por esta razón, ninguna filosofía podría llamarse verdaderamente *humanista*, es decir, *humana* y *humanizante*, si no tuviera en cuenta esta capacidad del hombre para la sonrisa y la comprensión benévola: que todo eso es el humor; si en sus presupuestos antropológicos, éticos o políticos cerrara el horizonte a un actitud, a un comportamiento, que arranca originalmente de la mismísima condición racional del hombre. Si sólo el odio o la tragedia tienen cabida en el cuadro de una filosofía, si sólo la negatividad y el nihilismo, o si al hombre se le encierra dentro de una mera temporalidad, sin trascendencia alguna, es imposible que un hombre así mutilado,

disminuido en su humanidad, sin altura suficiente para una auténtica perspectiva, pueda comprender la vida y la existencia humana.

Quizás esto nos explique por qué con frecuencia son los santos — al margen de una barroca e impertinente narrativa literaria — los hombres del mejor humor. Su elevación espiritual, su corazón lleno de bondad, les ha desarrollado en todo su esplendor esta condición humana del humor. Desde la altura de Dios han considerado y penetrado las tragedias humanas en su exacta dimensión y han sabido alargar al dolor humano, a las limitaciones de los hombres, sus hermanos, la mirada indulgente y la mano bondadosa que acaricia y alienta, que comprende y sonríe, y que estimula a caminar por la vida con esperanza verdadera.

Como actitud ante la vida, como dimensión humana, y como respuesta espontánea y libre ante los diversos estímulos que en forma de acontecimientos o situaciones diversas condicionan nuestro existir, nos explicamos también que el humor haya ocupado un espacio importante, de unos siglos acá, en la tarea de la investigación filosófica.

Y también nos explicamos que sean los filósofos los que en tantas ocasiones hayan tomado la vida con su poco de humor.

HUMOR Y FILOSOFIA ORIENTAL

Pero no voy a cansaros con un recorrido por las diferentes teorías filosóficas que tratan de explicar el fenómeno del humor, porque son de sobra conocidas.

Mi tarea es más sencilla. Prefiero recoger algunos dichos y anécdotas, más o menos conocidos, de filósofos, en que nos revelan esta actitud de humor ante la vida.

Johan Huizinga, en su conocida obra *Homo Ludens*, aludió a la capacidad de humor de los pueblos antiguos, particularmente los semíticos. No sé con qué fundamento se atrevió a decir Pío Baroja que el judío, el hebreo no tenía el menor sentido del humor. Me permito algunos citas bíblicas, como reflejo de esta filosofía oriental del humor.

El Dios del buen humor, que es el Dios de Israel, promete a Job, en medio de su existencia trágica: «Llenaré EL de risa tu boca y tus labios de alegría» (Job, 8, 21), y reconocía el valor social del humor cuando decía que «el hombre de buen humor se ve rodeado de amigos» (Cf. Eclo 6, 5).

Nada más simpático que la enumeración burlesca que el escritor de un salmo hace para subrayar la vaciedad de los dioses paganos:

«Sus ídolos, en cambio, son oro y plata,
hechura de manos humanas;
tienen boca, y no hablan;
tienen ojos, y no ven;
tiene orejas, y no oyen;
tienen nariz, y no huelen;
tiene manos, y no tocan;
tiene pies, y no andan;
no tiene voz su garganta.»

Y termina con esta imprecación jocosa:

«¡Qué sean igual los que los hacen,
cuantos confían en ellos!»

(Sal 113b (115), 4-8)

(*) Profesor agregado de Filosofía en el Instituto de Bachillerato «Wenceslao Benítez», de San Fernando (Cádiz).

(1) Precisamente este año, un doctor en Medicina y en Filosofía, Raymond A. Moody, autor del sensacional libro VIDA DESPUES DE LA VIDA, acaba de presentar en los escaparates españoles su nuevo libro: RISA DESPUES DE LA RISA: *El poder curativo del humor*, donde expone interesantes observaciones y experiencias sobre el tema.

(2) Y yo mismo — perdonésemela la inmodestia — me atreví a escribir hace algún tiempo unas páginas sobre el sentido del humor como esencialmente penitente a la condición del cristiano. Un gesto que he visto posteriormente confirmado por la revista internacional de actualización teológica CONCILIUM, en su número de mayo 1974, dedicado casi exclusivamente al tema de «el humor y la teología».

La filosofía bíblica ha sabido apreciar la gracia de las palabras, cuando tienen detrás una actitud de comprensión, de sonrisa benévola ante la vida. Porque el chiste a secas, según decía Fernández Flórez, ocupa el grado inferior y más desangelado en la escala del humor (él no le concede verdadero sentido del humor por tratarse de un ingenioso malabambismo verbal intrascendente). El libro de los *Proverbios* nos enseña que

«Un panal de miel son los dichos placenteros;
dulzura para el alma y refrigerio para los huesos.»
(Prov 16, 24.)

Según el *Eclesiastés* o *Qohélet*, «hay tiempo para llorar y tiempo para reír» (3, 4). Y el *Eclesiástico* nos recordará más tarde que el humor, cuando es verdadero humor, sabe estar en el punto exacto de la medida exacta. La sabiduría y la madurez del humor estará también en la oportunidad de su expresión:

«Es bocado sin sal gracia dicha a destiempo;
está siempre en la boca de los insensatos.»
(Eclo. 20, 21)

¡Qué profundidad humana, qué admirable filosofía y humor ante la vida revelan aquellas palabras del mismo libro, donde hay una cómica gradación relajante:

«En tres cosas se complace mi alma;
son gratas ante Dios y los hombres;
concordia de hermanos, amistad de vecinos
y mujer y marido bien avenidos!»
(Eclo 25, 1)

Una perspectiva bíblica del humor que podríamos alargar hasta la consideración del humor de JESUCRISTO. Recientemente terminé la traducción del inglés de un ensayo del profesor de Filosofía, Mr. Elton Trueblood, titulado: EL HUMOR DE CRISTO. ¡Impenitente humor de traductores! pues a estas horas no sé si será posible su edición.

HUMOR Y FILOSOFÍA OCCIDENTAL ANTIGUA

La Historia de la Filosofía occidental nos va a ofrecer algunos datos y anécdotas sabrosas. Hombres decisivos de la historia, que se enfrentaban cada día en su grave filosofar con los arduos problemas de la existencia: el problema de Dios, la incógnita del mundo, el destino del hombre, el enigma de la muerte y los inevitables problemas de la convivencia humana, sabían adoptar esta actitud de humor ante la vida. Dejemos a un lado la galería de rostros tristes y cariacontecidos que para espanto de nuestros estudiantes de Bachillerato y COU nos presentan los libros de texto escolares: un Nietzsche, un Marx, un Freud... Otros muchos filósofos, acá y allá, nos ha legado, en distintos momentos de su vida y de su filosofar, una especie de dialéctica sonriente y humana.

Nos encanta la actitud ante la vida del iniciador de la Filosofía griega TALES DE MILETO. Se nos cuenta que «habiendo previsto, por la observación de las estrellas, una buena cosecha de aceitunas, alquiló todas las almazaras de Mileto, enriqueciéndose con ello, y demostrando que «la filosofía no era una cosa inútil» (G. Fraile, *Historia de la Filosofía*, I, 3, pág. 143).

DEMOCRITO, cuando propone sus normas éticas para alcanzar la felicidad, alinea el buen humor junto a la paz, la serenidad y el optimismo (*ibidem*, 222). El es, sin duda, uno de los filósofos del buen humor en la antigüedad. Su atomismo debió de constituir para él una especie de entretenimiento casero, quizás los futbolines o bolearas infantiles. Su sonrisa fue siempre proverbial. Le llamaban «el sonriente». Y tal vez para evitar que su buen humor degenerara y se desbordara indebidamente, cometió la torpeza de arrancarse los ojos para no reírse de todo lo que veía (*ibidem*, pá. 226).

¿Sería consciente el gran PITÁGORAS de la humorada que iba a suponer para la posteridad su doctrina sobre la trasmigración y reencarnación de las almas? No lo sé. Pero está llena de humor aquella anécdota que de él nos cuentan. Una vez pasaba por un lugar donde se maltrataba a un perro. Sintió profunda compasión y dijo estas palabras: «Deja de maltratarle, pues es el alma de un amigo, al que he reconocido en cuento le he oído gritar» (C. Fernández, *Los Filósofos Antiguos*, pág. 13).

Inevitablemente tenemos que encontrarlos con SOCRATES. Ya el planteamiento de su *mayéutica*, como método filosófico, denota-

ba un profundo sentido del humor. Sócrates —según decía él mismo— actuaba como una partera que parteaba a sus oyentes para extraerles las criaturas de sus propias ideas que llevaban en su interior. «Yo no sé nada —decía— y soy estéril; pero te estoy sirviendo de partera, y por eso hago encantamientos para que des a luz tu idea» (G. Fraile, o. c., I, 3, pág. 254, nota). Así se defendía de sus adversarios que le tachaban de sofista y charlatán.

No era simple *ironía* (en el sentido peyorativo, malicioso y punzante que hoy damos al término), sino el humor más bueno e indulgente y lleno de paz, el que, en los trágicos momentos que precedieron a su injusta muerte, manifestada la profunda serenidad con que la veía venir, al aconsejar a sus discípulos que ofrecieran un sacrificio a Esculapio, el dios de la Medicina, para darle las gracias por haberlo curado de la enfermedad de la vida (Cf. A. Tovar, *Vida de Sócrates*; Fraile, o. c., pág. 243, nota 16).

Sócrates era de nariz chata y respingona, ojos saltones y vientre abultado. Cuando el fisionomista Zopiro se encontró con él cierto día, viendo su rostro le llamó imbécil, inculto e incapaz de perfeccionarse. Sócrates replicó que Zopiro tenía razón. «Ese era, efectivamente, —le dijo— mi natural. Pero yo lo he reformado por la educación» (G. Fraile, o. c., págs. 241-242).

Tal vez se ha exagerado el carácter irónico del sistema y de la actitud socrática, en el sentido peyorativo a que he aludido. Pero, como escribe Stefanini: «La ironía socrática no humillaba para deprimir, sino para educar». En el fondo, Sócrates demostraba una profunda compasión para toda aquella gente de Atenas que creían saber y eran ignorantes, explotados como estaban por la charlatanería y demagogia de muchos sofistas. Y él quería liberarlos con su actitud de humor (Cf. L. Stefanini, *Platón*, I, pág. 14).

PLATÓN —el gran Aristocles de anchas espaldas, que recibió por ello su histórico apodo— era sensible al humor. Incluso lo aconsejaba. En una ocasión dijo a Jenócratas, cuya rigidez de carácter y austeridad de costumbres era conocida, que «ofreciera algún sacrificio a las Gracias» (Fraile, o. c., pág. 576). Y tal vez haya de verse en la segunda parte de su *Timeo*, cuando expone las enmarañadas genealogías del panteón helénico, una descripción humorística, por el estilo de la segunda parte del poema de PARMENIDES.

El buen humor está integrado en la ética platónica con una virtud moral: la llama *eufrosine*, y quizás haya que remontarse hasta aquí cuando queramos averiguar el origen de la teoría filosófica del humor (cf. Fraile, o. c., pág. 392). A esta *eufrosine* de Platón hay que atribuir algunas anécdotas que de él nos han llegado.

Era notorio el orgullo con que los cínicos hacían alarde de desprecio hacia la sociedad de su tiempo. Archiconocido el gesto de DIOGENES, linterna en mano en pleno mediodía por las concurridísimas calles atenienses, «buscando un hombre». Sin duda, el más tolerable de los cínicos debió de ser el fundador de la Escuela, Antístenes. Pero ni aún él se libró de ese aire de suficiencia que mostraban todos ellos. Así se explica la frase de Platón: «Veo el orgullo de Antístenes a través de los agujeros de su manto» (*ibidem*, pág. 270, nota 18). Y cuando el mismo Antístenes (o tal vez otro del mismo nombre) criticaba con una pose de empirista sensorialista los conceptos universales de Platón afirmando que él veía *un animal*, pero no veía *la animalidad*, Platón le replicó sencillamente con un humor digno de su maestro Sócrates: «¡Claro, Antístenes!, porque tú tienes ojos, pero no tienes entendimiento» (J. Hirschberger, *Historia de la Filosofía*, I, 1968, pág. 83).

No debió faltar el humor al agudo y organizador ARISTÓTELES. Al exiliarse voluntariamente de Atenas en una revuelta política, después de haber sido expulsado ya una vez anteriormente, dijo con serenidad: «Me voy; porque no quiero que los atenienses pequen por segunda vez contra la Filosofía» (Fraile, o. c., pág. 417).

Pero a Aristóteles deberemos la importante doctrina sobre la *eutrapelia* que Santo Tomás de Aquino reivindicará y renovará, siguiendo las líneas de la *Ética* a Nicómaco y estableciendo para adelante lo que podríamos llamar el *primer tratado filosófico sobre el humor*.

No podemos dudar de que el humor sigue existiendo en el fondo de aquella actitud ante la vida que tanto el epicureísmo como el estoicismo concretaron en «el ideal del sabio» frente a las contingencias del existir humano. El humor es, en cierto modo, un ideal de sabiduría. Y así, EPICURO haría consistir la felicidad del hombre en la paz y en la tranquilidad del alma, en la gracia, en el *buen humor* y en la ecuanimidad del sabio, dueño de sí mismo, que se sobrepone al dolor y a la adversidad y supera los temores y las perturbaciones exteriores (*ibidem*, pág. 595).

SENECA, desde su moderación y equilibrio estoicos, condenaba en su tratado sobre la serenidad del espíritu (*De tranquillitate animi*) los excesos en el humor. «Algunos —decía— no saben poner lími-

tes a la gracia, ni abstenerse de peligrosas chocarías» (cap. 4). Pero también recomendaba no elegir para amigos «hombres tristes que todo lo lloran» (o. c., cap. 7). Su sentido del humor lo expresaba así: «Súfranse todas las cosas con suavidad de ánimo, siendo más humana acción reírnos de la vida que llorarla... Y bien considerado todo, mayor grandeza de ánimo es no poder enfrenar la risa que el no poder detener las lágrimas.» (o. c., cap. 15.)

HUMOR Y FILOSOFÍA MEDIEVAL

Se ha hecho famoso en toda la Historia de la Filosofía el argumento anselmiano para probar la existencia de Dios. Es menos conocido tal vez el humor con que SAN ANSELMO, en su *Liber apologeticus ad insipientem*, responde a las objeciones de Gaunilón, particularmente a la que el monje le proponía sobre el pensamiento de unas «Islas Afortunadas», que por el hecho mismo de pensarse perfectísimas tendrían que existir, si seguimos al argumentación anselmiana. San Anselmo recoge el reto y responde con un humor lleno de benevolencia fraternal: «Dame el concepto de esa "isla perdida" (las Afortunadas) que sea mayor que todo lo que se puede pensar y yo te prometo descubrirla y dártela para que no la pierdas» (Cita de los *Temas de Oposiciones*, a profesores agregados de Filosofía, Madrid, Ceve, tema 48, pág. 8).

Esa a SANTO TOMÁS DE AQUINO a quien debemos — como indiqué más arriba — la primera elaboración de una teoría sobre el humor, en algunos pasajes de la *Suma Teológica* al hablar de la virtud de la templanza y en otros paralelos de su comentario a la *Ética a Nicómaco*. Pero ahora nos interesa más su actitud vital.

Ya su figura inmensa, voluminosa, que fue ocasión de que entre sus compañeros de Universidad fuera conocido con el sobrenombre de «el buey», «el buey mudo», pudiera hacernos pensar en la clasificación de Krestmer e incluirlo entre los tipos pícnicos con mezcla de atlético. Son estos «individuos cordiales, gentes con las cuales es fácil entenderse, que admiten bromas y toman la vida sencillamente como es; su actitud es natural y franca, propicia a la amistad, y en su temperamento se conciertan a menudo ternura y calor» (cf. Álvarez Villar, *Psicología Genética y Diferencial*, 1972², pág. 160).

Si ello es así, nos explicaríamos el sentido del humor que irradiaba su figura — tantas veces deformada, fría e intelectual en exceso — y su capacidad para captar, filosóficamente, la esencia del humor y su necesidad en la vida del hombre ajetreado.

Clasificábalo como humor Santo Tomás las palabras y las acciones que mueven a risa y que puedan servir de solaz y descanso a espíritu. Palabras y acciones.

Un día hablaba el Santo con el Papa Inocencio IV. Sobre la mesa del Pontífice hay una cierta cantidad de dinero. Inocencio dice a Santo Tomás — aludiendo al conocido pasaje de los *Hechos de los Apóstoles* relativo a la curación de un cojo de nacimiento realizada por San Pedro (3,1-11): «Ya ves: siendo Papa, no puedo decir como San Pedro: "No tengo oro ni plata"». A lo que Santo Tomás replica con una salida de humor: «No se apure, Santidad; tampoco puede decir como él: "¡Levántate y anda!"» (R. Muñana, *Verdad y Vida*, V. 1951², pág. 313).

Una vez le critican su intento de aplicar la filosofía de Aristóteles a la explicación de la teología cristiana, porque eso es — dicen — echar agua al vino «No — responde él —; lo que hago es lo que Jesús hizo en Caná: convertir en vino el agua» (Cf. M. D. Chenu, *S. Tomás de Aquino y la Teología*, Madrid, 1962, págs. 50-51).

San Alberto Magno, su mentor intelectual, que pronosticara un día (y no sin su punta de humor también) que aquel «buey mudo» llegaría a dar tales mugidos que se oírían en el mundo eterno, presidia una disputa teológica en la que actuaba como defendiente Tomás de Aquino. El opositor había propuesto agudas dificultades. Santo Tomás, en pocas palabras las resolvió y puso fin a la discusión. San Alberto, felicitándole, le dijo satisfecho: «Lo has hecho como un Maestro.» A lo que Santo Tomás respondió sencillamente: «Es que no podía hacerlo de otra manera» (Cr. Fr. Justo Pérez de Urbel, *Año Cristiano*, I, 1940², pág. 378).

Y no deja de resultarnos también humorística la manera con que el santo se anestesiaba cuando tenía que someterse a alguna sangría o a otra penosa cura de la Medicina de su tiempo. Santo Tomás se acostaba — nos cuentan sus biógrafos —, y se ponía a pensar en los problemas filosóficos y teológicos que traía entre manos tan profundamente que se abstraía por completo del mundo exterior hasta el punto de no sentir los dolores de aquellas curas difíciles. Una original manera de anestesia que no sé si la Medicina mo-

derna ha tomado en consideración (cf. Pérez de Urbel, o. c., págs. 381-2).

HUMOR Y FILOSOFÍA MODERNA

Se ha dicho que la filosofía moderna, a partir del giro antropológico experimentado con el Renacimiento, abrió una vía de angustia y preocupación intensa que anegó la nave de la filosofía al llegar las corrientes del nihilismo o de la filosofía del absurdo patrocinada por alguna corriente existencialista. En todo caso, la actitud filosófica es una actitud vital y humana y por ello mismo el humor nunca ha de estar ausente de su imperativo quehacer. Es lo que nos dice algunas anécdotas del humor de los filósofos de los últimos siglos.

Según parece, LEIBNIZ se burlaba de Newton y de su sistema mecanicista del universo. «Dios — decía — debería dar cuerda a su reloj de vez en cuando; si no, se pararía... Y esto prueba que ha sido mal ingeniero» (Cf. J. Pijoan, *Historia del mundo*, t. IV, 1933, pág. 271).

Hasta del serio y frío KANT se dice que cuando comentaba en clase los textos de Baumgarten amenizaba sus exposiciones y críticas «con aguda reflexión e ingenioso humor» (T. Urdániz, *Historia de la Filosofía*, IV, pág. 9).

Pero es en HEGEL, uno de los filósofos de mayor influjo y también de más difícil comprensión, donde tenemos que detenernos un poco.

El rostro con que nos lo presenta la iconografía disponible — un rostro sombrío, duro e impenetrable, sin ningún salidero para la sonrisa más leve nos obligaría a recordar a su confesado antecedente en la filosofía del devenir, a Heráclito de Efeso, a quien siempre pintaban llorando (cf. Fraile, o. c., pág. 169) y a quien apellidaban «el llorón»; quizás porque como la vida era — según él — un continuo fluir, nunca podía atrapar las mejores oportunidades, pues siempre se habían escapado cuando él llegaba.

Pero al difícil alemán que era Hegel no debió faltarle siquiera un mínimo sentido del humor. Un ignorado filósofo contemporáneo suyo acababa de escribir tres obras; en ellas — con un grave pecado de omisión en el siglo XVIII — no aparecía la palabra «razón». Ahora, ante el anuncio de una nueva obra en ocho tomos, escribe Hegel: «Llamamos la atención del Sr. Frugg no sea que en los siete tomos de las ciencias filosóficas no se mencione en absoluto la "razón", o únicamente en genitivo, y que este tema falte, por consiguiente, en el índice de materias del tomo octavo» (W. Kaufman, *Hegel*, Madrid, 1968, pág. 102).

Corre una pequeña leyenda, que también trae Kaufman, en torno a la oscuridad del pensamiento de Hegel. Se cuenta que el filósofo dijo, ya próximo a la muerte: «Sólo una persona me ha entendido...; y esa no me ha entendido!» (*ibidem*, pág. 164).

Chevalier da otra versión de la misma anécdota. En cierta ocasión, un discípulo se acerca a Hegel y le pregunta por el sentido exacto de un pasaje difícil de su obra. «Cuando lo escribí — responde Hegel — fuimos dos los que lo entendimos: Dios y yo. Ahora me parece que sólo lo entiende Dios» (J. Chevalier, *Historia del Pensamiento*, IV (Madrid, 1967), págs. 16-17).

No se extrañen, pues, los alumnos; no se extrañen los profesores de Filosofía. Entender del todo a Hegel pudiera significar una verdadera falta de humor.

Dejando a un lado las *paradojas del lenguaje* que se ha planteado en este siglo la filosofía neopositivista, como un eco lejano de las antiguas paradojas presocráticas, y que en su juego dialéctico son una auténtica página de humor filosófico contemporáneo, terminaremos este incompletísimo recuento del humor de los filósofos, con una alusión a WIGGENSTEIN, el llamado por algunos «padre de la Filosofía Analítica».

Bertrand Russell, el variopinto y original filósofo, en cuyas páginas podríamos encontrar, sin duda alguna, incontables rasgos de humor, de un genuino humor filosófico inglés, nos ha contado la siguiente anécdota de Ludwig Wiggstein, en su libro *Retratos de la Memoria y otros ensayos*:

«Al final de su primer periodo de estudio en Cambridge se me acercó y me dijo: "¿Sería usted tan amable de decirme si soy un completo idiota o no?" Yo le repliqué: "Mi querido compañero de College, no lo sé. ¿Por qué me lo pregunta?" El me dijo: "Porque si soy un completo idiota, me hará ingeniero aeronáutico; pero si no lo soy, me hará filósofo" — Le dije que me escribiera algo durante las vacaciones sobre algún tema filosófico y que entonces le diría si era un completo idiota o no. Al comenzar el siguiente periodo lectivo me trajo realizada esta sugerencia. Después de leer sólo una frase, le dije: "No, usted no debe hacerse ingeniero aeronáuti-

co''» (Cf. Genovés-Urmeneta-Martín, *Introducción histórica a la Filosofía*, Valencia, 1979, pág. 307).

El mismo Wiggstein, en su celeberrimo *Tractatus Logico-philosophicus* (5.43) nos ha dejado esta muestra de auténtico humor de un filósofo, una tan sola entre las que se pudieran recoger de su interesante obra: «Todas las proposiciones de la lógica dicen lo mismo. Es decir, nada.»

¿Y quién podría dudar del humor wiggsteiniano al considerar su vida y las palabras con que parece quiso terminarla? Conocemos su agitada vida, su temperamento fuerte, hasta depresivo, con varios intentos de suicidio. Fue ingeniero, filósofo, solitario, maestro de escuela, jardinero, de nuevo filósofo, prisionero de guerra, enfermero en los frentes de Italia; y finalmente, muerto de cáncer. Al morir parece que pronunció estas palabras: «Decid a todos que mi vida ha sido maravillosa» (Cf. Navarro-Calvo, *Historia de la Filosofía*, Madrid, 1978, pág. 501).

CONCLUSION

No es fácil el humor. Porque el humor es una virtud de madurez, de personalidad bien desarrollada. Quizás, por ello, no suele aparecer en filósofos principiantes, en los que, como decía Hegel, la negatividad aparece en primer plano. Una negatividad que lleva consigo muchas veces la ironía punzante, el desprecio y la incompreensión. Cosas todas muy fáciles, y por esos mismo, apuntaba Hegel,

más propias de la juventud. Más fácil será siempre destruir que construir. «En la juventud nosotros somos esencialmente negativos frente al mundo; solamente en la edad madura llegamos a la indulgencia de reconocer en lo tenido por negativo, en lo negado, en lo rechazado, lo positivo o lo afirmativo» (Hegel, *Introducción a la Historia de la Filosofía*, primera edición. Madrid, 1956, pág. 145; cf. también, pág. 83). Y esta comprensión y benevolencia hacia los demás está en la base fundamental del sentido del humor y que se manifiesta — como decía Santo Tomás — en «palabras y acciones», en dichos y en actitudes, como las que hemos tratado de sorprender en los filósofos.

No es fácil el humor. Pero lo necesitamos. En medio de este mundo complicado, de problemas acuciantes, de horizontes enternebrecidos, cuando el hombre más que nunca necesita realizarse en un clima humano, de fraternidad e indulgencia, de esperanza verdadera y transcendente, necesitamos el humor.

Y son, quizás, los filósofos, estos hombres beneméritos del enfrentamiento cotidiano y profundo con la realidad del mundo y del hombre, quienes, al proporcionarnos sus visiones, sus reflexiones, sus posibles soluciones a la realización de un mundo más humano, habrán de proporcionarnos también esta perspectiva del humor, tan necesaria para la construcción de una nueva sociedad, si se quiere que ésta sea más humana o, sencillamente, humana. El humor es algo profundamente serio y profundamente humano. Es el aire que necesitamos respirar para vivir como hombres.

8 Las traducciones y los textos bilingües en la enseñanza del latín

Por Miguel Angel SAN MARTIN (*)

Frente a la opinión tradicional, superada ya en buena parte, pienso —basado, antes que nada, en la experiencia— que el uso racional y discreto, y dirigido por el profesor, de traducciones y textos bilingües puede ser del todo beneficioso para nuestros alumnos. En esta breve nota no quisiera sino exponer, de manera concisa, cómo ha de ser éste y las indudables ventajas que reporta.

Traducir latín — y esto vale también para el griego e igualmente, pero en menor medida, por razones exteriores y conocidas, no intrínsecas, para las lenguas modernas— no es como de hecho piensan nuestros alumnos sinónimo de resolver un crucigrama o un problema de finales de ajedrez; tampoco es —o no debe de ser— como componer un rompecabezas o puzzle. Y subrayo de hecho porque, al margen de lo que nuestros alumnos puedan pensar en frío, o en teoría, o tras reflexión, se comportan así ante un periodo de Cicerón o una tirada de versos de Virgilio.

El método que propongo, y que suelo usar con discreción todavía en las aulas — y que no tiene nada de original en sí mismo, y que ha sido usado ya desde antiguo(1)— no tiene otra novedad sino su aplicación explícita en Bachillerato; y tampoco es esto del todo nuevo. He de añadir también que justamente la experiencia, y por tanto nada apriorístico, es lo que me lleva al uso, cada vez más intensivo, de este método. Y en no menor medida las disparatadas traducciones, literalmente insensatas, que hacen la mayoría de

nuestros alumnos habitualmente, y de las que no son del todo responsables. (2)

(*) Profesor Agregado de Latín en el I. B. «Beatriz Galindo» (Madrid).

(1) Véase, por ejemplo, la experiencia de Unamuno como profesor de griego en su artículo *Sobre la enseñanza del clasicismo*, *Obr. Compl.*, X, p. 149 — 157. Se trata de un artículo de 1907, lleno de interés, no exento tampoco, como era habitual en el profesor de Salamanca, de alguna impertinente paradoja, y que, a pesar de los años transcurridos desde su primera publicación, no ha perdido la menor actualidad; más bien, quizás ahora la cobra plenamente. Téngase presente que entonces no se estudiaba griego en el Bachillerato, y que, por tanto, la experiencia de Unamuno, al tener que comenzar con sus alumnos desde los rudimentos mismos del griego — «... Apenas mis alumnos conocen el alfabeto y pueden seguir la mera lectura de un texto, y mientras van imponiéndose en la declinación y conjugación regulares...» (ob. cit., p. 149) — es, salvadas las distancias, paralela a la de nuestro actual Bachillerato. Lamento no poder comentar, ni siquiera brevemente, el contenido de este artículo de Unamuno, tan actual y tan lleno de interés, según creo.

(2) Véase mi artículo sobre los *Problemas intrínsecos de la traducción de Latín en el Bachillerato actual*, que se publicará en estas mismas páginas. En el paso revista a los requisitos indispensables para traducir bien, y de los que nuestros alumnos, por razones estructurales en buena parte, según creo, suelen carecer.

El alumno que maneja un texto bilingüe, y que tras leer varias veces el original en latín pasa directamente a la traducción, comprende de inmediato la idea expuesta por el autor; se trata de una idea que puede parecer sensata o insensata, o con la que estemos de acuerdo o no, pero en cualquier caso se parte ya de una idea «que tiene sentido», y que va a orientar, a partir de ahora, la lectura atenta y minuciosa del original. Nunca un alumno podrá decir, como suelen, ante un texto bilingüe, que tal frase o párrafo «no tiene sentido».

Expongo, muy brevemente cómo se ha de proceder con este método con alumnos de Bachillerato. Entiéndase bien que caben variaciones de todo tipo en la aplicación de aquél; y huelga decir también que cabe alternarlo en diverso grado con el método más tradicional. La propia experiencia del profesor, unida a circunstancias concretas de muy diverso tipo, intervienen aquí de manera decisiva.

Se trata, en esencia, de:

a) persuadir a nuestros alumnos que manejar ediciones bilingües no es ciertamente, algo así como una pillería, como habitualmente creen — y tampoco esta vez por su culpa —, por craso desconocimiento, las más de las veces, del método, razonable y discreto, que se ha de usar.

b) leer con toda atención y lentitud, a ser posible siempre en voz alta (3) un párrafo. La lectura debe de ser, naturalmente, consciente y reflexiva: todos sabemos que se puede leer, incluso en voz alta, y pensar en otra cosa. Es este un punto en el que conviene insistir mucho a estudiantes de latín — y si son de Enseñanza Media, más. La frase o párrafo se ha de leer hasta que se entienda sin ver ningún libro de consulta (gramática, diccionario, etcétera).

c) si no se entiende después de varias lecturas — y su número variará de alumno a alumno, y también del tiempo que lleve practicando este método; es claro que, tras seis meses de práctica de éste, un hexámetro de Virgilio, como no sea muy raro, se entenderá ya a la primera o segunda lectura. En cualquier caso, cuatro o cinco lecturas será un número de veces normalmente razonable. Si entonces se sigue sin entender, y esto es lo habitual en principiantes — principiantes en latín y principiantes también en la práctica de este método — se debe consultar ya la traducción.

d) si esta traducción es literaria — y esto es lo deseable (4) — se debe reconstruir mentalmente, y con absoluta precisión y literalidad, saltando — si es preciso — sobre la estructura misma del castellano, la traducción literal de la frase o párrafo. Una vez que con ayuda de la traducción se comprende bien el texto latino, empieza realmente el trabajo personal del alumno, muy dirigido, en sus comienzos, por el profesor.

e) se vuelve a leer la frase latina, siempre en alta voz, hasta que se entienda sin más; hasta que se pueda leer, y no, justamente, traducir. Los que tenemos alguna experiencia en el estudio de lenguas, antiguas y modernas, sabemos muy bien que este es un paso normalmente muy difícil, pero necesario, y en el que no se debe insistir demasiado en las primeras semanas.

f) el alumno se debe ir fijando en sucesivas lecturas en, sobre todo, la morfología, mientras no la domine de manera absoluta. Un deficiente conocimiento de ésta hace impracticable el método. Es-

te y todos. Y precisamente este método es excelente como práctica de la morfología: de los textos a la morfología y viceversa. Una vez que se comprende bien el sentido de una frase o párrafo no cabe confundir, por ejemplo, un infinitivo de presente activo con un imperativo de presente pasivo (de uso tan frecuente, por ejemplo, en los verbos deponentes). Nuestros alumnos deben de tener siempre a mano, y manejar ya en este momento, una Gramática Latina, mejor que los manuales de Bachillerato ahora al uso (la de Marín y Peña, por ejemplo, es excelente a este propósito dada su claridad, precisión y brevedad): la deben consultar y estudiar incansablemente hasta que, por lo menos en la Morfología regular, no haya la menor duda.

Y otro tanto cabría decir, pero con distintos matices de la Sintaxis y de cuestiones de «realia» e institucionales. Punto especial merece, sin embargo, el estudio del léxico.

g) el alumno debe anotar, cuidadosamente todas las palabras cuyo sentido no conozca, o bien las palabras que ya conoce pero que en el texto que estamos leyendo tienen para él un sentido — una acepción — nuevo. Y sólo estas palabras y en este concreto contexto: debe evitarse, ya se ha dicho muchas veces, el estudio del léxico en frío y por listas; pero a cambio ha de consultarse, yo diría que ha de estudiarse, con toda atención, el diccionario. La consulta de éste ha de hacerse casi como un fin; quiero decir: se trata de leer muy despacio todo el artículo, y si es largo con más razón, y tratar de fijar, con tiempo y con paciencia, todo el campo semántico de una palabra. A medida que el alumno vaya progresando puede ir añadiendo el «color» (5) de una palabra: localización en una época, género literario, clase social etcétera. No desaconsejo, en este punto, la consulta y estudio de diccionarios más detallados que el «Spes», que habitualmente manejan nuestros alumnos, una vez que se conoce bien ya el artículo o se tiene práctica suficiente en el manejo del diccionario escolar. En contra de lo que a simple vista pudiera parecer, diccionarios más extensos (Gaffiot, Lewis—Short, Oxf. Latin Dict.) no son de manejo más difícil para nuestros alumnos de C.O.U. — y la práctica diaria me lo corrobora —, y por razones bien conocidas: numeración de las acepciones y separación neta entre éstas; aducción de contextos enteros con, a veces, traducción de los mismos; indicaciones precisas de morfología, sintaxis (regímenes) y prosodia; criterios objetivos y formales de clasificación de las diversas acepciones, etcétera, todo esto frente a la lista seguida e indiscriminada de las distintas acepciones, separadas, en los diccionarios escolares, por comas, punto y coma y poco más.

Este método muy bien puede alternarse, además, con el tradicional, con tal que no se abuse de él. Sólo las circunstancias concretas del curso, o de cada alumno incluso, dictarán qué proporción, y cómo, se ha de alternar uno y otro procedimiento.

A más de las ventajas que saltan a la vista (aprendizaje y fijación de la morfología, sintaxis y léxico, posibilidad que el alumno tiene de traducir él sólo, una vez asimilado el método, sin necesidad de ser corregido, etcétera) conviene señalar que este procedimiento permite leer (o traducir, como se quiera) trozos muy extensos, con la ventaja nada exterior, de que permiten hacerse cargo perfectamente del conjunto de una obra literaria. Por ejemplo: se puede leer en C.O.U. un libro entero de Tito Livio, y un canto entero de la Eneida, y una monografía de Salustio, o un discurso de Cicerón, o un número de sus Cartas muy amplio — lo suficiente para que el alumno se haga cargo del género literario. Dígase otro tanto de los Epigramas de Marcial o bien de las Fábulas de Fedro, etcétera, que destierran a las Antologías, y que permitan al alumno hacerse una idea global. Nuestra misión de profesores de Enseñanza Media no es formar futuros filólogos, sino hombres y mujeres cultos en general, y educados.

Por lo ya expuesto, se deduce, claramente, que desaconsejo formalmente las traducciones llamadas yuxtalineales — un desafortunado invento francés y que entre nosotros divulgó, ya más tarde, algunas publicaciones de la Editorial Bosch, de Barcelona y Gredos, de Madrid. Y la razón es bien clara: si justamente una de las ventajas de este método — y no la menor — consiste en habitar al alumno a que adquiriera «oído» para la frase latina (para la estructura sintáctica, el orden de palabras, el léxico, etcétera; también, como ya he hecho notar, y sobre todo, para la morfología) nada más artificial que una traducción de este tipo que trata de «ordenar» lo que previamente no está desordenado. De paso quisiera añadir que una

(3) Cf. J. Balogh «Voces Paginarum». *Beiträge zur Geschichte des lauten Lesens und Schreibens*. *Philologus* 82 (1927), p. 84 — 109 y 202 — 240. Se trata de un extenso e importante artículo en el que el filólogo húngaro cita y comenta, y discute luego, los pasajes más relevantes al respecto, desde la Edad Antigua, pasando por la Edad Media, al Renacimiento. Ya al comienzo mismo de su artículo, p. 85, nos encontramos con el *locus classicus* de Nietzsche (*Jenseits von Gut und Böse*, § 247; edic. Kröner, VIII, p. 215); de Nietzsche, el discípulo de F. Ritschl, profesor de griego en Basilea, cuyo paso por la Filología Clásica fue fugaz y positivamente demoledor, como un huracán. Quizás no estaría de más citar in extenso, una vez más, este conocido e inteligente pasaje: «Der deutsche liest nicht laut, nicht fürs Ohr, sondern bloss mit der Augen, er hat seine Ohren dabei ins Schubfach gelegt. Der antike Mensch las, wenn er las — es geschah selten genugsich selbst etwas vor, und zwar mit lauter Stimme; man wunderte sich, wenn jemand leise las, und fragte sich insgeheim nach Gründen. Mit lauter Stimme: das will sagen, mit all den Schwellungen, Biegungen, Umschlägen des Tons und Wechsels des Tempos, an denen die antike öffentliche Welt ihre Freude hatte». Creo que nunca insistiremos lo bastante en este punto.

(4) Son aconsejables especialmente entre nosotros los textos publicados en la «Colección Hispánica de Autores Griegos y Latinos». Barcelona, Edit. Alma Mater y ahora, Madrid, C.S.I.C.

(5) Cf. Ernout — Meillet *Dict. etymol. de la langue latine*, 4ª edic., p. XIII, Aunque no fuera nada más que por ésta, y tiene muchas más excelencias este diccionario sería ya una obra excepcional.

de las finalidades de la repetida lectura de los textos en alta voz tiene por función, justamente, habitar al alumno al orden de palabras del latín, haciendo que éste quede grabado en el subconsciente, y haciéndole ver con toda claridad y precisión estos dos puntos: a) que el latín tiene, frente a lo que a veces se ha dicho, un orden de palabras y que los antiguos eran perfectamente conscientes, y sensibles, de él (6) y b) que, consiguientemente, al no haber «desorden», la estructura de la frase latina debe quedar fijada a base de mucho repetir. Nada mejor que la lectura seguida y rápida de

textos latinos en ediciones bilingües para mostrar esto de manera directa y clara.

(6) Véase el artículo reciente, pero ya clásico, de L. Rubio sobre el orden de palabras en latín en el Homenaje a Antonio Tovar (Madrid, 1972), p. 403—423, que se apoya, justamente, en el testimonio de los antiguos. Véase también J. Luque Moreno El orden de palabras en la doctrina de los gramáticos y rētores latinos. Actas V Congr. Est. Clás. (Madrid, 1978), p. 385—389.

9 El lenguaje del absurdo en la obra de Lewis Carroll

Alice's Adventures in Wonderland and Through the Looking Glass. A Puffin book, Harmondsworth, 1962.

Por Auxiliadora CONTRERAS (*)

Si consideramos el lenguaje como el principal medio humano de comunicación, no podemos dejar de mencionar al autor inglés Lewis Carroll, el cual en su obra «Alicia en el País de las Maravillas», acierta a escribir no sólo un maravilloso cuento para niños sino también una obra maestra del lenguaje del absurdo.

Lewis Carroll, profesor de matemáticas escribió este libro aproximadamente hace cien años. El libro describe las aventuras de una niña pequeña, Alicia, desde el momento en que, estando sentada en su jardín, ve a un gran conejo blanco, vestido como para asistir a una fiesta y que desaparece por un agujero del jardín mientras exclama:

«¡Dios mío! ¡Cómo se va a enfadar la duquesa!» Alicia, curiosa como todos los niños, decide seguirle y es ahí donde sus aventuras comienzan. Entra en el País de las Maravillas.

Para describir estas aventuras, Lewis Carroll usa un inglés sencillo, pero con un dominio tal de la lengua que no sólo consigue presentar situaciones absurdas en un contexto, sino que logra no significar nada en absoluto. Un buen ejemplo de ello es el famoso «The Mad Tea Party» y «The Lobster Dance». En toda celebración lógicamente deben concurrir todos los elementos que hacen de ella tal fiesta, pero en este original cumpleaños no hay sitio para un invitado que llega — Alicia — aunque la mesa es grande.

'No room! ¡No room! They cried out when they saw Alice coming.

'There's plenty of room! — said Alice indignantly.

Se ofrece vino que no existe.

'Have some wine' the March Hare said in an encouraging tone.

'I don't see any wine' she remarked.

La conversación intrascendente propia de tales acontecimientos es sustituida por frases llenas incluso de un vago sentido ofensivo impropio de la cortesía de unos anfitriones.

*'Your hair wants cutting' said the Hatter
Alice said with some severity: 'it's very rude'*

y aún más por una serie de despropósitos que expresados con la más pura corrección de lenguaje no conllevan significado alguno.

'You might just as well say that "I see what I eat" is the same thing as "I eat what I see!"

'What day of the month is it?' he said turning to Alice; he had taken his watch out of his pocket and was looking at it uneasily...

Alice considered a little and said 'the fourth'

'Two days wrong' — sighed the Hatter 'I told you butter wouldn't suit the works' he added looking angrily at the March Hare. 'It was the best butter.'

'Take some more tea' the March Hare said to Alice very earnestly.

'I've had nothing yet' Alice replied in an offended tone 'so I can't take more'

'You mean you can't take less' — said the Hatter 'it's very easy to take more than nothing...'

Lo mismo ocurre en «The Lobster Dance». En el curso de sus aventuras Alicia llega a la orilla del mar donde encuentra una serie de animales reales y fantásticos también. Allí una tortuga pondera a la pequeña Alicia lo maravilloso que resulta la danza de las langostas, donde las parejas están formadas por diversos animales marinos y sus respectivos partenaires femeninos todas las langostas. Siguiendo las instrucciones del maestro de danza, las parejas realizan cambios y figuras al son de una curiosa canción, que siguiendo el modelo tradicional de las antiguas canciones de «corte» indica el desarrollo de unos pasos de danza, por la posición de las palabras e incluso por la eufonía del conjunto de palabras entre sí, pero que en realidad una vez más no significa nada, de tal modo que seguidas estas instrucciones ninguna pareja podría danzar. Observemos esta estrofa.

'Will you walk a little faster! 'said a whiting to a snail, 'there's a porpoise close behind us, and he's treading on my tail.'

*See how eagerly the lobsters and the turtles all advance!
They are waiting on the shingle — will you come and join the dance?*

Will you, won't you, will you, won't you, will you, join the dance?

Will you, won't you, will you, won't you, won't you, join the dance?

Alicia misma se siente confusa e incluso feliz de que finalmente concluya.

Lewis Carroll llegó al límite en el lenguaje del absurdo, describiendo incluso situaciones irreales. El, en efecto, inventó un idioma especial combinando sonidos sin sentido con palabras reales. Esto se pone de manifiesto especialmente en su obra «A través del espejo» una segunda parte de «Alicia en el País de las Maravillas», que no llegó a alcanzar la popularidad de ésta, quizás debido al elevado nivel intelectual de sus imágenes literarias.

(*) Profesora Agregada de Inglés. I. B. «Padre Manjón» (Granada).

En esta obra siguió básicamente el mismo modelo utilizado en la primera. El agujero del jardín se convierte aquí en un espejo a través del cual Alicia penetra siguiendo esta vez a su gatito.

Una de las partes más notables del libro para nuestro propósito es la que recoge su poema épico «Jabberwocky» donde hace una parodia probablemente del poema épico de Lord Tennyson «Camelot». El poema comienza así:

*'Twas brillig, and the slithy toves
Did gyre and gimble in the wabe;
All mimsy were the borogoves,
And the mome raths outrabe.*

A través de sus siete estrofas podemos vislumbrar la estructura de todo poema épico, pero su contenido es un puro absurdo, ya que en el poema las palabras, aunque estructuralmente en perfecto orden, son en gran parte creación suya, pero sin ningún significado. Aquí más que en ninguna otra ocasión, se revela la mente matemática del autor fuera de toda dimensión conocida. Una especie de lenguaje cifrado cuya clave sólo Carroll conocería. Lo esencial de este poema es esto precisamente: la invención de palabras que aunque no son propias del idioma inglés merecerían serlo.

Finalmente, todo este lenguaje absurdo de la obra de Lewis Carroll es un perfecto ejemplo del sentimiento de fantasía que subyace en ambos cuentos. Leerlos no es solamente trasladarnos por unos momentos al mundo de lo maravilloso, sino también un ejercicio mental de primera categoría.

10

La Route des Flandres de Claude Simon

Por María José BERASAIN (*)

Dentro de las novelas calificadas «Nuveau Roman», *La Route des Flandres*, de Claude Simon, ofrece el interés de ser el intento más logrado de la novela de la memoria viva, o memoria donde todo coexiste, «en una especie de contigüidad».

Su protagonista, Georges, narra su historia tal como ésta va surgiendo de su memoria, es decir, por retazos incompletos, mal definidos y llenos de vacíos. La memoria de *La Route des Flandres* es, pues, una memoria espontánea, no siempre fiel, con lapsus frecuentes, que evoca ese cúmulo de percepciones, sensaciones e imágenes pasadas impresas en la retina que constituye los recuerdos reales e imaginarios de la persona.

La dificultad de transcribir el carácter simultáneo de todos los elementos que componen una visión global de la memoria, la ha superado Simon técnicamente gracias a una dislocación total del relato. Con objeto de imitar la contigüidad y movilidad en el recuerdo, Simon presenta todas las evocaciones bajo forma de fragmentos discontinuos que actúan ininterrumpidamente los unos sobre los otros. Su conjunto resulta una red complicada, incoherente en apariencia, pero en realidad lógica y sólidamente tejida, como vamos a comprobar.

La reconstrucción de esos fragmentos dispersos en unidad ordenada y racional o historia cronológica, parece ser el primer paso para llegar a comprender una de las novelas de lectura más difícil sin duda, del Nouveau Roman.

1. LA HISTORIA

Georges, hijo de un rico terrateniente francés, se incorpora a filas justo a tiempo de presenciar la primera derrota del ejército, que se repliega a las Ardenas. Durante los meses de invierno de guarnición, tendrá ocasión de tratar al capitán de su escuadrón, de Reixach, que resulta ser lejano pariente suyo. La extraña personalidad del capitán subyuga a Georges, cuya imaginación pronto lo asocia a un antepasado común, cuyo retrato conserva en su casa, y que murió en circunstancias misteriosas durante la Revolución Francesa. Este interés aumenta al tener como compañero a Iglesia, antiguo jockey del capitán y ahora asistente suyo, quien le refiere una serie de historias sobre la vida privada de Reixach, lo que termina de exacerbar la fantasía del joven.

En la primavera siguiente, o campaña de mayo del 40, una nueva y estrepitosa derrota causa la desbandada del ejército y el suicidio del general. El capitán, el teniente, Iglesia y Georges huyen juntos, pero los dos primeros pierden pronto la vida en una emboscada.

Iglesia y Georges consiguen escapar, aunque también terminan por caer en manos del enemigo, siendo llevados a un campo de concentración. Allí pasarán el verano, otoño e invierno siguientes, sometidos a los más duros trabajos.

Al terminar la guerra, un Georges desengañado y psíquicamente destrozado se reúne por fin con sus padres. Poco tiempo después llega a sus oídos que Corinne, la viuda del capitán, se ha vuelto a casar y vive no lejos de allí. Corinne, según algunos rumores, había sido amante de Iglesia cuando éste era jockey del capitán. Iglesia había hecho confidencias a Georges acerca del particular, siendo así como la bella mujer de Reixach se había ido erigiendo en el centro de los pensamientos eróticos secretos del joven. Al saberla cerca decide ir a visitarla, iniciando con ella una turbulenta relación amorosa que termina un día tan bruscamente como había empezado.

2. LA ESTRUCTURA

Esta historia aparece dislocada en la novela en una serie de segmentos que se repiten sin cesar, de forma desordenada. Si analizamos esos segmentos los podemos agrupar en cinco secuencias fundamentales que corresponden a cinco episodios importantes de la vida de Georges, sucedidos en distintas épocas. Cada una de estas secuencias comprende a su vez dos o tres micro-relatos, o narraciones más cortas basadas en el mismo tema. Resumido muy someramente, responde a este esquema:

— **Primera secuencia:** Corresponde a los recuerdos anteriores a la guerra y contiene tres micro-relatos:

- El retrato del antepasado.
- La personalidad del capitán asociada a ese retrato.
- La vida familiar de Georges.

— **Segunda secuencia:** Se desarrolla desde principios de otoño, es decir, desde la primera derrota del ejército hasta el final del invierno transcurrido en las Ardenas. Contiene igualmente tres micro-relatos:

- La derrota de otoño.
- La granja.
- Las Ardenas.

(*) Catedrática de Francés del Instituto de Bachillerato «Ramiro de Maeztu». Madrid.

— **Tercer secuencia:** Comprende los hechos ocurridos desde la derrota del ejército en primavera hasta la huida de Georges. Comprende:

- La derrota de primavera.
- La muerte del capitán.
- La huida.

— **Cuarta secuencia:** Se basa en dos micro-relatos:

- La captura.
- El campo de concentración.

— **Quinta secuencia:** Comprende igualmente dos micro-relatos:

- La vuelta al hogar.
- La visita a Corinne.

Si anotamos cuidadosamente la aparición de estos micro-relatos a lo largo de la novela, observamos que los segmentos más repetidos en la primera parte de ella son los referentes a la historia del capitán, su vida y su muerte. En la segunda parte cobra mayor importancia la huida y el campo de concentración. En la tercera domina, en cambio, el idilio con Corinne, el relato de la emboscada y la estancia en la granja. También debe destacarse el hecho de que cada segmento de historia o micro-relato está «abierto», lo que significa que deja en suspenso el punto más interesante de la narración, momento en que se enlaza con otro de los temas. De esta forma, completándose poco a poco los detalles de cada micro-relato, en un puzzle casi infernal, se va tejiendo la historia como una tela de araña, captando al lector, absorbiéndolo en ella. Sólo si éste tiene la paciencia de analizarla como hemos hecho, podrá llegar a reconstituir una historia lineal y lógica, incomprensible en una primera lectura de la novela.

3. EL MONTAJE

Hablando en términos cinematográficos, *La Route des Flandres* está constituida por una serie de «flash-backs», instantáneas que tienen la propiedad de contraer el tiempo vivido en imágenes fulgurantes (tomando, claro está, la palabra «imagen» en el sentido de representación de un objeto en la memoria). Precisamente por tratarse de un tiempo vivido o «durée», es por lo que son escamoteados episodios enteros, como, por ejemplo, el del momento en que Georges y Iglesia fueron hechos prisioneros. Tampoco existe una relación satisfactoria de fechas, ya que el tiempo en que se sitúa la acción es impreciso: «en Otoño», «en la segunda quincena de mayo», etcétera, mientras que por el contrario, un instante fugaz, como es el momento en que Georges ve a la joven de la granja, reviste una importancia muy grande en su memoria.

Si el tiempo real es de varios años, el tiempo vivido, filtrado por la conciencia de Georges, aparece tan comprimido en su memoria que los recuerdos se agolpan en ella, mezclándose y coexistiendo hasta perder su grado de realidad o irrealdad. Frases como «il me semblait le voir», «l'imaginant», hacen que la realidad aparezca borrosa hasta dudar si se trata de un recuerdo impreciso o de un producto de pura fantasía.

Desde el punto de vista técnico, el problema del autor consiste en organizar en un discurso todo el mundo de percepciones almacenado en una memoria. ¿Cómo traducir lo que es simultáneo y cómo dar forma a toda esa materia bruta constituida por los recuerdos? Hemos visto cómo los fragmentos de los distintos episodios que hemos clasificado cronológicamente se van alternando en la narración con objeto de producir la sensación de incoherencia buscada. Sin embargo, esos fragmentos no han sido colocados al azar, sino que muy al contrario, han sido minuciosamente encadenados gracias a un proceso de asociación lógica.

Veamos un ejemplo: Georges observa al capitán, que va erguido en su silla mientras conversa tranquilamente con el teniente, en un paseo a caballo:

...«sa paisible conversation du genre de celles que peuvent tenir deux cavaliers chevauchant de compagnie (au manège ou dans la carrière) où il devait sans doute être question de chevaux, de camarades de promotion, de chasses ou de courses» (1).

Imagen que trae a su memoria un cuadro campestre, con damas y galanes a caballo:

«Et il me semblait y être, voir cela: des ombrages verts, avec des femmes en robes de couleurs imprimées, debout ou assises sur des fauteuils de jardin en fer, et des hommes en culottes claires et bottes en train de leur parler (...) dans le paisible et vert après-midi aux affluves de fleurs, de crotin et de parfums.»

La palabra «effluves» lleva a su recuerdo el olor de los cuerpos amontonados en el vagón cuando iba prisionero. Sin ningún tipo de transición sigue así:

«Quais!... fit Blum (maintenant nous étions couchés dans le noir c'est à dire imbriqués entassés à point de ne pas pouvoir bouger un bras ou une jambe sans rencontrer ou plutôt sans demander la permission à un autre bras ou à une autre jambe, étouffant...)»

Toda la novela se va encadenando así, según un rigor asociativo, por contigüidad, semejanza o contraste.

Pero si Claude Simon no accede a guiar al lector a través de sus largos párrafos sin puntuación donde se van desarrollando los segmentos entrecortados de su relato, pone en cambio un cuidado especial en las descripciones, a las que consigue dar una vida intensa, llena de color y de poder imaginativo. Cada escena está tratada con minuciosa maestría y, cosa admirable, a pesar de su fragmentación y de los vacíos frecuentes en la narración, consigue producir en el lector la sensación de un realismo agudo y aún más, de totalidad.

4. EL DISCURSO

Toda la acción se desarrolla en el espíritu de Georges, y sin embargo, la narración está tan pronto en primera como en tercera persona. La alternancia entre el «je» y el «il» no corresponde a las transiciones de épocas ni a secuencias distintas, puesto que todas ellas aparecen escritas indiferentemente en ambas personas, pudiendo ocurrir incluso el cambio en plena secuencia. El efecto buscado por el autor quizá sea el de hacer experimentar al lector un cierto retroceso respecto a la acción. Esta se refleja en «la pantalla de la memoria», donde se refleja la misma conciencia para verse mejor. Los «il se voyait» o «il se revoyait regardant» que recuerdan al famoso «il se voyait se voir» de Valéry, responden a esa intención de verse a sí mismo como espectador de su propia vida.

Las primeras páginas nos sitúan ya en la conciencia de Georges y desde esa perspectiva vemos a Georges desde fuera, como él se ve, a través del tiempo. De tal manera que aunque la perspectiva es siempre la misma, puesto que todo es narrado por una sola persona y limitado a su solo campo perceptivo, unas veces el narrador se habla a sí mismo y otras se ve. La memoria funciona como una pantalla de cinematógrafo. Esta sensación cinematográfica es igualmente producida por la manera especial del autor de tratar el movimiento y el color.

Las imágenes de *La Route des Flandres* son siempre dinámicas; el movimiento se desprende incluso de la descripción de un retrato, del cuerpo muerto de un caballo, de una simple gota de agua. Por otra parte, el color surge en cada frase, en cada imagen, a través de los adjetivos, con gran riqueza de matices.

En el estilo de Claude Simon debe destacarse el uso frecuente, casi obsesivo, que hace del participio de presente, verdadero hallazgo en el terreno estilístico, como así ha sido señalado por importantes críticos (2). El participio del presente posee la cualidad de expresar la duración al describir una cosa inmóvil que continúa en su estado de quietud. Hablando del retrato dice:

«(Il) portait au front un trou rouge dont le sang dégoulinait en une longue rigole serpentine partie de la tempe, suivant la courbe de la joue et dégouttant sur le revers de l'habit de chasse...» (pág. 65).

Por otra parte, el participio posee la virtud de describir una acción que constituye una etapa, aunque sea mínima, del progreso de la acción:

(2) Ludovic Janvier: «Vertige et parole dans l'oeuvre de Claude Simon» *Une parole exigeante. Le Nouveau Roman*. Ed. Minuit, 1964.

Jean Ricardou: Un ordre dans la débâche. *Critique*, Décembre, 1960.

Yves Berger: «L'enfer du temps» *NRF*, Janvier, 1961.

Brian T. Fitch: Participe présent et procédés narratifs de C. Simon dans: «Un nouveau roman? Lettres modernes 1964.

(1) *La Route des Flandres*, Editions de Minuit, 1960, págs. 19-20.

«... les petits chevaux-jupons et leurs cavaliers rejetés en désordre les uns sur les autres exactement comme des pièces d'échecs s'abattant en chaîne le bruit lorsqu'il arriva avec ce léger décalage dans le temps sur l'image lui-même exactement semblable au son creux des pièces d'ivoire tambourinant tombant les unes après les autres sur le plateau de l'échiquier»... (pág. 156)

Es como si el tiempo se detuviera, fijando la acción en plena evolución bajo la forma de una imagen o de dos imágenes que se desdoblan, como cuando yuxtapone el participio y el sustantivo o el pronombre: «Georges pensant», «moi marchant».

Además del participio, Claude Simon emplea todos los tiempos verbales, incluso los más olvidados, como el pretérito indefinido en sus formas plurales: nous réussîmes, nous l'enterrâmes. Todos los tiempos son utilizados por Simon audazmente o «perversamente», como dice Seylaz (3) ya que mezcla el presente, pasado y futuro en

una misma evocación, en un mismo plano, hasta el punto que borra la frontera entre lo objetivo y lo subjetivo, forzando al lector a desplazarse sin cesar en relación a un presente cuya situación es imposible determinar.

5. LA SIGNIFICACION

La visión del mundo que se desprende de la lectura de *La Route des Flandres* es poética a fuerza de sugerir imágenes desintegradoras. La guerra demuestra lo absurdo de la condición humana, la historia es la de un mundo que amenaza con auto-destruirse. Las aspiraciones del individuo como las de la sociedad están abocadas al fracaso. Simon, como Camus, al que se le ha comparado, aporta una visión trágica de la existencia. El mundo es absurdo, el mal y la injusticia triunfan siempre, la humanidad es culpable y sufre, pero no hace nada para evitar la marcha destructora de la Historia. Por lo tanto, es mejor someterse de antemano y gozar en la medida de lo posible de las cosas buenas que puede depararnos la existencia.

Esta visión pesimista es la que domina en la novela de Claude Simon, especie de apocalipsis, (esta palabra aparece numerosas veces) en la que el lector se va encontrando poco a poco inmerso.

(3) J. L. Seylaz: «Du vent à La Route des Flandres, la conquête d'une forme romanesque». Dans *Un nouveau Roman?* Lettres Modernes 1964.

CUADERNOS MONOGRAFICOS DE LA REVISTA DE BACHILLERATO

1. Geografía e Historia.
2. Lengua y Literatura españolas.
3. Ciencias de la Naturaleza.
4. Filosofía.
5. Matemáticas.
6. Lenguas clásicas.
7. Física y Química.
8. Lenguas modernas.
9. Bicentenario de Andrés Bello.

Precio de cada ejemplar: **200 pesetas.**

Suscripción a la «Revista de Bachillerato» (cuatro números al año y dos monográficos): **1.000 pesetas.**



Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia



Venta en:

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

La investigación en el aula es posible y todos, en mayor o menor intensidad, la hemos hecho. Esto es algo comprobado y que, gracias a ello, precisamente, se han logrado importantes avances en materia de Educación.

Cuando un profesor de cierta experiencia y preocupado por su profesión nos cuenta sus métodos y formas de llevar una clase, enseguida podemos constatar que todo ello es fruto de una continuada investigación aunque ni él mismo sea consciente de que ha sido así.

Nuestro sistema educativo posee grandes defectos ¡quién lo duda! pero quizás uno de los más relevantes desde el punto de vista didáctico (al menos así lo pienso yo) es el de no fomentar la investigación en esos temas. Las Escuelas de Formación del Profesorado de EGB, en general, no dedican mayor atención al cómo enseñar las materias; en ellas parece ser más importantes dotar de mucha información al futuro profesor. Tal vez en estos últimos tiempos la situación esté empezando a cambiar. Sería de desear que el paso por las aulas de esas Escuelas dejaran en sus alumnos un requisito y una formación suficiente como para que encuentre atractivo y de interés para él mismo y sus colegas, el desarrollar investigaciones más tarde en su propia aula.

Si pasamos a los Institutos de Bachillerato, cuyo profesorado procede de las Facultades Universitarias, nos encontramos con una situación mucho más dramática. La casi totalidad de los que imparten clases no han recibido ni en su vida de estudiante ni después, las más mínimas nociones ni de Pedagogía, ni de Didáctica, ni de Psicología del aprendizaje. Lo poco que algunos saben es fruto de algún que otro precipitado cursillo o de que su gusto y preocupación por su profesión le llevan a comprar algún libro, a cambiar impresiones con sus colegas, etcétera, pero siempre en un plan puramente autodidáctico.

Pero es que además se produce una situación en la que todos los que estamos en Institutos, deberíamos de reflexionar. Es normal que los Seminarios Didácticos, (cuando existen), están dotados de libros, (cuando lo estén), específicos de la asignatura y muchas veces de unos niveles de conocimientos muy superiores a los que se imparten en las clases. He preguntado a jefes de seminario de varios Institutos si en el suyo existen libros de Didáctica de la asignatura o de Didáctica en general. Tan sólo dos de los muchos a los que hice la pregunta, me dijeron que sí, pero indicando que sólo alguno...

La situación que se crea es más o menos la siguiente, aunque a veces ni nosotros mismos nos damos cuenta: En los Institutos ni se investiga en la propia materia (porque ni hay quien dirija esa investigación, ni hay alicientes para ello, ni suficientes medios, ni tiempo y, por tanto, todo queda a lo sumo en un voluntarismo más o menos inútil), ni se investiga en Didáctica de la materia porque ya partimos de esa falta absoluta de medios, de interés, de incentivos bien económicos, bien intelectuales (de los que luego hablaré con más detenimiento), de tiempo suficiente para hacerlo con todas las garantías que exige un trabajo de esa naturaleza, y otras muchas razones.

¿Resultado? A mi juicio creo que esto lleva a la mayoría de los profesores a una doble frustración. Por un lado, se acaban abandonando los voluntariosos estudios en la propia materia, cuando al poco tiempo se observa lo inútil del esfuerzo, y, por otro lado, las clases se hacen cada vez más rutinarias y sin motivación profesional porque no se realizan estudios sobre cómo hacerlo mejor.

No quisiera, sin embargo, que se dedujera de lo anterior que opino que haya que abandonar el estudio (e incluso la investigación) de la materia que se imparte. Ni mucho menos. Uno de nuestros principales deberes es el conocer la materia que explicamos con la suficiente amplitud y perspectiva como para saber en cada momento qué es importante y trascendente en la formación del alumno. Esto sólo se consigue estudiándola. Pensemos, por ejemplo, en un profesor de Matemáticas que empezara a impartir sus enseñanzas hace diez o más años. Está claro que desde entonces hasta hoy, se han introducido en el Bachillerato temas sobre álgebra lineal, topología, etcétera, que si ese profesor no se ha preocupado de estudiar con suficiente extensión e intensidad, malamente podría impartir dignamente sus clases. Por esto, recalco, es necesario estar al tanto de las corrientes Matemáticas.

Hablaba atrás de la necesidad de que existan incentivos dentro de la profesión de enseñantes. Las ideas que propongo son eso, unas ideas a discutir y matizar. Incluso no entro en los aspectos técnicos de la cuestión (que por otra parte no me parecen demasiado complicados) porque será necesario primero aclarar bien las ideas, estudiar su posibilidad, etcétera.

En estos dos últimos cursos hemos tenido la oportunidad de observar en los Institutos un detalle que, en cierto modo, avalan mis argumentos y me sirve, además, de punto de partida. Como es sabido, existe la posibilidad de poder acceder al cuerpo de catedráticos desde el de agregados mediante un concurso de méritos que se rige por un baremo, que no paso a discutir. Creo que la idea, objetivamente, es buena. Pues bien, el hecho que hemos tenido oportunidad de observar es que en casi todos estos profesores, el incentivo de poder acceder a otro cuerpo, les ha motivado y conseguido una mayor preocupación por temas didácticos, llevar mejor la labor del Seminario (cuando era jefe del mismo), preparar una memoria que, en la mayoría de los casos, es sumamente valiosa, muy trabajada y llenas de aportaciones importantes (lástima que no se tenga acceso a ellas). En definitiva, un incentivo que ha servido para lograr una transformación en muchos.

Pues bien, aparte de esos incentivos creo que podría pensarse en otros que, en principio me atrevo a clasificar en tres categorías:

- a) Económicos.
- b) Intelectuales.
- c) Honoríficos.

a) Es triste (y para muchos suficientemente desmoralizador y desmotivador), el que el profesor que se preocupa de sus clases, de sus alumnos, del centro, dedicando horas y horas a labores distintas de las de preparar las clases y corregir exámenes y que, incluso investiga en el aula, al final del mes, cobra lo mismo que, aquel que se limita a dar las clases y, a veces, mal. Se puede argumentar que es obligación del primero al hacerlo así. Pero no deja de ser una obligación «moral» o «ética» que nadie controla ni estimula, ni agradece salvo, quizás, sus alumnos. Y tanto es así, que tampoco el segundo recibe «sanciones» por no cumplir con eso que se argumenta «es su obligación».

Creo que no es necesario insistir con mas detalles.

Una posible solución que se me ocurre, podría ser la de crear unos incentivos económicos consistentes en incrementar los haberes en determinada cantidad (no necesariamente cuantiosa). Para estudiar la posibilidad de conceder ese incentivo, pienso que un buen momento es el coincidente con la llegada de los trienios. Así, cada tres años sería revisada la labor del profesor en cuestión, ayudándose de un conjunto de informes, trabajos, publicaciones, etcétera, estudiadas por personas adecuadas y cuyo veredicto sea conocido por todos.

b) Pero aparte de esos incentivos económicos, creo que existen otros que englobo en ese calificativo de «intelectuales».

La labor de un profesor a lo largo de un cierto número de años de profesión, la calidad de trabajos publicados, la cantidad, la posible trascendencia de los mismos, la originalidad, etcétera, estudiadas analizados podrían suponer para ese profesor el título de Doctor, pues ¿qué es si no un doctorado?

Si su labor se concentra en una línea de investigación concreta (siempre con repercusión en la enseñanza de la asignatura) podría becarse durante un curso para asistir a algún centro nacional o extranjero donde pudiera ampliar o profundizar en sus investigaciones. Creo que la forma técnica de llevar esto a cabo no sería demasiado complicada si se toma como principio el hacerlo de forma abierta y pública.

La repercusión de todo ello en la enseñanza será importante y rápida.

c) Este tipo de incentivos no lo tengo demasiado pensado, pero consistirían en crear algún título especial para aquellos cuya dedicación a la enseñanza haya sido o sea total, pero que por las razones que sea no puedan (o si) encajarse en los apartados anteriores. Un consejo de educación, una academia de la educación, etcétera.

(*) Instituto de Bachillerato de Tejina, Tenerife.

12 Estructuras algebraicas en el conjunto de las funciones de verdad

Por M. FARTOS MARTINEZ (*)

Sea F el conjunto de las 16 funciones de verdad de la lógica bivalente. Representaremos estas funciones con letras minúsculas de acuerdo con las siguientes convenciones:

t: V V V V	i: V F V V
d: V V V F	q: V F V F
r: V V F V	e: V F F V
p: V V F F	c: V F F F

Cada una de estas letras seguida del apóstrofo representará la correspondiente función complementaria. Por ejemplo: $e': F V V F$.

1.º En primer lugar tenemos los semigrupos $\langle F, c \rangle$ y $\langle F, d \rangle$. Los dos son conmutativos y existe en cada uno de ellos el correspondiente elemento neutro.

2.º Son grupos (F, e') y (F, e) . Ambos son grupos abelianos. Recuerdese el grupo del conjunto de las partes de un conjunto con la diferencia simétrica.

3.º Como ejemplos de subgrupos considérense $\langle H, e' \rangle$; $\langle J, e' \rangle$; $\langle J, e \rangle$, siendo H el subconjunto $\{t, t', c, c'\}$, y J el subconjunto $\{t, t', i, i'\}$.

4.º En los subconjuntos $\{i, i', r, r'\}$ y $\{p, p', q, q'\}$ se ejemplifican sendos grupos de Klein - Piaget.

5.º Llamando G al grupo $\langle F, e' \rangle$ y G_1 al grupo $\langle F, e \rangle$, y siendo n el funtor monádico de negación tenemos el morfismo de grupos:

$$\begin{array}{ccc} & n & \\ G & \longrightarrow & G_1 \\ g & \longrightarrow & n(g) \end{array}$$

cumpliéndose:

$$n(g, e' g_2) = n(g, i) e n(g_2)$$

Núcleo de G en $n = \text{Ker}(n) = \text{las contradicciones}$

Y considerando el morfismo recíproco:

$$\begin{array}{ccc} & n & \\ G_1 & \longrightarrow & G \end{array}$$

Tendremos:

Núcleo de G_1 en $n = \text{Ker}(n) = \text{las tautologías}$

El morfismo n entre G y G_1 es un isomorfismo. G y G_1 son isomorfos. Por ser un grupo conmutativo el único automorfismo interno de G es la identidad: nn .

6.º En correspondencia con los dos grupos G y G_1 están los anillos:

$A = \langle F, e', c \rangle$ y $A_1 = \langle F, e, d \rangle$ que son unitarios y conmutativos. Entre los ideales de A cabe destacar al propio F , a $\{t'\}$ (que es igual al núcleo del homomorfismo n), etcétera.

7.º Obviamente $\langle F, d, c, ', t, t' \rangle$ es una álgebra booleana y $\langle F, i \rangle$ un retículo distributivo complementado. $\{t\}$ y $\{t'\}$ son respectivamente un filtro y un ideal en ese retículo. El propio retículo F es un filtro y un ideal. $\{t, d, r, p\}$ es el *filtro principal* generado por p .

Similarmente $\{c, i', t, p\}$ es el *ideal principal* generado por p , etcétera.

8.º Sea X el conjunto $\{t, t'\}$, entonces $\langle X, e', c \rangle$ es un cuerpo, puesto que es un anillo de integridad finito. Este cuerpo coincide con el cuerpo de los enteros módulo - 2.

Con las tablas de las operaciones de ese cuerpo puede definirse la suma aritmética de números binarios:

$$x + y = [(x e' y) e' (x c y)]_0$$

donde x , y son números escritos en notación binaria.

$(x c y)$ son «las cifras que se llevan», que, como en la aritmética ordinaria, han de acarrear a un lugar a la izquierda, lo que significamos escribiendo un cero a la derecha de esa expresión.

Podemos hacer corresponder a cada número natural una clase de proposiciones que sea un elemento del conjunto cociente P/R , donde P sea el conjunto de las proposiciones y R la siguiente relación de equivalencia: «Tener el mismo número de uves y en los mismos lugares de las respectivas tablas de verdad, prescindiendo del número de efes que aparezcan a partir de la última uve simétrica.» Para cualquier número natural escrito en notación binaria se hallaría una proposición representante de la clase proposicional correspondiente por el método de Post.

9. Se pueden reseñar algunas estructuras extrañas, pero tal vez útiles, como $\langle F, p, q \rangle$, que obviamente no posee la propiedad conmutativa, pero cumple curiosamente las demás propiedades de los retículos distributivos.

En cuanto a su posible interés práctico piénsese, por ejemplo, en la simulación de procesos de memoria, extinción y olvido.

10. Puesto que por medio de la función c' (funtor de Sheffer) se pueden definir las demás, es interesante reparar en que toda esta riqueza de estructuras pueda representarse con esa sola función y los paréntesis como signos de puntuación.

11.º El apartado 8 nos sugiere la siguiente «ecuación»:

$$\text{lógica} + \text{tiempo} = \text{matemática}$$

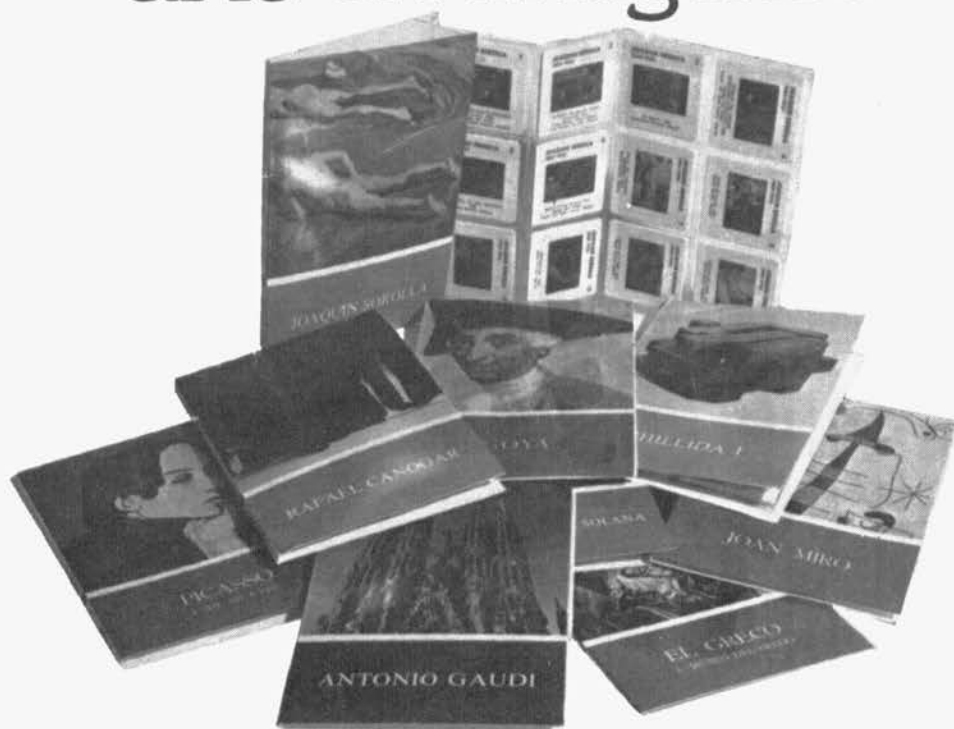
Aunque la estructura tiempo es definible con los recursos de la teoría axiomática de conjuntos (formalizables en el lenguaje de la lógica de primer orden) esta teoría si es consistente no es completa.

BIBLIOGRAFIA

- BIRKHOFF, G., Y Mac LANE, S.: *Algebra Moderna* (E. Vicens-Vives). Barcelona, 1960.
 GODEMENT, R.: *Algebra* (Tecnos). Madrid, 1971.
 BELL, J. L., y SLOMSON, A. B.: *Models and Ultraproducts: an introduction*. (North Holland Publishing Company). Amsterdam, 1974.

(*) Profesor Adjunto de la Universidad de Valladolid.

arte en imágenes



Cada ejemplar de la colección

"Arte en Imágenes" consta de 12
diapositivas, recogidas en una carpeta en forma de libro
(de 12,5 x 18 cm.), con texto explicativo.

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Velázquez, I: Retratos reales | 17. Chillida, I: Metal |
| 2. Goya, I: Retratos reales | 18. Picasso, II: 1906-1916 |
| 3. Zurbarán | 19. Solana |
| 4. Miró | 20. Gaudí |
| 5. Alonso Cano, I: Escultura. | 21. Arquitectura |
| 6. Salzillo | hispano-musulmana, I: Córdoba |
| 7. Berruguete | 22. Chillida, II: Madera, |
| 8. Martínez Montañés | alabastro, collages |
| 9. Picasso, I: (1881-1906) | 23. Zabaleta |
| 10. Escultura románica, I: | 24. Arquitectura del Renacimiento |
| Santiago de Compostela | 25. Arquitectura románica: |
| 11. Velázquez, II: | Camino de Santiago |
| Temas mitológicos | 26. Juan Gris |
| 12. El Greco, I: Museo del Prado | 27. Gargallo |
| 13. Arquitectura asturiana | 28. Fortuny |
| 14. Arquitectura neoclásica | 29. Dalí |
| 15. Prehistoria: | 30. Miguel Millares, I |
| Construcciones megalíticas | 31. Miguel Millares, II |
| 16. Cerámica española, I: | 32. Sorolla |
| Del neolítico al siglo I | 33. Canogar |

Precio de cada
ejemplar: 250 Ptas.

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



Venta en:

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

INFORMACION

1

Tricentenario de la muerte de Calderón de la Barca

Con motivo del tercer centenario de la muerte del dramaturgo Pedro Calderón de la Barca se ha celebrado en Madrid, del 8 al 14 de mayo, el Congreso Internacional sobre Calderón de la Barca y el teatro español del Siglo de Oro, con asistencia de más de doscientos representantes de quince países de los cinco continentes, convirtiendo así a la capital española en el gran proscenio abierto desde el que se relanza al autor de los «Autos sacramentales» y al primer inventor del gran «teatro total».

El Congreso fue presidido por el Ministro español de Cultura, D. Iñigo Cavero que, en su discurso, propuso a Calderón como «auténtico hombre de teatro en el que, música y poesía, simbolismo alegórico y escenografía barroca se mezclan en un todo, formando un espectáculo íntegro y nuevo».

En la clausura del Congreso, el italiano Franco Meregalli, que presentó una ponencia sobre la recepción internacional del teatro calderoniano, manifestó que el dramaturgo español es el más representado en el extranjero, incluso en algunos países más que sus propios autores, como en Alemania donde, en determinados períodos, se han escenificado más las obras de Calderón que las de Goethe. Aseguró que Calderón se puede interpretar en una clave moderna, ya que su obra responde a muchas ideas modernas, desde el simbolismo hasta la revalorización barroca o el expresionismo. Por las ponencias y comunicaciones leídas en el Congreso, se ha observado que las últimas investigaciones sobre el teatro de Calderón abarcan prácticamente todos los aspectos de su obra: literarios, lingüísticos, musicales, el amor, el derecho penal, la presencia de lo militar o del simbolismo.

Al margen del Congreso, la Dirección General de Bellas Artes ha montado una exposición homenaje al gran dramaturgo, en coope-

ración con el Instituto Miguel de Cervantes y con la colaboración del Archivo y Museo Municipal, la casa ducal de Alba, la Venerable Orden Tercera de San Francisco, el Archivo Histórico Nacional, el Museo Lázaro Galdiano, etcétera. La exposición ofrece los siguientes apartados: el siglo de Calderón; su biografía e iconografía; el Madrid de Calderón; la música y el teatro de Calderón; sus comedias y autos sacramentales; el teatro en su tiempo y la polémica en torno al teatro calderoniano. Junto a las obras de arte, se presentan al público, por primera vez, manuscritos musicales sobre la obra del dramaturgo, conservados en el monasterio de El Escorial.

Coincidiendo con la exposición, la Dirección General de Bellas Artes ha publicado, al edición facsímil del auto sacramental autógrafo de Calderón «El divino cazador», cuyo manuscrito ha sido hallado recientemente entre los papeles del erudito Luis de Usóz. El manuscrito, sin fecha de terminación, figuran las siguientes obras autógrafas: «La desdicha de la voz» (1639); «En la vida todo es verdad y todo es mentira» (sin año); «La selva confusa» (sin año); «El gran príncipe de Fez» (1669), etcétera. Entre los autos sacramentales, destacan: «La humildad coronada» (1644), «El divino cazador» (hacia 1642); «La protestación de la fe» (1656), etcétera; entre los manuscritos de comedias parcialmente autógrafos, «Basta callar» (sin año), «El mayor monstruo, los celos» (1667), «El postrer duelo de España» (1665)... Manuscritos parcialmente autógrafos de obras escritas en colaboración: «El mejor amigo, el muerto», «El Polifemo y Circe», etcétera... Hay que hacer resaltar el manuscrito cedido por la Duquesa de Alba «Celos aun del aire matan», que es un manuscrito musical, demostrativo de la colaboración de Calderón y del músico Juan Hidalgo.

2

Centenario del nacimiento de Teilhard de Chardin

Este año se celebra el centenario del nacimiento de Pierre Teilhard de Chardin. Con esta ocasión, la UNESCO ha organizado en su Sede en París, de manera conjunta con el Ministerio Francés de la Cultura, un coloquio internacional del 16 al 18 de septiembre, con la participación de eminentes personalidades del mundo científico y cultural.

La celebración del centenario del nacimiento de Teilhard de Chardin tiene gran significado por más de una razón.

Se trata del aniversario de un pensador y de un sabio cuya obra representa sin duda alguna una importante contribución a la tarea de plasmar los objetivos de la UNESCO, en lo concerniente al desarrollo de la comprensión y la cooperación internacionales. Se trata también y sobre todo de rendir homenaje a un teólogo, filósofo y sabio cuyo pensamiento y cuyos trabajos han enriquecido considerablemente la reflexión religiosa, filosófica y científica al proponer

elementos para una civilización universal. Fiel testimonio de su huella, su obra principal, «El fenómeno humano», ha sido traducido a quince idiomas, entre ellos el ruso y el japonés. Hoy en día se puede contar con más de 3.000 artículos y libros consagrados a su obra en numerosos países.

El interés suscitado por los escritos filosóficos y religiosos de Teilhard de Chardin parece hallar explicación en el hecho de ser, si bien no el único, por lo menos uno de los pocos pensadores contemporáneos que ha tratado los grandes problemas del mundo y de la humanidad con tanta audacia intelectual, con tanta amplitud y profundidad y con tanta convicción. Debe reconocerse particularmente el lugar fundamental que tienen en su pensamiento dos grandes preocupaciones: la elaboración de una síntesis que englobe, en una visión orgánica y dinámica, el universo, la vida, el hombre, la humanidad; y el gran problema del futuro del hombre y

del mundo, frente al cual él se sintió en capacidad de responder de modo pleno.

Nacido en 1881, en el Castillo de Sarcenat, cerca de Clermont-Ferrand, en Auvergne (Francia), Pierre Teilhard de Chardin vivió una vida plena de intensas y diversas actividades: investigaciones

paleontológicas en Europa y en África; exploraciones en Asia Oriental, particularmente en China, donde habría de trabajar durante 22 años, a partir de 1923; y, en fin, el exilio en América donde habría de morir en casa de amigos a la edad de setenta y cuatro años, el 10 de abril de 1955.

3

Cuarto centenario del nacimiento de Tirso de Molina

El cuarto centenario del nacimiento de Tirso de Molina (Fray Gabriel Téllez) fue conmemorado en el monasterio mercedario de Poio (Pontevedra), con un acto académico, dos exposiciones y una misa solemne.

Luis Vázquez Fernández, director de la revista «Estudios» hizo la presentación de los actos conmemorativos con una conferencia titulada «Homenaje a Tirso en el cuarto centenario».

Posteriormente intervino el comendador del monasterio, Padre José M.^a Vallejo, que habló de «las aportaciones de los mercedarios a un centenario» y el escritor y académico Gonzalo Torrente Ballester, que disertó sobre «Divagación sobre Don Juan».

Tuvieron oportunidad los asistentes a dicho acto cultural de visitar la exposición de libros antiguos y de interés bibliográfico sobre temas mercedarios y tirsianos, así como sobre cultura de Galicia. Entre ellos estaban las últimas novedades de la «Colección Monas-

terio de Poyo», «Mercedarios en Galicia» y el «Monasterio de Poyo y su biblioteca». El primero recoge semblanzas de frailes que habitaron en Galicia desde principios de siglo hasta 1936 y que fueron conocidos personalmente por el autor, Fernando Vázquez Bolaño; se trata de un libro póstumo. El segundo es una guía ilustrada, y suficientemente explicada, del Monasterio de Poyo y de su valiosa biblioteca.

En torno a la grandiosa figura de Tirso de Molina —a quien siempre interesaron los temas gallegos, como dejó demostrado en «La gallega Mari Hernández» y otras comedias del cilo galaico-portugués, además del natural interés madrileñista—, el monasterio de Poio, de los Padres Mercedarios, sigue contribuyendo a la difusión de la cultura y a la acogida generosa de cuantos desean recuperar, en el recinto de sus claustros, el sosiego del espíritu, en estos tiempos creadores y agitados.

4

Cuarto centenario de Santa Teresa de Jesús

Con motivo de cumplirse el cuarto centenario de la muerte de Santa Teresa de Jesús, el Ministerio de Cultura ha convocado un premio nacional de poesía, con las siguientes condiciones:

Artículo 1.º Se convoca un Premio Nacional de Poesía dedicado a exaltar la figura de Santa Teresa de Jesús, al que podrán concurrir cuantas personas lo deseen, con uno o varios poemas inéditos, aislados o integrados en un libro.

Artículo 2.º Las instancias para participar en dicho Premio Nacional deberán dirigirse al Subsecretario de Cultura, acompañadas de cinco copias, y habrán de ser presentadas en el Registro General del Ministerio de Cultura, en las Delegaciones del Departamento o por cualquiera de los medios previstos en la Ley de Procedimiento Administrativo, hasta el día 31 de julio de 1982.

Artículo 3.º El Premio Nacional de Poesía de Santa Teresa de Jesús, que será único e indivisible, estará dotado con 500.000 pesetas.

Artículo 4.º El Jurado estará presidido por el Subsecretario de Cultura, e integrado por los siguientes miembros:

El Director general de Promoción del Libro y de la Cinematografía.

Un miembro de la Real Academia Española de la Lengua, designado por su Director.

Un Catedrático de Universidad de Literatura Española, designado por la Junta Nacional de Universidades.

Un escritor, designado por la Asociación Colegial de Escritores.

Un crítico literario, designado por la Federación Nacional de Asociaciones de Prensa.

Actuará como Secretario, con voz y sin voto, el Secretario general de la Dirección General de Promoción del Libro y de la Cinematografía.

Los miembros del Jurado no podrán delegar su representación, y solamente serán válidos los votos emitidos por los miembros presentes en la reunión del Jurado.

Artículo 5.º El Jurado emitirá su fallo que será inapelable en el plazo máximo de dos meses a partir de la fecha de terminación del plazo de presentación de las instancias.

Artículo 6.º Los componentes del Jurado tendrán derecho a percibir las dietas previstas al efecto por las disposiciones vigentes, así como al abono de los trabajos de estudio y selección y de las indemnizaciones que se ocasionen por locomoción.

Artículo 7.º La presentación de las obras para tomar parte en la convocatoria de este Premio Nacional supone la aceptación expresa y formal de los términos de la presente disposición y del fallo inapelable del Jurado.



XVIII Curso Internacional de Edafología y Biología vegetal

PATROCINIO Y ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El Curso estuvo patrocinado por la UNESCO; Instituto de Cooperación Iberoamericana y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, colaborando también las Universidades de Granada y Sevilla. La organización corrió a cargo del mencionado Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

DESARROLLO Y CONTENIDO DEL CURSO

Dio comienzo el 8 de enero de 1981, siendo clausurado el 24 de julio del mismo año, dividiéndose en dos especialidades:

«Fertilidad de suelos y Nutrición Vegetal», que tuvo lugar en la Estación Experimental del Zaidín, de Granada. A lo largo del Curso se impartieron 88 clases teóricas sobre temas relacionados con esta especialidad. Para desarrollar el aspecto práctico, los participantes dedicaron un corto período (10 días, aproximadamente) a entrar en contacto con los diferentes Departamentos del Centro al objeto de conocer las distintas especialidades y líneas de investigación existentes. Adquirido este conocimiento, cada becario se incorporó a un determinado equipo de trabajo donde se ha iniciado en la investigación bajo la dirección de un investigador.

«Edafología General, Sistemática y Cartografía de Suelos», que tuvo lugar en el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Cuarto, de Sevilla, dividida en tres períodos. Durante el primero de ellos, de alrededor de tres meses de duración, se impartieron 55 lecciones teóricas complementadas por una serie de prácticas generales. El segundo período, que les ocupó algo más de dos meses, fue dedicado al trabajo de reconocimiento de suelos y recogida de muestras en el campo. Finalmente, el resto del tiempo les fue ocupado por el trabajo de laboratorio y gabinete necesario para acabar de desarrollar e interpretar la labor realizada durante el período anterior.

PARTICIPANTES

Solicitaron la admisión al Curso un total de 86 candidatos extranjeros, procedentes de 17 países diferentes. Reunido el Comité de

Selección en Madrid el 23 de octubre de 1980 acordó admitir 9 becarios titulares, designando 8 más en calidad de suplentes con objeto de cubrir los posibles riesgos de no aceptación de los primeros. Además, se autorizó al Coordinador del Curso a admitir a aspirantes nacionales que lo solicitasen antes del 8 de enero.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Los becarios hicieron diversas salidas al campo con la intensidad exigida por cada una de las especialidades cursadas.

Los participantes extranjeros realizaron una excursión científico-cultural durante los días 8 al 19 de junio, que les permitió conocer diversas ciudades españolas y visitar diversos Centros de investigación agrobiológica.

RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES

Primera. — A tenor de las manifestaciones verbales, así como las respuestas a los cuestionarios hechas por los participantes, el Curso ha constituido un éxito habiéndose cumplido ampliamente los objetivos del mismo.

Segunda. — Los becarios han mostrado un gran interés por seguir conectados con los Centros, recabando algunos de ellos información sobre las posibilidades existentes de obtener un grado académico superior en el futuro.

Tercera. — Un elevado porcentaje de los participantes desea continuar trabajando en conexión con los equipos de investigación en los que estuvieron incluidos durante todo el Curso.

Cuarta. — Como conclusión general, es importante notar que las recomendaciones dadas por la última Conferencia Permanente de Directores de Cursos, han sido precisamente los objetivos alcanzados. En consecuencia, es evidente la necesidad de realizar una ayuda continuada a los ex-participantes, meta que no se puede conseguir con la amplitud deseada debido a la carencia de financiación para tal finalidad.



Simposio sobre el ejercicio de la libertad de enseñanza

«Las tasas destinadas al BUP son treinta veces inferiores a las de la enseñanza superior, lo cual revela no sólo una falta de rentabilidad futura, sino también la irracionalidad del sistema. Las tasas de ayuda eficaz a la EGB son suficientes pero no satisfacen la gratuidad e igualdad de oportunidades», dijo Juan Quintás Seoane, catedrático de Teoría Económica y autor de numerosas publicaciones sobre economía de la Educación en el II Simposio «Familia y Educación» que ha tenido lugar en Madrid, organizado por el Colegio SENARA de Moratalaz. «El ejercicio de la libertad de enseñanza» ha sido el rótulo general de este II Simposio, que se ha desarrollado en tres jornadas.

«Participación de la familia en las tareas educativas» fue el tema abordado en el Simposio por María Rubies Garrofé, catedrático de Escuela Universitaria del Profesorado de EGB y diputado perteneciente a la Comisión educativa del Congreso. «La escuela es complemento y no sustitución de la labor educativa de los padres y como tal debe ir de acuerdo con ellos. Para esa armonía se precisa el diálogo de los padres y tutores de los hijos. La comunidad escolar ha de ser entendida como centro educativo compuesto de dirección, profesores, padres, alumnos y personal no docente», dijo la profesora Rubies.

En la rueda de prensa que siguió a su exposición, se puso de ma-

nifiesto la «necesidad de potenciar la Inspección técnica, de aclarar su tareas e impedir de esta forma las invasiones de competencia por parte de algunos padres, que obligan a cambiar principios y métodos pedagógicos.

El catedrático de Pedagogía de la Escuela Universitaria de Profesorado de EGB de Madrid, Juan Manuel Moreno García habló de «La función del ideario en el pluralismo de centros educativos» y señaló que la mayoría de los centros escolares españoles carecen de ese ideario educativo, si bien la tendencia es creciente a establecerlo, desde 1976, como respuesta a la misma demanda de la sociedad española, en una democracia pluralista.

No se cuenta con un registro de idearios y el profesor Moreno señaló la importancia de que éstos sean claros y específicos para la comprensión de los padres. Algunos de los idearios se han redactado hasta tres o cuatro veces en algunos centros, al objeto de despojarlos de todo lenguaje «wagneriano y pomposo» que los hacía incomprensibles.

Finalmente el ponente habló de la importancia ética del profesor para que respete el ideario educativo del centro para el que trabaja, ya que el bien de padres y alumnos está por encima de su derecho individual a la libertad de cátedra.

7

Octavio Paz, Premio Cervantes de Literatura, 1981

El 23 de noviembre pasado, el escritor mejicano, Octavio Paz, ganó por mayoría el Premio Cervantes de Literatura, convocado por el Ministerio español de Cultura y dotado con diez millones de pesetas.

El Ministro de Cultura, que hizo un cálido elogio de la ejecutoria del escritor, dijo que no sólo era un excelente escritor, como poeta y como prosista, sino que además se caracterizó siempre como un luchador por las libertades como investigador de la ciencia y de la vida, conocedor de varias culturas.

Octavio Paz nació en Méjico en 1914; acumuló una amplia formación universitaria que, profesionalmente, canalizó hacia el ejercicio de la diplomacia: siendo Embajador en la India, tomó la determinación de abandonar su actividad profesional para dedicarse a la que él llama «política marginal».

De su producción poética es preciso señalar «Libertad bajo palabra», «Salamandra», «Ladera este», «Vuelta», «Pasado en claro», etcétera. Entre sus obras de ensayo destacan «El laberinto de la soledad», «El arco y la lira», «Puertas al campo», ... En ocasiones se ha asomado a la literatura plenamente política, como en el caso de «No pasarán» y «1936»; obras dedicadas a la guerra civil española.

La obra de Paz tiene tres vertientes básicas: la poesía, el ensayo humanístico y la crítica literaria, que casi siempre suele situar en un contexto histórico. Actualmente dirige en su país la revista literaria «Vuelta», y prepara un nuevo libro de poemas y otro de ensayos literarios. Sus temas, dice el propio autor, son los de toda la poesía: el nacimiento, la muerte, el amor, el tiempo. Con esos elementos ha construido, si sin duda, una de las obras poéticas más importantes de la lengua española de este siglo.

8

Premio UNESCO de Educación para la Paz

Mucho más que una recompensa honorífica, el Premio UNESCO de Educación para la Paz «será un acto de fe en la sabiduría de los hombres». Fue lo que declaró el Sr. Amadou—Mahtar M'Bow, Director General de la Organización, el 1.º de junio, en la sesión inaugural de la reunión del Jurado Internacional encargado de discernir dicho premio y que está llamado a constituirse también en Comisión Internacional para la paz en el espíritu de los hombres.

El Director General recordó en esa oportunidad que la misión de la UNESCO «es de obrar en todos los campos de su competencia y con todos los medios que pueda movilizar, para cumplir la tarea de eliminar la amenaza de nuevas guerras —tanto a escala mundial como a nivel regional o local— y de sembrar sobre una tierra que cese de ser arada por las bombas, las verdaderas semillas de la paz».

«La paz —prosiguió entonces el Sr. M' Bow— es bastante más que la simple ausencia más o menos provisoria de las guerras. Es la eliminación de las razones profundas que las provocan. Es la acción concertada para remediar las injusticias, disminuir las disparidades, apagar las rivalidades que alientan inevitablemente la animosidad recíproca, tanto entre las naciones como al interior de cada una de ellas. Es también y al mismo tiempo, la acción permanente destinada a vencer los prejuicios, calmar las desconfianzas y superar los odios; tanto más, cuanto frecuentemente todavía, tales animosidades conducen a la explosión de conflictos abiertos. Es, en fin, la acción constructiva destinada a lograr el acercamiento entre los pueblos y entre los hombres, ayudando a que unos y otros se comprendan mejor, a que se respeten mutuamente cada día más, y

a que logren entendimientos que en forma recíproca los beneficien».

En este sentido, el Director General enfatizó que «la acción de la UNESCO, por los caminos de la paz no puede entenderse sino a la luz de estas exigencias conjugadas», y que fue justamente por ello que el Consejo Ejecutivo de la Organización aceptó, en el curso de su sesión de mayo de 1980, la propuesta hecha por la «Japan Ship-building Foundation» —con ocasión de los coloquios para la paz que tuvieron lugar en la sede de París del 12 al 16 de noviembre de 1979— de financiar el Premio UNESCO de Educación para la Paz.

Este premio, precisó el Sr. M'Bow, «supone el propósito de realzar aquellas actividades particularmente importantes que tiendan a sensibilizar a la opinión pública y a movilizar las conciencias en favor de la paz».

El Jurado Internacional que debe examinar 37 candidaturas, deberá estudiar también los medios a través de los cuales se puede actuar al servicio del ideal al cual el premio está consagrado, suscitando estudios, investigaciones y otras actividades concernientes a la paz. Todo ello, concluyó el Director General, deberá contribuir a que «cada pueblo, cada individuo, pueda día a día afirmarse libremente como tal, manteniéndose simultáneamente abierto a una solidaridad planetaria».

El Jurado Internacional del Premio UNESCO de Educación para la Paz está presidido por la Señora Aldaba-Lim (Filipinas). El relator de dicho Jurado es el Señor Obasanjo, ex-Presidente de la República Federal de Nigeria, y su Vice-Presidente, el Señor Luis Echeverría Álvarez, ex-Presidente de Méjico.

9

El Día de los Derechos Humanos

El Día de los Derechos Humanos, conmemorado el 10 de diciembre, señala este año el treinta y tres aniversario de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas y que define los derechos y libertades fundamentales a los que tiene derecho todo ser humano, sin ninguna discriminación.

La difusión de la información sobre los derechos humanos puede hacerse de muy diversas maneras:

— incitando a los gobiernos que aún no lo hayan hecho, a ratifi-

car los Pactos Internacionales que comprometen a los Estados que los ratifican;

— realizando actividades de solidaridad con aquellos que luchan contra el racismo y la discriminación racial;

— fomentando la enseñanza de los derechos humanos en las escuelas;

— incitando a los medios de comunicación de masas a tratar esta cuestión.

10

I Congreso Andalúz de Estudios Clásicos

Se celebró el I Congreso Andalúz de Estudios Clásicos del 9 al 12 de diciembre del pasado año en Jaén. La iniciativa de su celebración surgió de la reunión habida entre los presidentes de las tres Delegaciones que la Sociedad Española de Estudios Clásicos tiene en Andalucía: Granada, Sevilla y Córdoba. Pareció bien que, puesto que existe la especialidad de Filología Clásica en las Facultades de Granada y Sevilla, se hiciera un Congreso donde los estudiosos de estos temas pudieran reunirse — a modo de ensayo en principio — para intercambiar puntos de vista y tratar temas de interés general y específicos de nuestra región.

Tras diversas gestiones se decidió que el Congreso se celebraría en Jaén, ya que su Diputación fue la que más apoyo ofreció en este sentido y el instituto de Estudios Jiennenses se mostró dispuesto a publicar las actas del Congreso totalmente a sus expensas.

En la ceremonia de apertura pronunció unas palabras el presidente de la Sociedad Española de Estudios Clásicos, profesor Díaz Tejera, quien dijo entre otras cosas que Andalucía dispone actualmente de unos excelentes estudiosos del mundo clásico con un gran bagaje científico.

El desarrollo de las ponencias y comunicaciones tuvo lugar en el Colegio Universitario. En principio — nos dice don Alberto Díaz Tejera — pensamos que el Congreso tenía que ser de tema abierto por el riesgo que se podía correr de limitar demasiado la temática, pero la variedad de comunicaciones presentadas ahora nos permitirá en el futuro limitar el campo a temas concretos que se estudien en profundidad en sucesivos Congresos.

Variada fue, en efecto, la temática de las ponencias y comunicaciones: arqueología, historia y lingüística llenaron de contenido los cuatro días que duró el Congreso, destacando especialmente la ponencia de «Historia y política en la tragedia clásica» de los profesores Lens Tuero y Pociña Pérez, así como la presentada por el profesor Díaz Tejera en la clausura del Congreso sobre «La crisis del hombre político en el período helenístico». Hay que decir, sin em-

bargo, que fue escasa la participación en lo que se refiere a la enseñanza de nuestras disciplinas: sólo una ponencia muy bien cuidada del Dr. Castro Sánchez sobre «Didáctica de las disciplinas clásicas» es digna de mención, al final de la cual hubiera sido deseable un amplio coloquio que, a los diez minutos de iniciarse, hubo de ser interrumpido por imperativos del horario. Escasas fueron también las comunicaciones en este sentido, ya que, de las sesenta y siete presentadas al Congreso, sólo cinco estaban dedicadas a la didáctica de las lenguas latina y griega. Es aconsejable, opinamos, que en el próximo Congreso se dé mayor cabida a este aspecto del que, por otra parte, depende totalmente la formación de nuevos estudiosos de la antigüedad clásica.

El sábado, día 12, tuvo lugar la Asamblea General de las Delegaciones Andalúzas de la S. E. E. C. en la que se acordó, habida cuenta del éxito obtenido, que el II Congreso Andalúz tendría lugar en Málaga en el mes de mayo de 1983.

En la clausura del Congreso pronunció una documentada conferencia como apuntábamos antes, el profesor Díaz Tejera quien se refirió al paso en el período helenístico del hombre político arropado en la «polis» al hombre aislado arropado en sí mismo. Pronunció a continuación unas palabras — en nombre del Rector de la Universidad de Granada — el Vicerrector con residencia en Jaén y finalmente el Gobernador Civil clausuró oficialmente el Congreso.

Los objetivos previstos se superaron con creces tanto por el alto nivel de participación y de asistencia como por el interés de las ponencias y comunicaciones y hay que subrayar la asistencia a las sesiones del Congreso de gente joven que incluso están aún cursando sus estudios en la Universidad.

El balance, pues, muy positivo al reunirse en Jaén más de doscientos profesionales — profesores e investigadores — del mundo clásico procedentes de toda Andalucía así como representantes de las Universidades de Madrid, Barcelona, Pamplona, Valladolid, Murcia, Alicante, del País Vasco y otras.

11

Mesa redonda sobre el fracaso escolar

Convocada por el Instituto de Estudios Sociológicos Bernard Krief y con asistencia de destacados profesionales y especialistas, se ha celebrado en un céntrico hotel madrileño una Mesa Redonda en torno a un tema de gran interés: el Fracaso Escolar. Esta es la úl-

tima de una serie de reuniones que se han celebrado en España y que junto a la encuesta que se está realizando, aportarán la información necesaria para el Libro Blanco que sobre el FRACASO ESCOLAR patrocina Ediciones Didascalía.

Se trató en primer lugar de definir qué se entiende por Fracaso Escolar, y aunque no todos los presentes estaban de acuerdo, se convino en que normalmente se asocia a las bajas calificaciones. Más del 25 por ciento de los alumnos de EGB no consiguen acceso a BUP y esto realmente es un fracaso.

Los puntos más importantes que se desarrollaron, en casi cuatro horas de animado debate, los resumimos a continuación:

— Inciden varios factores: planificación de la enseñanza, profesorado, sociedad, familia y el niño, que algunos consideran como el menos culpable.

— No hay una programación clara de objetivos por ciclos. Ni unos criterios establecidos y aceptados para evaluar. No se ha entendido la evaluación continua.

— El primer ciclo de vida escolar, hasta los ocho años, es fundamental. Gran parte de los fracasos escolares, aunque se manifiesten años después, se inician en éste periodo. A veces el preescolar se toma como un «aparcamiento» del niño. Está legislado que no se debe exigir saber leer al iniciar EGB y, sin embargo, se hace. Un preescolar correcto debería ser obligatorio.

— En el profesorado, sobre todo en EGB, falta formación e información y sería muy aconsejable que se realizase periódicamente un

reciclaje. No hay coordinación entre EGB y BUP, incluso a veces dentro del mismo colegio.

— El concurso general de traslado, es un desastre. En el cinturón de Madrid hay una rotación anual del 70 por ciento. Esto, unido al hecho de que profesores especializados en una materia, se ven obligados a dar otra, dificulta la labor docente.

— La influencia del entorno familiar y social es decisiva en el niño, que está necesitado de un comportamiento afectivo básico.

— Hay chicos que se pierden, simplemente por no poder o saber interpretar su desinterés sólo aparente.

— Los padres están poco informados y con frecuencia rechazan la información y la participación que se les ofrece. En algunos casos hay enfrentamientos entre las APA y la Dirección del Colegio.

— La formación Profesional, se toma habitualmente como un cobijo de fracasados. Convendría terminar con ese tópico y darle su auténtica dimensión.

El Libro Blanco se publicará el próximo mes de Junio, y se esperan con gran interés las conclusiones sobre un tema tan interesante.

COLECCION «BREVIARIOS DE EDUCACION»

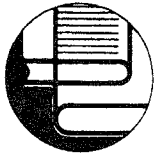
	Ptas.
1. Las lenguas de España (2ª edición) (Miguel Díez, Francisco Morales y Angel Sabín)	500
2. La narración infantil. (Jesús Martínez Sánchez)	350
3. Introducción al comentario de textos. (José Domínguez Caparrós)	250
4. Las artes plásticas en la escuela. (Adriana Bisquert Santiago)	500
5. Estructura y didáctica de las ciencias. (Elías Fernández Uriá)	400
6. Antropología cultural. Una aproximación a la ciencia de la educación. (Alfonso Jiménez Núñez).	300
7. Educación para la protección civil. (María Antonia Fernández y Milagros López-Salvador)	500
8. Teoría del juego dramático. (Jorge Eines y Alfredo Mantovani)	300

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. Ciudad Universitaria, s/n. Madrid-3. Teléfono: 449 67 22.



CRÍTICAS

PRATT, Chris

EL ANGLICALISMO EN EL ESPAÑOL PENINSULAR CONTEMPORÁNEO

Editorial Gredos - Madrid, 1980

La prestigiosa Biblioteca Románica Hispánica, de la Editorial Gredos, ha alcanzado el número 308 en su sección de *estudios y ensayos* con una obra ciertamente singular: *El anglicismo en el español peninsular contemporáneo*, del Prof. Pratt, persona vinculada a la Universidad Complutense de Madrid.

Decimos que el libro es singular, no ya por el tema (hasta cierto punto bastante tratado por diferentes autores) sino por el enfoque, tan original como riguroso, que el Prof. Pratt imprime a su obra. Obra que será, a no dudar y tal como se insinúa en la propia solapa del solapa del libro, muy polémica.

El autor se propone, desde un principio, estudiar los mecanismos propios del préstamo lingüístico, así como analizar y describir un *corpus* lingüístico (en este caso, el formado por los anglicismos en el español). Ambos objetivos son alcanzados con toda brillantez.

A lo largo de los dos primeros capítulos de su obra, el Prof. Pratt intenta familiarizarnos con una serie de presupuestos y mecanismos de trabajo. No encontramos —afortunadamente— actitud alguna de carácter interesado o purista. Tras adoptar una postura ecléctica, siguiendo a Hope, en el clásico problema *sincronía versus diacronía*, el autor acepta como axioma que «todo anglicismo tiene una razón de ser suficiente y necesaria», afirmación sin duda escandalosa para algunos y que yo prefiero interpretar como un saludable y genuino liberalismo (de carácter muy inglés) aplicado a la esfera de la especulación lingüística. El capítulo dos es un hallazgo metodológico muy notable: el autor acuña un par de instrumentos de trabajo que, creo, habrán de tenerse muy en cuenta de aquí en adelante por los lexicógrafos. Me refiero a las nociones de *étimo inmediato* y *étimo último*, bajo cuya luz todo el problema del préstamo lingüístico adquiere contornos renovados, y conceptos frecuentemente aplicados al campo de estudio que nos ocupa, como «cultismo» o «anglogalicismo», quedan obsoletos. Todo ello le da ocasión al Prof. Pratt para criticar amplia, profunda y creo que justamente diferentes y en ocasiones prestigiosas obras lexicográficas.

El idioma español, según Pratt (p. 45) apenas ha acuñado voces nuevas en los últimos doscientos años, sino que ha actuado sobre

modelos neológicos franceses tradicionalmente y, desde 1.950 en adelante, sobre modelos ingleses —o, mejor dicho, norteamericanos—. Muchos son los aciertos de Chris Pratt en este libro: uno de los principales, el no desdeñar la visión sociológica del tema objeto de estudio, hecho que le lleva, en el capítulo tercero, a identificar el fenómeno del anglicismo mediante criterios extralingüísticos. El resultado son unas páginas del más alto interés sociolingüístico, a través de las cuales el autor va pasando revista a la implacable penetración del llamado *American Way of Life* en la vida urbana española de los últimos treinta años con una lente *anticasticista* que recuerda, por asimilación y contraste, las visiones de otras sociedades españolas más antiguas que diversos autores anglosajones (Ford, Borrow y tantos otros) realizaron a lo largo de la historia. Otro acierto radica en la propia elección de las fuentes suministradoras de material empírico: no se limita el autor a la consulta de los diferentes *corpus* de anglicismos ya existentes en diccionarios y vocabularios, sino que acude a los hoy día fundamentales medios de comunicación de masas —prensa diaria, radio y televisión—. Ello le permite, además, incluir el código oral en su clasificación y análisis descriptivo de los anglicismos, cosa que el autor realiza a lo largo del capítulo cuarto, el más largo y enjundioso de la obra. Antes, en el tercero, el Prof. Pratt pasa revista crítica —a veces hiper crítica— a la labor realizada hasta ahora: el muy conocido *Diccionario de anglicismos*, de Alfaro, las aportaciones de Stone, Bookless, Marcos, Fernández García y otros. A casi todos ellos achaca, en un tono no exento de fría indignación científica, graves deficiencias metodológicas —excepción hecha, entre algunas otras, del revelador artículo de Emilio Lorenzo, «El anglicismo en el español de hoy» y de su libro *El español de hoy, lengua en ebullición*—.

El capítulo cuarto, ya aludido, da comienzo con la siguiente definición de anglicismo (pág. 115): «Un anglicismo es un elemento lingüístico, o grupo de los mismos, que se emplea en castellano peninsular contemporáneo y que tiene como étimo inmediato un modelo inglés». Con su aparente sencillez, la definición encierra todo un modelo de análisis

altamente riguroso. Implica, por ejemplo, la consideración de anglicismo para palabras muy diferentes de lo que el autor denomina «anglicismos patentes» (como *cross-country*, *penalty* o *weekend*, por ejemplo) y que, por no proceder del inglés su étimo inmediato, no son, a primera vista, consideradas como tal: anglicismos semánticos paronímicos como *académico*, calcos semánticos como *estrella* —de cine— o neologismos como *abiogénesis*. El capítulo, en todo caso, asombra por el rigor y la precisión del sistema clasificatorio empleado, rigor que permite al autor evaluar con exactitud fenómenos como la integración ortográfica de los anglicismos, su pronunciación o cambios semánticos, así como el interesante tema de los prefijos y sufijos neológicos procedentes del inglés (aspecto en que el autor se muestra particularmente crítico con su fuente gramatical española, el *Esbozo* de la Real Academia). El análisis etiológico —es decir, las causas de la presencia del anglicismo, tema al que el autor dedica el capítulo sexto y último de su obra— supone una vuelta a los recursos propios de la observación sociolingüística: el anglicismo responde a la lexicalización de nuevos inventos o conceptos y, en ocasiones, a lo que él llama «huecos ecológicos» de la lengua española.

Digamos, finalmente, que el español del Prof. Pratt es excelente, aunque caiga de vez en cuando en calcos sintácticos que deseáramos ver corregidos en una futura reimpresión: «No se puede objetar el acento llano en español», pág. 159, «novedad que originó en la lengua inglesa», pág. 160, «probablemente por objetar el empleo de un anglicismo», pág. 223, «he consultado con las fuentes francesas usuales», pág. 235, y algunos otros.

La conclusión primordial de este libro, riguroso, polémico y en ocasiones excesivamente duro para con las aportaciones de quienes le precedieron en el empeño, consiste en haber demostrado la tremenda extensión y profundidad del fenómeno anglicista en el español contemporáneo. Ello puede ser ofensivo para unos, y deprimente para otros. Ambas posturas son injustificadas. Ningún idioma —el español, tampoco— es un *corpus* lingüístico puro y castizo al cual se vayan adhiriendo excrecencias espúreas que es preciso eliminar. Escandalizarse porque el léxico más moderno del español contemporáneo sea un gigantesco anglicismo es tan absurdo como lamentarse, por ejemplo, de la importancia del adstrato árabe en nuestra lengua o, reduciendo la cuestión al absurdo, como repudiar el sustrato latino de la misma.

Agustín Coletes Blanco

**BLANCO AGUINAGA, Carlos;
RODRIGUEZ PUERTOLAS, Julio;
M. ZAVALA, Iris**

HISTORIA SOCIAL DE LA LITERATURA ESPAÑOLA

Editorial Castalia - Madrid, 1981

El reconocimiento de la libertad de expresión, primero tácito y después expresado en el texto constitucional, hizo que durante los últimos años 70 proliferaran en nuestro país ediciones de estudios, ensayos y, en general, textos teóricos hasta entonces más o menos prohibidos o de difícil distribución. La «Historia social de la literatura española (en lengua castellana)», que apareció por primera vez en 1979 y ahora vuelve a editarse, está escrita en medio de aquel entusiasmo renovador que agotó pronto sus bríos y que ha derivado en un inquietante desencanto. Las durísimas críticas que recibió el trabajo coordinado por Julio Rodríguez Puértolas pueden tener algo que ver con esta evolución de la receptividad cultural.

Los autores — todos sobradamente conocidos por su labor docente y sus valiosos estudios monográficos — presentan el libro de una forma deliberadamente polémica: en la «Nota a la 2ª edición» anuncian que, pese a las correcciones que han introducido, están seguros de que «el lector tiene entre las manos la primera historia verdaderamente crítica de la literatura española» (I, p. 11). El punto de vista de los historiadores, expuesto en una extensa «Explicación previa», es el materialismo dialéctico. «Sólo desde esta perspectiva ha de ser posible una verdadera historia de la literatura» (I, p. 22). Tras la lectura de esta exposición de motivos, el lector no marxista reconoce y agradece la honestidad de los autores, que muestran sus cartas desde el principio, pero a la vez se pregunta si vale la pena seguir adelante. Y si sigue adelante es en parte porque no estamos sobrados de compendios como el que se nos ofrece — en una edición asequible y manejable, además —, y también porque desde cualquier ámbito ideológico hemos recibido aportaciones interesantes al estudio de la literatura. Baste recordar, en el campo más cercano a los autores, a G. Lukács y su discípulo Lucien Goldman, a Antonio Gramsci y, menos delimitable, al mismo Sartre.

Lo que ocurre es que más allá de la introducción se confirman insistentemente las sospechas que pudieran apuntarnos los más encarnizados «enemigos» de esta Historia social de la Literatura, los que nos acusarían de «compañeros de viaje» por haber seguido leyendo. «Ha sido preciso, para empezar, llamar a las cosas por su nombre, sustituir un léxico decididamente culturalista por otro de más exacto significado histórico» (I, p. 42). Ese «llamar a las cosas por su nombre» — «el nombre exacto de las cosas» que tan difícil era para el poeta — significa que los autores tienen la clave de los hechos, la única versión «verdadera». Las demás son consideradas «culturalistas», «intelectualistas», «abstractas». Pero enseguida se hace evidente que los autores — intelectuales que conocen bien su oficio — no sustituyen más que ciertos términos por otros que les son más útiles y que siguen siendo abstractos: «feudalismo» y «burguesía» no son, en rigor, más concretos

que «nobleza» y «humanismo»; son más apropiados para el análisis marxista, nada más.

A lo largo del libro, se tiene la impresión de que la Literatura es considerada sólo como una excusa para demostrar las tesis de los autores. Al estudiar *La Celestina*, por ejemplo, se nos descubre que en la tragicomedia «hay una coherente explicación de la lucha de clases», afirmación que apenas es ilustrada con un par de citas, y se despachan las teorías discordantes a ésta de forma casi despectiva calificándolas de «disquisiciones abstractamente culturalistas» (I, p. 206). La obra de Alberti anterior a su ingreso en el P. C. es disculpada a duras penas (II, 321). En la misma introducción, donde se hace un recorrido de las teorías literarias de nuestro siglo, se trata a Walter Benjamin de «un tanto *heterodoxo*, extraño siempre» (I, 38), y a Domínguez Ortiz, en una nota bibliográfica del mismo tomo (p. 423) se le concede que «sus conclusiones son, casi siempre, correctas».

Las preferencias de los historiadores están

palmariaemente delatadas en la forma de hablar de uno u otro autor, de manera que sus valoraciones llegan a ser casi mecánicas: Campoamor tiene que ser pedestre, Espronceda no puede serlo del todo. Antonio Machado debe ser entronizado, incluso a la fuerza; Manuel Machado es irrecuperable. El texto literario no merece más que una atención vaga cuando no se presta a las intenciones de los historiadores. Al hablar de «La destrucción o el amor», por ejemplo, dicen que «resulta difícil para el lector, como sin duda lo ha sido para el poeta mismo, encontrar un sentido univalente (al libro)» (II, 327). ¿No sería de esperar que los autores de esta Historia «crítica» se plantearan precisamente deshacer esa dificultad?

Ninguna obra de este alcance ha sido nunca completamente imparcial, y ésta, que no pretende serlo, merece figurar junto a otras como un contrapunto o, si se quiere, como un revulsivo. El hecho de haber sido reeditada significa que ha tenido mejor acogida entre los lectores que entre los comentaristas. «Estamos presos de la forma misma que escogimos y quizás no podamos sino seguir precisando, puliendo, corrigiendo», dicen en la «Nota» que abre esta 2ª edición. Esta «forma» — palabra que no puede haber sido elegida al azar por autores marxistas — podría haber sido una enriquecedora aportación — parcial y valiosa a la vez, por qué no — al estudio de nuestra Literatura, pero creo que la Historia social de la Literatura española está todavía por escribir.

Pedro Provencio.

JOVER ZAMORA, José María

LA IMAGEN DE LA PRIMERA REPUBLICA EN LA ESPAÑA DE LA RESTAURACION

Editorial Real Academia de la Historia - Madrid, 1982

Los discursos de ingreso en la Real Academia de la Historia constituyen una rareza bibliográfica que apenas rebasa el círculo de los invitados al acto, de los colegas más afines al nuevo académico y, si acaso, algún resto de edición se comercializa en muy contadas librerías especializadas. La razón de todo ello es tan sencilla como que el costo de la edición corre de cuenta del propio autor. La consecuencia, por más que también resulte sencilla de comprender, resulta mucho más lamentable: no ya el gran público, sino una gran mayoría de estudiosos y especialistas quedan en el más absoluto desconocimiento del tema que se presenta — casi siempre, un trabajo de investigación largamente gestado por un historiador eminente —.

Viene todo ello a cuento del trabajo presentado por el profesor Jover Zamora con ocasión de su ingreso en la Academia el 28 de marzo de 1982. Se trata de un volumen de 151 páginas, en el que se incluye una nota bio-bibliográfica del marqués de Lozoya — antecesor en el sillón académico —, un discurso de contestación de D. José Antonio Maravall y el estudio sobre «La imagen de la I República en la España de la Restauración».

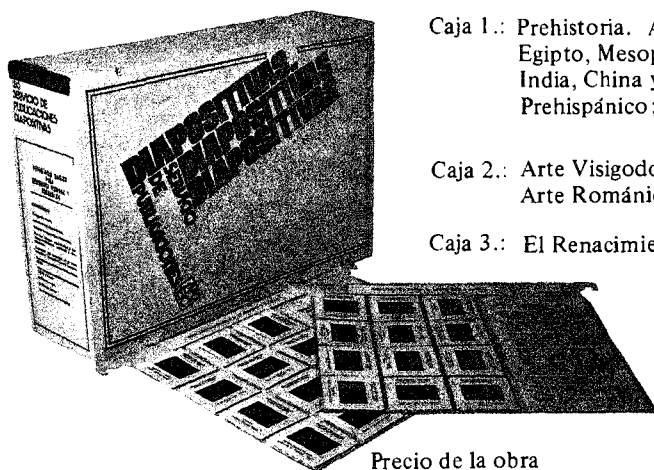
Estamos en presencia de un estudio de historia de las mentalidades en el que se ana-

liza la evolución seguida por el «mito» republicano hasta 1911, fecha ésta en la que Pérez Galdós publica, dentro de la serie de los Episodios Nacionales, «La Primera República» y «De Cartago a Sagunto». Así pues, las fuentes utilizadas son básicamente literarias, obra de autores como Menéndez Pelayo, Pereda, el padre Coloma, Blasco Ibañez, Pardo Bazán, Galdós, entre los más destacados. El autor ilustra su estudio con abundantes citas textuales de los autores señalados, relacionando sus textos con el entorno político español en que se producen y usando de un aparato erudito abundante que se evidencia en las 196 notas colocadas a pie de página. El trabajo, tan largamente gestado, ha prendido fuertemente en la inquietud investigadora del autor — que parece ejercer su cartagenero origen — hasta desbordar los límites de su concepción inicial — la entrada en la Academia —; de este modo, lo que ahora se ofrece viene a ser una especie de resumen o punto de arranque de una exposición más dilatada acerca de los caracteres históricos del 73 y su proyección sobre el pensamiento político, la historiografía y la literatura de la Restauración.

Para José María Jover, el mito republicano atraviesa cuatro etapas en las que se eviden-

Repertorio básico de Arte

Se compone de 1.032 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, según el siguiente desarrollo:



Caja 1.: Prehistoria. Arte Ibérico y Celta. Civilizaciones Próximo Oriente, Egipto, Mesopotamia y Persia. Civilizaciones Extremo Oriente, India, China y Japón. Arte Americano. Prehispánico; Grecia. Roma; Arte Cristiano Primitivo.

Caja 2.: Arte Visigodo. Arte Asturiano; Arte Bizantino. Arte Islámico. Arte Románico; Arte Gótico. Arte Mudéjar.

Caja 3.: El Renacimiento: Arquitectura, Escultura y Pintura.

Caja 4.: El Barroco: Arquitectura, Escultura y Pintura. Pintura francesa e inglesa (siglo XVII y XVIII). Pintura en España (siglo XVIII).

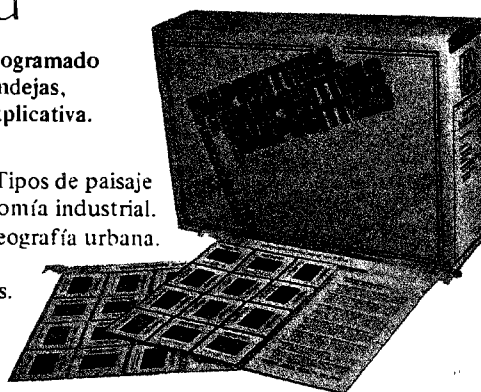
Caja 5.: El Neoclasicismo. Movimientos artísticos contemporáneos.

Precio de la obra
20.000 Ptas.

Repertorio básico de geografía humana y económica

Destinado al 2º curso de B.U.P., comprende todo el temario programado para esta asignatura. Contiene 485 diapositivas, en cuarenta bandejas, con doce diapositivas en cada una, con su correspondiente ficha explicativa. Su distribución es la siguiente:

1. Geografía de la población. 2. Tipos de paisaje y economía agraria. Otras actividades de explotación. 3. Economía industrial.
4. Geografía del comercio y del transporte. 5. Geografía urbana.
6. Los sistemas económicos. 7. Grados del desarrollo económico.
8. Los marcos nacionales y los supranacionales. Políticos y económicos.
9. Aspectos del sistema en el viejo mundo: El Mercado Común Europeo.
10. Un ejemplo del capitalismo multinacional: U.S.A.
11. Dos versiones del sistema socialista: U.R.S.S. y China.
12. El mundo negro. 13. El mundo árabe. 14. Los problemas de Iberoamérica.



Precio
de la obra 10.000 Ptas.

Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia



Venta en:

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

cia un proceso que va desde la condena sin paliativos has hasta la integración de la común experiencia «en un proyecto de futuro: en una utopía». Hay, por tanto, una gradación del 73 en orden a la ideología de los autores y a la distancia de los hechos. Las etapas indicadas serían éstas: 1) En la España ideocrática de los años setenta: la forja de una imagen conservadora; 2) Los vientos liberales de los años ochenta. La simbolización ginecomórfica de la revuelta cantonal; 3) Veinte años más tarde: el 73 como recuerdo histórico. Los caracteres de su acceso a la la Historia general; 4) Entre la historia y el futuro. El redescubrimiento galdosiano del valor utópico del 73.

El historiador no permanece dentro de una campana de objetividad al modo positivista; únicamente por los adjetivos que emplea a

uno y otro lado, así como por la extensión tan diferente de su análisis en cada autor, nos dice que se encuentra mucho más cerca de Galdós que de Menéndez Pelayo; para él mismo parece escrita la frase en que posiciona a Galdós ante el tema: «Galdós —dice Jover— sitúa la República del 73 en los parámetros de una revolución burguesa inacabada».

Vaya, por último, una indicación que siempre resulta gratificante para aquellos que andan los caminos; el tema no se agota en las fuentes utilizadas, «atención análoga —nos dice— habría que prestar a su socialización a través de la prensa, del discurso parlamentario, del sermón, del manual escolar».

J. A. Alvarez Osés

GOMEZ LLORENTE, L. y MAYORAL, V.

LA ESCUELA PUBLICA COMUNITARIA

Editorial Laia - Barcelona, 1981

Quienes miran más allá del cerco agobiante de los problemas inmediatos, saben que en ningún ámbito se juega tan decisivamente el futuro como en el de la educación. Y quienes se sientan preocupados de veras por el futuro de la educación escolar en España deben prestar atención a esta obra. Si bien la propuesta de escuela que aquí se hace lleva consigo, en último término, la desaparición de «la privada» (en concordancia con el proyecto sustentado por el grupo político del que los autores son miembros), se abandona, al parecer, la pretensión de *imponer* (como todavía, llegados al Poder en un vecino país, se empeñan en hacer sus homólogos ideológicos) la educación laica.

Tanta ambigüedad atribuyen los autores a nuestra Constitución que la consideran, para sorpresa de algunos, compatible con una configuración legal reaccionaria (pp. 15,31) de la libertad de enseñanza (CE 27.1.). Al tiempo que se rechaza el concepto burgués de libertad de enseñanza (Primera Parte, cc. 2-3) —y habría que preguntarse si se puede encontrar hoy en España grupo alguno de peso que lo sostenga tal como aquí aparece definido (p.31)— se subraya como exigencia fundamental de esta libertad rectamente entendida, «el que el estado no se erija en señor y gestor único del sistema educativo» (p.27).

Entre los «rasgos» (p.73) de la *escuela pública comunitaria*, el más definitorio es sin duda la autonomía de la comunidad escolar para, en cada caso, determinar el tipo de educación que ha de conferir al respectivo centro «su perfil o carácter propio» (p.104), de acuerdo con una «línea de valores» (p.82) que refleje el «*espíritu diferente que resulta de las necesidades, de las ideas y creencias vivas en cada comunidad*» (p.88). Y aun en el supuesto de un sistema en el que todas las escuelas fueran estatales, la democracia exige —así lo reconocen honestamente los autores— «el pluralismo en el centro e incluso(?) un pluralismo de centros emanado de la pluralidad propia de las comunidades usuarias» (sic, p.84): Bien es verdad que

frente a textos como los citados, en los que se acepta «atrevidamente» la legitimidad democrática de la escuela auto-caracterizada por una «homogeneidad interna» (p.103), encontramos otros —¿de distinto autor?— según los cuales sólo la escuela intrapluralista parece merecer la consideración de democrática (pp. 155, 163). ¿Les basta o no a los autores, para tener por democrática a una escuela, el que sea la comunidad escolar la que marque el correspondiente «carácter propio» (sea o no intrapluralista)?

En cualquier caso, si se acepta la legitimidad democrática de un modelo educativo internamente homogéneo, cuando así se decida mayoritariamente en el seno de una comunidad escolar, no pueden eludirse algunas cuestiones. ¿Qué postura, según los autores, habrá de adoptarse ante el caso del profesor que, por fidelidad a sus propias ideas, para no incurrir en una envilecedora hipocresía permanente, actuará en su actividad educativa contra la «línea de valores» mayoritariamente decidida por la comunidad escolar? No es cuestión bizantina. No la afrontan abiertamente los autores. Para hacerlo contaban con una jugosa doctrina establecida por el Tribunal Constitucional en una Sentencia que no desconocen (p.179).

Lucida faena dialéctica (nunca antes, desde estas posiciones ideológicas, realizada con tanta soltura) es la que llevan a cabo los autores cuando invocan el derecho de los padres a determinar el tipo de educación que quieren para sus hijos. Tal derecho —se nos advierte— ha de entenderse como «un derecho de ejercicio continuado» (p.82) mediante la constante presencia, junto con otros sectores, en las decisiones de la comunidad escolar. Irreprochable tesis. Habrá, sin embargo, quienes, apelando por su parte al sentido de la realidad, pregunten cuántos padres necesitan y/o quieren (para no quedar, p.e., dadas sus dedicaciones extraescolares, en desventaja frente, p.e., a los profesores) contar con alguien que les garantice el mantenimiento de la identidad del pro-

yecto educativo con el que se encuentran conformes... Se nos advierte también la necesidad de «medir con prudencia» el sentido y grado de la participación de cada sector en relación con las diversas funciones que se realizan en la escuela. Todas estas ideas merecían, a nuestro juicio, un desarrollo más amplio.

En la escuela pública comunitaria «no se oponen democracia... y autoridad» (p.74). Cada escuela debe contar con márgenes de «una cierta amplitud» (ibidem) para autogestionarse, pero habrá de atenerse a una *programación general democráticamente establecida* (ibidem). La democratización ha de afectar a todo el sistema educativo de acuerdo con las exigencias que ven los autores contenidas en el apartado cinco del art.27 de la Constitución y del que sería adecuado desarrollar el proyecto socialista de Consejos Escolares (incluido en la obra como Apéndice).

Con la propuesta contenida en esta obra se lograría también, piensan sus autores, superar el «*nefasto dualismo*» (p.181), la «*dicotomía esterilizante*» (p.157) que divide a nuestras escuelas en estatales y privadas. Ambos sectores acarrean viejos vicios (cuya historia se nos ofrece en sucintos apuntes) y ambos resultan rechazados. Pero mientras la escuela estatal parece contemplarse como un nostálgico ideal, privado de sentido por las actuales circunstancias y el contexto de la nueva «*estrategia*» (p.85) necesaria para transformar la sociedad, las acusaciones contra la privada y, en especial, la confesional, dan todavía lugar a verdaderas joyas para una antología de la retórica anticlerical (pp.34,77). El tono, con todo, no llega a immoderado ni siquiera en los arranques tribunicios. Además, honestamente se reconocen el cambio democrático en la postura de la Iglesia y los servicios prestados a «los pobres» por algunos educadores confesionales (pp.65 s.).

Puede sorprender que cuando se presenta la escuela pública comunitaria como «*tercera vía* superadora del nefasto dualismo, se acepte, en último término, un sistema de composición tripartita: *escuela privada pura* («*empresas capitalistas puras de enseñanza*», p.170)/*escuela privada sostenida con fondos públicos* (sector mixto, intermedio)/*escuela de titularidad pública* (pp.169 ss.). Es verdad que la unidad buscada no pertenece al plano institucional y jurídico, en el que caben diversas fórmulas (p.89), sino al de «*la substancia misma*» (p.27) en el que toda escuela ha de ser tan libre del estado como del patrono (p.105). Aún así, con todo, el dualismo persistiría con la pervivencia (aunque fuera cuantitativamente residual) de la privada pura. Para aceptar la existencia del sector que llaman «*mixto*» (p.171) quizá encuentran los autores una buena razón en el peso y volumen del actual sector privado. Pero tal aceptación parece poco coherente con las ideas de los autores: ¿qué sentido puede, en efecto, tener ese «*intermediario*» (p.47) —sujeto particular de la titularidad jurídica— entre los organismos públicos que financian y las comunidades escolares que democráticamente deciden...?

Dado que en las fechas de aparición de esta obra se encontraba ya el proceso autonómico en avanzado estado, se echa de menos la necesaria toma en consideración de tal fenómeno y de sus repercusiones educativas.

(Se sigue hablando de «estado» en lugares donde convendría hacer referencia a «poderes públicos»).

Nuestro juicio global sobre esta obra, inspirada por el loable propósito (quizá no suficientemente realizado) de profundizar en las exigencias educativas del pluralismo democrático, es positivo sin reticencias. Se nos

ofrece aquí un valioso combustible teórico para hacer avanzar el diálogo sobre la educación en España hacia coincidencias básicas que nos permitan superar viejas, anacrónicas posturas y hagan posible una perdurable convivencia democrática.

G.V.

GARCIA LORCA, Federico
OBRAS COMPLETAS.
Tomos I (Poesía I) y III (Teatro I)
Editorial Akal - Madrid, 1980

La editorial Akal va a publicar, en edición de bolsillo, las Obras Completas de Federico García Lorca. Hasta ahora sólo han visto la luz el tomo primero que contiene: *Libro de poemas, Poema del Cante Jondo, Suites y Canciones*, y el tomo tercero, primero de la serie dedicado al teatro, con: *Tragicomedia de Don Cristóbal y la Señá Rosita, Retablillo de Don Cristóbal, La zapatera prodigiosa, Amor de Don Perlipplin con Belisa en su jardín, Bodas de sangre y Yerma*. La edición está a cargo de Miguel García-Posada (1), especialista ya conocido de la obra de Lorca por su libro *García Lorca*, Madrid, Edaf, 1979, y su tesis doctoral sobre *Poeta en Nueva York*, de próxima aparición también en Akal. Su profundo conocimiento de la obra lorquiana, unido a su rigor de crítico y a su especial sensibilidad ante el hecho literario —la selección de las citas dan buena prueba de ello— hacen que estas Obras Completas de Lorca sean altamente recomendables no sólo para el hombre culto, sino también para el profesor y para el especialista.

En la introducción al primer tomo, tras identificar al hombre con la obra, pasa el crítico a estudiar la singularidad de ésta, de difusión universal —sólo Cervantes le supera—, difusión que García-Posada explica por su **TRADUCIBILIDAD**. Esta traducibilidad es el resultado de una «síntesis plena de tradición y vanguardia»; tradición no literaria, que se nutre del folklore, de elementos translingüísticos (valor mítico de la luna, la sangre o el cuchillo) y que explica su capacidad para la traducción. Por otra parte, tras demostrar que Lorca era un perfecto conocedor de nuestra literatura y que estaba abierto a todas las vanguardias, se nos explica cómo el poeta transforma el mundo del que parte en algo «ultrarreal» mediante la triple gradación de lo que Lorca llamaba *mu-sa, angel y duende*.

Dentro del universo lorquiano estudia García-Posada los distintos temas tratados por el poeta: la frustración, tema central de esta obra, el amor, de carácter cósmico, lo que explica que todas las inclinaciones eróticas sean válidas para el poeta si están animadas por el amor, la esterilidad y la infancia, la muerte (2), la revolución, aunque Lorca no haya sido el poeta «engagé» que fue Alberti.

En lo concerniente al lenguaje nos hace ver el crítico cómo Lorca renuncia a la expresión conceptual y va a contemplar el mundo desde una percepción sensorial de lo concreto, de ahí la importancia de la metáfora y de la elipsis. El lenguaje lorquiano está cargado de simbolismo y García-Posada estudia y

explica cómo las palabras más simples pueden adquirir una intensidad semántica inesperada (cf. luna, agua, sangre, caballo, hierbas, metales), pues el poeta no da a las palabras una significación fija, sino que las utiliza en función de los contextos, adquiriendo por este medio una gran polivalencia. Estos símbolos poseen una evidente dimensión mítica. García-Posada nos explica, por ejemplo, como Andalucía, el gran espacio mítico lorquiano, con su dimensión romana, musulmana, judaica y gitana es transhistórico e invisible.

En la última parte de la introducción se estudia la poesía de Lorca y su clasificación cronológica en torno al período neoyorquino, pasando a continuación al estudio más pormenorizado de los libros que componen este primer tomo de poesía.

En la cronología se recogen los datos más relevantes de la vida y obra de Federico García Lorca. Siempre que ello es posible la enumeración de los hechos va acompañada de la «voz» del poeta, lo que hace de esta cronología una especie de «Lorca par lui-même».

Termina el volumen con notas al texto y una importantísima bibliografía de carácter selectivo.

En el tomo dedicado al teatro nos habla García-Posada del «sentido de *teatro total* (mímica, danza, música), de la vertebación poética que lo preside y de la radicalidad y hondura de sus planteamientos». Como

Valle-Inclán, pero por caminos distintos, Lorca alcanza una universalidad idiomática no siempre bien comprendida por los críticos. El lenguaje aparece totalmente incorporado al sistema dramático, que es simbólico, ya que también gira en torno a los elementos simbólicos señalados al referirnos a la poesía.

Tras estudiar las influencias en el teatro de Lorca García-Posada analiza los dos principios presentes siempre en las obras dramáticas del poeta granadino: el principio de autoridad frente al principio de libertad, enfocados desde distintos planos a lo largo de la obra. Señalemos a modo de ejemplo en este primer tomo sociedad frente a naturaleza en *Bodas de sangre* y ley frente a biología en *Yerma*. Le sigue una clasificación de las obras teatrales de Lorca para pasar después a una valoración de este teatro, considerado por el crítico, «tras el de Valle-Inclán, como el conjunto dramático más importante producido por nuestra literatura desde los grandes autores del Siglo de Oro». Este teatro se presenta en suma «como una totalidad plural que funde con sabiduría tradición y novedad». A continuación García-Posada hace un estudio de cada una de las obras dramáticas recogidas en este tomo, deteniéndose en el análisis de los personajes, la estructura de la obra, el simbolismo y las fuentes. Se cierra el volumen con unas notas al texto.

Nos encontramos ante un trabajo de primera mano, hecho por un crítico de gran sensibilidad, profundo conocedor de la obra lorquiana y de la ingente bibliografía que esta obra ha generado y a la que el autor hace siempre referencia con gran honradez. Con la próxima aparición de los restantes tomos podremos valorar en su justa medida la contribución de García-Posada al conocimiento de Federico García Lorca.

NOTAS:

1) Miguel García-Posada es Catedrático de Lengua y Literatura Españolas del I.N.B. «Beatriz Galindo» de Madrid.

2) Es interesante señalar que los muertos de Lorca, sometidos a un castigo sin término, continúan existiendo más allá de la muerte. Para quien puede estar interesado en el tema ver: Miguel García-Posada: *La vida de los muertos: un tema común a Baudelaire y Lorca*. Soc. Esp. de Lit. gen. y comparada. Anuario 1.978, I.

E. García Fernández

EFIMOV, N. V.

HIGHER GEOMETRY

Editorial Mir - Moscú, 1980

Cuenta Gino Loria en su obra «Le Matematiche nei quaranta secoli della loro storia» que Euclides fué llamado por su soberano quien le preguntó si no había algún medio más fácil de aprender geometría que el que resultaba de la lectura de sus «Elementos» y éste respondió: «Majestad, sobre la tierra existen caminos para el pueblo y caminos para el rey; en geometría, por el contrario sólo existe un camino real».

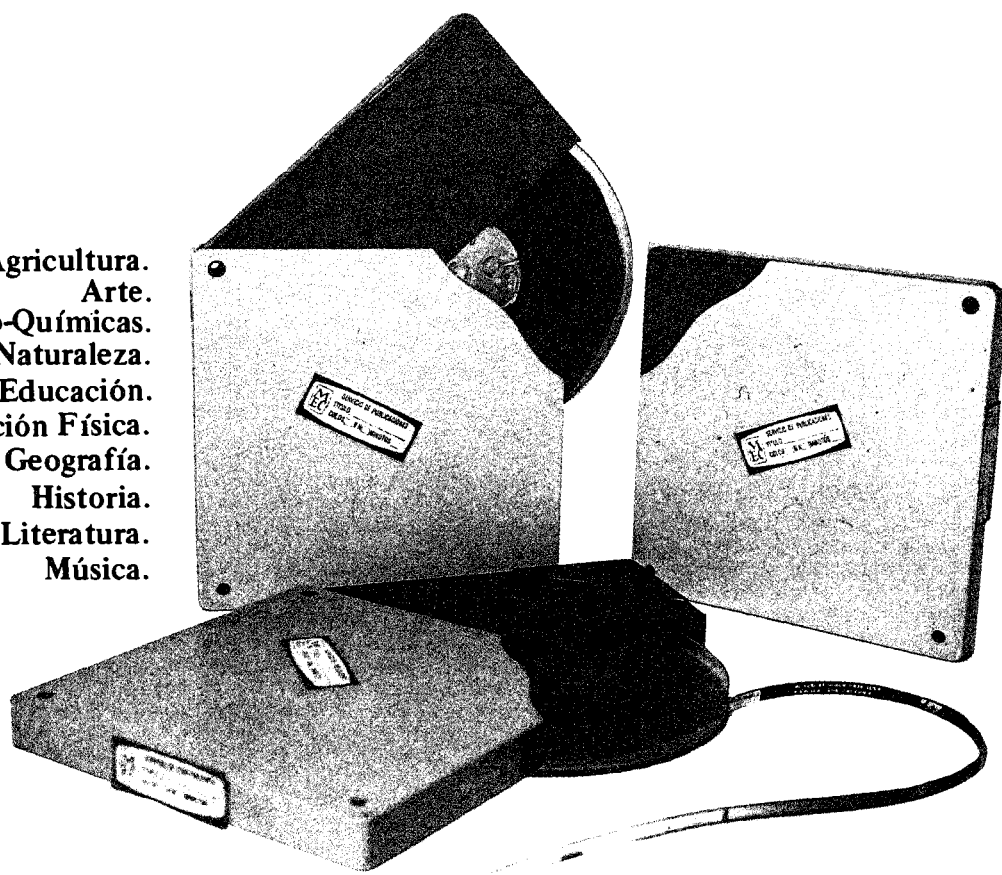
En 1963 E. Artin publicó un artículo que ha alcanzado una gran difusión: «Las points de vue extrêmes sur l'enseignement de la géométrie»; en él reconoce existen tres caminos distintos en la enseñanza de la Geometría; El 1º viene a ser el sistema clásico de la enseñanza de la Geometría en la escuela secundaria (y en concreto en el extinguido bachillerato elemental español) en el que se parte de los axiomas de Euclides y se

Cinemateca educativa

En cumplimiento de la misión que tiene encomendada,
el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia
tiene producidas 103 películas educativas, con destino a los centros de E.G.B. y B.U.P.

Las películas son en 16mm. con sonido óptico y en super-8mm.
con sonido magnético y pertenecen a los siguientes epígrafes:

Agricultura.
Arte.
Ciencias Físico-Químicas.
Ciencias de la Naturaleza.
Educación.
Formación Física.
Geografía.
Historia.
Literatura.
Música.



Para mayor información solicite
nuestro catálogo, en el que vienen especificados los precios
y un resumen del contenido de cada título, así como las características técnicas
y el nivel al que, en principio, va destinado.

**Servicio de Publicaciones del Ministerio
de Educación y Ciencia**



Venta en:

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

mezcla rigor con intuición ignorando las dificultades inherentes a la presentación axiomática euclídea (que deja mucho sin demostrar por ser «evidente») y pretendiendo que las demostraciones clásicas son rigurosas. El 2º punto de vista supondría dar un listado al comienzo de la enseñanza de la Geometría de los axiomas de Hilbert u otros equivalentes. La tercera vía extrema es la de abandonar toda presentación axiomática de la geometría —en el sentido de axiomática sólo válida en Geometría— y definir el espacio Cartesiano como un espacio vectorial de dimensión dos dotado de una forma bilineal definida.

Las tres posibles formas tienen ventajas e inconvenientes; la 1.ª de ellas, la más denostada por razones obvias, nos retrotrae a nuestra infancia y como dice Artin cualquier forma que se adopte debe conservar sus virtudes y «nos sirvió a muchos para decidírnos a estudiar matemáticas» (a otros para apreciar la belleza del edificio matemático —Unamuno pone en boca de la tía Tula la admiración y el placer que sentía al poder comprender la sola existencia de 5 poliedros regulares).

La 2.ª vía como es bien sabido, ha representado en la historia de la matemática la superación formal a la obra de Euclides. Hilbert se preocupó por implantar en la Geometría el mismo rigor que ya gozaban otras partes de la Matemática (varios matemáticos mejoraron en distintos aspectos esta obra de Hilbert especialmente E. H. Moore, A. Rosenthal, y Bernays) y casi lo logró en su obra «Grundlagen der Geometrie» publicada en 1899 y ganadora del premio internacional Lobachevsky en 1903 (traducido de la 7ª edición alemana y editada por el C.S.I.C. Instituto Jorge Juan en 1.953). Este método no resulta recomendable en la enseñanza de la Geometría en el bachillerato: «los alumnos de una escuela secundaria —dice E. Artin— no serían capaces de comprender por qué el profesor hace esfuerzos para demostrarle de un modo penoso y pedante lo que a ellos les parece evidente». Pero su conocimiento es imprescindible al profesor, que dicho sea de paso, debe saber más que sus alumnos.

La 3.ª vía, la vía algebraica parece ser la vía real al menos desde la óptica de matemáticos eminentes (Choquet y Dieudonné escribieron sendos libros de enseñanza de la Geometría que han sido publicados en español por la editorial Selecciones Científicas). Se trata pues de emplear la axiomática utilizada en el álgebra —que es polivalente, pues sirve para todos los dominios de la Matemática— y es más sencilla porque el n.º de axiomas es más reducido. Las demostraciones son así más intuitivas y totalmente rigurosas. El soberano de Euclides —tras conocer el «jábajo Euclides!» que J. Dieudonné gritara en el Royaumont— merecía haber podido estudiar la obra de este bourbakista francés «L'algèbre linéaire et la Géométrie élémentaire»... aunque posiblemente también se le hubiera caído de las manos.

El libro de EFIMOV que reseñamos escoge la 2.ª vía en la 1.ª parte del mismo (the foundations of Geometry); en ella hay una valiosa introducción histórica seguida de los axiomas de Hilbert (tomados de la 7ª edición alemana de la obra de Hilbert Grundlagen der Geometrie, editado por B.G. Teubner, Berlín 1930, que sirvió de base a la segunda edición inglesa «Foundations of Geometry» Open court, La Salle 1971, más fácil de encontrar

que la edición española anteriormente citada) con ligeras modificaciones (por ejemplo, pone el axioma de las paralelas en el cuarto grupo de axiomas). Incluye el autor en esta primera parte del libro un extenso capítulo dedicado a las geometrías no euclídeas y a su consistencia y lo finaliza con otro capítulo dedicado a la consistencia, independencia y completud de la axiomática euclídea y a una aguda reflexión sobre el método axiomático en Matemáticas.

La segunda parte del libro se consagra a la geometría proyectiva («Projective Geometry is all Geometry», decía A. Caley). Arranca el autor con un planteamiento clásico que recuerda la Geometría de Castelnuovo o las «lecciones de Geometría Proyectiva» de F. Enriques y termina con un capítulo dedicado a la teoría de grupos en la Geometría que recuerda la obra de J. Dieudonné «La Géométrie des groupes classiques» (tercera edición, Springer-verlag, Berlín Heidelberg New York 1971, 129 páginas), o la genial «Geometría Proyectiva» de nuestro compatriota Santalo (Edit. por Eudeba, Buenos Aires, 1966, 371 págs).

En la tercera y última parte del libro el autor se ocupa de un tema de Geometría Di-

ferencial, materia en la que es un consumado especialista: «Geometría en superficies de curvatura constante» (trata de problemas de Geometría intrínseca y retoma el tema de las geometrías no euclídeas).

Nicolai Efimov dirige la cátedra de Análisis Matemáticos de la Universidad de Moscú y ha merecido por sus trabajos importantes premios (entre ellos el premio Lobachevsky y el premio Lenin) y goza de merecido y universal prestigio.

Digamos para acabar el comentario que hacemos a la obra «Geometría Superior» (¡por una vez el título de Superior no es engañoso!) que la editorial Mir ha hecho un buen trabajo y un útil servicio con esta edición en lengua inglesa de la obra de Efimov aparecida en 1980 (y distribuida en España por Rubiños en 1981) que tiene 560 págs. y posee una agradable presentación y una magnífica encuadernación. En fecha anterior (1.970) la editorial Mir había publicado otra obra del mismo autor, «Formas cuadráticas y matrices».

Antonio-Luis Rodríguez
López-Cañizares.

TORO, Josep

MITOS Y ERRORES EDUCATIVOS

Editorial Fontanella - Barcelona, 1981

El autor de esta obra es psiquiatra infantil y psicólogo. Desde 1.970 dirige y coordina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona el «Equipo de Psiquiatría Infantil Experimental».

La obra está escrita de un modo directo, con una enorme claridad expositiva, y con una gran riqueza de ideas aprovechables. Su autor se muestra en desacuerdo con muchas de las prácticas y teorías pedagógicas vigentes entre nosotros.

Analiza —en tres amplios capítulos— la educación punitiva, la educación sobreprotectora y la educación inhibicionista. Y aquí critica los «métodos naturales» de Freinet y el «Summerhill» de Neill.

Resulta especialmente ilustrativo —y valga como muestra de lo que es la obra— el análisis, fino y penetrante, que el autor dedica a la necesidad —así, necesidad— del castigo en la educación. (cap. III—Aptdo. «El castigo en su sitio»). Partiendo de un experimento de Seymour Levine con tres grupos de ratas, un grupo experimental castigado, otro manipulado simplemente (se las sacaba de la caja y se las volvía a meter) y otro al que no se le hacía el menor caso, se mostró —en contra de la teoría freudiana de los «traumas»— que las ratas castigadas se adaptaron perfectamente al medio, ya de adultas, mientras que las otras mostraron claros signos de retraso y neurosis. «¿Conclusiones? —dirá el autor—. Una muy sencilla: *lo peor no es el castigo, sino la ausencia de estimulación*. Y otra: *el castigo, por lo menos a pequeñas dosis, tiene efectos positivos para la ulterior adaptación del animal*. (pág.101).

Por supuesto que un hombre es algo muy distinto de una rata —y eso el autor del libro lo tiene muy claro—. Pero de la experiencia

de Levine se pueden obtener jugosas consecuencias. «La experiencia de Levine —continúa el Dr. Josep Toro— y otras semejantes nos están indicando que es preciso hacer frente a las situaciones aversivas, traumatizantes, estresantes, desfavorables o como quiera que se desee denominarlas. Se trata de un fenómeno estrictamente conductual, experiencial. Si no se han tenido experiencias difíciles «punitivas», forzosamente se va a carecer de recursos para hacer frente a situaciones difíciles» (Ibid). Y poco más adelante nos dirá: «Generalicemos la afirmación. Las relaciones interpersonales —pongámoslas como el más importante ejemplo— están plagadas de estimulaciones aversivas. Sólo algunas de éstas las consideramos como castigo. ¡Craso error! (Ibid).

Por supuesto, dirá el profesor Toro, que él «castigo» deberá ser algo circunstancial, dependiendo del ambiente en que se desenvuelve la vida del educando. Pero, en cualquier caso, antes que neurotizarse, anularse o dejarse anular, hay que sobrevivir. Y la supervivencia —por muchos afanes reformistas que se tengan, y que son respetables— sólo se consigue adaptándose a la sociedad en la que cada cual debe desenvolver su vida. Gradualmente, adaptándose a la evolución personal del niño, hay que ir aumentando el nivel de exigencia. Estas exigencias —hacer lo que se debe, se tengan o no ganas de hacerlo— son, en el fondo, un castigo: el castigo —no precisamente divino— del trabajo. Pero el trabajo es el arma del hombre para modificar el mundo y al hombre hay que educarle en esta línea.

Esta «vuelta» —un tanto espartana— que propugna el autor, es un enfoque fundamentalmente realista. No se trata de educar a un

niño en el terror; pero tampoco (defendiendo el hombre «naturalmente bueno» a lo Rousseau) pensar que la educación puede basarse sólo en «dejar obrar a la naturaleza». Y más aún, cuando esta naturaleza está mal definida porque es muy poco conocida.

En esta línea se mueve la crítica que el autor hace al sistema educativo de Freinet, cuyas teorías empezaron a difundirse a principio de los años setenta entre nosotros. Aun reconociendo sus aspectos positivos, que intervienen favorablemente en la interacción personal (alumno—profesor; alumno/alumno, etcétera), hace notar las lagunas y evidentes errores de principio.

Josep Toro incluye los «métodos naturales de Freinet entre los mitos educativos actuales». Freinet parte de una concepción del hombre un tanto ingenua, como es pensar que la necesidad «... de buscar, de conocer en torno a sí, de enriquecerse, desde todos los puntos de vista, es innata en el hombre y en todos los seres vivos». (Texto citado página 195).

Frente a estas características presuntamente innatas, Josep Toro entiende —siguiendo lo que la psicología nos dice actualmente— que en el hombre lo único innato es el «reflejo de orientación», «un comporta-

miento que le lleva a dirigir sus órganos de los sentidos hacia las variaciones significativas del medio ambiente». Sin embargo, lo que hace al hombre un ser humano, no son sus características innatas, «sino las influencias que recibe de un medio humano complejo» (página 197). Conductualmente hablando, no se nace en *proceso* de progresar, sino que se *aprende* a progresar. La educación, como tarea, no aguarda a que existan tendencias perfeccionistas: su tarea es crearlas en el hombre.

La terminología de Freinet, más emocional que científica, no tiene conceptos operativos, sino esbozados desde ciertos apriorismos habituales, cotidianos, reñidos con una auténtica objetividad. (Tales, por ejemplo, su incomprensión de la Ley del Efecto de Thorndike y de la teoría del refuerzo).

Me gustaría extenderme más, pero los límites de esta reseña me obligan a terminar. He apuntado algunos de los puntos que considero fundamentales en la obra; obra que merece ser leída en su integridad de modo especial por los todos los que nos dedicamos a la educación.

José M^a Benavente

VARIOS

LA ENSEÑANZA DE LA FILOSOFÍA EN BUP Y COU

Editorial I.C.E. de la Universidad de Zaragoza, 1982

Si bien cualquier propuesta acerca del papel, objetivos y contenidos de la Filosofía como disciplina curricular a niveles medios en el futuro no se deduce —a menos que queramos justificar su status institucional actual— directamente del plano sociológico de la realidad y estado actual de su enseñanza en los Institutos, nadie duda de la necesidad de partir del conocimiento y descripción de esta realidad y, sobre todo, de los deseos y aspiraciones de los agentes (alumnos y profesores) de la disciplina, para cualquier intento de reforma. Por ello tiene sumo valor, en tiempos de proyectadas reformas ministeriales, este informe sociológico de la visión que alumnos y profesores tienen de la Filosofía, limitado, pero creemos que representativo de la media nacional, al Distrito Universitario de Zaragoza. Hasta ahora no contábamos con una evaluación curricular parecida más que en el informe sobre la Ética, aunque con las limitaciones que tenía un plan de sólo un curso —provisional y experimental—, realizado por la Inspección de Bachillerato en 1980 sobre una muestra seleccionada de diez distritos.

Un activo equipo de profesores de Filosofía, promovido por el profesor Lomba y bajo los auspicios del ICE de la Universidad, que en marzo último ha organizado —en base a esta encuesta— un interesante simposio sobre la enseñanza de la Filosofía, ha realiza-

do un amplio sondeo—estudio de la opinión que profesores y alumnos tienen de los objetivos, contenidos, metodología y rendimientos académicos de la Filosofía en el Bachillerato, cuyo resultado es este libro-informe. Aquí no podemos, ni siquiera parcialmente, recoger los resultados, pues como advierte Tomás Escudero «hay muchos datos y muchas posibles lecturas de los mismos», pero sí vamos a recoger algunos datos o hechos relevantes.

Aunque no siempre coincide la «Filosofía de los profesores» —por emplear la expresión de Châtelet— con la de los alumnos, ambos aceptan plenamente la existencia de la disciplina de Filosofía en el currículum, lo que no obsta para que muestren un descontento con su status actual. Para los alumnos la Filosofía resulta más interesante de lo que sus profesores creen, éstos conceden relativa poca importancia a la metodología didáctica (más de un tercio no define objetivos y muy pocos lo hacen a nivel operativo). Se observa un cierto conservadurismo en el profesorado, acentuado en el no-estatal, pues si bien se pretende formalmente dotar a los alumnos de un espíritu crítico como primer objetivo, en la práctica escolar es la adquisición de conocimientos filosóficos lo que domina.

En cuanto al análisis de los actuales temas son las cuestiones antropológicas y so-

ciales las que se consideran tienen mayor importancia e interés y relativa menor dificultad, por el contrario son los temas de Lógica los que reciben menos, propugnándose su supresión. En el temario de COU la importancia e interés de algunos temas (pensamiento griego, racionalismo, empirismo, Kant y Hegel) contrasta con su dificultad (sobre todo Hegel y, en menor medida, Kant), siendo el tema de menor interés «el personalismo cristiano». En su práctica escolar los profesores suelen ajustarse al temario oficial, tal como lo interpretan y llegando hasta donde pueden. De cara a una nueva programación de los contenidos, el conservadurismo del profesorado de Filosofía se muestra en que la opción más elegida sea dejar las cosas como están, con ligeras modificaciones; aunque un buen porcentaje propugne que se establezcan unos objetivos mínimos, dejando que cada centro elija los contenidos.

El apartado VI, referido a «metodología y problemas didácticos», contiene importantes sugerencias de los alumnos y profesores, y refleja fielmente las contradicciones que existen entre los objetivos y la praxis escolar. Como deducen los autores «la directividad es la norma casi general y la participación y actividad del alumnado es muy escasa», sin embargo los alumnos piden más participación y actividad en el desarrollo de la clase. El «síndrome de selectividad» en COU condiciona, negativamente, casi todas las actividades docentes y discentes en este curso. Los Seminarios didácticos en esta disciplina, como en otras, no funcionan adecuadamente. En todo el apartado existen significativos signos de discrepancia entre el profesorado estatal y no-estatal, observándose entre los últimos un mayor tradicionalismo, explicable —tal vez—, además de las particulares características de este tipo de enseñanza, en que el 46 por ciento no son licenciados en Filosofía.

Por último en cuanto a los rendimientos educativos, los profesores opinan que los resultados que obtienen con sus alumnos son aceptables o pasables; los alumnos consideran las clases de Filosofía ligeramente difíciles, no muy interesantes y bastante importantes para su formación cultural. Unas reflexiones finales y unos apéndices, que contienen las encuestas empleadas, cierran el volumen.

Dos consideraciones finales querríamos formular. Llama la atención los desfases existentes entre objetivos y metodología empleada, entre la teoría y la praxis escolar. ¿Cómo explicar esta contradicción fundamental? Dilucidar las posibles causas puede ser un factor clave para renovar y potenciar la enseñanza de la Filosofía. Como indicábamos al comienzo, de la existencia de una realidad, sin conocer las causas cuya corrección pueda transformar esa misma realidad, no se deduce lo que se deba hacer. Así porque los profesores prefieran suprimir la lógica matemática del temario, no tiene por qué hacerse en el futuro, puede ser —hay suficientes signos— por una deficiente formación en este campo, y porque los alumnos lo propugnasen tampoco, pues de modo concaenado puede que ello se deba al modo de impartición de sus profesores.

Antonio Bolívar

REVISTAS

Investigaciones Didácticas, publicación del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Valencia, Núm.20, 1981. «*Textos básicos de Historia de la Filosofía*», seleccionados por A. del Pozo, J. I. Prades y V. Raga.

La selección de textos, afirman en el prólogo, está pensada como complemento del libro de texto de COU, siendo también de utilidad en 3º de Bachillerato. Los autores se proponen como objetivo preferente centrar la atención del estudiante sobre un conjunto de problemas estricta y exclusivamente filosóficos. Como autores reseñados aparecen: Platón, Aristóteles, Descartes, Hume, Kant y Wittgenstein. Cada unidad de trabajo consta de un texto cuyo tema se enuncia en el título, y al que acompaña el estudio del texto, con la pretensión de servir de guía para su lectura.

Lecturas de Historia de la Filosofía. Guía Didáctica para el comentario de texto. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santander. Servicio de Publicaciones, 1981.

Se trata de un trabajo coordinado por Carlos Nieto Blanco, dentro del programa de coordinación del COU durante los cursos 78 al 81 en el distrito de Santander, en el que han colaborado los miembros de los distintos Seminarios de Filosofía de los Centros de Bachillerato.

El presente volumen ofrece un instrumento de conocimiento de la Filosofía a nivel de COU a partir de la lectura y comentario de los propios filósofos. Se trata de una guía didáctica a partir de la cual pueden realizarse con provecho los comentarios de texto.

Los autores y temas se relacionan a continuación: «La metafísica griega. Platón», por José Mª Laso González. «La metafísica medieval. Sto. Tomás de Aquino», por Maurilio Prieto del Rey. «El problema del conocimien-

to en la época moderna. Descartes», por Daniel Orden Santamaría. «La Ilustración. Locke», por Francisco Tagle Solórzano. «El Idealismo trascendental. Kant», por Concepción Aso Torres. «La Dialéctica. Hegel», por Dionisio Morante Redondo. «El materialismo histórico. Marx», por Avelino Seco Muñoz. «El vitalismo. Ortega y Gasset», por Carlos Nieto Blanco. «El existencialismo. Sartre», por Mª Teresa Valbuena Morán, y «La Filosofía Analítica. Ayer», por Pedro Martín Lago.

Pensamiento, Revista de Investigación e Información Filosófica. Números 149 y 150, enero-junio, 1982.

El número 149 se ha centrado en algunos aspectos de la fenomenología y de la filosofía de la ciencia: «¿La verdad fenoménica admite conciencia crítica?» de Jaime Echarri. «Merleau-Ponty y la fenomenología del lenguaje», de J. Nebreda; y «Hermenéutica y Filosofía de la Ciencia», colaboración de Ortiz-Osés y Nicanor Ursua.

El número correspondiente a abril-junio presenta los siguientes estudios: «¿Crisis del marxismo?: crisis de la Ilustración», de J.A. Estrada. «Aproximación histórico-filosófica a los problemas del lenguaje. En torno a Chomsky», de Juan Benavides; y «Puntos de convergencia en el pensamiento de Erich Fromm y Herbert Marcuse», de Diego Sabote. Se incluye, asimismo, una Nota de Angel J. Cappelletti sobre «Materialismo y dialéctica en Bakunin».

Los números se completan con las habituales secciones bibliográfico-informativas.

Informes. Publicación del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza. Núm 2. 1982.

El número 2 de esta publicación es una monografía sobre «La enseñanza de la Filo-

sofía en BUP y COU», presentada a través de la visión de los alumnos y profesores.

El equipo autor de este trabajo es el siguiente: Bernardo Bayona Aznar, Agregado de I.B., A. Cantín Luna, Catedrático de I.B., Mª Luisa Domínguez Reboiras, Catedrática de I.B., Tomás Escudero Escorza, Profesor del ICE, R. García Blas, Catedrático de I.B., B. Osorio de Miguel, Catedrático de I.B., Pedro Roche Arnes, Catedrático de I.B. y Joaquín Visiedo Gracia, Agregado de I.B.

Estos autores, partiendo de los datos proporcionados por los profesores y alumnos encuestados, llegan a la conclusión de que la existencia de la Filosofía en los planes de estudio es profundamente aceptada por profesores y alumnos; y este punto de partida favorable les lleva a afirmar que no hay verdadera educación del adolescente si, además de las asignaturas particulares, no hay una reflexión sobre la estructura del pensamiento y sobre el sentido de la conducta humana.

Detectan los autores cierta desorientación y confusión entre el profesorado que imparte la materia, así como cierta contradicción entre lo que creen que deberían hacer y su respectiva práctica docente. Se preguntan si esta contradicción metodológica no será más bien una contradicción entre dos tipos de profesores: el de los que siguen el programa y se preocupan fundamentalmente de los conocimientos filosóficos y el de los que rechazan ese modelo académico y quieren hacer las clases más activas, pero se sienten inseguros.

Como posibles líneas de acción que reducirían algunas de las contradicciones ofrecen aquellas que tienen mayor acuerdo entre los que han opinado: mayor brevedad en los temarios; conveniencia de dividir la temática actual en varias asignaturas; combinar la obligatoriedad con la opcionalidad.

Crean los autores que estas líneas de acción han de traducirse en la realidad de cada día en una continua búsqueda, un trabajo en equipo, una revitalización, en definitiva, de los Seminarios Didácticos.

LIBROS RECIBIDOS

Antología de la poesía latina, Alianza Editorial, Madrid, 1981.

Esta apretada antología de poetas latinos, seleccionada y traducida por Luis A. de Cuenca y Antonio Alvar, abarca un período que va desde el siglo III antes de Cristo hasta el IV de nuestra era. Los poetas arcaicos están representados de una forma necesariamente fragmentaria (Livio Andrónico, Ennio, Pacuvio), al igual que los comediógrafos Plauto y Terencio. En cambio, más de la mitad del libro está dedicado a los grandes poetas de la época de Augusto y de la decadencia del Imperio: Catulo, Virgilio, Horacio, Ovidio, Marcial, etcétera. Si la relectura de los clásicos es siempre necesaria, quizás nunca lo haya sido más que ahora, cuando la joven poesía española se vuelve masivamente hacia Grecia y Roma.

GARCIA LORCA, Federico. Canciones. 1921-1924 Alianza Editorial, 1982.

En 1926, Lorca decidió cerrar el largo paréntesis de silencio que había iniciado tras la publicación de su «Libro de Poemas» en 1921. Durante aquel tiempo el poeta granadino había trabajado intensamente y había dado a conocer su obra en su círculo de amigos. Esas lecturas, y los escasos poemas aparecidos en revistas, habían llegado a crear la expectativa, el mito de sus publicaciones, como él mismo lo llamaba, y, en parte, la incómoda fama de poeta «gitano» contra la que reaccionó de diversas formas: entre ellas, dando prioridad a sus «Canciones» sobre el Romancero Gitano, que en gran parte ya estaba escrito. El libro fue publicado como complemento de la revista «Litoral» al

cuidado de E. Prados y M. Altolaguirre. Hoy aparece de la mano de uno de los mayores especialistas en Lorca, Mario Hernández, como continuación de la serie de obras lorquianas que ha emprendido Alianza Editorial. «Canciones» es un libro central en la obra de Federico, obra en la que, como se sabe, hay muchos «centros». En este caso, el poeta se sabía entroncado con la tradición poética de más honda raigambre — Lope de Vega, canción popular — y se sentía en plenitud de facultades. La edición de bolsillo colabora a la divulgación necesaria de una obra que, por su universalidad, es de lectura inagotable.

GARCIA TEMPLADO, José. Literatura de Postguerra: El teatro, Editorial Cíncel, Madrid, 1981.

En esta serie de Cuadernos de Estudio, dirigida por F. Marcos Marín y Angel Basanta,

el que nos ocupa cubre uno de los períodos más controvertidos del teatro español. José García Templado inicia su trabajo con un cuadro cronológico en el que relaciona los acontecimientos teatrales con los del contexto histórico-cultural. El plan de la obra es deliberadamente esquemático y así responde al proyecto general de la serie en que se inscribe: proporcionar una visión de conjunto suficiente y bien estructurada que dé pie para profundizar en aspectos más particulares de cada tema. Esta intencionalidad didáctica se completa con el comentario de un texto teatral que cierra el cuaderno.

HINOJOSA SERRANO, Rafael

Literatura y escuela

GÓMEZ DE TORO, José

De la Literatura y su enseñanza

ARRIAZA, Francisco María

Cómo se lee una película, Ed. Instituto de Ciencias de la Educación, Granada, 1982.

Las dos primeras de estas publicaciones intentan aportar al estudio de la Literatura algo más que buenas intenciones. En las dos se parte de la constatación dolorosa de la falta de criterios pedagógicos eficaces para el tratamiento de una materia tan compleja. Rafael Hinojosa ofrece una muestra de comentarios de textos para niveles de 2º y 3º Ciclos de E.G.B. y 1º y 2º de B.U.P. Por su parte, Gómez de Toro se lanza a consideraciones teóricas arriesgadas para concretar más su trabajo en la parte II dedicada a la práctica de la enseñanza de la Literatura.

En «Cómo se lee una película», Francisco María Arriaza aborda el tema de la «lectura» aplicada a formas de expresión no exclusivamente lingüísticas. Un manual como éste de lectura —de decodificación— del cine puede ser de la mayor utilidad, máxime si está tan bien fundamentado y tan amenamente expuesto.

MACHADO, Antonio

Juan de Mairena, Alianza Editorial, Madrid, 1981.

Este libro de reflexiones y comentarios que Antonio Machado atribuye a uno de sus heterónimos, Juan de Mairena, figura ya en primera línea de la obra machadiana, y no falta quien lo sitúe por delante de su obra poética, al menos en lo que tiene de orientación hacia el futuro, de lucidez histórica y filosófica. Mairena era un «filósofo cortés, un poco poeta y un poco escéptico». Habla de todo, desde la altura de su cátedra de retórica, y aplica a todo acontecimiento —literario, cultural, social— una sabiduría mitad clásica y mitad popular. Pablo del Barco, presentador de esta edición, ofrece los «Apuntes inéditos» que sirvieron a Machado como borrador de la edición del «Mairena» de 1936.

MACPHERSON, C. B.

La democracia liberal y su época, Alianza Editorial, Madrid, 1981.

En este libro vuelve a quedar claro que no fueron los puritanos ingleses, ni Jefferson ni Rousseau quienes crearon el entramado cultural del sistema democrático. De hecho, la democracia liberal nació hace siglo y medio, unida al funcionamiento de una economía capitalista de mercado y a la aceptación implícita de la división de la sociedad en clases. El autor analiza los tres modelos de democracia producidos en este período de tiempo: «la democracia como protección», «la democracia como desarrollo» y «la democracia como equilibrio», y plantea la posibilidad de un cuarto modelo, «la democracia como participación», que, sin basarse en las leyes implacables de mercado, llevaría hasta sus últimas consecuencias los primitivos postulados democráticos y los valores de la libertad.

JIMENEZ, Juan Ramón

Platero y Yo, Alianza Editorial, Madrid, 1981.

Prologada por German Bleiberg, vuelve a editarse una de las obras centrales del poeta de Moguer y sin duda una pieza clave en la Historia de nuestra Literatura. «Platero y yo» se aparta de todo género definido y crea un género propio, autosuficiente y, quizás por eso, irreplicable. Apenas en textos de unas pocas líneas, Juan Ramón Jiménez traza un itinerario emocional, paisajístico y humano de una hondura insondable. La realidad cotidiana es transfigurada en latido universal por obra y gracia de la elaboración poética.

La presente edición está basada en el texto de la publicada en 1926 por Residencia de Estudiantes y aporta dos breves textos del autor sobre su obra.

NAVARRO LATORRE, José.

Aproximación a Fray Luis de Aliaga, confesor de Felipe III e Inquisidor General de España. Departamento de Historia Moderna. Facultad de Filosofía y Letras. Zaragoza 1981.

Tras la definitiva y magistral labor historiográfica sobre la época de Felipe III, parecía que poco más podría decirse seriamente de dicha etapa histórica de España. Sin embargo, la apretada y documentadísima biografía del confesor del monarca —que fue también Inquisidor General Apostólico— Fray Luis de Aliaga, que ha trazado el catedrático de Historia y actual Director del Instituto «Ramiro de Maeztu» de Madrid, muestra que os trabajos exhaustivos sobre cualquier período o personaje de nuestro pasado no se agotan nunca, bien por nuevas interpretaciones, ora por el uso de nueva documentación no utilizada previamente.

Vida escolar

PROGRAMAS RENOVADOS

- 206: Programas renovados de E.G.B. Lenguaje.
- 207: Programas renovados de E.G.B. Ciencias Naturales.
- 208: Programas renovados de E.G.B. Educación Preescolar y ciclo Preparatorio.
- 209: Programas renovados de E.G.B. Ciencias Sociales.
- 210: Programas renovados de E.G.B. Matemáticas.
- 211: Programas renovados de E.G.B. Educación Artística (Educación Musical).

- 212: Programas renovados de E.G.B. Educación Física.
- 213: Programas renovados de E.G.B. Educación Artística (Plástica y Dramatización).
- 214: Programas renovados de E.G.B. Idiomas Modernos.
- 215: La innovación educativa en la E.G.B. Técnicas para el aprendizaje autónomo de los alumnos.
- 216-217: Programas renovados del ciclo medio.

Precio de cada número: 150 ptas.
Precio del 216-217: 300 ptas.

Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia



Venta en:

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

Seis capítulos y casi dos centenares de notas eruditas, documentales y bibliográficas constituyen el sólido entramado de este macizo y concienzudo trabajo gracias al cual se rescata para la verdadera y fiel historia moderna de España una gran figura desconocida y a menudo calumniada por insignes autores entre los que destaca su insigne coetáneo don Francisco de Quevedo, y por otros más modernos y cualificados como Cotarelo y el Dr. Marañón Posadillo.

Es de resaltar la gran fidelidad con que se ha reconstruido —en el trabajo del profesor Navarro Latorre— la transición entre los reinados de los dos primeros Austrias menores, desbrozando, laboriosa y pacientemente, tanta versión amañada que acompaña habitualmente la época estudiada.

A través de la figura del Inquisidor General, el autor compendia, con no poca perfección, el panorama social español, trazando los perfiles exactos de los personajes que protagonizaron la primera época del XVII español, recomponiéndola minuciosamente partiendo del lenguaje claro de las fuentes documentales, analizadas y criticadas con método de buen historiador.

SARASOLA, Ibón

Historia Social de la Literatura Vasca,
Akal Editor, Madrid, 1982.

Publicado inicialmente en 1971, este libro nos ofrece una visión, ahora sustancialmente ampliada, de una literatura prácticamente desconocida para el gran público. El período abarcado comprende desde el siglo XVI hasta nuestros días, con especial detenimiento en el movimiento literario renovador aparecido a partir de 1964. El autor no elude las cuestiones más polémicas y aplica a su estudio los criterios y los métodos de la sociología de la literatura. Escrito originalmente en euskera, el libro ha sido traducido al castellano por Jesús Antonio Cid y es interesante para completar el estudio, apenas iniciado, de las literaturas no castellanas del Estado español.

DE QUEVEDO, Francisco

Obras selectas, Clásicos Castalia, Madrid, 1981.

Las obras festivas más conocidas de Quevedo son las escritas en verso. El profesor Pablo Jauralde, de la Universidad Autónoma de Madrid, nos ofrece aquí una selección anotada de las escritas en prosa y de más segura atribución. Entre ellas encontramos la «Pregmática del desengaño contra los poetas güeros» y «La Culta Latiniparla». Estas obras polémicas, como casi todas las de don Francisco, tienen además un marcado interés lingüístico y literario, por las continuas referencias que en ellas se hacen al contexto cultural en que fueron escritas.

DE VEGA, Lope

Peribáñez Fuente Ovejuna, Alianza Editorial, Madrid, 1981.

Entre la inabarcable producción de Lope de Vega, estas dos obras son sin duda sus comedias más celebradas y llevadas a la escena. Ambas plantean el mismo conflicto: la rebelión contra el abuso del poder y la exaltación final de la Corona como juez supremo. Como señala Alberto Blecuá en su presentación, los héroes son aquí labradores ricos, villanos que se comportan como hombres de honor y que representaban una capa social de influencia creciente en la España de la época. Lope traza en estas comedias una crítica de determinados estamentos de la nobleza e introduce en su texto la lírica popular para dar verosimilitud y calor ambiental a la escena.

ZORRILLA, José

Don Juan Tenorio, Ed. Librería Agora, S. A., Málaga, 1982.

Es cierto que, como señala Dámaso Chicharro en su interesante prólogo, se está perdiendo la costumbre de representar «Don Juan Tenorio» cada 1º de Noviembre. Sin embargo, no cabe duda de que el más popular de nuestros dramas sigue teniendo atractivo para el público medio, quizás no muy en-

tendido en nuevas tendencias del teatro mundial, pero buen receptor de eso que él suele llamar «el teatro de siempre»: el teatro que desarrolla o plantea los mitos sumergidos en la conciencia humana. El Tenorio es un nudo de confluencia de esos mitos: el amor, la transgresión, el poder de los muertos sobre los vivos. Que los versos de Zorrilla sea efectistas —él mismo renegaría de ellos— no es obstáculo para reconsiderar una pieza teatral que, no por casualidad ni por inadvertencia, ha sido repuesta en escena periódicamente durante durante más de un siglo. La excelente introducción y las notas de Dámaso Chicharro a esta nueva edición del «Don Juan» contribuyen eficazmente a situar la obra en su contexto justo.

VARIOS

Crónica de la escuela-cuartel, Fontanella, Barcelona, 1975

Se trata de una obra escrita como reportaje periodístico, con una estructura formal sólida, pero con una cierta falta de organización interna. La colaboración de diversos autores se hace notar. No obstante como documento de lo que es la enseñanza primaria francesa, no deja de ser aleccionador. La «escuela —cuartel» existe: grandes edificios, fríos, cerrados, separados, masas inmensas de niños, largas filas, ruido, silbato, ejercicios, repeticiones. Niños inadaptados, retrasados; maestros conformistas...

Cuando los imperativos de la disciplina preventiva ahogan las exigencias lejanas de educación, surge un tipo de escuela que, al decir de los psiquiatras, favorece la edosión de los trastornos mentales.

El maestro que funciona a base de órdenes y circulares, sancionado por notas de mérito, y que debe solicitar constantemente autorización para aplicar las Instrucciones oficiales ¿puede ser referencia adulta para los niños?

La obra plantea, pues, una de las antítesis de la enseñanza actual: la escuela autoritaria y sus inconvenientes. Conviene que sea leída, pero sobre todo por los partidarios de autoritarismo a ultranza.

PRENSA EXTRANJERA

Enseñanza privada: La CGT toma posesión

(«Le Matin», 31-III-82)

«Dentro de un cierto plazo de tiempo, ninguna formación inicial debería ser dejada en manos de la iniciativa privada», estima la CGT, que acaba de hacer pública su toma de postura sobre el problema de la enseñanza privada. Pero, añade, «sólo en el marco de un gran servicio público, laico, nacional, unificado, pluralista y democrático de educación, la escuela podrá ser de todos y de cada uno». Para la CGT, «la solución a los problemas de la enseñanza privada pasa prioritariamente por una profunda renovación y un desarrollo de la enseñanza pública, dándole los medios de cumplir plenamente su cometido en todos los dominios con el fin de desmi-

tificar la imagen de marca del sector privado y de suprimir las causas principales de su expansión».

Pero, «a la vez, deben realizarse cambios sustanciales en el sector privado...» para «emprender, a plazo fijo, su integración total en el servicio público». Y sin prejuzgar «las futuras soluciones negociadas», la CGT pide cierto número de medidas inmediatas: sustitución de la noción de carácter propio de enseñanza privada por la de carácter confesional comprendido como «marco educativo»; la retirada de la capacidad de contratar profesores por parte de los directores de los establecimientos privados; la supresión de los organismos de formación específica de la enseñanza católica, con asignación de sus recursos oficiales a los centros universitarios públicos de formación; la implantación de un plan de integración en el cuerpo de funcionarios para el personal en activo y en el puesto que ocupan de la enseñanza privada.

Centro de recuperación para alumnos de último curso de secundaria

(«The Guardian», 6-IV-82)

En Leamington (Inglaterra) se ha constituido un Centro especializado para la recuperación de alumnos con problemas conductuales que, próximos ya a terminar el período de escolarización obligatoria, se ven abocados a un futuro incierto.

El Centro de Leamington está regentado por profesores de Enseñanza superior que se prestan a esta tarea teóricamente inferior a su categoría profesional. Su sueldo es también el del profesorado de secundaria. Los alumnos son seleccionados rigurosamente: de 43 solicitudes sólo fueron aceptadas 12. Los educadores trabajan en estrecha colabo-

ración con los padres de los alumnos y el trabajo escolar se desarrolla según normas muy estrictas, aunque adaptadas a cada caso concreto, de forma que cada alumno puede tener su horario particular de clases sin distorsionar el funcionamiento del colegio. La enseñanza va dirigida principalmente hacia las opciones vocacionales, y sólo un pequeño grupo sigue cursos programados para la eventual continuación de los estudios a nivel superior. El objeto primordial es que jóvenes ya habituados a la marginación, la holgazanería o cierta delincuencia —nunca verdaderos delinquentes, que no serían admitidos— encuentren un trabajo apropiado y no tengan deseos de abandonarlo.

El Director, Peter Rodgers, no es demasiado optimista en cuanto a la posibilidad de que proliferen centros similares por el país. Para él, el éxito relativo del Centro se ha debido hasta ahora a condiciones muy concretas de disponibilidad de profesorado y a la buena acogida por parte de las familias y las autoridades locales. Pero, de todas formas, es una experiencia muy digna de tenerse en cuenta, si no para ser repetida, sí para tomarla como ejemplo a la hora de tratar los problemas de inadaptabilidad de los jóvenes.

Escuela libre: Una semana de confrontación

(«Le Figaro», 19-IV-82)

Tras haber guardado una tregua de Semana Santa, Alain Savary, ministro de Educa-

ción Nacional, continúa sus consultas relacionadas con la instauración de un servicio público unificado, recibiendo hoy a Jacques Barrot, presidente de la Asociación parlamentaria para la libertad de la Enseñanza.

¿Significa esto que preocupa al Gobierno la concentración de padres de alumnos de la Enseñanza libre convocada para el sábado próximo en la Puerta de Pantin? No hay que olvidar que Alain Savary debe recibir también mañana una delegación del R.P.R. presidida sin duda por el senador Adrien Goutheyron. Por último, Jacques Chirac debe entrevistarse con la CGC, y el lunes 26 de Abril con una delegación de la U.D.F.

En el Ministerio de Educación se hace resaltar que han sido recibidos numerosos interlocutores, a petición propia, dentro del marco de la amplia consulta que el ministro Alain Savary ha iniciado. Es igualmente cierto que, tras todas las organizaciones sindicales de profesores o de padres de alumnos, los partidos políticos también van a hacer oír su voz en la sede del Ministerio, y que con Jacques Barrot por los parlamentarios, y los representantes del R.P.R. y la U.D.F. por los partidos, todos los componentes de la oposición van a debatir en el despacho de Alain Savary un tema, que, si está lejos de trazar una línea de demarcación entre los electores —como indican numerosas, en encuestas—, representa sin duda la manzana de la discordia entre dos sensibilidades y dos concepciones de los papeles respectivos de la escuela y la familia en la Educación.

Es muy probable que la semana que se inicia sea decisiva al esclarecerse, por un lado, con la manifestación, la profundidad del

compromiso de los padres de alumnos de la escuela libre, y por otro, la amplitud de una toma de postura filosófica y política por parte de los interlocutores de Alain Savary y del mismo ministro de Educación.

Jacques Barrot, presidente de la Asociación parlamentaria para la libertad de la Enseñanza, nos ofrece algunos puntos de su reflexión:

P. — ¿Cuáles son, bajo su punto de vista, los principios no negociables?

R. — Una vez más hay que repetir que es la libertad lo que está en juego: el derecho a ser diferente, el rechazo de la uniformidad, el rechazo de un monopolio que termina siempre por derivar hacia el totalitarismo. Concretamente, nosotros no podemos aceptar un molde único para todos los escolares. La supresión del sector privado no haría más que reforzar en el interior del sector público las tendencias a la uniformidad. Es impensable que las familias padezcan una escuela sin poder elegirla y sin poder participar en la vida escolar. Lo mismo que en el caso de cada comunidad espiritual, de ninguna manera puede privarse de la posibilidad de expresar la propia identidad. Por ese lado, nada es negociable: para el sector privado, transigir significa desaparecer.

Sin embargo, pensamos que ésta sería una buena ocasión para entablar un conjunto de discusiones sobre la adaptación del sistema educativo, puesto que ése es realmente el fondo del problema. Cuanto más numerosas sean las iniciativas para combatir el fracaso escolar y para crear una comunidad educativa, más posibilidades tendremos de responder al reto que supone la mejora del conjunto de nuestro sistema de formación.

Artistas Españoles Contemporáneos

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

Precio de cada ejemplar: 150 Ptas.

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

Venta en:

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

