

MANINA

MANINA

5

editorial

- 1 *En el Centenari de la mort de Darwin.*

ciències

- ANTONI BENASSAR ROIG 2 *Darwin, darwinisme, neodarwinisme.*
JOSE J. GONZALEZ DE ALAIZA GARCIA 6 *Aspectos geológicos en la vida y obra de C. R. Darwin (1809-1882).*
JUANA ESTELLA ESCUDERO 14 *El Karst un intento de acercamiento al medio en clave química.*
PERE ESTELRICH I MASSUTI 24 *Parlem de lògica.*

filologia

- MIQUEL ANGEL RIERA 26 *Parlament llegit en el Teatre Principal.*
TONI ARTIGUES 30 *Un home de feina.*
MIQUEL CABOT 32 *La nostra llengua parlada a l'Escola.*
GABRIEL M.^a JORDA LLITERAS 35 *La palabra francesa "face".*
RAMON BASSA 40 *Un tigre; dos tigres; tres tigres... O la fonologia i les seves relacions amb la llengua parlada i escrita.*

opinió

- TOMASA CALVO / AMPARO BADIOLA 44 *Calidad de estudio, calidad de vida.*

pedagogia

- CATALINA ENRICH MASCARO / ANGELA MASSANET LLULL
ESTHER PELEGRI BARBER 46 *Doble torn: deplorable realitat educativa.*
GABRIEL GENOVART SERVERA 48 *"Fèlix o l'eterna itinerància. (Aproximació a la simbologia pedagògica lul·liana)".*
VICENT JASSO GARAU / CATALINA TORRENS VALLORI 54 *Mestres de temps passat.*
MARGARITA CRISTOBAL ROJO 56 *Mi descubriendo de Alexandre Galí.*

plàstica / dinàmica

- J. NICOLAU BAUZA 60 *El collage con aironfix.*

socials

- BARTOMEU MULET TROBAT 62 *Darwin i alguns aspectes sociològics de la seva teoria de l'evolució.*
J. GARCIA DE LA TORRE 66 *Un caso típico, pero no único, sobre la sucesión a un beneficio de capellanía. Mallorca, s. XVIII.*
BARTOMEU MULET TROBAT 68 *La introducció de les noves ciències a Mallorca durant la segona mitad del segle XVIII.*
BERNARDO SEBASTIAN BELLO 72 *Darwinismo y filosofías.*

creació

- SEBASTIA ROIG 77 *Sonet (el nas).*
MARGALIDA PONS FONT 78 *Poemes*
79 *Crítica de cinema.*
80 *Biblioteca / escola.*

MAINA

N.º 5 - Maig 1982 - Any IV

DIRECTOR:

Guillem Cabrer

SUBDIRECTOR:

Xavier González de Alaiza

CONSELL DE REDACCIÓ:

M.^a Antònia Barceló

M.^a Lluïssa Mortes

Melcior Rosset

Fulgenci Sureda



Ru. 10 203

REDACCIÓ I ADMINISTRACIÓ:

Escola Universitària

de Professorat d'EGB

C/. Pedagog Joan Capó, s/n.

Telèfon 25 13 49.

Ciutat de Mallorca

Dipòsit Legal: P. M. 614-1979

Imprimeix:

IMPRESA POLITÈCNICA

Carrer Troncoso, 3.

Telèfon 21 26 60

Ciutat de Mallorca

Preu de venda: 100 pessetes

EN EL CENTENARI DE LA MORT DE DARWIN

El dia 19 d'abril de 1882, moria Charles R. Darwin, autor de la teoria de l'evolució per selecció natural. Es costum, quan se compleix el centenari de la mort, del naixement o de l'aparició d'una obra important celebrar-ho. Moltes vegades el personatge al qual se li ret l'homenatge ve de l'oblit i torna a l'oblit, una vegada passada la celebració. És ben cert que aquest no és el cas de Darwin, perquè des del moment que va donar a conèixer les seves idees, una llarga polèmica va començar i, avui en dia, encara continua amb la mateixa força.

La transformació de les espècies, tal com la va concebre Darwin, és molt forta i d'importància decisiva per explicar quantitat de fets que es donen en la història dels éssers vius que sense ella serien difícilment explicables. Darwin va ser un gran home de ciència, revolucionador de la ciència de la filosofia de la seva època. Per fer-nos càrrec d'aquesta transcendència citem la seva idea sobre l'evolució de l'home, va ser dels primers autors que consideren l'home com una espècie animal més.

A l'expansió de les idees darwinistes ha contribuït, i no poc, que la seva teoria hagi superat el camp estricte de les ciències naturals i des de la filosofia i les ciències socials s'hagi estudiat i discutit àmpliament.

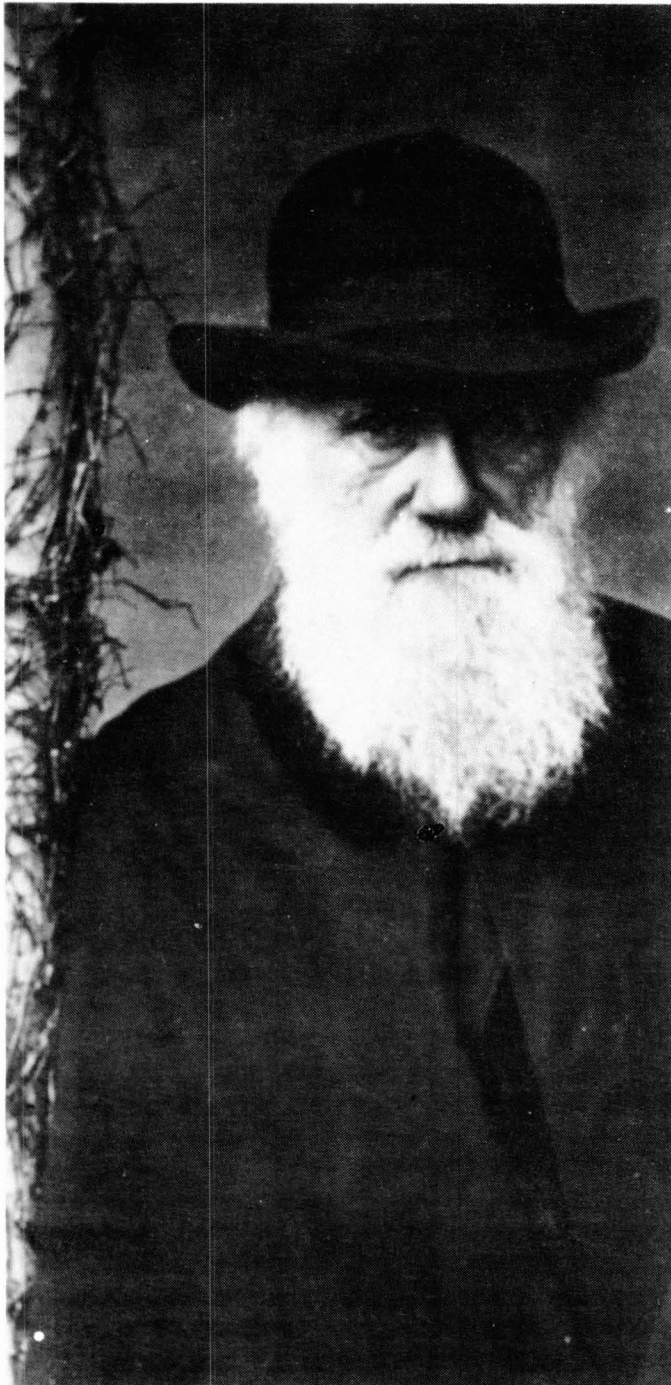
L'Escola de Magisteri que ha celebrat el centenari amb un ampli cicle de conferències sobre darwinisme, organitzat conjuntament amb el Col·legi de Llicenciats, ara, des de les planes de MAINA, li torna retre homenatge. Alguns dels articles que segueixen fan referència a les diferents teories de l'evolució recolzades en la idea de Darwin, la seva contribució a la geologia i les relacions del darwinisme amb la filosofia i el món social.



DARWIN, DARWINISME, NEODARWINISME

per ANTONI BENASSAR ROIG

DARWIN, 1809-82



DARWIN

Charles Darwin va néixer l'any 1809 en el si d'una família acomodada i culta anglesa. Des de ben jove fou iniciat en els estudis, tenia 9 anys quan fou internat en un col·legi, on passà sis anys. Després a diverses universitats va realitzar estudis de medicina i teologia, si bé sembla, segons ell conta a la seva *Autobiografia*,¹, sense gaire interès. No tenia gaire vocació ni de metge ni de pastor anglicà.

BIBLIOGRAFIA

Teoria de l'evolució

- AYALA, F. J. *Evolución molecular*. Ed. Omega. Barcelona, 1980.
DARWIN, C. *El origen de las especies*. EDAF. Madrid, 1970.
Traducció de la 6.^a edició anglesa.
DARWIN, C. *El origen del hombre*. EDAF. Madrid, 1972.
DARWIN, C. *Autobiografía*. Ed. Alianza. Madrid, 2 volums.
DOBZHANSKY, T. AYALA, F. J. STEBBINS, G. L. VALENTINE, J. W. *Evolución*. Ed. Omega. Barcelona, 1980.
MAYR, E. *Especies animales y evolución*. Ed. Ariel. Santiago de Chile, 1968.
LEWONTIN, R. C. *La base genética de la evolución*. Ed. Omega. Barcelona, 1979.

Articles

- Diversos autors. La evolución. *Investigación y Ciencia*, Noviembre, 1978.
Diversos autors. *Mundo Científico*. Números de Març, Abril i Maig, 1982.
Diversos autors. Dossier: Darwin: la teoria de l'evolució. L'Avenc. Abril, 1982.

Divulgació

- HEMLEBEN, J. *Darwin*. Ed. Alianza. Madrid, 1980.
FARRINGTON, B. *El evolucionismo*. Ed. Laia, Barcelona, 1979.
MONTALENTI, D. *El evolucionismo*. Ed. Martínez Roca. Barcelona, 1975.

Però si a aquesta època no aprofita massa en els estudis directes, són de destacar les amistats que va fer i que van ser decisives per conformar el seu pensament i estudis posteriors. Hem de destacar el botànic Henslow, qui a part d'ensenyar-li el món de les plantes li va aconseguir el viatge en el Beagle. També foren decisives les amistats amb els geòlegs Sedgwick y Lyell, el qual amb la seva obra *Principis de Geologia*, va influir fortament sobre Darwin.

El fet més important, però, de la seva vida fou el viatge en el Beagle,² a la seva biografia escriu: "fou l'esdeveniment més important de la meua vida i el que va determinar tota la meua carrera". Entre els anys 1831-1836, amb el Beagle visità Amèrica del Sur, les illes Galápagos, Austràlia, Nova Zelanda i Africa. En principi l'objectiu del viatge era completar el mapa de les costes d'Amèrica, després ha passat a la posteritat perquè el capità de la nau, Fitz-Roy, decidí compartir el seu camarot amb un naturalista que se volgués sumar a l'expedició.

Les observacions realitzades durant el viatge varen ser la base on se va recolzar per emetre vint anys després la seva teoria.

A l'any següent al viatge ja escriu: "M'ha impressionat molt la consideració dels fòssils de Sudamèrica i la de les espècies de les illes Galápagos. Aquests fets, en especial l'últim, són l'origen de totes les meves opinions".

Després considerarem el corpus de la teoria darwinista, abans parlarem de la contribució al pensament general, a la ciència i a la filosofia, de les idees de Darwin. Realment ell no va ser el primer que va dir que les espècies amb el temps canviaven, això ja ho havia dit Lamarck, però sí que va ser el que va explicar uns mecanismes pels quals se podien explicar aquests canvis als animals i a les plantes. Això és molt important perquè per primera vegada se podia rebatre, des d'una teoria sòlida, la ciència oficial del moment que just considerava com a vàlides les revelacions fetes a la Bíblia, és a dir el que se coneix com a teories creacionistes. (A les edicions d'aquells anys de l'*Enciclopèdia Britànica*, se discutia si l'edat de la terra era de 4.000 anys, o bé si era de 6.000).

També té importància el mètode utilitzat, va ser un dels primers bidlegs experimentals. Per donar a conèixer les seves idees abans va recórrer a una quantitat important d'experiments i observacions per assegurar les seves hipòtesis. Va cercar les seves proves a la paleontologia, l'ana-

tomia, embriologia, distribució dels organismes, a les seleccions que feien els jardiniers, els ramaders, etc. Amb l'objectiu de deixar ben fermades i comprovades les seves idees. S'ha d'alabar la serietat amb la qual va actuar.

DARWINISME

Quan Darwin exposà per primera vegada, la seva concepció de la transformació de les espècies, el món intel·lectual i científic estava a punt per rebre aquesta informació. La teoria de Darwin no era una flor que fes estiu. Hem dit abans que la idea de l'evolució estava expressada per altres autors. Efectivament, Lamarck, principalment, i d'altres com Buffon, Erasmus Darwin, padri de Charles, havien manifestat amb claretat el seu pensament evolucionista. No obstant també hi va haver fortes polèmiques, possiblement la més famosa sigui la discussió entre Huxley i el bisbe Wilberforce que mantengueren en una sessió científica de la British Association. A Espanya també hi va haver comentaris per tots els gusts.

La primera sortida a la llum pública de la teoria fou l'any 1858. Aquí se produeix un fet bastant conegut i és la discussió sobre qui té la primacia sobre la teoria de l'evolució per selecció natural. Al mateix temps que Darwin recollia pacientment proves per defensar la teoria, a les Índies Orientals treballava el biòleg Alfred Russel Wallace. Aquest va concebre una explicació molt similar a la de Darwin. Wallace que no estava al corrent dels resultats de Darwin, li va enviar, perquè el publicàs a l'Anglaterra, un article amb les seves conclusions. Darwin se veia abocat a perdre la primacia sobre una teoria que tenia concebuda des de feia molta estona i que a causa de la constant recerca de noves proves ara li fugia de les mans. Sembla que d'acord amb Wallace se va decidir publicar al mateix butlletí els articles dels dos autors.³ Darwin hi afegia la còpia d'una sèrie de cartes que havia dirigit a altres naturalistes d'arreu del món on els avansava part de les seves idees. D'aquesta manera va conservar la primacia. El fet ha estat sempre molt comentat i de moltes maneres.

L'any següent, va ser publicat l'*Origen de les espècies*, on Darwin explicava per llarg la seva concepció de la transformació. L'èxit del llibre fou enorme, el mateix dia de la sortida s'esgotà tota l'edició (1.250 exemplars). Du 3

rant la vida de l'autor en varen sortir sis edicions, a totes hi va introduir canvis respecte de les anteriors. A la sèptima edició, ja pòstuma, hi inclou la llista dels autors que ell considera els seus precursors i amb els quals està en deute.

Vegem ara quins són els punts bàsics de la teoria de l'evolució anomenada darwinista. El nucli el podem reduir a dos punts: la variabilitat i la selecció natural. Respecte al primer punt a l'obra de Darwin és una referència constant, inicialment ja estava preocupat per l'enorme diversitat d'organismes existents, li interessava determinar quina era la causa d'aquesta diversificació. Darwin concebia un món biològic, dinàmic, no estàtic. Hi havia espècies que se formaven, vivien una època determinada i després desapareixien. Aquests organismes durant la seva vida anaven canviant, evolucionant i aquesta transformació era gradual, i contínua, sense canvis bruscs. Les idees del canvi i de la gradualitat ja estaven expresades per Lamarck. Diferien en un punt, mentre que Lamarck pensava que cada tipus d'organisme havia seguit una línia d'evolució independent i que l'avantpassat més antic s'havia format per generació espontània, Darwin proposava l'existència d'una comunitat de descendència, és a dir que cada grup d'organismes pròxims, posem per cas les aranyes actuals, procedeixen d'un sol organisme que amb el temps s'ha anat diversificant. Ampliant la idea se podia pensar que tots els organismes procedeixen d'un mateix avantpassat comú o, dit d'una altre manera, que la vida tendria un origen únic.

L'altre punt bàsic és el de la selecció natural. El canvi d'uns organismes per uns altres, la diversificació de les formes vives se feia per un procés de selecció. La selecció consta de dues fases, la producció de variabilitat, que se produeix en cada espècie a cada generació i la selecció entre les formes produïdes més aptes. Entre les formes s'estableix una lluita per l'existència. És important en aquest punt remarcar la influència de l'economista Malthus. Quasi totes les espècies produeixen un gran nombre de descendents, normalment en quantitat superior al que pot mantenir un ecosistema determinat, llavors, s'estableix la competència entre aquests organismes, de tal manera que els únics que podran sobreviure seran els que estiguin més adaptats a l'ambient del moment. Aquests seran, per tant, els que se podran reproduir i d'aquesta manera perpetuar els seus caràcters. La selecció actua en favor d'aquests organismes. La selecció natural és, per tant, el motor bàsic de l'evolució.

Entre les abundants proves de l'evolució observades per Darwin en trobava una sèrie que creia que no s'explicaven per la selecció natural, són lo que se coneixen amb el nom de neutralisme i herència dels caràcters adquirits. El neutralisme eren les variacions neutres, que no representaven aparentment avantatges pels organismes, però que se conservaven al llarg de les generacions. L'herència del caràcters adquirits ja estava present a l'obra de Lamarck i Darwin l'accepta plenament. Creia que l'hàbit podia crear 4 caràcters que després serien conservats. Diu que l'ús de

certes parts del cos provoquen el seu desenvolupament i que el desús la seva retracció i que aquests canvis són hereditaris. Aquesta idea actualment està completament abandonada.

NEODARWINISME

Darwin havia donat a conèixer un sistema lògic pel qual els organismes poden evolucionar, però no podia explicar quin era el mecanisme intern que feia canviar els sers vius. Hauria estat fonamental per a ell conèixer els treballs de Mendel en els quals proposa les lleis de l'herència. A pesar de que Mendel treballava al mateix temps que Darwin les seves contribucions no van ser aprofitades per ningú fins a principi del segle actual que van ser redescobertes. I no just no se coneixien les lleis de Mendel, sinó que la idea que predominava era que l'herència era intermèdia és a dir, que cada caràcter que tenia un individu era el resultat de la mescla de caràcters dels pares. D'aquesta manera era molt difícil explicar l'aparició de caràcters diferents dels predecessors i també la manera de ser conservats.

Va ser durant el present segle, a partir dels anys 20, amb treballs sobre paleontologia, biogeografia, concepte d'espècie, teoria cromosòmica de l'herència, genètica de poblacions, gràcies a autors com Simpson, Stebbins, Haldane, Rensch, Mayr, Dobzhansky i Huxley, que se va dar un fonament científic fort a la teoria de l'evolució. L'aportació d'aquests autors se coneix com a *teoria sintètica de l'evolució o neodarwinisme*, que consisteix, en síntesi, en la teoria de l'evolució de Darwin per selecció natural, però amb la contribució de les disciplines esmentades.

Per presentar els punts bàsics del neodarwinisme ens referirem als treballs de Dobzhansky, Mayr i Simpson, autors que tenen obres extenses sobre el tema i que vénen a situar les fites d'aquesta teoria. Dobzhansky combina la genètica amb la teoria de l'evolució. Pensava, com Darwin, que les espècies evolucionen a poc a poc, a partir de petits canvis i que la unitat d'evolució no era l'individu sinó la població. Els canvis se poden donar per mutació dels gens, recombinació genètica i posteriorment ser seleccionats els favorables. Suposem una caràcter qualsevol d'un organisme que estigui regit pels gens a_1, a_2, a_3, a_4 , que formen les corresponents parelles d'alels a_1a_1, a_1a_2, \dots . Suposem que se produeix una mutació, de tal manera que el gen a_4 passi a a_5 . Si aquest canvi representa un avantatge pels organismes que el duen, serà seleccionat, perquè aquests organismes estaran en millors condicions per alimentar-se o per explotar el medi, etc. Llavors, aquests organismes se podran reproduir més que els altres i d'aquesta manera podran transmetre el gen favorable. Dobzhansky demostra de manera matemàtica com se produeix aquesta selecció i els canvis que se donaran en la població.

Mayr ha desenvolupat la teoria de l'especiació. Aquest era un tema que preocupava enormement a Darwin, com se produïa la radiació adaptativa i la formació de noves

espècies a partir d'un mateix avantpassat, és famosa l'observació que va fer dels pinsans de les Galápagos. Mayr considera que les poblacions d'una espècie (en biologia se considera com a espècie un conjunt d'organismes que se poden reproduir entre ells) s'extenen sobre àmplies regions geogràfiques. Tots els individus que constitueixen aquestes poblacions se poden reproduir lliurement entre ells, però si se dona un aïllament geogràfic entre les poblacions, suposem que visquen a dues valls diferents separades per altes muntanyes, o bé que un grup d'organismes arribi a una illa, és possible que se donin a una població canvis que no se donen a les altres. Se pot arribar a un punt que les dues poblacions siguin genèticament incompatibles. En aquest cas direm que s'ha format una nova espècie. Això és el que se coneix com a especiació alopàtrica.

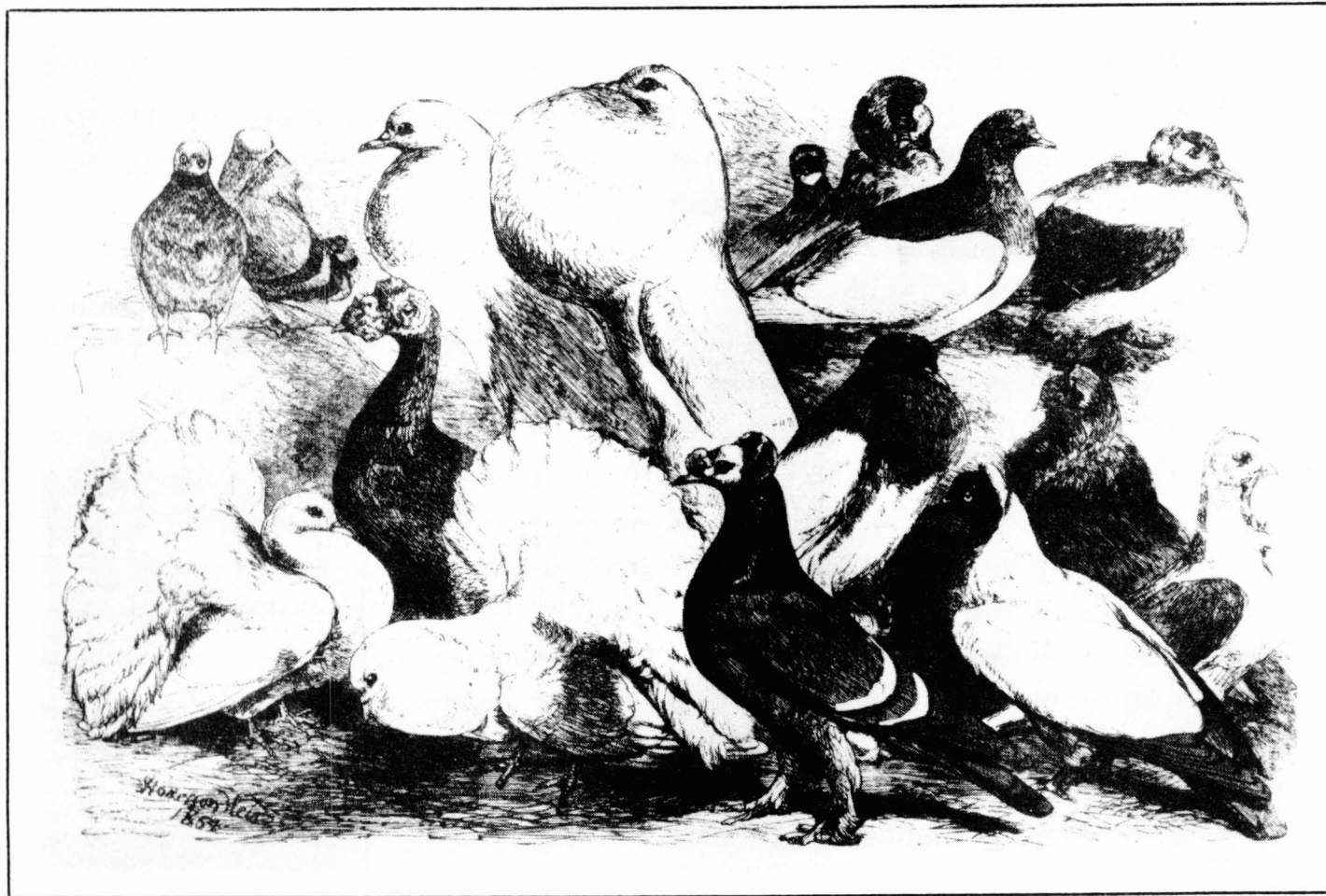
El darrer investigador a què farem referència és el paleontòleg Simpson, el qual va casar la paleontologia amb la genètica de poblacions. Va estudiar els èquids, on va trobar arguments en favor de les propostes de Dobzhansky per explicar els petits canvis que se van donant a les poblacions durant la seva existència. Simpson va estudiar una espècie d'èquid que al principi de l'Oligocè, presenta un cert nombre d'individus que mostra aquesta diferenciació. En el període geològic següent, el

Miocè, ja se troben fòssils de dues espècies diferents, una de les quals sempre presenta la cresta i l'altre no. Aquestes observacions reforcen les idees de canvi per mutació i selecció, la d'especiació i que aquests canvis són graduals, no bruscs.

Als paràgrafs anteriors estan comentades les idees bàsiques del neodarwinisme, però no vull donar la impressió que tot ja està fet i aclarit, ni a prop fer-hi. Hi ha autors que no estan gaire d'acord amb les conclusions generals d'aquesta teoria i presenten arguments en contra, a vegades d'una solidesa difícil de rebatre. Amb el progrés tècnic, millora de l'observació i de l'experimentació se donen nous punts de vista que van acostant cada vegada més a una visió més real del problema.

La discussió continua no just entre els convençuts de l'evolució, sinó que també els antievolucionistes procuren dur l'aigua cap al seu molí, intentant demostrar l'indemostrable. Aquí no els hem considerat perquè aquest article és evolucionista. A més la postura antievolucionista és acientífica.

Per acabar hem de dir que l'evolució de les espècies no ha acabat, sinó que els organismes, actuals segurament a un ritme tan lent que no ens en podem adonar també van canviant. L'evolució segueix i la polèmica sobre l'evolució també.



ASPECTOS GEOLÓGICOS EN LA VIDA Y OBRA DE C. R. DARWIN (1809-1882)

por JOSE J. GONZALEZ DE ALAIZA GARCIA

25339

CHARLES DARWIN, M. A. R. S.

JEOLAJIA

DE LA

AMÉRICA MERIDIONAL

(GEOLOGICAL OBSERVATIONS ON SOUTH AMERICA
Voyage of H. M. S. "Beagle")

VERSION CASTELLANA

TRADUCIDA DIRECTAMENTE DEL INGLÉS DE LA 2.ª EDICIÓN REIMPRESA

POR

Alfredo Escuti Orrego

(PUBLICADO COMO ANEXO A LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE)



SANTIAGO DE CHILE
IMPRESA CERVANTES
BANDERA, 50
1906

*Hallo en la Geología un interés
que no se debilita jamás.*

C. R. DARWIN

Portada de la obra
"Geología de la América Meridional".
Única traducción al castellano de
Geological observations on South America.
1846.
(Biblioteca Nacional. Madrid).

Si analizamos hoy la vida y la obra de Charles R. Darwin encuadrada en su contexto histórico-científico, observamos, que con la perspectiva temporal que nos dan los cien años transcurridos desde su muerte, Darwin encontró una doble coyuntura inicial favorable en sus años juveniles, que, suele darse con frecuencia en el origen de las grandes vocaciones científicas. Por una parte, el joven Darwin tuvo la oportunidad personal de abordar profesionalmente, como naturalista de una circunnavegación, un rico material de estudio —la geología, la flora y la fauna de muy diversos países— que sin duda podían brindar una visión general y contrastada de toda la biosfera. Pero por otra parte, para que el joven naturalista estuviese en condiciones de adquirir esta visión y, desde ella, irse elevando luego a una consideración científica original —una nueva teoría científica— (y no limitarse a una aplicada recolección de datos y de ejemplares), hubo de darse, asimismo, el otro término favorable de su coyuntura, el que podemos denominar social o público: Darwin, a pesar de su juventud, o tal vez gracias a ella, inició su viaje con una mente muy convenientemente preparada por su ámbito cultural; en la Inglaterra de su tiempo, por una parte, había una pasión general por el cultivo de las Ciencias Naturales y, por otra, esta mente estaba salpicada de brotes de pensamiento renovador. El joven Darwin tuvo ocasión no sólo de enfrentarse con un rico material objetivo, sino, sobre todo, de hacerlo formado por un pensamiento científico que puede considerarse entre los más elevados y libres de su época.

Si Darwin se hubiese limitado a aplicar el pensamiento más amplio y verdadero de su época, a descubrir y ordenar hechos nuevos, habría realizado ciertamente una labor meritoria, pero no habría conseguido que, por su gran esfuerzo personal y el hecho de no tener su pensamiento esclavo de teorías anteriores o contemporáneas a él, una rama científica —la Biología en este caso— cumpliera un ciclo completo de progreso, hazaña intelectual reservada a los grandes hombres de ciencia. Es por esto, por lo que Darwin personifica muy bien como se realiza el progreso de la Ciencia, proceso que a todos interesa, pues, en resumidas cuentas, la Ciencia no es sino el ejercicio normal del avance del pensamiento humano, si bien cumplido a su nivel de abstracción más alto, integrador de la máxima experiencia humana.

ETAPAS DE SU VIDA Y OBRA

Han sido numerosos los autores¹ que han estudiado en profundidad la vida y la obra de C. Darwin y en todos ellos, salvo pequeños matices que no afectan en lo fundamental a sus conclusiones,² se aprecia una clara distinción y división en su obra.

Coincidiendo en lo esencial con ellos, podemos distinguir tres etapas claramente diferenciadas en su vida y obras. Estas tres etapas son:

1.^a Etapa.—(1826-1838). Formación intelectual, viaje en el H. M. S. Beagle, clasificación, estudio y publicaciones sobre los materiales recogidos en el viaje. Abarcaría entre los 18 y los 30 años.

2.^a Etapa.—(1838-1859). Trabajo de investigación y elaboración de una nueva teoría científica. A partir

¹ Entre estos autores podemos citar:

CORDON, F.—Introducción (pp. 9-14) en *Origen del Hombre*. Biblioteca EDAF de Bolsillo n.º 2. Traducción de Julián Aguirre. Editorial EDAF. Madrid, 1980.

CORDON, F.—Darwin como modelo de hombre de ciencia. *El País*, 2-IV-1982, pp. 29. Madrid, 1982.

DARWIN, C.—Autobiografía y cartas escogidas. Selección de Francis Darwin. 2 volúmenes. Colección *El libro de Bolsillo*, n.º 668 y 669. Alianza Editorial. Madrid, 1977.

FREEMAN, R. B.—The works of Charles Darwin. Dawson. Archon Books. Connecticut, 1977.

GARCIA BALLESTER, L.—Introducción en Darwin, C.—Autobiografía y cartas escogidas. Selección de Francis Darwin. (Ya citado).

HEMLEBEN, J.—Darwin. Colección *El libro de Bolsillo* n.º 310. Alianza Editorial. Madrid, 1980.

LEONARDI, P.—Carlos Darwin y el evolucionismo. Ediciones Fax. Madrid, 1961.

MONTERO PEREZ, J. M. y otros.—Charles Darwin. Colección *Caminos abiertos por*. Editorial Hernando. Madrid, 1978.

PRENANT, M.—Darwin. Ediciones Pueblos Unidos. Montevideo, 1947.

² Las pequeñas diferencias, que como ya he indicado, en nada afectan a la división final, estriban en que algunos autores incluyen en las etapas de la vida de C. Darwin los años de su formación intelectual (podemos considerar que ésta se inicia en 1826, cuando a los 17 años inicia sus estudios de medicina en Edimburgo, simultaneando estos estudios con la asistencia a algunas clases de geología, zoología, etc.), mientras que para otros autores las etapas de su vida las inicia en 1839 cuando publica *Diario de un naturalista*.

de hechos observados da una explicación más general, coherente y verdadera de los mismos. Abarcaría entre los 30 y los 50 años.

3.^a Etapa.—(1859-1882). Etapa de madurez. A partir de la aparición de su obra *El origen de las especies* (1859) hasta su muerte, desarrolla su pensamiento teórico, enriqueciéndolo con aspectos nuevos.³

Si relacionamos estas tres etapas con las ramas de las Ciencias Naturales a las que se dedicó con una mayor intensidad durante las mismas, podríamos establecer, a grandes rasgos⁴ los periodos siguientes:

Periodo Geológico.—1836-1846

Periodo Zoológico.—1846-1854

Periodo Biológico.—1858-1872

Periodo Botánico.—1875-1881

FORMACION GEOLOGICA

Si tuviéramos que calificar la formación intelectual que recibió C. Darwin, quizás las dos palabras que mejor la definirían serían las de variada e incompleta. Variada, ya que fueron tres las fuentes principales de su saber: estudios en un colegio de formación clásico-humanista en Shrewsbury (1818-1825), estudios de medicina en la universidad de Edimburgo (1825-1827) y finalmente estudios eclesiásticos en Cambridge (1828-1831) que culminaron con la obtención del título de *Baccalaureus Artium* (grado de Bachiller en Artes), máxima y única titulación oficial que recibió el joven Darwin, lo que justifica el segundo calificativo de incompleta, al tener en cuenta el papel posterior de su vida y obra en el campo de las Ciencias Naturales.

Al examinar, brevemente, los antecedentes familiares, detectamos una tradición familiar en cuanto a formación intelectual. El apellido Darwin aparece citado en el condado de Lincoln, al norte de Londres, ya en el siglo XVI. En el siglo XVII encontramos un tal Guillermo Darwin, funcionario judicial y más tarde abogado. Posteriormente

³ Joseph Hooker (1817-1910) simplifica notablemente las etapas de su vida y así en una carta a Francis Darwin señala: "Su padre ha reconocido tres periodos de su carrera de biólogo; el simple coleccionador en Cambridge, el coleccionador y el observador a bordo del *Beagle*, y por fin, el naturalista formado, luego de los trabajos sobre los cirrípedos". Carta de Hooker a Francis Darwin. "Vida y Correspondencia" Tomo I, p. 407. Tomado de Prenant, M. Op. cit., p. 62-63.

⁴ Se han establecido los periodos teniendo en cuenta el conjunto de obras elaboradas en los años indicados, pudiendo existir, como fácilmente se puede comprender, obras pertenecientes a otra especialidad dentro de los diferentes periodos citados (dentro del Periodo Biológico propiamente dicho, encontramos en 1862 Fertilización de las orquídeas, en 1867 Los movimientos y hábitos de las plantas trepadoras, etc., obras que deberíamos situar dentro del Periodo Botánico).

a caballo entre los siglos XVII y XVIII, Roberto Darwin, tuvo aficiones geológicas y literarias. Fue el autor de una obra titulada *Principia botánica* que conoció tres ediciones. Un hijo de Robert, Erasmus (1731-1802), abuelo de C. Darwin, fue médico de provincia con un notable éxito profesional. Escribió entre 1794 y 1796 *Zoonomia* o las leyes de la vida orgánica, en la que seguía, como Buffon, una línea transformista similar a la de Lamarck. También publicó dos poemas extraños: *El jardín botánico* y *El templo de la Naturaleza*. De los catorce hijos que tuvo en sus dos matrimonios, el tercero, de los cinco habidos en el primer matrimonio, fue Robert Waring (1766-1848), padre de Charles. Realizó estudios de medicina en la Universidad de Leyde, finalizándolos en 1786, teniendo, al igual que su padre, gran éxito profesional, pero al contrario que éste no consta que fuese autor de obra alguna. Vemos pues, que la familia de Charles contaba con tres generaciones de intelectuales: médicos, naturalistas y literatos.

Por lo que respecta a la formación de Charles Darwin, ésta se inició en la primavera de 1817, cuando contaba ocho años, al ser enviado a la escuela primaria dirigida por el reverendo G. Case, ministro de la Capilla Unitaria de High Street en Shrewsbury. Un año después, en el verano de 1818, fue al "gran colegio" —así lo califica él mismo— del doctor Butler, en la misma localidad. Su estancia se prolongó por espacio de siete años, hasta el verano de 1825. Su juicio sobre los conocimientos y formación recibida hasta sus dieciseis años no puede ser más negativo: "Nada pudo ser peor para el desarrollo de mi inteligencia que la escuela del doctor Butler, pues era estrictamente clásica, y en ella no se enseñaba nada, salvo un poco de geografía e historia antiguas".⁵

A pesar de este juicio negativo sobre su formación intelectual, es en esta época cuando se aficiona a recolectar minerales, insectos, observar las costumbres de las aves, etc.⁶ El único recuerdo agradable de esta época lo constituyen sus experiencias de química, pues como él mismo afirma: "La materia me interesaba mucho y con frecuencia continuábamos —con su hermano Erasmus— el trabajo por la noche hasta bastante tarde. Esta fue la mejor faceta de mi educación en la escuela, ya que me mostró prácticamente el significado de la ciencia experimental".⁷

En octubre de 1825 fue enviado, juntamente con su hermano Erasmus, a la universidad de Edimburgo, donde inició sus estudios de medicina. Fue en esta época cuando, al margen de sus estudios, realizó una serie de contac-

⁵ Darwin, C.—Op. cit., p. 44.

⁶ Véanse a este respecto: Hemleben, J.—Op. cit., pp. 17-18 y Darwin, C.—Op. cit., pp. 41, 43 y 47.

⁷ Darwin, C.—Op. cit., p. 47.

tos personales que le dotaron de un inicio de formación y preparación en el campo de las Ciencias Naturales. Entre las personas con las que se relacionó, podemos citar al profesor de Historia Natural Robert Jamenson, y a los zoólogos Grant y Coldstream.⁸

Su primer contacto universitario con la Geología lo tuvo a lo largo de su segundo año de estancia en Edimburgo, durante el curso 1825-26, y como él mismo refiere, su opinión no puede ser más desalentadora: "La educación en Edimburgo se impartía enteramente en forma de lecciones magistrales, que resultaban enormemente aburridas..., durante mi segundo año en Edimburgo asistí a las clases de Jameson de Geología, pero eran increíblemente pesadas. El único efecto que produjeron en mí fue la determinación de no leer nunca más un libro de Geología ni estudiar esta ciencia en forma alguna".⁹ Asimismo, la explicación dada acerca de un dique volcánico, la recuerda a sus 77 años, y fue tal la impresión que le causó que: "Cuando pienso en esta lección no me sorprende que decidiera no ocuparme nunca más de la geología".¹⁰

Sin embargo, merecen destacarse dos hechos interesantes en su formación. El primero es el uso por encima de lo habitual, que tanto él como su hermano, hacían de la biblioteca de la universidad;¹¹ el segundo fue su primer contacto con la geología de campo, pues durante el verano de 1826, en compañía de dos amigos realizó un recorrido por el norte de Gales, repitiendo poco tiempo después el itinerario con su hermana y un criado.¹² Al contrario de lo ocurrido con las clases teóricas esta faceta de la geología, nueva para él, la consideró positiva y agradable.

Su corta estancia en Edimburgo él mismo la califica de inútil: "Durante los tres años que pasé en Cambridge desperdiicé el tiempo tan absolutamente como en Edimburgo y en la escuela, en lo que a estudios académicos se refiere".¹³

Ante su desagrado por los estudios de medicina, su padre le propuso la idea de estudiar la carrera de clérigo, para lo cual lo envió al Christ's College de Cambridge desde 1828 a 1831. También en Cambridge era posible asistir a las clases de diferentes materias, pero la experiencia de Edimburgo hizo que, como él mismo confiesa prescindiese totalmente de ellas: "En la universidad se daban clases

de diversas ramas, siendo la asistencia absolutamente voluntaria, pero estaba tan harto de las de Edimburgo que no asistía ni siquiera a las elocuentes e interesantes lecciones de Sedgwick. Si hubiera ido, probablemente me habría convertido en geólogo antes".¹⁴

Durante esta época se mostró interesado por la botánica, impartida por el profesor Henslow, y fue tal el grado de relación con él que: "Quien no conocía su nombre —se refiere a Darwin— le señalaba simplemente como la persona que pasea con Henslow".¹⁵ Las conversaciones entre Henslow y Darwin debieron ser de indudable provecho para el joven, pues el profesor no sólo dominaba la Botánica y la Zoología, sino que abarcaba también cuanto se investigaba en Química, Mineralogía y Geología.¹⁶

A principios de enero de 1831 Darwin aprobó el examen de bachiller con el número diez de su promoción. Acabados dichos estudios, Henslow le aconsejó que estudiase Geología¹⁷ para lo cual le presentó al geólogo Sedgwick.¹⁸ Al parecer dicho consejo encajaba bastante dentro de sus ideales,¹⁹ a pesar de sus antiguos contactos con tal ciencia. Realizó una cartografía geológica de los alrededores de Shrewsbury y acompañó a Sedgwick al País de Gales durante las primeras semanas de agosto.²⁰ Darwin reconoce el indudable interés que tuvo dicha expedición para él, pues le inició en la manera de estudiar la geología de una región.²¹

De regreso a "The Mount", su casa de Shrewsbury,²² encontró la carta de Henslow en la que le anunciaba que el profesor de Astronomía de Cambridge, George Peacock, le había comunicado que el capitán Fitz-Roy deseaba la presencia de un joven naturalista para tomar parte en el viaje de investigación del H. M. S. Beagle. Darwin al tomar la decisión de realizar el viaje, caso de ser aceptado —como así ocurrió— por el capitán Fitz-Roy (venciendo las dudas sobre su propia preparación y valía,²³ así como

¹⁴ Darwin, C. *Ibid.*, p. 57.

¹⁵ Hemleben, J. *Op. cit.*, p. 28.

¹⁶ Hemleben, J. *Ibid.*, p. 29.

¹⁷ A este respecto difieren las afirmaciones que aparecen en Darwin, C.—*Op. cit.*, p. 64, donde se menciona Geología y Hemleben, J. *Op. cit.*, p. 30, donde se menciona Biología. Tanto la afirmación del propio Darwin, como el hecho de que Henslow le presentase a Sedgwick, profesor de Geología, parecen descartar la idea de estudios biológicos.

¹⁸ Hemleben, J. *Op. cit.*, p. 30.

¹⁹ Montero Pérez, J. M. y otros. *Op. cit.*, p. 34.

²⁰ Darwin, C. *Op. cit.*, p. 64.

²¹ Darwin, C. *Ibid.*, p. 65.

²² La fecha hay que fijarla en la tercera decena del mes de agosto. Hemleben, J., en su obra Darwin (p. 32), sitúa la excursión a principios de 1831, pero el propio Darwin en su Autobiografía (pp. 64-67) sitúa la excursión a principios de agosto y una vez enterado de las noticias decide ir a Maer (situado a unos 30 kms.) con el fin de estar allí el primero de septiembre.

²³ El propio Henslow contesta a una carta de Darwin en la que le dice: "He dicho que considero a usted la persona más cualificada de cuantas conozco... Digo esto no porque sea un

⁸ Darwin, C.—*Ibid.*, pp. 49-53.

⁹ Darwin, C.—*Ibid.*, pp. 52-53.

¹⁰ Darwin, C.—*Ibid.*, pp. 48 y 52.

¹¹ Datos publicados por la *St. James's Gazette*. El mismo Darwin elogia el sistema de la enseñanza por la lectura frente a las clases magistrales tradicionales: "este sistema de enseñanza —las lecciones magistrales— no presenta ninguna ventaja y sí, en cambio, muchas desventajas, en comparación con el que se basa en la lectura". Darwin, C.—*Op. cit.*, p. 48.

¹² Darwin, C. *Op. cit.*, p. 53 y Hemleben, J. *Op. cit.*, p. 22.

¹³ Darwin, C. *Op. cit.*, p. 56.

la oposición paterna) dio por terminada su formación universitaria.

Con el fin de continuar a lo largo del viaje su formación geológica, Darwin contaba en la pequeña biblioteca que llevaba consigo a bordo,²⁴ con el primer tomo de la primera edición de la obra *Principles of Geology* de Charles Lyell.²⁵ Los tomos segundo y tercero de la citada obra los recibió en Montevideo y Valparaíso respectivamente.²⁶

Fueron notables los trabajos geológicos realizados con los materiales y observaciones recogidas a lo largo del periplo de H. M. S. Beagle, así como el acopio de conocimientos geológicos fruto de su estudio y la práctica a lo largo de casi seis años de viaje. Ya quedaban olvidadas aquellas afirmaciones de los años de Edimburgo respecto a la Geología, sus afirmaciones recogidas en su diario, así como la correspondencia²⁷ nos confirman el cambio.

naturalista consumado, sino porque está holgadamente capacitado para reunir, observar y apuntar todo lo que sea digno de apunte en el campo de la Historia Natural... No se atormenta con dudas o temores humildes acerca de su falta de aptitud, pues yo le aseguro que es usted precisamente el hombre que ellos buscan!" Hemleben, J.—Op. cit., p. 32.

²⁴ Entre los libros que llevaba a bordo cabe citar: la Biblia, El Paraíso perdido de Milton, varias publicaciones de Humboldt, entre ellas La narrativa personal, el primer tomo de *Principles of Geology* de Lyell (recién aparecido en aquellas fechas) y textos para el estudio del español. Montero Pérez, J. M. y otros. Op. cit., p. 41. Darwin, C. Op. cit., p. 69. Villalobos, S.—Darwin y Chile. Revista Atenea N.º 385. Editorial Universitaria. Santiago, p. 5.

Por lo que se refiere a los textos para el estudio del español, hay que mencionar el hecho de que Darwin a pesar de su escasa habilidad para los idiomas, animado por las lecturas de Humboldt decide visitar las islas Canarias. Ya en abril de 1831 en carta a su primo William Darwin Fox (Darwin, C.—Op. cit., p. 184) le menciona el hecho de que está aprendiendo español, idioma que considera "enormemente estúpido" (Villalobos, S.—Op. cit., p. 5). Los textos los solicita a su hermana Susan en carta fechada en Londres el 6 de septiembre de 1831 (Darwin, C.—Op. cit., p. 191).

²⁵ Dicha obra se la había regalado Henslow. Las fechas en que aparecieron los otros dos tomos de dicha obra en su primera edición fueron: Tomo II en enero de 1832 y el Tomo III en mayo de 1833, lo que hizo que los tomos II y III los tuviera que recibir Darwin a lo largo del viaje. (Montero Pérez, J. M. y otros.—Op. cit., p. 41).

²⁶ Se los envió al igual que el primer tomo Henslow. (Montero Pérez, J. M. y otros.—Op. cit. p. 49).

²⁷ Ya en la primera parada del Beagle en San Yago (Cabo Verde, 16 de enero al 18 de febrero de 1832) Darwin afirma: "Geologizar una región volcánica es maravilloso", "en su Diario afirma: la Geología es una ciencia excelente para el principio, puesto que no requiere nada más que leer, pensar y dar unos golpes". (Hemleben, J.—Op. cit., pp. 42-43 y Darwin, C.—Op. cit., p. 203). Posteriormente en las islas Falkland escribe: "La Geología me encanta enteramente; pero como un burro entre dos montones de heno, no sé por qué decidirme: si las viejas rocas cristalinas o las capas más tiernas, fosilíferas" (Candelas, A.—A vida e a obra de Darwin. 2.ª edición. Edicoes Cosmos. Lisboa, p. 45).



Parallel Roads de Glen Roy, Inverness-shire.
(Foto Servicio Geológico de Gran Bretaña).

Podemos concluir señalando que Darwin basó sus conocimientos geológicos en las enseñanzas universitarias recibidas especialmente en Cambridge, su propio trabajo, tanto el realizado a lo largo de 1831 como el que efectuó durante el viaje del Beagle, y posteriormente sus contactos personales —fundamentalmente con Lyell—, estudio e investigaciones en Londres y Down (condado de Kent). Debe mencionarse que cuando en 1838, al ser propuesto y posteriormente nombrado Secretario Honorario de la Sociedad Geológica de Inglaterra, cargo que desempeñó a lo largo de tres años, entre los motivos por los cuales cree que no debe aceptar tal nombramiento cita: "Una completa ignorancia de la geología inglesa, desconocimiento de todas las lenguas extranjeras en especial el francés y la pérdida de tiempo que representaría aceptar el cargo en perjuicio de sus trabajos personales".²⁸

PUBLICACIONES GEOLOGICAS

Un domingo por la tarde, el 2 de octubre de 1836, atracó el H. M. S. Beagle en el Puerto de Falmouth (condado de Cornwall), llegando Darwin el jueves 6 de octubre a la hora del desayuno a la casa paterna en Shrewsbury, tras haber pasado por Londres.²⁹ Podemos considerar que empieza, en este momento, el que hemos llamado Periodo Geológico, teniendo en cuenta la observación que hemos indicado anteriormente a este respecto. Durante este Período, que abarca desde 1836 a 1846, Darwin elaboró una serie de obras de mayor o menor extensión, que si bien no alcanzan todas ellas la altura científica y repercusión de sus obras de la Etapa de

²⁸ Candelas, A.—Op. cit., p. 45 (Carta a Henslow). Hemleben, J.—Op. cit., p. 63.

²⁹ Hemleben, J.—Op. cit., p. 59 y Darwin, C.—Op. cit., p. 215.

madurez, merecen, sin embargo, ser recordadas por sus amplios y modernos puntos de vista, teniendo en cuenta la época y el contexto científico en que se escribieron.

Darwin había alcanzado durante el viaje del Beagle una amplia formación, tanto teórica como práctica, en Geología, Paleontología, Geografía Física, etc.,³⁰ lo que le permitía abordar con éxito su trabajo posterior.

A partir de las observaciones y materiales recogidos a lo largo del viaje, se elaboraron un conjunto de publicaciones que las podemos agrupar en tres grandes grupos: los aspectos zoológicos del Informe del viaje (publicados entre 1838 y 1843), los aspectos geológicos (1842-1846) y finalmente el Diario del viaje (1839) donde se recogen toda una extensa serie de datos dejando para el trabajo especializado los dos apartados anteriores.

Por lo que respecta a los temas relacionados con la Zoología, comienza distribuyendo las diferentes anotaciones y materiales recogidos, entre los mejores especialistas, reservándose para él los aspectos geológicos, geográficos, las notas y unas observaciones sobre las costumbres de los mamíferos, igualmente se encarga de la dirección y supervisión de los trabajos.

Las diversas monografías fueron publicadas en 19 informes agrupados posteriormente en cinco volúmenes, que vieron la luz entre febrero de 1838 y 1843 con el título *The zoology of the voyage of H. M. S. Beagle, under the command of Captain Fitzroy, during the years 1832 to 1836.*³¹

Simultaneando su tiempo con las tareas que le ocasionaba la publicación de la obra anterior, trabajaba, al parecer desde principios de 1837 (posiblemente marzo),³² sobre la obra *Narrative of the surveying voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle.*³³ En esta obra, que en realidad contenía los informes de los viajes cientí-

ficos del H. M. S. Adventure y H. M. S. Beagle, Darwin únicamente participó, como lógicamente puede deducirse, en la redacción de los comentarios y datos de índole científica de la expedición del Beagle, elaborando el

³⁰ Hemleben, J.—Op. cit., p. 92 y Darwin, C.—Op. cit., p. 239.

³¹ *The zoology of the voyage of H. M. S. Beagle, under the command of Captain Fitzroy, during the years 1832 to 1836.* Published with the approval of the Lords Commissioners of Her Majesty's Treasury. Smith and Elder and Co. London. (1838-1843).

1838-1840 Part I. Fossil Mammalia por Richard Owen. (IV) + 111 pp. 32 planchas. Prefacio conjunto de la obra pp. (I)-IV (por C. Darwin), Introducción geológica pp. 3-12 por C. Darwin.

1838-1839 Part II. Mammalia por George R. Waterhouse. XI + 97 pp. 32 Litografías coloreadas y 3 litografías. Introducción geográfica pp. (I) - V C. Darwin. Notas por C. Darwin.

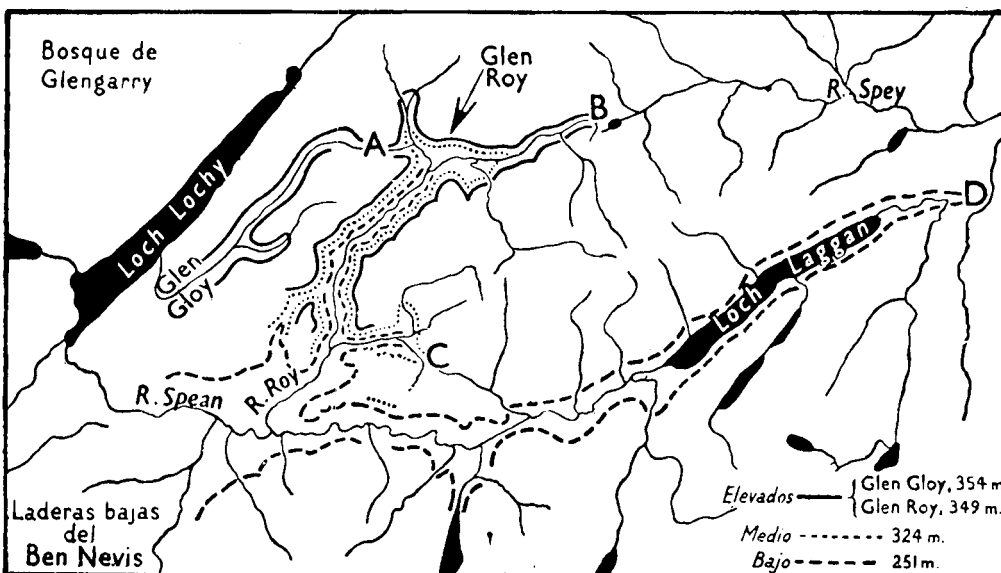
1838-1841 Part III. Birds por John Gould (en colaboración con G. R. Gray). (X) + 156 pp. 50 planchas coloreadas. Notas por C. Darwin.

1840-1842 Part IV. Fish por Leonard Jenyns. XVI + 170 pp. 29 planchas. Notas por C. Darwin.

1842-1843 Part V. Reptiles (and Amphibia) por Thomas Bell. VI + 51 pp. 20 planchas. Notas por C. Darwin.

³² Darwin, C.—Op. cit., p. 73. Hemleben, J.—Op. cit., p. 169 y Montero Pérez, J. M.—Op. cit., p. 77.

Por lo que respecta a los lugares donde vivió Darwin, podemos establecer las siguientes fechas y lugares de residencia: a su llegada del viaje del Beagle, el 6 de octubre de 1836, se establece en la casa paterna "The Mount" en Shrewsbury (condado de Shorp). El 10 de diciembre de 1836 fija su residencia en Cambridge, en Fitzwilliam street. A partir del 7 de marzo de 1837 se establece en Londres, en el número 36 de Great Marlborough street. Al casarse el 29 de enero de 1839 sin abandonar Londres se traslada al número 12 de Upper Gower street. Finalmente el 14 de septiembre de 1842 se establece definitivamente en Down House, Beckenham (condado de Kent).



Mapa de la zona de Paralell Roads de Glen Roy.

En la fotografía de la página anterior, se puede apreciar la sección transversal del valle en forma de U, característica de zonas sometidas a la acción glaciar.

tercer tomo. El final de la redacción del Diario lo podemos fijar en julio de 1838³⁴ y la obra se publicó en 1839.

Se dio la circunstancia de que el editor londinense John Murray tuvo noticias del contenido de la obra —por lo que al viaje del Beagle se refiere—, comprando los derechos de publicación, pues aparte del valor científico de la obra la consideró un gran libro de viajes y aventuras. Darwin corrigió y aumentó el contenido de la misma y apareció editada por Murray en 1845, con el título *Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of H. M. S. Beagle round the world, under the Command of Captain Fitz Roy, R. N.*,³⁵ que con el título más sencillo de *Viaje de un Naturalista alrededor del mundo*, ha conocido múltiples traducciones y ediciones. Por lo que se refiere al título de la obra, sin que en nada afecte a su contenido, hay que hacer referencia al hecho de que en 1839, el editor Henry Colburn había editado dicha obra con el título *Journal of researches into geology and natural history of the various countries visited by H. M. S. Beagle*,³⁶ pasando posteriormente, en la edición de Murray, a figurar primero *Natural History* y en segundo lugar *Geology*.

³³ Narrative of the surveying voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle. 3 volúmenes. 44 láminas. 4 mapas. 6 grabados. Henry Colburn. London, 1839.

Volumen I. Proceedings of the first expedition, 1826-1830, under the command of Captain P. Parker King., F. R. S. XXVIII + (4) + 597 pp. 17 planchas.

South America por John Arrowsmith.

The strait Magalhaens commonly called Magellan por Henry Colburn.

Magnetic observations por Edward Sabine., pp. 497-528.

Descriptions of Cirrhipedia, Conchifera, and Mollusca por Phillip P. King en colaboración con W. J. Broderip, pp. 545-556.

Volumen II. Proceedings of the second expedition, 1831-1836, under the command of Captain Robert Fitz-Roy, R. N. XIV + (2) + 694 pp. + (2) pp. 25 planchas.

Part of Tierra del Fuego, Chiloe and parts of the adjacent coast por Henry Colburn.

General chart showing the principal tracks por Henry Colburn.

Dangerous Archipelago of the Paamuto or Low Islands por Henry Colburn.

Volumen III. Journal and remarks. 1832-1836. XIV + 615 + 609-629 pp. Addenda. Southern portion of South America, Keeling Islands por Henry Colburn.

³⁴ Darwin, C.—Op. cit., pp. 73 y 220-221.

³⁵ Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of H. M. S. Beagle round the world, under the Command of Captain Fitz Roy, R. N. Segunda Edición. 3 partes. (1) 176, 177-336, 337-519 (520) pp. 14 grabados. Colonial and Home Library N.º XXII-XXIV. John Murray. London, 1845.

³⁶ Journal of researches into the geology and natural history of the various countries visited by H. M. S. Beagle. (I-IV) (VII) VIII-XIV + 615 pp. + 609-629 pp. addenda. 2 mapas. 4 grabados. Henry Colburn. London, 1839.

Quedaban, finalmente, por realizar los aspectos geológicos del viaje. Dichos aspectos fueron abordados en tres obras principales, aparte de otras publicaciones de menor importancia. Dichas obras, ordenadas cronológicamente fueron: en primer lugar *The structure and distribution of coral reefs*,³⁷ que fue redactada entre mayo de 1838 y enero de 1842, publicándose el mismo año.³⁸ Seguidamente se editó *Geological observations on the volcanic islands visited during the voyage of H. M. S. Beagle, together with some brief notices of the geology of Australia and the Cape of Good Hope*,³⁹ cuya elaboración la realizó entre julio de 1842 y enero de 1844, publicándose el mismo año.⁴⁰ Finalmente publicó en 1846 la tercera y última obra titulada *Geological observations on South America*,⁴¹ como resultado de sus trabajos efectuados entre julio de 1844 y abril de 1845.⁴²

Con la salida de imprenta de esta última obra en 1846, podemos considerar que finaliza el Período Geológico,⁴³ al menos, tal como hemos indicado anteriormente, por lo que respecta a obras de cierta envergadura. Sin embargo fueron numerosos los artículos de menor entidad, comunicaciones, conferencias e incluso correspondencia que a lo largo de los años y después de esa fecha, hicieron referencia a la Geología.

La importancia de estas tres obras, en especial la referente a las formaciones coralinas, es fundamental. Hoy en día la hipótesis de Darwin (Hipótesis de la subsidencia) sobre el desarrollo sucesivo de los arrecifes costeros,

³⁷ The structure and distribution of coral reefs. Being the first part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Captain Fitzroy, R. N. during the years 1832 to 1836. XII + 214 pp. 3 mapas plegados. 6 grabados. Smith Elder and Co. London, 1842.

³⁸ Darwin, C.—Op. cit., pp. 75 y 228-229 y Hemleben, J.—Op. cit. p. 66.

³⁹ Geological observations on the volcanic islands visited during the voyage of H. M. S. Beagle, together with some brief notices of the geology of Australia and the Cape of Good Hope. Being the second part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Captain Fitzroy, R. N. during the years 1832 to 1836. VII + 175 pp. 1 mapa plegado. 14 grabados. Apéndice por G. B. Sowerby (I), pp. (153) 154-160. Description of six species of corals from the Paleozoic formation of Van Diemen's Land por W. Lonsdale, pp. 161-169. Smith Elder and Co. London, 1844.

⁴⁰ Darwin, C.—Op. cit., p. 236, Hemleben, J.—Op. cit., p. 90 y Montero Pérez, J. M. y otros.—Op. cit., p. 80.

⁴¹ Geological observations on South America. Being the third part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Captain Fitzroy, R. N. during the years 1832 to 1836. VII + 279 pp. 5 planchas (1 coloreada), 1 mapa plegado. Apéndice. Descriptions of tertiary fossil shells from South America por G. B. Sowerby (I), pp. (249) 250-264.

Descriptions of secondary fossil shells from South America por Edward Forbes pp. (265) 266-268. Smith Elder and Co. London, 1846.

⁴² Hemleben, J.—Op. cit., p. 91.

⁴³ Ibid., p. 91.

arrecifes barrera y atolones, está en plena vigencia, y no hay que olvidar que fue formulada en 1842. Se trata de una de las pocas "teorías victorianas" que no ha sucumbido frente a los resultados de los descubrimientos modernos. La teoría de Darwin fue objetada y contestada (Murray 1880, Agassiz 1888, 1894, 1896, Voeltzkow 1903, 1904, 1905, Daly 1910, 1915) pero las perforaciones de los atolones de Funafuti (islas Ellice) (1891-1897), Kita Daito Jima (1936), Bikini (1946-1950) y Enivetok (1952), han confirmado la validez de la hipótesis de Darwin.

Quiero hacer especial mención a dos publicaciones en concreto, por lo que tienen en sí de peculiar y significativo desde el punto de vista geológico. La primera de ellas se refiere al artículo titulado *Observations on the parallel roads of Glen Roy, and of other parts of Lochaber in Scotland, whith an attempt to prove that they are of marine origin*⁴⁴ que fue el único trabajo verdaderamente fallido de su vida y como el mismo Darwin reconoce "un gran fracaso y me avergüenzo de él".⁴⁵ Darwin había efectuado en el verano de 1838 una excursión a Glen Roy,⁴⁶ de regreso a Londres redactó el artículo y fue publicado por la Royal Society.⁴⁴ En su cuaderno de notas escribe "6 de septiembre (1838). Acabé el artículo sobre 'Glen Roy', una de las tareas más difíciles e instructivas que jamás haya emprendido".⁴⁷ El error de dicha publicación estriba en que atribuye la formación de las terrazas a la acción marina, cuando eran efecto de la acción glaciaria. Su hijo Francis, en una nota (capítulo 7, 103) de la Autobiografía⁴⁸ justifica el error de su padre basándose en que no había tenido oportunidades para observar la acción glaciaria a gran escala y en el nivel de los conocimientos referentes a los glaciares en la época en que publicó el trabajo. De hecho Darwin ya había tenido, al menos, un primer encuentro con los fenómenos glaciares, pues no hay que olvidar su excursión con Sedgwick por el norte del País de Gales durante tres semanas en el mes de agosto de 1831.⁴⁹ Años más tarde, cuando ya se había publicado el trabajo en cuestión, concretamente en el verano de 1842, realizó de nuevo una excursión por el norte del País de Gales, publicando una breve referencia en el *Philosophical Magazine*⁵⁰ sobre las formaciones glaciares.

⁴⁴ *Observations on the parallel roads of Glen Roy, and of other parts of Lochaber in Scotland, with an attempt to prove that they are of marine origin.* Phil. Trans., Vol. 129, pp. 39-81, 2 láminas, 2 figuras, 1839.

⁴⁵ Darwin, C.—Op. cit., pp. 74 y 223-225.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 223.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 223.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 257.

⁴⁹ *Ibid.*, pp. 64-65.

⁵⁰ *Philosophical Magazine*, 1842.

⁵⁰ Notes on the effects produced by the ancient glaciers of Caernarvonshire, and on the boulders transported by floating ice. *Philosophical Magazine*, Vol. 21, pp. 180-188. 1842.

Por lo que se refiere a la hipótesis señalada por Darwin, referente a la causa de la formación de las terrazas de Glen Roy, quizás, el hecho de atribuirla a una acción marina, sea debido a la observación en América del Sur durante el viaje del Beagle de terrazas marinas similares morfológicamente a las terrazas escocesas.⁵¹

La segunda publicación a la que quiero hacer referencia es la que con el título *The formation of vegetable mould through the action of worms with observations of their habits*, que apareció a mediados de 1881 (había enviado las pruebas a la imprenta el 1 de mayo), por lo que la podemos considerar su última obra.⁵² Si retrocedemos en el tiempo y llegamos a su primera etapa científica, el Período Geológico, observaremos que a finales de 1838, había dado en la Geological Society de Londres una charla en la que había tratado el tema de la formación de humus por mediación de las lombrices de tierra.⁵³ Vemos pues, que por una curiosa coincidencia temática, Darwin vuelve a los temas iniciales de su dilatada y prestigiosa andadura científica. Es como si girando sobre sí mismo volviera a los orígenes y cerrase un ciclo.

CONCLUSION

Las obras de Darwin relacionadas con la Geología no por poco numerosas dejan de ser menos importantes. De hecho Darwin tuvo un buen merecido prestigio como geólogo. Hay que hacer mención al hecho de que cuando en 1864 Darwin recibió de la Royal Society la medalla Copley, la más alta distinción científica de Inglaterra, los títulos de sus publicaciones propuestas como candidato, eran únicamente los trabajos geológicos y zoológicos, sin tener en cuenta su obra *El origen de las especies* (1859). En esta línea de olvido de su obra más importante, hay que mencionar el hecho de que un famoso científico de la época, seguidor fiel de la ciencia "oficial", expresase su desagrado por el hecho de que Darwin "tan famoso por sus trabajos precedentes pusiese en peligro su prestigio con la publicación del tratado sobre el origen de las especies".⁵⁴

⁵¹ Para más información: Rudwick, M.—*Darwin and Glen Roy: "a great failure", in scientific method. Studies in history and philosophy of science.* Vol. 5, pp. 97-185. 1974.

⁵² Darwin, C.—Op. cit., p. 99 y Hemleben, J.—Op. cit., p. 139.

⁵³ *Proceedings of the Geological Society*, Vol. II, 1838.

⁵⁴ Leonardi, P.—Op. cit., p. 45.

EL KARST UN INTENTO DE ACERCAMIENTO AL MEDIO EN CLAVE QUÍMICA

por JUANA ESTELLA ESCUDERO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS



INTRODUCCIÓN

Esta publicación tiene su origen en el estudio realizado por los alumnos Rafael Camps Llull, Francisco Galián Costa, Margarita Puig Colom, Margarita Riudavets Florit, Juan Saura Palliser y M.^a Carmen Vila Ferrer. Ellos exploraron las cuevas, tomaron los datos y realizaron los experimentos. Camps ha delineado las figuras de esta publicación. El estudio teórico se ofrece como ayuda en la profundización de la química del proceso cárstico.

Este estudio forma parte de uno más amplio sobre el entorno balear que realizaron los alumnos de primer curso de Química durante el curso 79-80. Partimos de la economía balear, posibilitada por los recursos que ofrece esta tierra. Y ello, dentro de los recursos de que dispone el planeta, condicionado por su génesis, a partir del origen del universo. Simplificamos este encuadre en el esquema 1.

Por grupos, según sus intereses, estudiaron el vidrio, la cerámica, el cemento y el fenómeno cárstico.

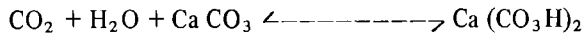
El fenómeno cárstico es un proceso muy parcial dentro de la geología que ha de ser estudiado desde un encuadre de ciencia integrada ya que en él intervienen una complicada red de ciclos y una complejísima interacción de fenómenos. Para su estudio, partimos del enclave que ofrece la química. Dentro de la Química también es necesario un amplio enfoque ya que intervienen reacciones ácido-base, heterogéneas y, en alguna extensión, de complejación y de oxidación, en equilibrios concurrentes.

Este estudio nos permitió seguir el método científico, profundizar en los equilibrios de las reacciones, aplicar cálculos y aprender el manejo de diagramas.

La Química, una vez más, nos facilita conocer el medio. Muchos de los fenómenos de la vida cotidiana: el vinagre derramado que hay que recoger antes que estropee el suelo de baldosa, el bicarbonato que toman los que sienten ardor de estómago, la corrosión por la polución de las cariátides de Atenas, las manchas blanquecinas y polvorientas en los cacharros de cocina o las famosas cuevas mallorquinas, se explican por el mismo fenómeno químico.

PROCESO CÁRSTICO

El fenómeno cárstico a nivel de divulgación nos es conocido, siquiera sea a través de la propaganda turística para la visita a las cuevas o de los poetas que han cantado la belleza de su paisaje. Sobre el origen y evolución del Karst balear hay muy buenos estudios, algunos de los cuales citamos en la bibliografía. En estas páginas intentaremos acercarnos al proceso químico del Karst, cuya clave está en el equilibrio



Si se desplaza hacia la derecha, la caliza se corroe por transformación en la sal soluble bicarbonato. Es el fenómeno que origina las cuevas y todas las cavidades en general.

Si el equilibrio se desplaza hacia la izquierda tenemos el proceso que explica la formación de estalactitas y estalagmitas y toda clase de depósitos calizos.

En la evolución del Karst intervienen fundamentalmente factores geológicos, climatológicos y biológicos, condicionando el desarrollo del aparato cárstico hasta configurar el típico paisaje cárstico.

El dióxido de carbono y el agua participan en un ciclo a través de la atmósfera, hidrosfera, litosfera y biosfera. Un eslabón de este ciclo es la sedimentación de las calizas, paralelo al desarrollo de la vida, a través de los largos periodos geológicos. El equilibrio que regula la concentración de dióxido de carbono entre la hidrosfera y la atmósfera, clave en el proceso cárstico, es rapidísimo. Simplificamos en los esquemas 1, 2 y 3 la interacción de los ciclos biológico y geológico en los que participan los reactivos del Karst: dióxido de carbono, agua y caliza.

DISOLUCIÓN DEL DIÓXIDO DE CARBONO EN AGUA

Se establece un equilibrio entre la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera y en el agua. ¿De qué factores depende este equilibrio? La solubilidad de un gas en agua disminuye con la temperatura (Ley de Henry) y a T=Cte., la concentración es proporcional a la presión parcial del gas.

$K = (\text{CO}_2)_{\text{agua}} / (\text{CO}_2)_{\text{atmósfera}}$, equilibrio válido para soluciones saturadas.

Pero la concentración del dióxido de carbono en la atmósfera también depende de otros factores: la función clorofílica variable según las estaciones y según las horas del día, en función de la intensidad de la luz visible—, la presión atmosférica total —ya que el dióxido de carbono es uno de los gases que forman el aire—, la superficie de la interfase agua/aire —diferente según sea un río caudaloso o una cascada en que el agua se pulveriza en finísimas gotas—.

Por tanto, la concentración del dióxido de carbono en agua es un dato muy fluctuante. En agua acidificada: 10^{-5} M en dióxido de carbono, a 25°C y la atmósfera

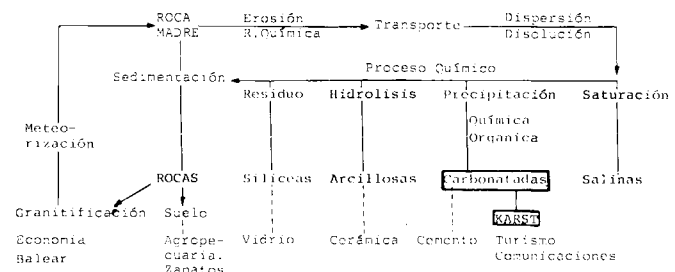


FIGURA 1.
Génesis de la caliza y recursos de la tierra.

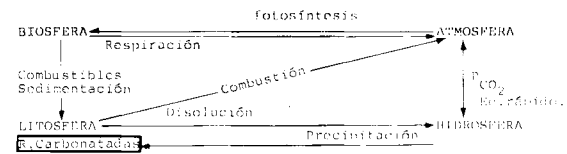


FIGURA 2.
Ciclo del carbono.

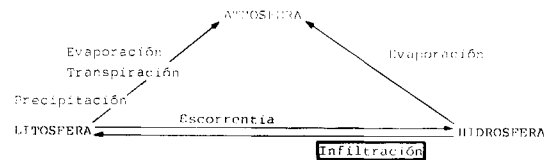
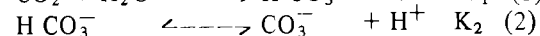
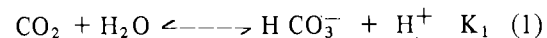


FIGURA 3.
Balance hídrico.

de presión. La solubilidad máxima, burbujeando el dióxido de carbono sobre el agua, en C.N. de P y T, es $4.5 \cdot 10^{-2}$ M. Las condiciones que influyen en la solubilidad han sido muy variables en los largos tiempos geológicos. Y teniendo en cuenta el carácter sencillo de esta exposición, hacemos una aproximación grosera a una concentración total de ácido carbónico en agua 10^{-1} M, con lo cual se facilitan grandemente los cálculos.

EQUILIBRIO ÁCIDO BASE

El CO_2 disuelto en el agua entra a formar parte de los equilibrios



Aplicando la Ley de Acción de Masas a estos equilibrios

$$K_1 = \frac{(\text{HCO}_3^-)(\text{H}^+)}{(\text{H}_2\text{O})(\text{CO}_2)} \quad (3) \quad K_2 = \frac{(\text{CO}_3^{2-})(\text{H}^+)}{(\text{HCO}_3^-)} \quad (4)$$

Este sistema es el que va a interactuar con la caliza disolviéndola y transformándola en bicarbonato.

Según estos equilibrios, la concentración de bicarbonato viene determinada por las concentraciones de ácido carbónico y carbonato. Despejando las concentraciones de protones de los equilibrios (3) y (4) e igualando las ecuaciones resultantes, tenemos:

$$\frac{K_2 (\text{H CO}_3^-)}{(\text{CO}_3^{2-})} = \frac{K_1 (\text{H}_2\text{O}) (\text{CO}_2)}{(\text{H CO}_3^-)}$$

Y despejando la concentración de ión bicarbonato:

$$(\text{H CO}_3^-) = 10^2 \sqrt{(\text{H}_2\text{O}) (\text{CO}_2) (\text{CO}_3^{2-})}$$

Si las concentraciones de carbonato y ácido carbónico fueran iguales, estaríamos en el punto $\text{pH} = 1/2 (\text{p}K_1 + \text{p}K_2) = 8$ (gráfica 4).

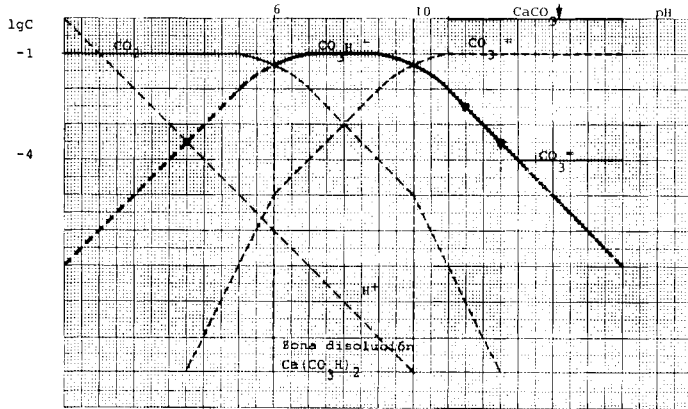


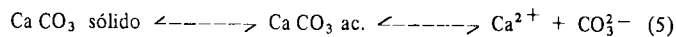
FIGURA 4. Equilibrios ácido base. Diagrama de concentraciones en función del pH.

Pero, aunque las concentraciones de ácido carbónico y carbonato se hagan 10.000 veces mayor una que otra, seguimos dentro de la zona de predominio del bicarbonato (pH comprendido entre 6 y 10).

EQUILIBRIOS EN LA REACCIÓN DE PRECIPITACIÓN

El sistema ácido base formado por la disolución del dióxido de carbono en el agua, va a interaccionar con el sistema de la calcita, proveniente del macizo calizo.

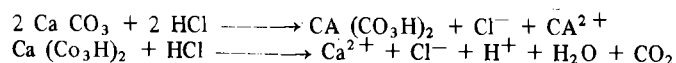
Una disolución saturada de carbonato cálcico —como en nuestro caso es el agua que cubre la superficie caliza— cumple el siguiente equilibrio



con un constante de equilibrio $K_s = (\text{Ca}^{2+}) (\text{CO}_3^{2-})$, (6) $\text{Ps} = 8$

Este Ps deja de cumplirse en cuanto la concentración de ion carbonato sea menor de 10^{-4} M, o sea $\text{pCO}_3 > 4$ (gráfico 5).

La concentración de carbonato se disminuye añadiendo un ácido, según las reacciones



produciéndose el típico burbujeo que dan los carbonatos al añadirle un ácido. En el gráfico 4, hemos pasado de un pH superior a 10 hasta un pH menor de 6, zona donde

16 la especie predominante es el ácido carbónico.

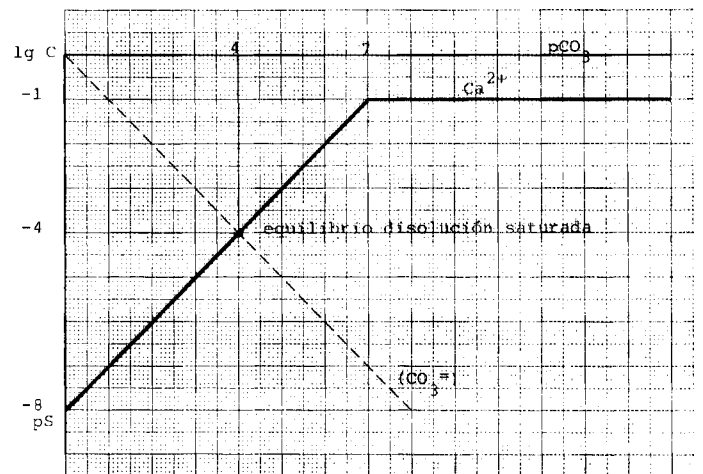


FIGURA 5. Reacciones heterogéneas. Diagrama de la concentración de ion calcio en función de la concentración de ion carbonato.

EQUILIBRIOS CONCURRENTES

Tenemos pues, dos equilibrios concurrentes: el equilibrio de precipitación o redisolución del carbonato cálcico y el equilibrio ácido base en que también interviene el anion carbonato. Podemos contestar a las preguntas: ¿qué concentración mínima debe alcanzar el carbonato para que deje de cumplirse el producto de solubilidad y empiece a disolverse? en el gráfico 5 vemos que para un $\text{pCO}_3 > 4$, o sea una concentración de $\text{CO}_3^{2-} < 10^{-4}$ M

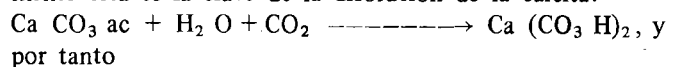
Para disminuir la concentración del carbonato hasta ese valor añado un ácido ¿a qué pH se empezará a disolver el carbonato cálcico? En el gráfico 4, la concentración de carbonato disminuirá por debajo de 10^{-4} M a partir de un pH igual o menor de 7.

Aunque pueden intervenir accidentalmente otros ácidos, orgánicos o minerales, el ácido que provoca el proceso cástico es el carbónico, que tiene anión común con el carbonato cálcico.

En este caso, mientras tengamos carbonato —y lo tendremos mientras no se disuelva todo el macizo calizo—, por mucho ácido carbónico que actúe sobre la caliza, lo que se produce es el bicarbonato cálcico. En el gráfico 4 estamos en la zona del bicarbonato. Expliquemos un poco más este gráfico.

La línea del ácido carbónico podemos considerarla una recta con $(\text{CO}_2) = 10^{-1}$ M, ya que, a medida que disminuya su concentración por transformarse en ión bicarbonato, por la Ley de L'Chatelier, se disolverá en el agua más cantidad de dióxido de carbono de la atmósfera.

La línea que representa el ión carbonato no puede ser menor de $(\text{CO}_3) = 10^{-4}$ M, concentración que permite su producto de solubilidad. Al disminuir, por convertirse en bicarbonato, se disolverá nueva cantidad de calcita hasta que vuelva a cumplirse el producto de solubilidad. Precisamente ésta es la clave de la disolución de la calcita:



Ca CO₃ sólido → Ca CO₃ ac. hasta que vuelva a cumplirse el Ps

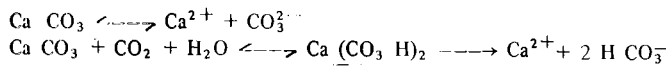
La concentración de bicarbonato irá aumentando al reaccionar las dos fuentes inagotables: ácido carbónico —proveniente de la atmósfera— y calcita —del macizo calizo—.

La calcita puede llevar mayor o menor proporción de carbonato magnésico por sustitución isomórfica del ion calcio por el ion magnesio. En estos casos la solubilidad aumenta, ya que el Mg₂CO₃ tiene menor producto de solubilidad Ps=5. Además el ion magnesio forma un complejo con el ion bicarbonato lo cual facilita aún más su disolución.

El agua de los ríos puede llevar gran concentración salina, lo que favorece la disolución por aumentar la fuerza iónica.

Hemos visto el proceso por el cual se disuelve la calcita transformándose en bicarbonato cálcico, sal soluble en agua. Pero, ¿qué cantidad se disuelve? Depende de la cantidad de ácido carbónico, es decir, de la cantidad de agua saturada de dióxido de carbono, que ataque a la caliza. La muerte del Karst resulta de la disolución total del macizo calizo. En geología esto significa millones de años. Pero podemos hacer este pequeño cálculo: cantidad de calcita que disolverá cada litro de agua saturada de dióxido de carbono 10⁻¹ M.

La disolución consiste en las reacciones:



La solubilidad es igual a la concentración de ion calcio total, la que proviene del producto de solubilidad de la calcita y la que proviene de la sal soluble bicarbonato cálcico e igual, por tanto, a la concentración de ion carbonato más la mitad de la concentración de ion bicarbonato.

Solubilidad: $S = (\text{Ca}^{2+}) = (\text{CO}_3^{2-}) + 1/2 (\text{H CO}_3^-)$ (7)
según los equilibrios (3) y (4).

$$\frac{K_2}{K_1} = \frac{10^{-6}}{10^{-10}} = \frac{(\text{H CO}_3^-) (\text{H}^+)}{(\text{H}_2\text{O}) (\text{CO}_2)} \frac{(\text{H CO}_3^-)}{(\text{H}^+) (\text{CO}_3^{2-})}$$

$$(\text{H CO}_3^-)^2 = 10^4 (\text{H}_2\text{O}) (\text{CO}_2) (\text{CO}_3^{2-}) \quad (8)$$

y $(\text{CO}_2) (\text{H}_2\text{O}) = 10^{-1}$ M, dato del que partimos

$$(\text{CO}_3^{2-}) = \frac{10^{-8}}{(\text{Ca}^{2+})} = \frac{10^{-8}}{S}$$

según ecuación (6)

sustituyendo en (8)

$$(\text{H CO}_3^-)^2 = 10^4 \cdot 10^{-1} \frac{10^{-8}}{S} \rightarrow (\text{H CO}_3^-) = \frac{10^{-2.5}}{S^{1/2}}$$

Sustituyendo los valores de los iones carbonato y bicarbonato en la ecuación (7)

$$S = (\text{Ca}^{2+}) = \frac{10^{-8}}{S} + \frac{1}{2} \frac{10^{-2.5}}{S^{1/2}}$$

Despreciamos el valor del ion carbonato, con lo cual la solubilidad es aproximadamente de 10⁻² moles/litro. Hacemos fácilmente aproximaciones, ya que manejamos datos experimentales, sujetos a grandes fluctuaciones, y sólo tiene interés el orden del valor. Por tanto, por cada litro de agua saturada de dióxido de carbono en contacto con la caliza, puede disolverse del orden de 0.01 moles de carbonato cálcico.

CINÉTICA DE LA REACCIÓN

Hemos visto la termodinámica del proceso, regida por la energía libre de reacción (fig. 6) y expresada en las constantes de equilibrio a una T=Cte. Constantes que, en los procesos geológicos, variarán de acuerdo con el clima, y por tanto, según el periodo geológico.

Pero en la cinética, la complejidad es mucho mayor, ya que influyen mayor número de variables en los factores: temperatura, concentración, catalizadores. Para que la reacción se produzca es necesario que los reactivos choquen con una energía suficiente, la Energía de activación (fig. 6). La velocidad de reacción es tanto mayor cuanto

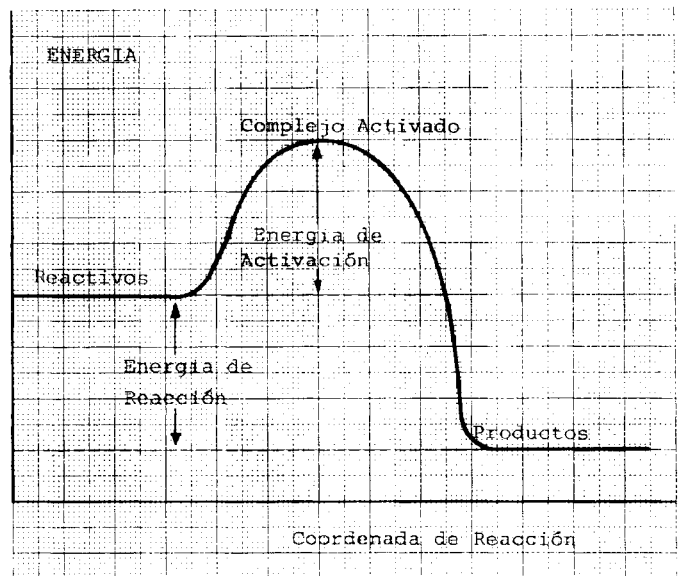


FIGURA 6.
Energía de activación y Energía libre de reacción.

mayor es el número de moléculas que chocan y mayor sea su energía. Lo cual se traduce en mayor concentración de reactivos y mayor temperatura.

Los catalizadores favorecen si facilitan un camino de reacción de menor energía. No se habla de catalizadores en este proceso cárstico, pero no se puede descartar que las mismas arcillas ofrezcan superficie apropiada para ello. La temperatura es muy importante. En las reacciones ordinarias en aumento de 10° C puede acelerar la velocidad de reacción del orden de 10 veces. La energía térmica acelera la reacción proporcionando la energía de activa- 17

ción necesaria para la ruptura y formación de enlaces (complejo activado).

De forma que, un aumento de T, desfavorable para la disolución del dióxido de carbono, sin embargo acelera enormemente la velocidad de reacción. La máxima agresividad la tiene el agua de deshielo que transporta gran concentración de dióxido de carbono a una T mayor de 0° C. El torrente de Pareis, tremendo cañón horadado por sus aguas de invierno, es un buen ejemplo.

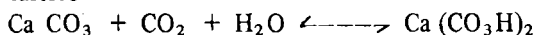
La concentración en esta reacción que se realiza en la interfase sólido-líquido, viene dada por la superficie de contacto que ofrece la caliza. Y, en un macizo calizo, esta superficie viene determinada por numerosos factores. El primer factor es el grosor de sus estratos. Mayor es su superficie si está mezclada con sílice o arcilla. Y todo tipo de fisuras, sean de origen congénito o tectónico, por donde pueda circular el agua, aumenta enormemente la interfase de reacción. En la porosidad intrínseca de la caliza influye su forma de sedimentación.

Por tanto, en la cinética intervienen de forma clave, el clima y la geomorfología del macizo calizo. Los procesos de erosión favorecen la cinética, y en ellos juega el factor vegetación.

No hablamos del control de la cinética por la velocidad de difusión de los reactivos a través de la disolución ya que se trata de un gas y en una reacción de intercambio protónico en disolución acuosa, cuya velocidad de reacción es prácticamente instantánea.

FORMACIÓN DE ESTALACTITAS Y ESTALAGMITAS

La reacción clave del proceso cárstico ha de desplazarse hacia la izquierda para que se deposite el carbonato cálcico



La formación de estalactitas y estalagmitas es el proceso inverso de lo que hemos estudiado. La termodinámica es la misma, se rigen por los mismos equilibrios. Será la disminución de dióxido de carbono y de agua lo que hará, según la Ley de L'Chatelier, que la reacción se desplace hacia la izquierda. La reconstrucción de la calcita es el eslabón que cierra el proceso iniciado en su corrosión, figura 7.

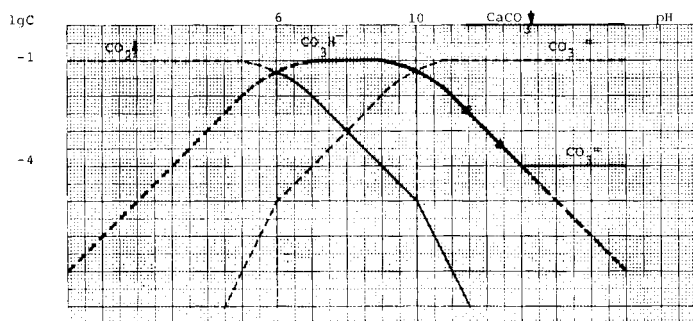


FIGURA 7. Equilibrios ácido base. Disminución de dióxido de carbono y aumento de la concentración de carbonato.

Formación de estalactitas:

¿De qué dependerá la disminución de dióxido de carbono y agua? Los bicarbonatos, a la T de ebullición del agua, se descomponen precipitando carbonato. Pero, en el interior de las cuevas, no se alcanza esa T. El dióxido de carbono y el agua escapan a la atmósfera por diferencia de Presión. El agua bicarbonatada viene circulando a gran presión por el interior del macizo calizo. Y en el interior de la cueva, si está bien ventilada, la presión es la atmosférica. Al gotear, la interfase agua-atmósfera aumenta extraordinariamente, el agua se evapora y se establece con gran rapidez el nuevo equilibrio CO_2 agua/ CO_2 atmósfera.

Si la velocidad de este equilibrio es lo suficientemente rápida, la superficie de la gota deposita Ca CO_3 mientras cae. Así se forma la típica estalactita, alargada en la dirección de la gravedad y de sección concéntrica, formada por los sucesivos depósitos de calcita. El mayor diámetro de la estalactita viene dado por el grosor de la primera gota. Por el canículo interior sigue goteando la disolución acuosa hasta taponar la última dimensión capilar de este tubo. En este momento cesará de crecer la estalactita.

Las formas pueden ser diferentes, dependiendo del goteo del agua, lo cual depende de la forma de la fisura. El fenómeno más interesante es el formado al crecer las estalactitas en forma arborescente, perpendicular o incluso contraria a la dirección de la gravedad. Aún no está dilucidado el fenómeno que lo origina: corrientes de aire, orificios abiertos por presión, o lo que parece más verosímil, las fuerzas de cristalización.

Si el agua que gotea lo hace a través de microporos la calcita, se habrá filtrado de los sedimentos que arrastraba y depositará calcita muy pura.

Formación de estalagmitas:

Si la gota llega al suelo cargada de bicarbonato, será allí donde deposite el carbonato cálcico. La estalagmita es un proceso de sedimentación análogo al que originó las primitivas calizas. La sedimentación será estratificada y la forma variará con la fuerza de caída de la gota o con la rugosidad de la superficie del suelo (las irregularidades de la superficie pueden hacer de germen de cristalización). Se describen mil caprichosas formas de estalagmitas, según los mil factores que pueden influir. Pero el proceso químico es siempre el mismo.

Formas cristalizadas:

El agua estancada en los lagos de las cavernas, con gran concentración de bicarbonato cálcico, puede actuar como un gran cristizador, en el cual se depositarán grandes y perfectos cristales de calcita, e incluso de la forma menos estable, aragonito.

Es una disolución en que el soluto, carbonato cálcico, se mantiene a concentraciones bajísimas, la que permite su producto de solubilidad. Un aumento de concentración provoca su precipitación y el ritmo de este aumento lo dará el ritmo de evaporación del agua y el equilibrio

entre las concentraciones relativas del dióxido de carbono en el agua y en la atmósfera de la cueva. El soluto se mantiene en concentraciones mínimas y hay reposo y tiempo, condiciones óptimas para una buena cristalización. Pero, además, los cristales quedan en el fondo del lago, con lo cual se produce un proceso de envejecimiento o recristalización. Los cristales más pequeños y por ello, más solubles, se disuelven y se vuelven a depositar sobre los cristales grandes que le ofrecen su superficie como germen de cristalización. Con lo cual los cristales grandes siguen creciendo a expensas de la desaparición de los más pequeños. Igual pasa con las impurezas atrapadas dentro de la red del cristal. En esos sitios la solubilidad es mayor (un cristal siempre atrae con preferencia sus propios iones), pasando las impurezas al agua, con lo cual, los cristales formados en el fondo de los lagos, son grandes y puros. Y como la cristalización es muy lenta, la velocidad de orientación de los iones en la red es mayor que la de su crecimiento, con lo cual los cristales serán también muy perfectos.

EVOLUCIÓN DEL KARST

Hasta ahora hemos visto las condiciones para que se realice la reacción que dará origen al proceso cárstico $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{O}_3\text{H})_2$ su termodinámica y su cinética, es decir, sus posibilidades intrínsecas y su posibilidad real de realizarse.

Pero, lo que entendemos por paisaje cárstico, la formación de galerías y cuevas, cavidades de mil formas y nombres, y la aparición de estalactitas y estalagmitas en su interior, viene condicionado por un mayor número de factores.

La existencia del macizo calizo incluye un relieve suficiente sobre el nivel freático, sin capas arcillosas impermeables entre sus estratos.

Y la posibilidad de circulación hídrica por el interior del macizo, requiere: presencia de agua, mínima pérdida por escorrentía y caliza permeable. Permeabilidad que viene condicionada por la porosidad congénita y la fisuración tectónica.

Resumimos la circulación hídrica en el proceso cárstico en el gráfico 8.

En la zona vadosa el agua circula por gravedad, y en la freática por diferencia de presión.

Intentando una difícil síntesis, podíamos resumir la influencia de los diferentes factores en los procesos químicos y en la evolución del Karst:

A. Factores climatológicos

La temperatura influye en la termodinámica y la cinética de las reacciones, a través de las constantes de equilibrio y de velocidad, y a través de las concentraciones de los reactivos dióxido de carbono y agua.

La pluviosidad condiciona la existencia de agua y la presión atmosférica determina la concentración de dióxido de carbono en el agua. El clima determina el balance hídrico.

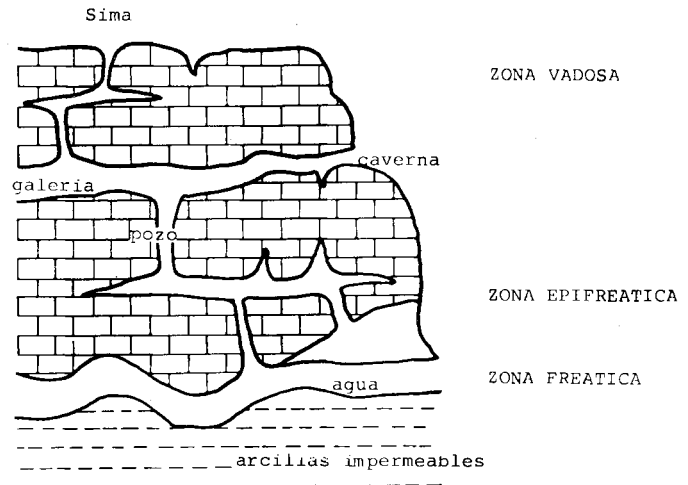


FIGURA 8.
Circulación hídrica en el proceso cárstico.

B. Factores geológicos

Influyen decisivamente en la cinética de la reacción. La superficie de contacto: caliza-disolución carbónica, viene condicionada por los procesos de sedimentación: textura y estratificación, que determinan la porosidad. La tectónica: plegamientos y fallas, que determinan la fisuración total. La topografía: relieve y superficie del macizo, que determinan la circulación hídrica. Los factores geológicos determinan la permeabilidad de la caliza.

C. Factores biológicos

La vegetación protege de la erosión y a la vez es un agente erosionante: físico —raíces— y químico —metabolismo—. Influye en el clima. Pero su influencia principal es a través de la fotosíntesis que incide en la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera. La materia orgánica participa en el ciclo del carbono y, por tanto, en la precipitación de las calizas. Los esqueletos sedimentan en estructuras muy porosas.

La vida controla el ciclo del carbono.

La complejidad de estos factores aumenta al no poder considerarlos aisladamente, ya que interactúan entre sí y se condicionan mutuamente.

KARST BALEAR

Sobre un amplio zócalo submarino, surgen, por sedimentación, las islas Baleares. Las peñas sobre las que se asientan son domos salinos, evaporitas. La orogenia alpina formó los jóvenes relieves de Mallorca e Ibiza, violentando, plegando, contrayendo, rompiendo sus estratos. Sobre estas rocas, enormemente fisuradas, se depositan en el mioceno, calizas margosas y mosasas. Los terrenos paleozoicos de Menorca no se vieron afectados por la orogenia alpina. Pero en su sector SSO se depositan también las calizas y mosasas post-orogénicas.

Sobre estos macizos calizos se desarrolla el Karst. Dentro de los tipos de Karst, el Balear se considera agonizante. Tiene su individualidad propia debido a su aislamiento. Es variadísimo respecto a los aspectos geológicos, circulación hídrica y estados evolutivos. Ciñéndonos a Mallorca, la permeabilidad de sus calizas es extremada. El delicioso paisaje que forma el perfil de sus molinos al viento, expresa suficientemente la abundancia de agua subterránea. En sus múltiples cuevas encontramos gran riqueza de cavidades y formas de estalagmitización. En las cuevas del Hams encontramos estalactitas excéntricas, y concreciones calizas tan bien cristalizadas, que se han intentado explotar como material de ornamentación (alabastro). Las cuevas de Artá, secas por encontrarse sobre el nivel del mar, guardan la reina de las columnas, llamada así por su gran longitud. En las quietas y transparentes aguas del lago Martel, cueva del Drach, se ha podido estudiar las oscilaciones rítmicas de su nivel. En la bibliografía citamos algún libro entre los abundantes que describen el Karst mallorquín.

OBSERVACIÓN DEL MEDIO Y PARTE EXPERIMENTAL

Disolución del carbonato por la acción de los ácidos minerales.

Basta con acordarnos que limpiamos fácilmente las cebollas de las duchas o los depósitos calizos de los cacharros de cocina, con un poco de vinagre (ácido acético), y más rápidamente con agua fuerte (disolución de ácido clorhídrico).

Se puede constatar el paso de carbonato a bicarbonato y a ión carbonato realizando una volumetría. Se disuelve carbonato sódico en una pequeña cantidad de agua y se va añadiendo ácido clorhídrico. El primer punto de equivalencia se puede ver con fenofaleína y el segundo con naranja de metilo.

Hace apenas un par de años, la prensa informó que las milenarias esculturas de la acrópolis griega se estaban deteriorando por la polución. Es el mismo proceso químico: ataque del carbonato cálcico —materia de la escultura— por el ácido sulfúrico que lleva el agua de lluvia. Este

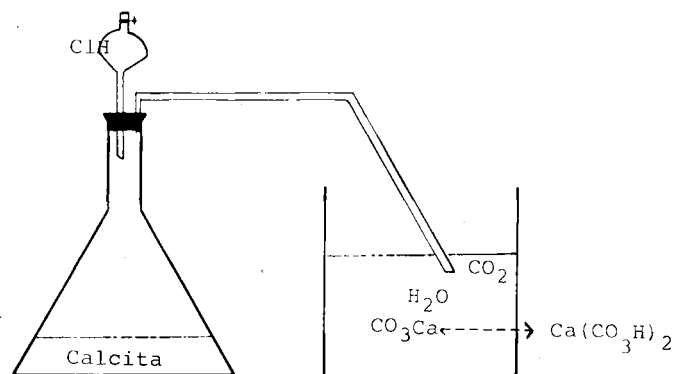


FIGURA 9.

Obtención de dióxido de carbono. Su borboteo sobre caliza en suspensión clarifica la disolución por formarse la sal soluble bicarbonato cálcico.

ácido proviene del dióxido de azufre que se forma en la combustión. La chatarra (óxidos de hierro), cataliza la oxidación del gas a trióxido de azufre, el cual, al disolverse en el agua de lluvia, forma el ácido sulfúrico.

El fenómeno de ataque de la caliza por los ácidos y la disolución de la caliza en suspensión, por formarse bicarbonato al borboteo de dióxido de carbono se puede realizar según el esquema de la figura 9.

2. Circulación hídrica. La importancia del material en la permeabilidad se constata sencillamente comparando la de la arcilla y la caliza.

3. La calcita es más estable y menos soluble que el aragonito. En esto se basa su fácil distinción. Se deposita una gota de disolución de nitrato de cobalto sobre la piedra caliza. Si aparece el color violeta del carbonato de cobalto, la forma cristalina era el aragonito. El carbonato de cobalto es más soluble que la calcita y menos soluble que el aragonito.

4. Formación de estalactitas y estalagmitas.

Un fenómeno similar a la deposición de las estalactitas se dan en la famosa cascada de la "cola de caballo" en el río de Piedra (Monasterio de Piedra, Zaragoza). La concentración de bicarbonato que lleva el río es enorme, y, al caer en cascada, el agua se pulveriza aumentando extraordinariamente la superficie de interfase con la atmósfera. Hay desprendimiento de dióxido de carbono y se deposita carbonato cálcico, de manera que, a pesar del fenómeno de erosión, el resultado es una visera caliza que avanza en el sentido de la corriente.

Otro fenómeno similar, aunque menos vistoso y más molesto, es el depósito calizo que taponan los orificios de la ducha, al salir el agua bicarbonatada a gran T y P en el termo—, a la T y P atmosférica, en forma de gotas. Los depósitos calizos en los cacharros de cocina o en las tuberías de las fábricas, son debidos a una disminución del dióxido de carbono y agua con el aumento de la temperatura.

5. Cristalización.

La típica cristalización de sulfato de cobre desde una disolución suficientemente diluida, es buen ejemplo de crecimiento de cristales grandes, puros y perfectos.

El cloruro de cobre cristaliza en forma típicamente arborescente.

Para ver la distorsión del hábito de cristalización por intrusión de impurezas, recomendamos la disolución de cloruro sódico con impurezas de glucosa. El alargamiento de uno de los ejes es claramente visible.

6. La importancia del microclima de la cueva es enorme ya que la concentración de dióxido de carbono, agua y temperatura regulan la deposición caliza o bien su redisolución. Las cuevas de Altamira nos ofrecen un buen ejemplo. Actualmente se están estropeando las pinturas sobre las paredes milenarias de la cueva porque sus numerosos visitantes alteraban el microclima.

Dejamos a los mismos alumnos que den sus conclusiones acerca de la visita realizada a las cuevas y el análisis de las muestras recogidas.

ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS RECOGIDAS

Las estalactitas recogidas en el interior de las cuevas presentaban todas brillo cristalino, y la sección de sedimentación típicamente concéntrica. Pulverizadas en mortero, su textura era finísimo polvo blanco. En una muestra de lumaquela se veía claramente su estructura porosa por trabazón de esqueletos marinos.

Se analizó el ión carbonato y calcio. El ión magnesio por la posibilidad de sustitución isomórfica, los iones cloruro y sodio por posible filtración de agua de mar y el hierro como impureza arcillosa. Se siguió el esquema de análisis que simplificamos en la fig. 10.

Los resultados fueron:

- estalactitas: carbonato cálcico puro.
- muestras calizas recogidas alrededor de la cueva: presencia de materia orgánica y de una pequeña cantidad de hierro, aparte del carbonato cálcico. Podían ser muestras margosas.
- agua recogida en los lagos de las cuevas: presencia de iones bicarbonato y calcio y materia orgánica reductora. La medida colorimétrica del pH dió 7.8 –alcalinidad correspondiente a la zona de predominio de bicarbonato--.

OBSERVACIONES SOBRE LAS CUEVAS VISITADAS

A Mallorca, se la situa dentro del Karst de desarrollo agonizante, de un modo muy general. Nosotros, aunque aceptamos este hecho, hemos podido comprobar, dentro de este estado, dos sub-estados, de los cuales son un vivo ejemplo las dos cuevas que visitamos.

La diferencia comienza en la situación geográfica, la primera cueva se halla en un terreno dominado por una penillanura, o zona de plegamientos muy antiguos. Se observa el aspecto redondeado de sus montañas y sus restos erosionados de poca altitud. En el seno de estas pequeñas colinas se halla toda una compleja red de galerías, por lo general muy estrechas, y grandes salas, de cúpulas muy altas, encontrándose unas zonas muy estalagmitizadas y otras de estalagmitación media o nula. Centrándonos en

el caso de las cuevas del Mármol en Calviá se puede observar un desarrollo no sólo agonizante, sino que tiende a la muerte. Las causas podrían ser, por una parte el descenso de la circulación hídrica y por la otra la acción del hombre. La segunda influye ante todo por el efecto sobre las condiciones internas de presión, vapor de agua y cantidad de CO_2 ambiental que dificultan el depósito de carbonato cálcico. En un principio el aparato kárstico estaba completamente cerrado. Formaba una red interna sin grandes salidas al exterior. Al intentar utilizar la zona como cantera y con la consiguiente dinamitación de la zona, muchas galerías se cerraron (en el interior) y aparecieron aberturas al exterior, bien por corrimientos de tierra o por hundimiento de galerías o cúpulas. Esto impidió la evolución normal del aparato Kárstico, sobre todo en las zonas cercanas al exterior. Se alteró la humedad interior y la concentración de CO_2 en la atmósfera interna. La presión del interior disminuyó, por lo cual los equilibrios de estalagmitación se alteraron, tendiendo a ser menor la deposición de caliza. Todo esto puede observarse a primera vista, manifestando un grado de influencia por etapas y zonas. En las partes cercanas a las aperturas se observa un total desecamiento de las formaciones que, teóricamente estaban en pleno desarrollo, a excepción de pequeñas hoquedades o galerías transversales a la entrada, donde hay cierto grado de humedad en la roca y que sólo permitiría la precipitación en la época de máxima fluidez hídrica, aunque es previsible que ésto no ocurra. Conforme nos adentramos, podemos observar que aumenta la humedad ambiental y las formaciones empiezan a tener agua que resbala o gotea, por lo cual se puede hablar de una cierta actividad de crecimiento, pero muy pequeña. Ya en el fondo, concretamente en la última gran sala, se puede hablar de una gran cantidad de formaciones en desarrollo, muy precario desde luego. Aquí casi nos podríamos atrever a decir que las condiciones ambientales se han conservado, y que, la causa del declive en el desarrollo, sería debido al cese temporal o a la disminución del caudal hídrico. Pruebas de este rítmico descenso y ascenso hídrico, son la aparición de balcones en las

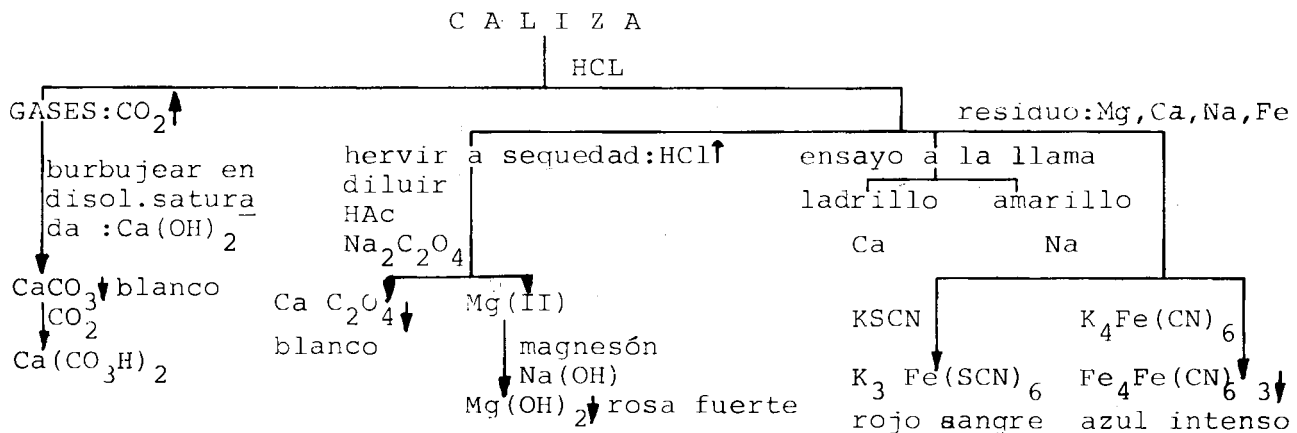


FIGURA 10.
Esquema del análisis cualitativo de las muestras calizas.

columnas y la existencia de pequeños laguitos o gours secos, semisecos o llenos de agua, o la aparición de pequeñas coladas muy finas (extremadamente delgadas).

Respecto a la segunda cueva visitada, la cueva "de ets estudiants" en Sóller, podríamos decir que pertenece a un karst más activo que el anterior. En éste las formaciones siguen con un desarrollo u evolución que podríamos denominar normal. Contrariamente a la cueva anterior, las condiciones ambientales apenas han sido modificadas, y la humedad existente se conserva en unos grados bastante

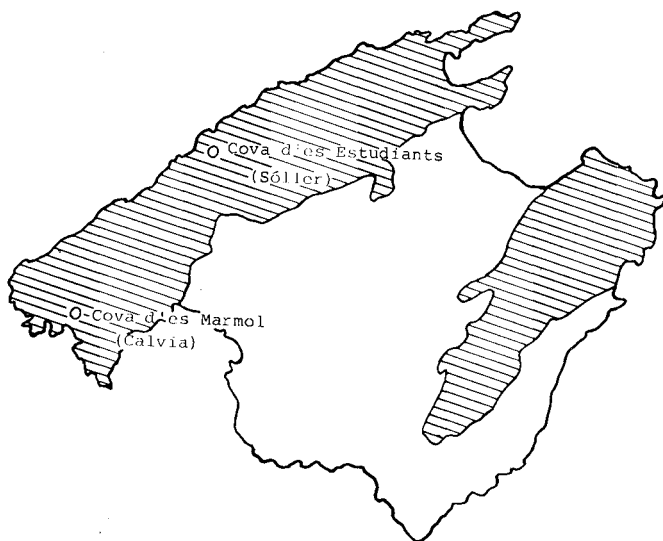


FIGURA 11.
Situación geográfica de las cuevas visitadas.

altos. Está formada por grandes corredores de paredes verticales o sub-verticales, de gran altitud y, por lo general, carece de pasos estrechos. La formación de estalactitas y estalagmitas, aunque es progresiva, está muy desigualmente repartida por zonas. Esto podría explicarse por una concentración de los caudales hídricos en puntos concretos, mientras que en las zonas con formaciones menos desarrolladas se debería a la existencia de caudales residuales.

En general, el aspecto de la cueva de los estudiantes es más juvenil que el de las cuevas del mármol, cosa que nos atrevemos a suponer por la falta de estalagmitación y el gran desarrollo de las formas colgantes; la carencia de recubrimiento o tapizado del suelo nos permite deducir una circulación hídrica vertical y a la vez perpendicular al eje de la cueva. Las pocas formaciones estalagmíticas vendrían dadas por la caída de gotas de las formaciones estalactíticas y, por evaporación del agua una vez que estas gotas están ya en el suelo, y no por la formación de coladas. En cambio, las paredes sub-verticales, presentan en muchas ocasiones coladas, conformando un tapizado cristalino de gran belleza, completamente transparente, cosa que confirma la anterior suposición. Otro hecho que nos permite identificar el continuo desarrollo, es el hecho de que marcas humanas, como puede ser el humo de carburo, ha sido recubierto por capas de calcita. Para con-

fiar que no se trataba de materia de origen orgánico en

descomposición, añadimos agua oxigenada al trozo de calcita ennegrecido y no observamos efervescencia.

Además, la existencia de la corriente hídrica necesaria está suficientemente demostrada por la aparición de dos grandes lagos de profundidad considerable y subrayada por el régimen de lluvias de la zona, que es realmente alto.

Para esclarecer y verificar la teoría de la diferencia hídrica, podemos observar las temperaturas medias anuales, el grado de humedad de la zona y la pluviosidad del lugar en que se sitúan las cuevas estudiadas.

La parte de Calviá, posee unas temperaturas superiores a 18 grados de media anual, mientras que la media de Sóller es 16-17 °C. Las oscilaciones térmicas de la parte de Calviá se sitúan entre 14 y 14,5° C., mientras que en la zona de Sóller son de 15 y 15,5° C.

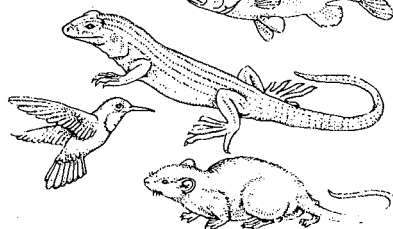
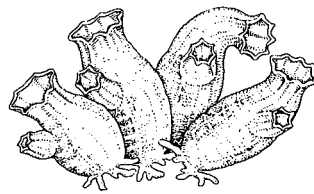
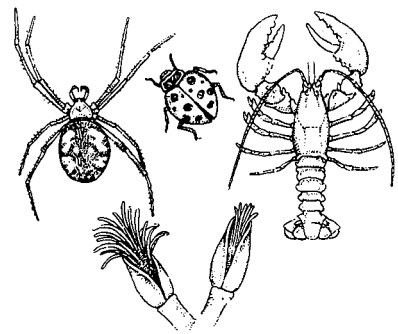
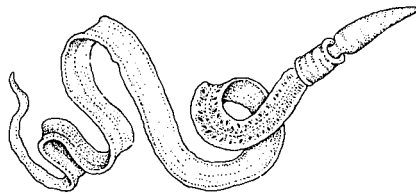
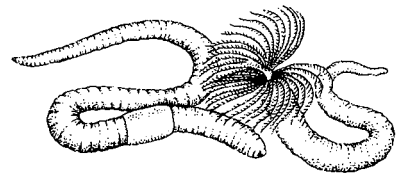
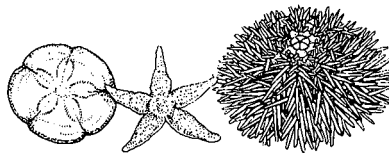
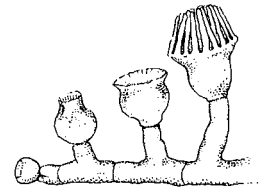
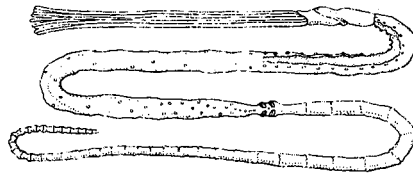
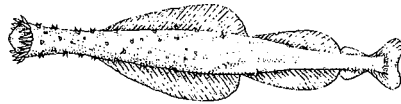
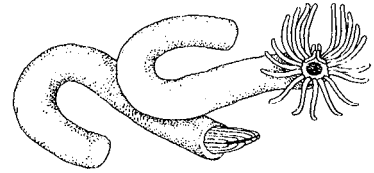
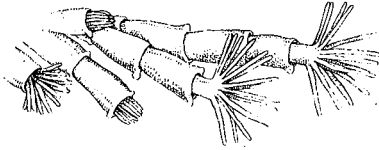
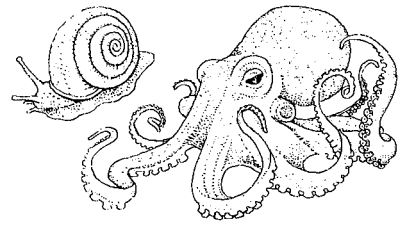
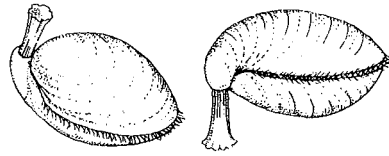
Respecto a la climatología cabe decir que en la zona de Calviá se registran unas precipitaciones medias anuales que oscilan entre 500 y 600 mm., mientras que en Sóller se alcanzan 800 y 900 mm.

Según la clasificación de Thornthwayte el índice de humedad de la zona de Calviá es -33 seco sub húmedo, mientras que en la zona de Sóller posee un índice "0" ó subhúmedo.

Todo esto avala la afirmación de que existe una diferencia de circulación hídrica entre las cuevas.

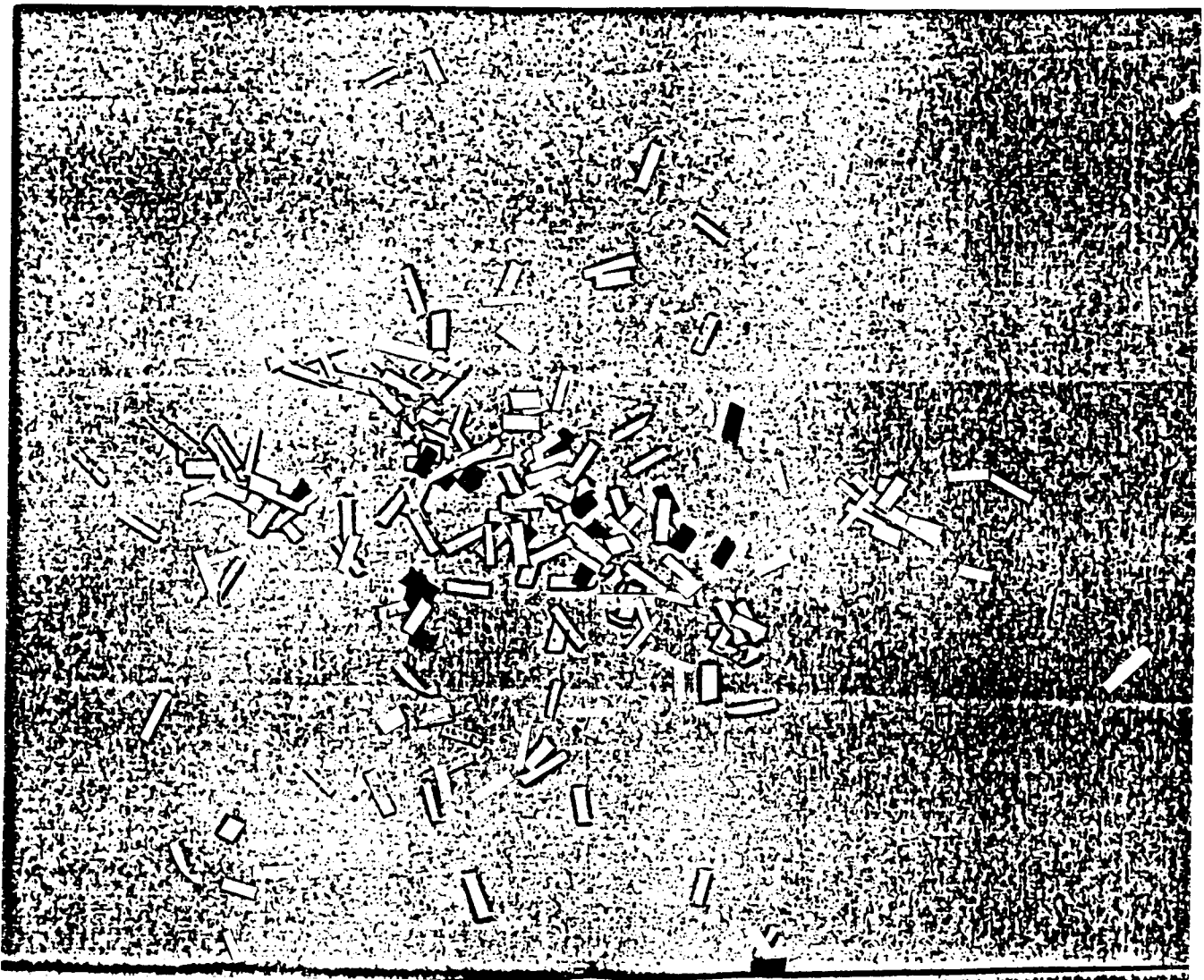
BIBLIOGRAFÍA

- LLOPIS LLADÓ, N. *Fundamentos de hidrogeología cárstica. Introducción a la geoespeleología*. Ed. Blume, 1970.
- GEZE, B. *La espeleología científica*. Ed. Industria gráfica sa Molins de Rey. Barcelona, 1968.
- CATALÁN LAFUENTE. *Química del agua*. Ed. Blume, 1969.
- CHARLOT. *Química analítica*. Tomo I y III. Ed. Toray-Masson, 1975.
- VICENTE PÉREZ. *Química de las disoluciones: diagramas y cálculos gráficos*. Ed. Alhambra, 1979.
- GUTIÉRREZ RIOS. *Química Inorgánica*. Ed. Reverté, 1978.
- MELÉNDEZ Y FUSTER. *Geología*. Ed. Paraninfo, 1973.
- SRAHLER, A. *Geografía física*. Ed. Omega, 1977.
- Selecc. de Scientific American. *El hombre y la ecoesfera*. Ed. Blume, 1979.
- COLOM CASASNOVAS. *Geología de Mallorca*. Tomos I y II. Gráficas Miramar, 1975.
- COLOM CASASNOVAS. *Cuando el Mediterráneo se secó*. Lección con ocasión de su investidura como Doctor Honoris Causa de la Universidad Autónoma de Barcelona, 15-X-1976.
- ROSSELLÓ VERGER, V. *Las islas Baleares. Mallorca*. Gráficas Miramar, 1964.
- PORCEL, B. *Cuevas del Drac. Mallorca*. Selecc. de Reader's Digest, 1975 (págs. 334-343).
- FAURA Y SANS. *Cuevas de Mallorca*. XIV Congreso Geológico Internacional. Ed. Gráficas reunidas.



PARLEM DE LòGICA

per PERE ESTELRICH I MASSUTI



Sempre m'ha deixat insatisfet la típica disjuntiva "lletres/ciències". ¿Perquè obligam als nostres estudiants a definir-se ben prest, a prendre partit?

¿Perquè afirmam coses com: "És un home clarament de lletres" o "Lo seu són les ciències", tan a la lleugera ¿És que les persones porten al front un símbol: un poema o una fórmula?

Amb això polaritzam la cultura. Presentam només dues alternatives incompatibles, i educam segons aquest cànon. En el fons, ensenyam a pensar en blanc i negre.

No vull presentar arguments per justificar una molt diferent manera d'entendre la qüestió. Però sí aprofitaré aquestes planes per parlar una mica d'una branca del saber que ben pocs gosen incloure dins cap de les dues cares de la moneda: La lògica matemàtica. ¿Lletres o Ciències?

La lògica matemàtica, encara que agafi el qualificatiu d'una de les parts tradicionalment considerada més de ciències, no acaba de ser entesa totalment com a tros de les matemàtiques. Ans al contrari, no pocs pensadors i humanistes li han dedicat moltes i especials atencions.

UNA MICA D'HISTÒRIA

La lògica és antiga, i el seu desenvolupament ha estat lent. A poc a poc i sense presses. Com escrigué Oliver Heaviside: "la lògica pot ser pacient perquè és eterna".

Més de dos mil anys van desde els seus inicis fins al segle XX (o millor finals del XIX) on se li dóna una forta empenta, afegint-li el qualificatiu de "matemàtica". És a l'any 1879, amb la publicació de "Begriffsschrift" de Frege, que la lògica es converteix en lògica matemàtica. A partir d'aquesta data el procés s'ha accelerat vertiginosament. Ja podem parlar de la lògica com d'una cosa independent. Més tard vendrien Peano amb el primer simbolisme simple, Russell i Whitehead amb els "Principia Mathematica", Hilbert, Tarski..., fins arribar a Gödel, un dels cervells més importants del segle XX.

UN RECENT CONGRÉS

No fa gaire, tingué lloc a Barcelona, al Museu de la Ciència, el Primer Congrés Català de Lògica Matemàtica. Conferències, presentació de treballs, estudis i ponències a càrrec d'estudiosos del tema.

Les conclusions, és clar, es torbaran a aparèixer, però el fet de que tant l'interés de les sessions com el nombre d'interessats en seguir-les fos nombrós, ja és prou positiu.

La lògica matemàtica té, avui per avui, importants pilars dins l'Estat espanyol, i bona part d'ells són de parla catalana. Noms com Trilles, Bonet, Pla, Sales..., que són prou coneguts dins el món universitari i científic, han demostrat en aquest congrés l'alt nivell dels seus estudis. Estudis per altra banda ja publicats, o al manco anunciats a importants revistes estrangeres.

Un, qui ha estat alumne d'alguns d'aquests noms, sap molt bé la feina important que es fa a les Universitats de Barcelona en pro de la lògica matemàtica.

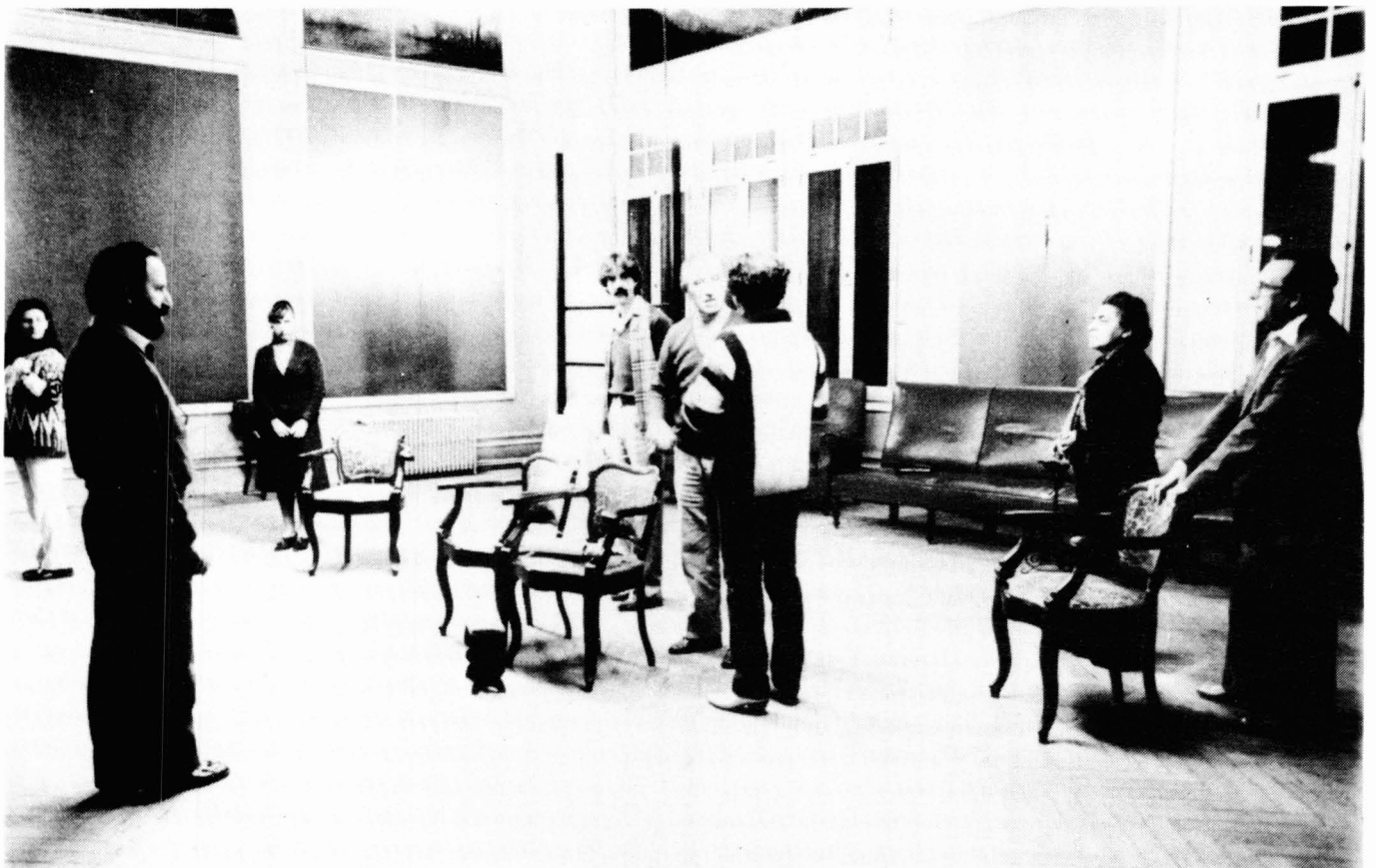
Valgui com a cloenda d'aquest escrit dir que ben a prop i en la nostra llengua es fa seriosament vertadera ciència en abstracte.

Son Cotoneret, Abril 1982

*Parlament llegit dia 15 de gener en el Teatre Principal de Ciutat
abans de l'estrene de "La importància de tenir un siurell".*

per MIQUEL ÀNGEL RIERA

FOTOGRAFIA: PERE BRU



Assaig de "La importància de tenir un siurell".

Senyores, senyors, bon vespre a tots:

Quan, fa uns dies, una veu amiga me va fer arribar, de part de les autoritats del Consell, la petició i encàrrec de presentar aquest acte d'homenatge a l'escriptor Llorenç Moyà, me vaig sentir afalagat, però vaig contestar que m'ho volia pensar uns dies. Quan ja no era a temps a no haver-ho dit, vaig pensar que, tractant-se d'una persona tan clara com Llorenç Moyà, d'un tan insubornable defensor de la nostra llengua i la nostra cultura com ell era, la meva vacil·lació constituïa tot un despropòsit. Però aviat vaig entendre que, si l'havia tenguda, no era ni per qüestió de peresa ni perquè sentís cap recel a sortir, aquí, a bescanviar unes paraules amb vostès. Era una raó molt més profunda la que em condicionava. Tots quants hem sobrepassat l'edat a la que el Dant hi situava la meitat del camí de la vida, hem assistit a infinitat d'actes d'homenatge que, en el fons, ben en el fons, no eren sinó una manera elegant de llevar-se algú de davant, actes que eren una despedida irreversible i que significaven una cosa semblant a dir-li, a l'homenajat, una cosa així: "Ens hem posat d'acord per a deixar, tots a la mateixa hora, les nostres importantíssimes ocupacions per venir a fer-te aquesta torrentada de cas, a canvi de no estar obligats a haver de pensar més en tu". Homenatges que són un adéu, l'acceptació d'una pèrdua, una manera de posar una fita, partir de la qual poder establir totes les distàncies.

Si ara som aquí és perquè estic convençut, podria dir que existencialment convençut, que aquest que avui retem a Llorenç Moyà és un altre tipus d'homenatge. Particularment, puc assegurar que jo no he vengut aquí a dir-li adéu. Esper que vostès tampoc. La nostra cultura, tan plena de cicatrius i no totes elles antigues, pens que no es pot permetre luxes com el de dir adéu a un escriptor com Llorenç Moyà. Ben al contrari, pens que si aquest acte d'avui ha de tenir un significat vàlid, ha de ser el d'assumir-lo definitivament, de fer d'ell un patrimoni del poble, de posar-lo a ser viu dins la nostra història. Fins aquella tarda del mes d'octubre passat, quan morí tal com sempre havia viscut, és a dir, sense molestar ningú, quan llegíem un llibre seu o presenciàvem la representació escènica d'una obra seva, el que fèiem era, estrictament, llegir o veure una obra de Llorenç Moyà. Ara han canviat les coses. Des d'ara, el mateix fet consistirà a mantenir contacte amb un capítol de la nostra cultura que va incorporar un home bo que nomia Llorenç Moyà. La situació és molt distinta i cal que la tinguem molt en compte, perquè és un fet transcendent. Mentre ell era viu, la seva obra li pertanyia de ple i la podia fer créixer, modificar, fins i tot destruir. Ara, quan ja no ho és, viu de cos, aquesta obra que era seva ens pertany a nosaltres. Senyores, senyors: cal que en facem un bon ús.

No sé si s'han aturat a pensar mai en què consisteix, exactament, un homenatge. Per a mi, equival a sacsejar una persona en l'intent de treure de dins ella la seva millor ressonància, el més autèntic de la seva personalitat. És com fer sonar una vidriola a cau d'orella, a fi de fer cantar el petit tresor que hi ha dedins. O com moure amb la mà una mata d'alfabaguera i fer-li escampar la maravel·la de les seves flaires. Jo, en aquest sentit, he sacsejat, dins mi, la personalitat humana i literària de Llorenç Moyà, i m'he quedat tan ple de ressonàncies que, inventariar-les, és tasca que ultrapassa tant la meua capacitat com la d'un es paraules que hauran de ser necessàriament breus.

Si la nostra cultura és, com crec, com sé, viva, i viva la preocupació i la diligència dels qui en són regidors, no haurem d'esperar massa a poder disposar d'una edició definitiva i completa de la seva obra, bona part d'ella encara inèdita. Llavors serà el moment per a què, els qui en saben, analitzin en profunditat la creació literària de Llorenç Moyà. Quan això succeeixi i es reconsideri, des d'una visió global que permeti un seguici més aclaridor, aquesta obra de tota una vida, és ben possible que, endemés de descobrir-hi valors que ara potser queden desapercebuts, s'hagin de retocar uns criteris, s'hagin de substituir algunes etiquetes. Simple qüestió de matisos, tal volta, però és que l'escriptura de Llorenç Moyà està, precisament, molt estructurada a partir dels matisos.

Pens que si improvisàssim una enquesta de carrer, o ara mateix, aquí, entre vostès, en base a preguntar què era, literàriament parlant, Llorenç Moyà, la resposta seria aquesta: "un poeta barrocc". Jo també ho hauria contestat fa just quinze dies, referint-me, com vostès, a la característica que el marcà a partir de la seva primera època creativa. Però, ara, a partir de lo que m'ha semblat veure clar fent-ne una relectura, contestaria una altra cosa. Diria que Llorenç Moyà era un escriptor rococó. Un cas únic dins les nostres lletres, aïllat, sense antecedents ni deixebles, d'escriptor rococó. El barroquisme literari, segons me sembla entendre, es caracteritza per un arabesc conceptual, per un entorciment de la frase que obliga el lector a tornar damunt ella, tot sovint més d'una vegada, si es vol assimilar el contingut sense deixar, desateses, importants barballeres. I me sembla veure clar que Llorenç Moyà, fins i tot el de les primeres obres, partia d'una estructura expressiva totalment planera. Lo que passa es que l'ornamentació verbal era tan abundosa, tan rica i rutil·lant que, del contacte, el lector en sortia una mica encegat i les transparències que existien a la base es perdien rera aquella vegetació de paraules verament luxuriant. El problema el presentava la decoració de la frase, no cap tendència d'ella a fer meandres. I encara m'atreviria a anar més enfora i diria que no just era rococó una part de la seva obra, sinó que ell mateix era, bàsicament, un personatge rococó. Barrejant ara obra i personalitat, ¿no era rococó pur aquell estil ornamental, aquella amorosa atenció envers l'escenografia, aquell afrancesament divuitesc, aquella afició als salons literaris, aquella ocasional adequació de la paraula a funcions estrictament decoratives? ¿I aquella gentilesa, aquella educació seves, per desgràcia tan poc comuns? Un gran poeta francès, Paul Valéry, referint-se al temps d'apoteosi del rococó, escrivia que "fins i tot pel carrer, la cortesia era extremada". En sentir dir això, si aclucam els ulls un moment, ¿no sembla que ens han parlat d'ell, no ens envesteix la sensació de veure'l, fet una ombra discreta, a hora d'entrellums, sortint a estirar les cames pels carrers de Ciutat?

Un gran mèrit de Llorenç Moyà és, per a mi, que quan el moment històric així li ho demanava, va saber sortir del seu palau napoleònic i posar el seu fabulós domini de la llengua al servei de lo popular. No hagué de patir massa per a establir aquesta vinculació. Si rellegim la seva obra primerenca, comprovarem que lo popular ja hi treia ulls a les totes, establint ja un punt de partida que aleshores no es podia preveure que acabàs germinant d'una manera tan esponerosa. Però la realitat és que aquella allau de cultismes que li valgueren fama de barrocc, a poc a poc anaren donant pas a una vessant popular i popularista dins la qual, els darrers anys, semblava sentir-se molt ben instal·lat. El que no va fer mai és abaixar el to, deixar-se vèncer per la temptació de lo populatxer..., i deixar de ser En Llorenç Moyà, senyor de la paraula. Ben al contrari, fins i tot quan escrivia poesia, amb vocació d'efímera, per a ser publicada al diari, mai va deixar de ser el prodigiós orfebre del llenguatge, i així aquelles gloses amb les quals, segons deia, xafardejava enfront de la realitat, —seria molt important salvar-les—, estaven estructurades

com una fórmula matemàticapura. Qui sap, cal considerar, si aquesta vessant popular de la qual en són bona mostra els entremesos que veurem tot seguit, qui sap, dic, si l'havia cercada sempre, si l'havia desitjada des d'un principi i se sentí mansfermat per una època en què les coses semblaven no sonar gaire bé si es deien d'una forma massa planera.

Que descansi en pau l'home anomenat Llorenç Moyà, enamorat de la llibertat i de la nostra llengua. Que descansi ell en pau, però que no hi hagi un moment de repòs per a la seva obra, que volem veure viva, sacsejada, fins i tot controvertida. Ell mereix aquest descans després d'haver enriquit el nostre poble amb una aportació singular. Mentre la seva obra fa la seva vida, emancipada ja de la seva tutela, serà ben viu dins el record qui, com ell, va fer de l'existència una apoteosi de les bones formes. També a l'hora de la seva mort. Ultrapassà la vida com qui apaga un llum, sense un sol gemec, sense dir una paraula. A un poema de *Polifem*, un llibre seu editat la primavera passada per l'Ajuntament del meu poble, Manacor, hi ha un fragment que, per acabar, voldria llegir. Hi parla de la terrible solitud de l'home enfront de la mort i de fins a quin punt les paraules, aquell instant suprem, no serveixen de res. Esfereeix pensar que l'escrigués des d'una premonició de com havia d'ocórrer la seva, ara que sabem com li arribà. Diu així:

*Seré ben sol... Ho diuen molts de llibres
i els homes savis. Quan s'acluqui el viure,
quan la corrent del temps vermell s'aturi
i s'obri davant mi l'altra existència,
que avui em sembla negra i palplantada
com l'ampla boca d'un avenc, de sobte,
donant un salt, cauré des de la torre,
que he habitada entre plors i riallades,
dins un vall silent. Arbres i núvols
elevaren un fons de cortinatges
perquè sobre ells encara més hi brilli
l'altre Interlocutor. I allà, amb la testa
ben descoberta, amb la pupil·la encesa
de feredat, veuré sorgir el Misteri
i se'm farà entenent. Ni una paraula
ja no em caldrà, perquè Ell, d'una mirada,
em farà veure el meu passat: minúcies
que no em quedaren al cervell; proeses
que, si el meu llum intern les rebutjava,
les estimava el meu instint...*

Fins sempre, Llorenç Moyà. Que des del teu cel, on potser encara hi bellugueja algun angelet daurat enmig de núvols com de sucresponjat amb volutes de cornucòpia, te sigui donat veure'ns, aquí baix, reunits després d'haver deixat les nostres importantíssimes ocupacions, i entenguís clar que la nostra conducta de ser aquí, convocats pel teu nom, significa exactament que desitjam que existeixis molt.



UN HOME DE FEINA

per TONI ARTIGUES

Francesc de Borja Moll, ciutadellenc de fa setanta vuit anys, deixeble d'Antoni Maria Alcover, Un Home de Combat, ha estat i és un home de feina. Fa seixanta anys que va començar a fer-ne amb el Diccionari Català-Valencià-Balear, ensenyat pel canonge manacorí, per Bernhard Shaädel, per Meyer-Lübke, de les universitats d'Hamburg i de Bonn... Estudia, fa enquestes, redacta articles del diccionari, fa traduccions i estudis monogràfics, i, els primers anys trenta, inaugura la tasca editorial, hereuatge, també, de Mossèn Alcover. A partir del trenta-sis, el tridu lingüístic italià, alemany, espanyol, posat de moda no per atzar, serà, a través de cursos, gramàtiques i diccionaris un dels mitjans de subsistència de Francisco de B. Moll. Des d'aleshores no s'ha aturat de fer feina, ni encara el 1962 quan imprimeix el darrer tom del Diccionari, l'obra que s'havia promès dur a terme. La seva gramàtica (1937, 1962, 1968) ha estat una eina utilíssima per a tots els qui hem après català en aquestes Illes Oblidades —però no oblidades del tot a l'hora de treure'ns el suc—. Des del 1960 el sentim contar rondalles per Ràdio Popular i això augmenta les simpaties dels mallorquins cap a Don Francesc. Des del 1962, en el marc de l'Obra Cultural Balear —fundada per iniciativa seva— primer i de la facultat després, du a terme una fructífera labor docent. Ell mateix ens conta la seva vida a “Els meus primers trenta anys” i “Els altres quaranta anys”, i ara prepara la redacció d’“Els meus penúltims anys”.

No és estrany, per tant, que Un Home de Feina hagi estat objecte de nombrosos honors i homenatges; amb ell la llengua catalana s'ha vist créixer com a llengua de cultura, reconeguda internacionalment, però no a l'estat espanyol on ha estat i és perseguida, bandejada, atacada pels qui no reconeixen el món cap dret més que la llei del més fort, el dret de conquesta, la duresa, l'opressió.

El 1964 és nomenat Doctor Honoris Causa per la Universitat de Basilea; el 1971 li és concedit el Premi d'Honor de les Lletres Catalanes; el 1975 és doctor Honoris Causa per la Universitat de Barcelona; el 1978 li concedeixen el Premi Ossian per la defensa de les llengües minoritàries; el 1980/81 la revista RANDA li dedica tres números d'homenatge; el mes de gener del 1982 l'Obra Cultural Balear, el departament de Llengua i el de Literatura Catalana de la Facultat i la secció de Català de l'Escola Normal li organitzen un homenatge al qual s'adhereixen per escrit o amb la seva presència personalitats europees, catalanes, i tot el poble mallorquí: fan parlaments, científics però simpàtics i emotius, el Dr. Badia, el Dr. Veny, Josep Massot, i molts d'altres participen a una taula rodona on se trobà a faltar la presència de Manuel Sanchis Guarner, amic i col·laborador de Don Francesc.

Com un dels organitzadors d'aquest homenatge, en representació de la secció de Català de l'Escola Normal —una secció que no compta amb el mínim d'assignatures per preparar mínimament els que seran mestres a les nostres illes— vull dir encara dues paraules del Moll que jo conec.

Vaig conèixer Don Francesc en un viatge d'un parell de dies a Catalunya pagat per l'Obra Cultural Balear als que destacaven en els exàmens de català. Era, als meus setze o disset anys, la primera personalitat que coneixia de prop, i vaig veure que era un home i no una figura de guix, que reia, que parlava del temps, que contava la seva sortida del seminari perquè li "agradaven massa ses dones", que parlava dels seus fills i dels seus amics amb una colla d'al·lots que érem nosaltres. Durant el 1968-69 vaig fer amb ell el Curs de Català de la Facultat, i encara guard el quadern d'apunts de les seves classes, i un record de les discutides de si millor article salat o fat. Guard també, dedicats, els volums de "La lengua de las Baleares", un dels llibres més usats avui a EGB; en nom de molts li vaig demanar, i ell va dir que ja pensava fer-ho, que fossin els dos en català i que canviàs aquest nom, posat l'any setanta-dos per no espantar el personal, perquè hi ha genteta que l'aprofita per justificar la divisió del català en vistes a esvair-lo més fàcilment.

Qui ha anat a veure don Francesc amb un motiu o altre, pot dir, com jo, que la rebuda és cordial i eficaç, tant si se tracta de consulta lingüística com de planificació d'activitats com de simple visita; i no manquen els acudits ni les rialles. M'agrada trobar-lo pel carrer quan va o ve de l'editorial, i sobretot després d'haver estat malalt fa devers un any:

—Què tal, don Francesc, com mos trobam?

—I... moll —diu—, un poc moll.

En fi, poc puc dir d'ell que no s'hagi dit, o que no hagi dit ell mateix en tants d'anys, o que no digui la foto del programa d'homenatges que reproduïm en aquesta pàgina. Res més idò; Molts d'anys, don Francesc i molts d'anys a tots d'usar la nostra llengua per escrit i per llegit, parlant i escoltant.

LA NOSTRA LLENGUA PARLADA A L'ESCOLA

per MIQUEL CABOT
MESTRE ESTATAL

Darrerament l'escola dóna molta importància a la llengua parlada, i ha de ser així si tenim en compte que aquesta és la forma normal i primària del llenguatge, mentre que la llengua escrita l'hauríem d'estudiar, especialment a l'escola, en estreta relació amb la parlada.

En aquest mateix sentit d'intensificar més i donar molta més importància a l'expressió oral, un inspector tècnic d'educació orientava els mestres assistents a l'obertura del Curs de Reciclatge de Català 81-82 de Mallorca.

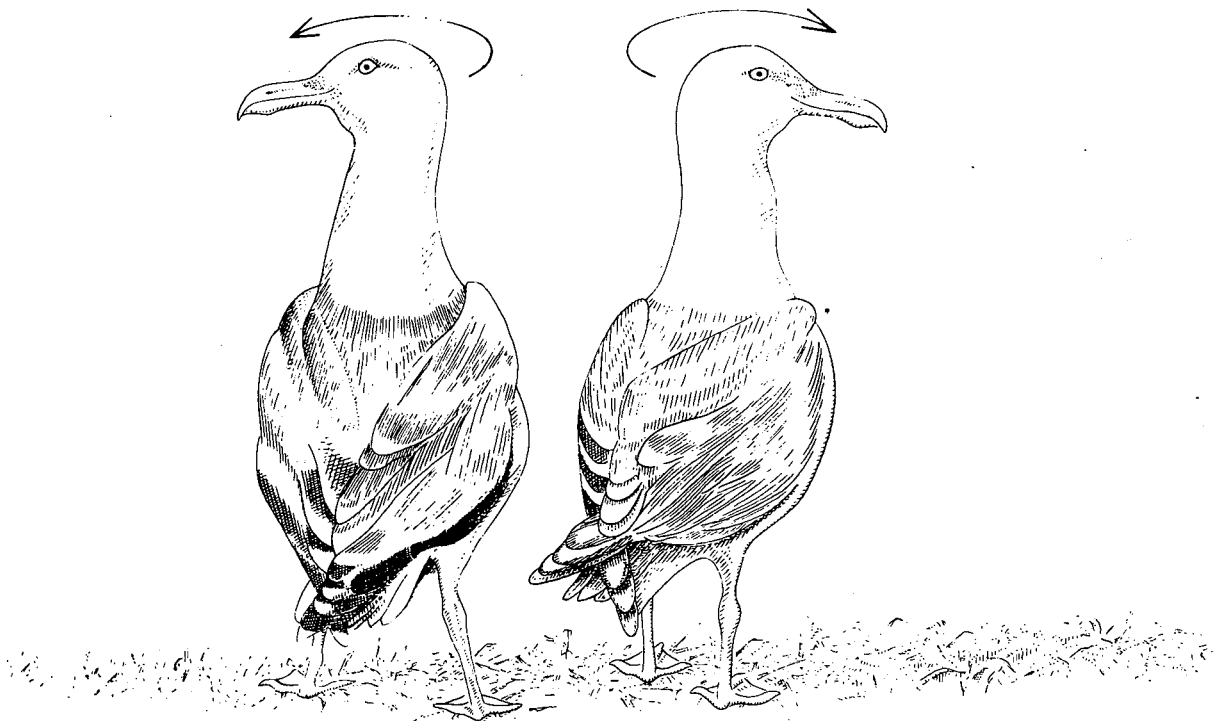
A l'hora de dur a la pràctica aquesta escola que dóna la importància que mereix a l'expressió oral, els mestres interessats en això i en la normalització de la nostra llengua a l'escola, ens trobam amb una manca total d'experiència en el camp de l'ensenyament en català a Mallorca. Aquesta manca d'experiència, la necessitat

urgent de prendre decisions pràctiques a l'hora de fer servir la nostra llengua com a vehicular i, en general, la nostra poca preparació, ben segur que ens faran caure en errors dels quals nosaltres mateixos ens adonarem o bé gent preparada ens el farà veure i aleshores no tindrem inconvenient a rectificar.

El que sí que és necessari és anar fent i anar exposant els dubtes que tenim per tal que entre tots hi trobem solucions.

Per començar vet aquí alguns dubtes de molta incidència a l'escola: ¿Quin ha de ser el parlar a la nostra escola a fi que la correspondència llengua-parlada llengua-escrita resulti possible?

¿Com encertarem un parlar que defugui el màxim possible d'allò que els gramàtics consideren incorrecte en la llengua escrita, que s'acosti també el màxim possible



al parlar de fora de l'escola i que, tot junt, resulti funcional?

¿S'ha de fer coincidir la llengua parlada i la manera de llegir en veu alta?

Quan es tracta d'encertar una forma de parlar per a l'escola, les dificultats creixen en la mesura que augmenta el respecte per mantenir les parles dialectals i subdialectals. Una línia conservadora o progressista de cara a la totalitat de la llengua pareix que no ens serveix si tenim en compte que el mallorquí respecte del català peninsular és conservador i que l'ús d'un fonema vocàlic a Binissalem-Lloseta-Alaró semblant al que es fa en dialecte barceloní pareix admetre una ràpida evolució comparativament amb la resta de l'illa.

De moment, tal com es troba el parlar a Mallorca, la feina dels mestres en aquest aspecte és una feina d'equilibrista.

El que no pareix recomanable de cap manera és la no intervenció de l'escola en un aspecte tan important i primordial com és el parlar. De manera que s'hauria de regir per unes directrius, pautes, orientacions o el que es vulgui dir, perquè el que no pot un mestre dins la classe és dir o deixar dir: "T'he dit que vénguigues" i més tard obligar a escriure: "T'he dit que venguis". Com a solució d'urgència els aspectes que s'haurien de vigilar a l'hora de fer una primera tria serien:

- a) La normativa de la llengua escrita pel que fa al manteniment o supressió de formes i expressions completes. Exemple: El manteniment de l'article salat i la supressió del datiu "lis".
- b) Aspectes del parlar el manteniment dels quals no crea més problemes que els que es deriven de l'ensenyament de qualsevol llengua. Acurçaments de paraula, fondari per fondària; emmudiments, camia per camisa o fua per fulla; els vocalismes dialectal i subdialectals, aigo o aigu per aigua, aufegar per ofegar; el ieisme, conii per conill; etc.
- c) Mots el defecte de pronunciació del quals pot esser d'origen divers: canvi de posició d'un fonema, pradí per padrí; canvi d'un fonema per un altre sense que a primera vista guardin cap relació, domés per només; paraules que es pronuncien mig en castellà i mig en català, casi, papele-
ra, etc.

Vegem una petita mostra d'aspectes del dialecte mallorquí que, seguint els criteris anteriors, poden i haurien de conivir i enriquir la totalitat de la llengua:

Els sistemes vocàlics (tònic i àton) del dialecte mallorquí en general i, en particular, els sistemes vocàlics subdialectals propis del lloc: (Sóller, Alaró-Binissalem-Lloseta, Felanitx, i d'altres).

-L'article salat a tot Mallorca -excepte Pollença i Port de Pollença- amb totes les nombroses excepcions, tal com el feim servir.

-El fonema labiodental /v/.

-La no inclusió d'una "o" a certs plurals: fresc -frescs.

-El ieisme: conii per conill, senaia per senalla.

-Els emmudiments inicials, medials o finals: racada per arracada, roella per rosella, ansi per ànsia.

-En els verbs:

• Mantenir el morfema zero en la primera persona del P. ind. dels verbs acabats en -ar i en -ir: menjar-menj, dormir-dorm.

• La "i" i la "u" semivocals en el p. ind. quan el radical del verb acaba en "i" o en "u": estudiar-estudii, suar-suu.

• La "a" tònica en el pretèrit imperfet de subjuntiu dels verbs acabats en ar: parlar-parlàs, menjar-menjàs.

• La morfologia verbal que diferencia el p. ind. del p. subj.: menjam-mengem enlloc de les més esteses mengem-mengem.

• El morfema c en la primera persona del p. ind. dels verbs acabats en -ényer i -éixer: empènyer-empenc, créixer-cresc.

-Mostra de mots o expressions dels quals s'hauria de fer correcció parcial:

• Els gerundis en -guent dels verbs acabats en: aure, eure, iure, oure: caiguent, beguent, escriguent, plovent enlloc de caient, bevent, escrivint i plovent.

• Els gerundis en --quent dels verbs acabats en éixer: néixer-nasquent enlloc de naixent.

• Formes on es canvia un fonema per un altre: domés per només, porem per podem, etc.

• Canvi de posició d'un fonema: preda per pedra, pradí per padrí, prebe per pebre, etc.

• Paraules molts semblants en català i castellà: coche per cotxe, papele-
ra per paperera, ola per ona, enfermera per infermera, etc.

I també una petita mostra d'allò que s'hauria d'allunyar de l'escola substituint-ho per les formes correctes:

• El pronom "jo" darrere preposició dèbil: "No vol jugar amb jo" per la correcte "No vol jugar amb mi".

• Les formes elsi, else substituint-les per les correctes els, les, los.

• El datiu plural lis: donar-lis per la correcta donar-los.

Referent al lèxic d'ús dialectal o local s'hauria d'usar a l'escola integrant-lo al vocabulari bàsic i fent-lo servir al nivell de llenguatge que millor correspongui. En canvi, s'haurien d'evitar des del primer dia tots i cada un dels barbarismes, per molt estesos que es trobin, sempre que la nostra llengua tenguí el mot adequat per a la substitució com és ara els mots: entonces, desde luego, barco, antes, diós, menos, grave i moltíssims més tots ells castellans.

LA LECTURA

La gran majoria de textos en català que arriben a l'escola, sigui quin sigui el seu nivell de llenguatge emprat: literari, estàndard, popular, són correctament escrits. De manera que molts dels problemes que tenim a l'hora de parlar en la lectura desapareixen. Com a mínim desapareixen les formes incorrectes i bona part de les parcialment incorrectes. El text escrit no solament fa aquesta feina de substitució sinó que també crea l'hàbit de fer ús de les correctes. Els problemes sorgeixen a l'hora de mantenir vàlida la relació inversa d'aquella que en el parlar donam per bona entre la tira fònica i la tira gràfica.

El ric vocalisme de la nostra llengua i l'ús divers que se'n fa en els nostres subdialectes així com també molts d'altres aspectes del mallorquí enfront dels altres dialectes, ha estat exposat clarament per especialistes en la matèria, Moll (1) i Veny (2) entre d'altres, explicant-nos-en l'origen, l'evolució, les causes, els límits, etc. No cal dir com són d'imprescindibles aquestes explicacions sobretot per als mestres perquè sapiguem el que és un defecte de pronúncia i el que és un aspecte evolutiu de la llengua. Però aquestes explicacions difícilment es poden fer servir a l'escola. Per això davant la panoràmica del vocalisme que segueix

Grafia	Fonema
a (tònica)	/a/ pati, cap.
a (àtona)	/ə/ cama, carrer
e (tònica)	/e/ peu (Felanitx)
e (tònica)	/ɛ/ dreta (Lloseta)
e (tònica)	/ə/ dreta (Sóller)
e (tònica)	/ɛ/ Deixa'l fer que és una bèstia
e (tònica)	/i/ Ha vingut amb sa bèstia
e (àtona)	/e/ Dèixarem obert
e (àtona)	/ɛ/ Mglicotó (amb la particularitat de compost)
e (àtona)	/ə/ frare
i (tònica)	/i/ fugir
i (àtona)	/i/ dèssfressa
i	ei Hí va anar
o (tònica)	/o/ dóna
o (tònica)	/ɔ/ dona
o (àtona)	/o/ ferro (Mallorca en general)
o (àtona)	/u/ ferro (Sóller, Fornalutx i Deià)
o	eu Ho demanaré
u (tònica)	/u/ suma
u (àtona)	/u/ fumar
u (àtona)	/o/ estudiant, estudiar, muntanya (No general)

¹ Moll, F. de B. Gramàtica Catalana (Referida especialment a les Illes Balears). Edit. Moll, Palma de Mallorca, 1979.

Moll, F. de B. El Parlar de Mallorca. Ed. Barcino. Barcelona 1980.

² Veny, Joan. El Parlars. Dopesa. Barcelona, 1978.

i afegint-hi després aquells aspectes o característiques pròpies de la llengua i les que només ho són del nostre dialecte com:

- l'assimilació consonàntica
- els enllaços
- els emmudiments
- la pronúncia de la doble o triple consonant final
- els fonemes /z/ i /ʒ/ grafiats s, z (rosa, zero) i g, j, (gent, jove).
- la diftongació,
- etc.,

ens trobam amb la impossibilitat de donar normes de lectura a l'escola, això obliga a aprendre a llegir (accetuació, vocalisme, entonació, etc.), per imitació, per contagi o per immersió com es diu actualment. Les normes en cas de trobar-ne serien complicades i podria resultar més difícil assimilar-les que el mateix aprendre a parlar. Aquest fet evidencia que l'aprenentatge de la lectura-escritura ha de ser posterior a l'expressió oral.

Igualment també s'hauria de tenir en compte sempre, el vocabulari bàsic infantil molt especialment al cicle inicial. S'haurien de llegir paraules el significat de les quals s'hagués treballat prèviament i oralment dins la frase per no caure en els dubtes de pronunciació motivats pel desconeixement del significat. Per exemple, la paraula *bec* fora d'un context i sense un dibuix és impossible de saber si la vocal correspon al fonema /e/, /ɛ/, /ə/. Sí en canvi ho sabrà si ja sap parlar i li donam a llegir dins la frase.

-Té un bec /e/ molt llarg.

-Ara bec /ə/ un cafè.

Si com veim, llegir paraules ja pot resultar difícil en la nostra llengua, les dificultats es multiplicaran si feim llegir per síl·labes, ja que així desapareixerà:

-L'assimilació consonàntica, a la primera síl·laba de la paraula set-ma-na, no es llegirà "sem" com es fa llegint una frase.

-Tampoc no serà possible fer els emmudiments corresponents a paraules com: (a)be(l)la, cami(s)ja, síqui(a), etc., si es fan llegir per síl·labes a-be-lla, ca-mi-sa, sí-qui-a.

També resultarà impossible efectar els enllaços, donar l'entonació deguda, i el que encara és més greu desapareix el significat.

Encara hauríem d'afegir una cosa més. Aquesta complexitat de la nostra llengua fruit de la riquesa vocàlica i de les altres característiques ja esmentades fa necessari l'aprenentatge de la lectura-escritura del català en català. Un hàbit de lectura en castellà amb un vocalisme molt més reduït, una entonació diferent, uns fonemes consonàntics que no es corresponen i moltes més coses, no creim que sigui el millor sistema per després passar a llegir en català. Creim que els aprenentatges s'han de fer per separat i una vegada que la llengua se sàpiga mínimament parlar.

LA PALABRA FRANCESA "FACE"

per GABRIEL M.² JORDA LLITERAS

Desde el siglo XVII, la palabra francesa *face* (L. V. *facia*) ha ido perdiendo su primer sentido de "parte anterior de la cabeza de una persona" frente a *figure* (lat. *figura*) y a *visage* (del fr. a. *vis*, lat. *visus*).

Salvo en el lenguaje eclesiástico, en el vocabulario médico o en la lengua popular, *face* casi nunca es usada en el francés actual con el sentido de *rostro* o *cara*, y, si examinamos los dialectos galo-romanos,¹ comprobamos que las formas románicas de *facia* se han refugiado en la periferia del dominio y en las regiones arcaizantes, al menos cuando son usadas con el significado de *cara*.

Según FEW las encontramos en las islas anglo-normandas, en algunos puntos aislados de Picardie, en el Valais y la Vallée d'Aoste, en el sur de Provençe, en los alrededores de Lyon y en algunos puntos de la costa atlántica.²

Nuestro estudio del ALF confirma los datos proporcionados por FEW. Comprobamos que *facia* conserva su significado de *cara* sólo en algunos puntos muy alejados del centro rector del dominio:

- Sainte-Anne, île d'Aurigny.
- La Trinité, île de Jersey.
- L'île de Serk.
- Saint-Pierre. Port, île de Guernesay.
- Baincthum, Boulogne-sur-Mer Sud. Pas de Calais.
- Bons. Haute-Savoie.
- Les Bois. Canton de Berne. Suisse.
- Courrendlin. Canton de Berne. Suisse.
- Coeuve. Canton de Berne. Suisse.
- Lens. Canton du Valais. Suisse.
- Vissoye. Canton du Valais. Suisse.
- Nendaz. Canton du Valais. Suisse.
- Champorcher. Province de Turin, Italie. (Vallée d'Aoste).
- Châtillon. Province de Turin, Italie. (Vallée d'Aoste).

¿Cuál ha sido la evolución sufrida por la palabra y por qué, aunque rica en acepciones dentro del lenguaje popular y técnico, rica en compuestos y derivados y presente en numerosas locuciones, desde el siglo XVII ha ido perdiendo, incluso en la mayor parte de las hablas galo-romanas, su significación más importante?

En su *Dictionnaire étymologique de la langue latine*, Ernout y Meillet incluyen la palabra *facies* dentro de la fami-

lia de *facere*, verbo itálico: "La formation, étant tirée de l'élément radical complexe *fac-* de *facio*, ne peut passer pour indoeuropéenne; mais elle est parallèle à celle de av. *varsna-*, *acte*, en face de *vardzyeiti*, *il agit*, et sans doute à celle de skr. *énah*, av. *aeno*, *acte violent*". Atribuyen a *facies* una primera significación de *façon*, *forme*, *aspect*, y apoyan su tesis con una cita de Varron: "proprio nomine dicitur *facere* a *facie*; qui rei quam facit imponit *faciem*. Ut fictor cum dixit *finigo* figuram imponit..., sic cum dixit *facio* faciem imponit".

La palabra es empleada con este sentido hasta la época imperial en que, por restricción, se especializa, usándose con el significado de *fachada* ("praetorium ad nouam faciem est restitutum") y con el de *rostro*.

La palabra *face*, designando en francés el rostro humano, aparece por primera en el siglo XII:³

"Des iauz li desçandent corant
Les lermes contreval *la face*"⁴
(*Erec.*, v. 191)

"Des lermes de ses iauz arose
La reine tote *sa face*"⁵
(*Guil. d'A.*, 1195)

Face es usada con este sentido hasta principios del siglo XVII:

Ici, pour empêcher l'alarme que le bruit
De votre délivrance aurait bientôt produit
Un fantôme pareil et de taille et *de face*,
Tandis que vous fuirez, remplira votre place"⁶
(*Corneille, Médée, IV, 5*, v. v. 1283-1286)

En la Edad Media encontramos también el plural *faces* que, por un desplazamiento de significado, designa las *mejillas*:

"Les larmes por tex mos li corent
De pitié contreval *les faces*"⁷
(*Escoufle*, v. 2457)

Vemos pues que el francés ha heredado del latín vulgar el sentido físico de *rostro*, de parte anterior de la cabeza, pero, al mismo tiempo, descubrimos también que en la Edad Media ya existe un matiz psicológico que relaciona la palabra *face*

con los sentimientos y los aspectos morales que se reflejan en el rostro. Los adjetivos que acompañan a *face* nos muestran este matiz psicológico. No se trata sólo de una descripción de la belleza física, sino también de una descripción espiritual:

“La face avoit, comme un pome
Vermeille, et blanche tot entor
Cointes fu et de bel ator”⁸
(*Roman de la Rose*, vv. 804-806)

Los léxicos de los manuscritos despojados por Mario Roques nos indican con claridad esta nueva acepción de la palabra. Vemos que la palabra latina *facia* y el adjetivo *face-tus* son traducidos al francés como *face*, *visage*, pero también como *courtoisie* y como *courtois*. Es decir, la palabra *facies*, cara, aspecto exterior, se encuentra ya ligada al aspecto interior de la persona, aspecto interior que se refleja en el rostro:

Manuscrit de Douai, Bibliothèque de la ville, n.º 62.
Fin XIII, début XIV:
FACIES: face, courtoisie.⁹

Manuscrit de Rome, Bibliothèque Vaticane, lat. 2748.
Première moitié du XIV:
FACIES: face.
FACETUS: courtois.¹⁰

Manuscrit de Paris, B. N., lat. 7692.
Milieu du XIV:
FACIES: face.
FACETUS: courtois.¹¹

Manuscrit Aalma, B. N., 13032.
XIV siècle:
FACIES-ei: face, visaiges.
FACETUS, -ta, -tum: courtois, biau parlent.¹²

En el siglo XVII Furetière nos habla de esta nueva acepción de *face*: “on l’apelle image de l’âme à cause que c’est le siège des principaux organes des sens”.

Acabamos de ver dos aspectos del campo de significados de la palabra, hablemos ahora de otro que, como veremos, ejercerá una importante influencia en la vida de *face*. Nos referimos a la influencia de una religión, la cristiana, y de un libro, la Biblia.

Cuando ha sido preciso traducir al francés el pensamiento religioso, algunas palabras y expresiones han adquirido un significado especial y este significado, fijado en contextos precisos, ha perdido en ocasiones su valor religioso y se ha convertido en fuente de numerosos usos muy alejados del primitivo valor de la palabra. Este es el caso de *face*.

Vamos a estudiar algunos de estos usos cuyo origen parece encontrarse en las traducciones de la Biblia al Francés:



FOTOGRAFIA: JAUME FALCONER

La face de Dieu presencia moral o intelectual de la divinidad:

“Mon coeur dit de ta part: “Cherchez ma *face*”,
Je cherche ta *face*, Yahweh.
Ne me cache pas ta *face*,
Ne repousses pas avec colère ton serviteur”¹³
(*Bible Cramp, Ps, XXVII*).

“Devant la *face* au Seigneur qui tout peult,
Devant le Dieu de Jacob, quand il veult,
Terre tremble craintive”¹⁴
(*Marot, Psaumes de David, CXIV*).

Vemos que *face* traduce el concepto bíblico de la presencia de Dios. Este empleo, anotado en todos los diccionarios, ha sido fuente de numerosas expresiones:

Détourner sa face: “Dieu détourne sa face du pêcheur”¹⁵

“Tu as eu l’oeil assez sur mes forcaitz:
Destourne d’eulx ta courroucée *face*,
Et te supply, non seulement efface
Ce mien péché, mais tous ceulx que j’ay faictz”¹⁶
(*Marot, Psaumes de David, LI*).

Tourner sa face: “Que l’Eternel tourne sa face vers toi”¹⁷

“Tourne à mon tourment ta *face*
Voy ma peina et mon souci,
Et tous mes pechez efface
Qui sont cause de ceci”¹⁸
(*Marot, Psaumes de David, XXV*).

Encontramos también un nuevo empleo de *face*. En algunos textos que, en su origen, parecen ser también de inspiración bíblica, la palabra *face* es usada con el significado de *superficie*. Encontramos así: *la face de la terre, de l’abîme, de l’univers, des eaux*.

La face de la terre:

“Je pensois ranimer de la *terre la face*,
D’Un autre bien plus juste et plus divine race”¹⁹
(*Ronsard, Hymnes, VIII*).

“Il fut des Juifs. Il fut une insolente race.
Répandus sur la *terre*, ils en couvraient la *face*.
Un seul osa d’Aman attirer le courroux,
Aussitôt de la terre ils disparurent tous”²⁰
(*Racine, Esther II, I*).

La face de l’abîme:

“La palpable noirceur des ombres Méphitiques
De ce profond *abyme* enmanteloit la *face*”²¹
(*Du Bartas, Semaine I*).

La face de l’univers:

“On a vu enfin qui ont sapé par les fondements de
grands empires, et qui les ont fait évanouir de dessus la
terre pour varier et renouveler la *face de l’univers*”. (*La
Bruyère, Caractères du souverain*).²²

La face des eaux:

“Soudain que l’hyver donne une froide bride
Aux fleuves desbordez, que la *face* il solide
Du Baltique Neptun, qu’il vitre les guerrets”²³
(*Du Bartas, Les Aritifices, 2.^e sem. 1.^e J. 141*)

“Le moindre vent qui d’avanture
Fait rider la *face de l’eau*
Vous oblige à baisser la teste”²⁴
(*La Fontaine, I, Le chesne et le rozeau*).

Con estos ejemplos comprobamos que *face* con el significado de *superficie* aparece también en la literatura profana.

En este corto estudio sobre la evolución de la palabra hemos visto los significados con que ha sido empleada: *face* como *cara*, y también, por un deslizamiento de significado, *faces* designando *las mejillas*, *face* como el espejo del alma, el uso bíblico de *face* como presencia de la divinidad y la aceptación de *face* como *superficie*. Ahora bien, al inicio de este trabajo nos hemos preguntado porqué la palabra había perdido su primer significado de *cara*, siendo reemplazada por *figure* y *visage*, y también hemos comprobado que *face* designando el rostro humano ha sido usada corrientemente hasta el siglo XVII. Esto nos obliga a detenernos en este siglo y, al hacerlo, nos encontramos con que la preocupación por la pureza del lenguaje que, en *Les femmes savantes* de Molière, obliga a Philaminte a rogar al notario que le redacte el contrato en *beau langage*, los desvelos de las *précieuses* que, a pesar de sus exageraciones, ejercieron una influencia real en los medios literarios, fueron muy importantes para la evolución de *face*.

Vaugelas, testigo de los acontecimientos lingüísticos de su siglo, nos ofrece su testimonio sobre la vida de la palabra. Dada su importancia nos permitimos citar sus palabras “in extenso”:

“Ce qui a trompé ces Messieurs, c’est qu’ils ont confondu deux choses bien différentes, et qui toutefois sont bien aisées à distinguer, l’Usage public et le caprice des particuliers. A la vérité, de ne vouloir pas dire que quelque chose s’abbat, (je ne rapporte icy que leurs exemples) à cause de l’allusion ou de l’équivoque qu’il fait avec le Sabbat des Sorciers, ny se servir du mot de pendant, à cause d’un pendant d’espée, est digne des épithètes et de la bile de ces Messieurs.

Mais il en faut demeurer là; car de passer de la fantaisie d’un particulier à ce que l’Usage a estably, et de blâmer également l’un et l’autre, c’est ne savoir pas la différence qu’il y a entre ces deux choses. Par exemple, ils se plaignent de ce qu’on n’oseroit plus dire *face* pour *visage*, si ce n’est en certaines phrases consacrées. Est-ce uee chose digne de risée, comme ils la nomment en triomphant de ce mot, de se soumettre à l’Usage en cela, comme en est tout le reste? C’est véritablement une chose digne de risée, qu’on ait commencé à s’en abstenir pour une raison si ridicule, et si impertinente, que celle que tout le monde sait, et que ces Messieurs expriment, et l’on ne peut dire autant de poitrine et de quelques autres; mais cette raison quoy qu’extravagante et insupportable a fait néanmoins qu’on s’est abstenu de le dire et de l’écrire, et que par cette discontinuation qui dure depuis plusieurs années, l’Usage l’a mis hors d’usage pour ce regard, de sorte qu’en mesme temps que je condamne la raison pour laquelle on nous a osté ce mot dans cette signification, je ne laisse pas de m’en abstenir, et de dire hardiment qu’il li faut faire, sur peine de passer pour un homme qui ne sait pas sa langue, et qui peche contre son première principe qui est l’Usage”²⁵

“Comme aussi on a condamné *face*, quand il signifie *visage*, pour une raison encore plus ridicule et plus extra-

vagante que l'autre. Néanmoins ces raisons là très impertinentes, pour supprimer un mot, ne laissent pas d'en empêcher l'usage, et l'usage du mot cessant, le mot vient à s'abolir peu à peu, parce que l'usage est comme l'ame et la vie des mots... On dit aussi *la face toute défigurée, la face de notre Seigneur, voir Dieu face à face*; mais il semble que ce n'est qu'en ces phrases consacrées. Pour les personnes, on dit encore, *regarder en face, reprocher en face, soustenir en face, résister en face*, mais toujours sans l'article *la*".²⁶

Vemos, pues, que la gatzmoñería de un reducido grupo de personas que se ha impuesto sobre el uso general ha proscrito la palabra.

Ahora bien, ¿cuál es la causa de la prohibición de la palabra *face*, cuál es esta *raison digne de risée*, que, a pesar de todo, Vaugelas no se atreve a decir?

Brunot nos la da a conocer:

"L'histoire de ce mot est presque aussi étrange que celle de poitrine. Il était, dit Mlle. de Gourmay, refusé du nouveau jargon parce qu'on parle de la *face du grand Turc*. L'Issue au *Censeurs* confirme ce témoignage. Dans le *Rôle des présentations* il est résolu qu'il "sera écrit à M. de Marcheville pour le supplier d'en conférer avec le premier vizir, pour tascher de savoir si le Grand Turc se le veut approprier privativement". C'est donc probablement à Malherbe et à son école que remonte cette bizarre proscription. Vaugelas n'ose pas dire "la raison ridicule et extravagante" qui le fait rejeter. Néanmoins il conseille de s'en abstenir. Et Bary est de son avis. Dupleix au contraire défend le mot... Avant 1630, *face* est commun... Après cette date il devient rare... Je ne tiens pas compte des expressions mises à part par Vaugelas..."²⁷

Habiendo leído el texto de Brunot comprobamos que, en primer lugar, algunos no aceptaron la prohibición, en segundo lugar se nos plantean dos problemas:

—¿Cuál es el origen de la expresión *la face du Grand Turc*?

No lo sabemos.

—¿Quiénes fueron este reducido grupo de personas que impusieron la prohibición? Brunot considera culpables a Malherbe y su escuela, pero ¿caso no nos proporciona él mismo un ejemplo de Malherbe en el que éste emplea la palabra *face*? "si tous ses appas sont encore en se face" (*Malh.*, I, 59).²⁸

Tampoco conocemos la respuesta.

Sea como fuere, esta preocupación por la pureza del lenguaje que obligó a Bossuet a transformar en uno de sus sermones la frase "la *face* de Jésus, droite et immobile, aux *crachats* de cette *canaille*", en "le *visage* de Jésus, présenté aux *indignités* dont s'avise une *troupe furieuse*",²⁹ esta búsqueda del "beau langage", hizo desaparecer, en el siglo XVII, la palabra *face* del lenguaje literario.

Furetière, en 1690, nos indica "qu'il ne se dit plus gueres en ce sens qu'en raillerie d'un visage qui est trop gros ou trop large".³⁰ Podemos pues afirmar que, desde el siglo XVII, la palabra ya no se usa con el significado de *cara*. Littré nos advierte que "il s'emploie seulement dans le langage familier"³¹ y Mauvillon, en su catálogo de sinónimos, afirma que "face est du stile sublime".³²

NOTAS

¹ Hemos utilizado:

WARTBURG W. VON: *Französisches etymologisches wörterbuch*. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck). Tübingen, 1949.

J. GUILLIERON-E. EDMOND: *Atlas linguistique de la France*. Paris, Ronoré Champion, Edit. Maçon, Imp. Protat Frères, cartes n.º 566, 724, 754; articles: figure.

² FEW.

³ GAMILLSCHG, E. *Etymologisches Wörterbuch der französischen Sprache*. Carl Winter's, Universitätsbuchhandlung, Heidelberg, 1928.

⁴ FEW.

⁵ FEW.

⁶ *Oeuvres Complètes*. Aux Editions du Seuil, Paris, 1963, p. 188.

⁷ FEW.

⁸ LORRIS GUILLAUME DE: *Roman de la Rose*. Société des Anciens Textes Français. Librairie de Firmin-Didot et Cie., Paris, 1920, T. II, p. 42.

⁹ ROQUES, M.: *Recueil général des lexiques français du Moyen Age. (XIII-XIV siècles)*. Librairie ancienne Honoré Champion, Paris, 1936, T. I, p. 60.

¹⁰ *Ibid.*, T. I, p. 156.

¹¹ *Ibid.*, T. I, p. 332.

¹² *Ibid.*, T. II, p. 131.

¹³ ROBERT, P.: *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. PUF, Paris, 1951.

¹⁴ MAROT: *Oeuvres complètes*. Classiques Garnier, Paris, 1933, T. II, p. 390.

¹⁵ LANDAIS, N.: *Dictionnaire général et grammatical des dictionnaires français*. Didier, libraire-éditeur, Paris, 1843.

¹⁶ *Op. Cit.*, T. II, p. 365.

¹⁷ Robert.

¹⁸ *Op. Cit.*, T. II, p. 345.

¹⁹ RONSARD: *Oeuvres complètes*. Bibliothèque de la Pléiade, Librairie Gallimard, Paris, 1950, T. II, p. 247.

²⁰ RACINE: *Oeuvres complètes*. Bibliothèque de la Pléiade, Librairie Gallimard, Paris, 1950, T. I, p. 832.

²¹ GODEFROY, F.: *Dictionnaire de l'ancienne langue française. Du IX au XV siècle*. Paris, 1883. Reprinted by Kraus Reprint Corporation, New York, 1961.

²² Robert.

²³ Godefroy.

²⁴ LA FONTAINE: *Fables*. Nouvelle Bibliothèque Classique, E. Flammarion, successeur, Paris, S. D., T. I, p. 65.

²⁵ VAUGELAS C. F. DE: *Remarques sur la langue française*. Slatkine Reprints, Genève, 1970. Préface IX.

²⁶ *Ibid.*, p. 60.

²⁷ BRUNOT, F.: *Histoire de la langue française des origines à 1900*. Librairie Armand Colin, Paris, 1930, T. III, p. 170.

²⁸ *Ibid.*, T. III, p. 170.

²⁹ *Ibid.*, T. III, p. 179.

³⁰ FURETIÈRE, A.: *Dictionnaire Universel*. Slatkine Reprints, Genève, 1970.

³¹ LITTRÉ, E.: *Dictionnaire de la langue française*. Librairie Hachette, Paris, 1878.

³² WARTBURG, W. VON: *Evolution et structure de la langue française*. Biblioteca Romanica, Editions A. Francke S. A. Berne, 10e édition, 1971, p. 203.



FOTOGRAFIA:
PEP VALDÉS

UN TIGRE, DOS TIGRES, TRES TIGRES... O LA FONOLOGIA I LES SEVES RELACIONS AMB LA

per RAMON BASSA

Il·lustració d'Aina Bonner.
Reproducció del llibret n.º 16
de la col·lecció "De mica en mica".



Des dels treballs fets pel "Grup de llengua escrita" de la Institució "Rosa Sensat", els mestres disposem d'unes eines teòriques i pràctiques per a encarar-nos amb l'aprenentatge de la llengua parlada i escrita sense grans entrebancs.

Voldria fer aquí unes reflexions entorn a aplicacions o utilitzacions de la fonologia respecte a l'aprenentatge i ensenyament de la llengua.

El codi escrit del català, com el de moltes altres llengües, és un codi fonètic, és a dir, parteix del significant —de com anomenam i deim les coses—, per arribar a la seva representació gràfica o escrita. MATA-CORREIG-CORMAND (1978) ens ho diuen així: "Aprendre de llegir i d'escriure no és aprendre d'utilitzar unes lletres amb entitat pròpia, sinó d'aprendre d'analitzar la tira fònica i transcriure les unitats mitjançant unes lletres",¹ i afegeixen: "L'estudi dels sons, la reflexió sobre el conjunt de sons diferencials o fonemes és bàsic".²

Aquests aspectes, també són remarcats per les autores de "Ansa per ansa" quan es plantegen dos objectius principals per aconseguir l'aprenentatge de la lectura i l'escriptura:

1r. La reflexió sobre la tira fònica.

2n. L'adquisició de les correspondències entre els fonemes i les grafies.³

LENGUA PARLADA I ESCRITA

LA REFLEXIÓ SOBRE LA TIRA FÒNICA. (1r. TIGRE)

Què hem de fer els educadors per facilitar als infants aquesta anàlisi de la tira fònica?

“Primer és convenient que l’infant sàpiga pronunciar tots els fonemes de la llengua. Després els ha d’analitzar, aïllant-los, comparant-los. S’hi arribarà naturalment d’una forma intuïtiva, experimental”.⁴

I quina és una de les eines de que disposam per a aquest treball d’anàlisi dels fonemes? Doncs, *tot el camp de la literatura oral*. Eina que des de sempre el poble ha utilitzat.

Aquí volem fer referència especial als *embarbussaments o travallengües*, no parlarem d’altres elements de la cultura popular que ja han estat més aprofundits a altres llocs, com puguin esser: les endevinalles,⁵ les rondalles i contes populars, les cançons⁶, els refranys,⁷ etc...

QUAN ELS EMBARBUSSAMENTS ES CONVERTEIXEN EN EINA DIDÀCTICA

Els embarbussaments o “travallengües” són els exercicis o jocs lingüístics que el poble ha anat construint per tal de treballar o “equivocar” de forma espontània, agradable i vivenciada els principals fonemes de la seva llengua. Són un dels primers exercicis introductoris de fonologia, dels primers treballs sobre la tira fònica.

Presentam a continuació una llista d’embarbussaments indicant els principals fonemes consonàntics que treballen segons la manera d’articular, o sia pel lloc o per la manera com surt l’aire en emetre’ls:

oclusives (l’aire explota o topa): /p/, /t/, /k/
/b/, /d/, /g/

fricatives (l’aire surt fregant): /v/, /f/, /z/, /s/,
/ʒ/, /ʃ/

nasals (l’aire surt pel nas): /m/, /n/, /ɲ/

laterals (l’aire surt pels costats de la llengua):
/l/, /ʎ/

vibrants (l’aire surt produint-se un o més tremolors): /r/, /rr/⁸

La proporció en que surten més un tipus o altres de fonemes consonàntics depen de la llengua estudiada. A un treball realitzat pel “Grup de llengua escrita de Rosa Sensat” sobre la distribució dels fonemes en dotze cançons populars catalanes sortia un total d’un 43% de vocals i un 57% de consonants. D’aquests fonemes consonàntics: un 20% són oclusives, un 15% nasals, un 13’6% líquids (laterals + vibrants) i un 8’4% fricatives.⁹

En canvi aquesta proporció augmenta en uns casos o altres segons el tipus de dificultat que l’embarbussament empra o conté, així:

Oclusives - líquides:

- 1 – Plou poc, però per lo poc que plou,
plou prou.
- 2 – Un plat blanc pla,
ple de “prebe” negre està.

Oclusives - líquides - nasals:

- 3 – En Pere Peret Pintor,
premiat per Portugal,
pinta pots i potinguets
per posar “prebe” picant.

guatge de l'infant, G. Francescato diu al respecte: "Desde un punto de vista genérico, parece indudable que los hechos de entonación (los "tonemas") entran en el lenguaje infantil en un momento cronológicamente anterior a la adquisición de los hechos fónicos segmentarios (los "fonemas"). (Vegeu de G. Francescato: El lenguaje infantil. Estructuración y aprendizaje. Barcelona. Ed. Península, 1971. Col.l.: Bolsillo, n.º 182).

Per tant, quan es parla amb un infant, i com més petit sia, més importància té l'entonació que es posa —com es diu—, i no només el que es diu.

LA PÈRDUA/COLONITZACIÓ DELS NOSTRES FONEMES. (3r. TIGRE)

La lingüística en general, i la fonologia en particular, ens ensenyen que per poder-nos expressar en una llengua per escrit, primer de tot, hauriem d'esser capaços de poder-la parlar.

Aquesta conclusió, a que s'arriba després de la lectura i reflexió fetes a partir de qualsevol llibre de lingüística, sembla esser un aspecte oblidat encara ara a les nostres escoles.

Els nostres infants aprenen a llegir, escriure i parlar en una llengua que no és la seva pròpia, i que no dominen fonològicament, és a dir, de la qual no tenen les estructures bàsiques formades com per a poder-ne construir, fer i desfer el seu codi. El cas més greu d'aquesta situació ja ens està arribant amb uns efectes del que R. Jakobson i M. Halle anomenen *commutació de codi*, és a dir: "Si existe alguna diferencia entre los sistemas lingüísticos de dos comunidades, el diálogo entre miembros de ambas requiere que el oyente se adapte al hablante y/o el hablante al oyente. Tal adaptación puede referirse a todos los aspectos de la lengua o sólo a una pequeña parte de ellos. A veces solamente resulta afectado el código fonemático..."¹⁰

Aquesta adaptació, submissió o colonització ha produït efectes molt greus a la parla de la llengua catalana:

canvis fonemàtics: Comença a haver-hi infants mallorquins que utilitzen el fonema /b/ en lloc del /v/, i diuen: /binə/ en lloc de /vinə/.

Canvis sintàctics: Es fa la construcció castellanitzada "tenir que" per "haver de".

Canvis de significació: S'empra "collir" en lloc de "agafar", per interferència amb "coger".

Canvis de lèxic: Ja no s'empra la paraula catalana/mallorquina sinó el seu equivalent estrany:

"isla" per illa,
"papelera" per paperera,
"desde luego" per descomptat,
"rana" per granot...

I així, podríem seguir allargant la llista de commutacions fins a uns extrems realment preocupants, que si l'escola i una política lingüística ferma no ho solucionen, produiran un empobriement i pèrdua irreversibles.

S'Indioteria. Primavera de 1982.

NOTES

¹ M. MATA / M. CORREIG / J. CORMAND: *Programa Lletra per lletra. Llibre del mestre*. Barcelona. Ed. La Galera, 1978, p. 24.

² Ibidem anterior, p. 24.

³ ABEYÀ, B. / FORTUNY, M. / MASCARÓ, A.: *Guia del mestre. Ansa per ansa*. Ciutat de Mallorca. Ed. Moll, 1979, p. 8.

⁴ Ibidem anterior, p. 8.

⁵ Hi ha una certa bibliografia a l'abast:

C. ALCOVERRO: *Coll de carabassa, boca de serpent... Recull d'endevinalles*. Barcelona. Ed. Barcanova, 1981.

Endevinetes per les Escoles Nacionals de Sant Josep. Eivissa. Institut d'Estudis Eivissencs, 1976, 2.^a ed., p. 52.

1.000 endevinalles catalanes per a xics i grans. Barcelona. Ed. Millà, 1979.

P. RAFEL GINARD: *Cançoner Popular de Mallorca*. Ciutat de Mallorca. Ed. Moll, 1967. Volum II, pp. 315-344.

JOAN AMADES: *Folklore de Catalunya. Cançoner*. Barcelona. Ed. Selecta, 1979. 2.^a ed. Col. Biblioteca Perenne. Pp. 1.235-1.328.

⁶ Sobre cançoners de les Illes es pot consultar:

M. JULIÀ: *Mallorca. Cançons tradicionals*. Barcelona. Ed. Hogar del libro.

B. BIBILONI: *Cançoner de pedagogia musical sobre cançons i refranys de Mallorca*. Barcelona. La Caixa, 1980.

D. MERCADAL BAGUR: *El folklore musical de Menorca*. Ciutat de Mallorca. "Sa Nostra", 1979.

I. MACABICH: *Historia de Ibiza. IV*. Palma. Ed. Daedalus, 1967.

P. RAFEL GINARD: *Cançoner Popular de Mallorca. Volum III*. Palma. Ed. Moll, 1970, pp. 1-27.

⁷ Sobre els refranys vegeu:

M. FUSTER: *Refranyer popular de l'illa de Mallorca*. Volums I-II. Palma-Campos; 1978, 1980, 2.^a ed.

J. AMADES: *Folklore de Catalunya. Cançoner*. (Ja citat abans) Pp. 935-1.233.

⁸ Útils per a l'escola són els llibres sobre fonologia:

M. MATA/J. M.^a CORMAND: *Quadres de fonologia catalana per a l'ensenyament de la lectura i l'escriptura*. Barcelona. Ed. Bibliograf, 1974.

ABEYÀ/FORTUNY/MASCARÓ: *Guia del mestre. Ansa per ansa*. Palma, 1979.

ALBERTÍ, J.: *Autoaprenentatge de la lectura i escriptura. Guia didàctica*. Ciutat de Mallorca. Ed. Cort, 1981. Pp. 26-52.

Sobre els jocs lingüístics, vegeu:

PERSPECTIVA ESCOLAR, n.º53: *El folklore a l'escola*. Març, 1981. Barcelona, "Rosa Sensat".

JANER MANILA, G.: *Cultura popular i ecologia del llenguatge*. Barcelona, Ed. CEAC, 1982. Cap. 9-10.

⁹ Vegeu: Grup de llengua escrita: *Material de Treball*. Barcelona, "Rosa Sensat", 1978. 2.^a ed., p. 28.

¹⁰ Vegeu al respecte: R. JAKOBSON/M. HALLE: *Fundamentos del lenguaje*. Madrid. Ed. Ayuso - Ed. Puma, 1980, 3.^a ed. Pp. 91.

CALIDAD DE ESTUDIO, CALIDAD DE VIDA

por TOMASA CALVO
AMPARO BADIOLA

La actividad de la vida moderna, la tecnología, la informática, con todos sus enormes campos de comunicación, exigen una renovación urgente del trabajo humano para que repercuta en una mejor calidad de vida.

Una forma de trabajo es el estudio, más concretamente el estudio en la Universidad, marco donde se ejercita especialmente la formación de los intelectuales.

El estudio, tema que nos ocupa, debe ser el nervio principal de la vida universitaria, ya que el verdadero universitario no es el que está matriculado en unas determinadas disciplinas sino aquel que vive la "vida universitaria". Citando a Balcells Gorina "No hay Universidad sin escolaridad" y por la misma razón la calidad del estudio asegura la calidad en el ejercicio de una profesión.

"En la Universidad se pretende facultarnos para la vida profesional, nos plantea unos problemas que estudiamos y resolvemos y en su resolución adquirimos una mentalidad que después nos sirve para enfrentarnos y resolver los problemas que plantea, no ya la Universidad, sino la vida" (S. Ramón y Cajal). De la fuerza de estas palabras, se deduce la influencia que tiene la calidad de estudio sobre la calidad de vida.

El estudio es un hábito individual hacia determinada materia: con el fin de lograr su conocimiento. "El propósito del estudio es adquirir información, sistemas de pensamiento, dominio de habilidades y técnicas específicas, por medio de las cuales puede organizarse y expresarse el conocimiento, es también llegar a dominar los principios fundamentales e inmutables de la vida y la conducta". (W. A. Kelly).

El estudio es necesario porque cada vez es mayor el avance de las ciencias y el conocimiento del mundo que nos rodea. Frente a esta avalancha de descubrimientos el hombre debe enfrentarse con una actitud de estudio, no sólo para aprender, memorizar, sino como hemos dicho, para asimilar y enjuiciar esas informaciones que le llegan y resolver los interrogantes que le plantean.

La enseñanza obligatoria durante unos años es, de hecho, imprescindible en todos los países. La explicación de este fenómeno podemos encontrarla en la necesidad de poseer unos recursos para enfrentarse a las necesidades de la vida de cada uno en la sociedad actual; la ignorancia es el mayor enemigo del hombre.

El estudio, si es verdadero estudio, nos enseña a pensar mejor y facilita el obrar bien.

No podemos separar en la persona su faceta como estudiante o profesional, de su faceta de ser humano, con un alma creada para gozar de Dios y como consecuencia del Bien, de la Verdad, de la Belleza, de lo Bueno..., sería si se da el caso una falta de madurez, una incongruencia que

llevaría a la insatisfacción y a la infelicidad. Siguiendo los pasos del Aquinate afirmamos que no puede haber enfrentamiento entre Fe y razón, como si fuesen dos vías de conocimiento que llegasen a realidades contradictorias. No, sabemos que la razón empleada rectamente es capaz de llegar a la verdad, aunque no pueda alcanzarla en su totalidad.

El estudio en sí es un verdadero bien, es un medio de desarrollar nuestro ser personal, a través del cual el hombre adquiere calidad, se hace más hombre. No se trata de tener más..., títulos, industrias, bienes materiales, aunque esto se consiga como consecuencia del esfuerzo y del trabajo, sino de "ser" más, ser mejor en su totalidad y calidad de persona. Cuando esto se pierde de vista, como hemos comprobado que a veces ocurre, el estudio pasa a un segundo plano y deja de ser como le corresponde el nervio central del universitario. Se convierte en un medio para tener más, volvemos a repetir, en lugar de ser medio para mejorar personalmente, para enriquecerse. El estudio pasa a ser una actividad entre otras y no la principal, donde se centren los mejores esfuerzos.

Hemos advertido en las abundantes conversaciones mantenidas con universitarias una desorientación, pocas veces consciente, que puede tener su raíz en una falta de ilusión profesional, agravada a veces por una falta de exigencia por parte del profesorado, olvidándose que el verdadero estudio lleva consigo un esfuerzo compartido entre profesores y alumnos. Dentro de la vida universitaria juega un papel importante la comunicación no sólo entre alumnos o entre alumnos y profesores, sino también entre profesores de diversas disciplinas para enriquecerse mutuamente y llegar al conocimiento más amplio y profundo para encontrar mejor el sentido de la vida personal y social. De ahí la importancia del estudio como medio.

Otra de las causas que dificultan la calidad del estudio es la desorientación para encontrar una salida profesional clara, aunque a veces se tengan grandes ideales.

Por otra parte la actual sociedad permisiva y hedonista, no promueve en las personas el afán de superación, ni el hábito de lucha, necesarios para alcanzar un fin a pesar de las dificultades que la vida presenta. Esta corriente lesiona el estudio ya que exige sacrificio para que sea verdadero trabajo.

Queda así justificada la urgente necesidad de una renovación en la calidad del estudio en la vida universitaria, labor que en gran parte corresponde a cada uno, empezando por mejorar el estudio personal y animando a otros a mejorar en esta tarea. Así la calidad en el estudio nos asegurará la calidad en la profesión y la calidad en definitiva de la vida misma como habíamos propuesto.

DOBLE TORN: DEPLORABLE REALITAT EDUCATIVA

per CATALINA ENRICH MASCARO
ANGELA MASSANET LLULL
ESTHER PELEGRI BARBER
3.º CIÈNCIES

El fet del "doble torn" és una realitat que enguany per primera vegada s'implanta a la barriada de Son Rapinya. Aquest fet té diverses causes que amb l'ajuda dels mestres amb intentat analitzar:

1) L'enderrocament i nova construcció de l'edifici escolar de Son Serra, que per la seva proximitat al Col·legi de Son Quint (Son Rapinya) s'han hagut de repartir l'edifici de Son Quint (Col·legi Públic d'E. G. B. "Cardenal Despuig").

2) Llavors, a la vista d'aquesta realitat s'ha establert la jornada intensiva de la següent manera:

De nou a dues del matí per al col·legi de Son Quint i de tres a vuit del capvespres per al col·legi de Son Serra.

El barri, en general, està format per Son Garrit, Son Rapinya i la urbanització "Los Almendros". Dins aquest barri hi ha els col·legis privats: CIDE, "La Salle", "Montesión", Madre Alberta; però s'ha de tenir molt present que aquests col·legis reben alumnes de per tot, no tan sols del barri. Els nins de Son Rapinya assisteixen al col·legi Nacional, ja que el nivell socio-econòmic del barri és el d'una classe obrera.

El creixement demogràfic de la barriada ha estat molt accelerat amb els darrers anys. Això ha creat la necessitat d'un major nombre de llocs escolars que en realitat no estaven prevists, i ara la implantació del doble torn ha empitjorat encara més la situació.

Les causes més evidents doncs d'aquest doble torn són bàsicament organitzatives i econòmiques ja que la falta de previsió d'un edifici en ruïnes ha motivat haver de tancar el col·legi sense que es tingués un col·legi nou en condicions per substituir-lo, això ha fet que s'arribi a aquest punt d'implantar el doble torn. Problema que ha duit una sèrie de dificultats, de moment sense remei; des del moment que el col·legi s'ha tancat no se rep cap subvenció, llavors el que arriba al col·legi de Son Quint, s'ha de dividir en dues mitats.

També ha causat canvis amb l'organització del col·legi que directament repercuteix de manera negativa damunt els alumnes, perquè les activitats extraescolars, esports, representacions teatrals... s'han hagut de suprimir, no hi ha possibilitat d'un desenvolupament d'aquestes activitats.

Altres consideracions que s'han de tenir presents són que ni l'edifici, ni l'escola, ni els mestres, ni molt menys el material estan en condicions per poder dur aquest ritme tan forçat.

Molt distint seria un doble torn a una sola etapa o només a uns quants cursos amb alumnes del mateix col·legi, amb un temps d'adaptació; però no l'obligat doble torn, que cap culpa en té Son Quint.

Per altra banda, endemés del problema escolar que duu el doble torn hi ha els problemes psico-pedagògics i socio-culturals que es deriven del fet i

a la vegada repercuteixen damunt els nins, amb els conseqüents efectes negatius, tant en el seu rendiment escolar com en el propi desenvolupament físic i psíquic.

PROBLEMES PSICOPEDAGÒGICS

A.—Es produeix un major cansament i esgotament per part dels alumnes i mestres a causa de la jornada intensiva, ja que hi ha una gran concentració que provoca menys rendiment intel·lectual. S'allarguen les feines a causa del cansament. La feina, sobre tot les dues darreres hores, es fa més a poc a poc i el temps no se pot aprofitar com amb un horari normal.

Això encara es poc el dematí, però el capvespres els nins ja van cansats a l'escola, han tengut tot el matí per jugar. Els nins més nerviosos o inquietos se senten esclafats per la intransigència dels mestres i l'organització escolar.

B.—Els mestres, perquè els nins tinguin qualche cosa a fer, els posen deures, quan es considera que després de l'horari escolar no s'haurien de donar deures per fer a ca seva (hi ha els casos especials). Encara així, i a causa que els nins no estan controlats, ja que els pares fan feina, els resultats son negatius, perquè els deures o no es fan o es fan malament.

C.—El material escolar se desgasta el doble. La dotació de material combustible per a la calefacció o qualse-

vol altre tipus de subvenció només es fa per a un col·legi, el de Son Quint, sense tenir present el de Son Serra, que també consumeix.

D.—Els alumnes de preescolar estan sotmesos a un horari intensiu totalment desajustat amb l'horari natural del nin.

E.—El ritme de classe es romp, ja que no es poden deixar treballs començats a la pissarra..., etc., s'ha de tenir present que la mateixa classe l'han d'ocupar altres alumnes i mestres.

F.—La neteja i ventilació de les aules és deficient, ja que el temps d'enllaç és curt.

PROBLEMES SOCIO-CULTURALS:

A.—Hi ha un canvi d'horari familiar que repercuteix directament en els membres de la família (hores per menjar, per jugar...). Les mares, en general treballen i no poden atendre com caldria els nins ja que el seu horari de feina no es correspon amb el doble torn, això pot dur problemes d'alimentació, ja que hi ha nins que mengen tots sols i s'han de preparar el berenar.

B.—Els nins que tenen companys que van a un altre col·legi, no tenen oportunitat de veure's, i això provoca un desarrelament social.

C.—Els nins estan pel carrer jugant i tenint ocasions d'aburrir-se, ja que no se té un lloc adequat perquè no molestin i puguin estar controlats. Encara que gràcies a la col·laboració de veïns de Son Rapinya i amb

ajuda de l'ajuntament s'ha format un centre d'esplai per als nins del torn del matí, amb horari de quatre a sis de la tarda.

D.—Els nins que són de Son Serra han d'anar a peu a l'escola i lògicament quan fa mal temps, es banyen. El problema augmenta ja que no hi ha suficient llum i és un espectacle, trist espectacle, veure els nins que van a l'escola amb les piles.

E.—Malgrat no es pugui constatar ja un increment de la delinqüència, aquesta situació pot provocar un augment de comportaments no desitjables.

CONCLUSIONS

Les dificultats escolars tenen orígens diversos, i correspon als mestres, pares i educadors descobrir aquests elements, sense oblidar la influència que poden tenir sobre el nin.

Aquests orígens poden ésser: Salut física o psíquica, actituds intel·lectuals o manuals, amb els seus gusts, amb el mitjà familiar i social, el comportament dels mestres, els seus mètodes pedagògics, les reaccions dels pares davant les avaluacions... Tots aquests condicionaments per l'existència d'un problema, els trobam dins el doble torn establert a Son Rapinya (entre el col·legi de Son Quint i Son Serra).

Resumint, dins el doble torn tenim:

—L'organització de l'horari amb jornada intensiva i a la vegada molt de temps lliure que els nins no saben en què ocupar-lo.

—El comportament dels professors, que han de dur un ritme forçat i a la vegada incòmode.

—Les reaccions dels pares, la majoria dels quals no estableixen contacte amb el col·legi, tan important per a la tasca escolar, i quan es té aquest contacte és a causa dels problemes ocasionats pel canvi d'horari.

—Disminució de les aptituds intel·lectuals del nin, per l'esgotament físic i mental, sobretot a les darreres hores.

—La salut física pot ésser dolenta a causa d'una falta de control per part dels pares (refredats, alimentació dolenta...). Tot això provoca un fracàs escolar, que malgrat no es doni ja aquest curs, es notará a la llarga.

SOLUCIONS

En aquest cas en concret, la solució com bé van dir els mestres i directors és agilitzar els tràmits necessaris per dur a terme la construcció de l'edifici de Son Serra.

Però tractant el tema en general, la solució és crear més llocs escolars, més edificis i emprar major nombre de mestres. La solució, passa com sempre, per l'aspecte econòmic, sempre tan present a la nostra societat.

—S'han de preveure les necessitats amb antelació.

—Majors competències educatives per als ajuntaments i Consells, (construcció d'edificis escolars, transports...).

—S'hauria que donar prioritat absoluta a les escoles de barriades.

“FÈLIX O L'ETERNA ITINERÀNCIA.
(APROXIMACIÓ A LA SIMBOLOGIA PEDAGÒGIC)

per GABRIEL GENOVART SERVERA

LIBRO
FELIX,
Ò
**MARAVILLAS
DEL MUNDO.**
COMPUESTO

EN LENGUA LEMOSINA POR EL IL-
luminado Doctor, Maestro y Martyr el Beato
Raymundo Lulio Mallorquin; y traducido
en Español por un Discipulo; puestas al-
gunas notas para su mas facil
inteligencia.

TOMO PRIMERO.
CON LICENCIA.

*En Mallorca año 1750. En la Oficina de la
Viuda FRAU Imprefora de la RI Audiencia.*

Aquesta col·laboració constitueix el tercer capítol de la tesi de llicenciatura de l'autor que, amb el títol "Els Paradigmes del Mestre i del deixeble en Ramon Llull. (Imatges i símbols de lapedagogia lul·liana)" i sota la direcció del Dr. Jaume Oliver, professor d'aquesta Escola Universitària de Professorat, fou llegida a la Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona, el febrer passat. El tribunal, integrat pel Dr. Alexandre Sanvisens, president i ponent, Dr. Miquel Bertran Quera i Dr. Buenaventura Delgado, li otorgà la qualificació de excel·lent per unanimitat.

En conjunt, l'esmentada tesi és un estudi dels símbols i figures de l'obra de Ramon Llull, tot considerant-ne les dimensions pedagògiques. En l'anàlisi de l'obra lul·liana, encara que de forma no exclusiva ni molt menys dogmàtica, s'han seguit fonamentalment les aportacions de Carl Gustav Jung, sobre tot les seves tesis relatives a les imatges arquetípiques, inconscient col·lectiu, procés d'individuació, etc..., com també els estudis de Mircea Eliade, Bruno Bettelheim, Juan Eduardo Cirlot, Vladimir Propp, etc., i s'ha fet una seriosa tasca de recerca i interpretació de la simbologia lul·liana continguda a "Llibre d'Orde de Cavalleria", "Fèlix de les Meravelles" i "Blanquerna".

A la Revista "Estudis Baleàrics" (número 4, març 1982) s'ha publicat el primer capítol, "El cavaller i el vell savi (Estudi del pròleg del "Llibre de l'Orde de Cavalleria")".

1. La condició dels que aprenen

La distingida historiadora de la Pedagogia, Doctora M.^a Angeles Galino, en ocasió d'un estudi sobre el "Fèlix" o "Libre de les Meravelles" —que ella califica de "novel·la pedagògica"— ha traçat els perfils del deixeble i del mestre segons apareixen a l'obra de Ramon Llull.¹

Pel que fa referència al deixeble aquests són, en opinió de la Doctora Galino, els trets essencials de llur perfil:

- 1) El viatge com a situació didàctica.
- 2) La soledat com a mètode.
- 3) La capacitat de "meravellar-se", entesa:
 - a) com a actitud vital
 - b) com a actitud teòrica.

No discutirem a l'eminent historiadora de l'Educació aquest perfil del deixeble lul·lià, sens dubte plenament vàlid i encertat; però sí volem fer avinent que tant el deixeble com el mestre lul·lians queden considerablement enriquits des dels esquemes interpretatius que fins aquí els hem estudiat.

En primer lloc, cal que observem que aquest "viatjar com a situació didàctica", a què es refereix la Doctora Galino, és, tant en el cas de Fèlix com dels altres personatges de Ramon Llull, un clar viatge de *naturalesa iniciàtica*: és el viatge que condueix al bosc a on espera el vell savi; un viatge a través del qual s'expressa un procés ascètic que condueix a la plenitud.

En aquesta obra, com en el "Llibre de l'Orde de Cavalleria" i en el "Blanquerna", també ens crida l'atenció l'aroma de rondalla meravellosa que impregna l'encapçalament del llibre: un pare, que es sent fonament afligit —"en tristícia e en languiment stava un home en stranya terra"² (l'estat de *carència* no es pot expressar amb més patètica bellesa)—, envia el seu fill a viatjar. Així comencen, en efecte, moltes rondalles: una dissort o malaurança afecta un pare i aquest comana al seu fill que faci un llarg viatge. Normalment, a la rondalla, es tracta d'anar a cercar un objecte meravellos i salvífic; en el "Fèlix", la comanda paterna és que vagi a viatjar per "meravellar-se" (això és per *commoure's* i per *interrogar-se*) 49

davant un món que ha perdut la coneixença i l'amor a Déu, és a dir, un món que ha perdut la connexió amb el que hauria d'ésser el seu centre. El món ha perdut la connexió amb el seu centre i aquest fet causa l'angoixa més profunda. És la mateixa situació que expressen els mites i els contes quan ens diuen que un rei està malalt o ha envellit, que una princesa està trista, que les tenebres cobreixen la terra, els rius s'eixugen i les gelades maten la vegetació...³ Una tristesa i desolació quasi còsmica ho envaeix tot. Aleshores cal que s'aixequi un viatger; cal que qualcú es posi en camí per anar a cercar les raons de tal desventura.

La causa de l'hàbit viatger —diu M.^a Angeles Galino— és en Fèlix el *desassossec espiritual* que li produeix el saber que “no hi ha avui el fervor ni la devoció que en temps dels apòstols i dels màrtirs que per conèixer i estimar Déu patien i morien”. I a tal estat de coses voldria posar remei “no excusant de posar-se en els majors riscos i perills perquè a Deu se li fes reverència i honor”. Blanquerna, per la seva part, pensa que el món camina tan transtornat i apartat del que hauria d'ésser, que ell “més estima viure entre les feres, arbres i aus, que no tenen culpa, que entre els homes ingrats als beneficis que han rebut i reben de Deu Nostre Senyor”.

El periple s'inicia, doncs, en ambdós casos, amb una oberta desaprovació per a la societat descreguda, que trobarà en el viatger un censor.⁴

L'itinerari del deixeble lul·lià és, certament, com apunta Galino un *viatge en soledat*:

...aquests homes han elegit la soledat com a mètode, encara que tinguin successives companyies. Inicien el seu èxode sense saber cap a on van, amb voluntat decidida de no afinçar definitivament a cap lloc, ni associar-se amb ningú.⁵

La soledat dels pelegrins lul·lians és la soledat necessària d'aquells que, com hem vist que ocorre amb Blanquerna, han de trobar finalment el seu ésser més profund: el que Jung denomina “selbst” i, en una noció fins a un cert punt aproximada, Carl R. Rogers anomena “l'ésser-un-mateix”.⁶ En el capítol anterior hem pogut veure com un itinerari vertaderament espiritual i ascètic conduïa a Blanquerna cap als nivells més profunds del seu ésser personal; per aquesta raó la itinerància dels personatges lul·lians ha d'ésser considerada, sobretot, un “viatge cap a l'interior” (“in interiorem hominis”): un agustinianà viatge cap a on habita la veritat del propi ésser personal.

En aquest procés de recerca, el pelegrí lul·lià, malgrat la seva itinerància solitària, no es queda sol i desassistit: és ajudat pel *vell savi* que, com hem tingut ocasió de veure, representa una dimensió molt profunda de la pròpia persona; és el **50** vell savi que, com diu Jung, “habita en el cor de

cada home”, que representa una personalització del “jo profund”.⁷ Aquest *vell savi*, com tindrem ocasió de veure, posa en pràctica amb el seu deixeble un procés de reflexió i diàleg que pot ésser considerat com a eminentment psicoterapèutic.

Malgrat també fer el camí en solitari, els herois pelegrins de Ramon Llull no rebutgen mai les companyies ocasionals que es van trobant en el camí, i cada encontre suposa per a ells una ocasió d'enriquiment, especialment quan aquest es produeix amb el *vell savi*. Aquesta circumstància ha fet que es pogués parlar de “pedagogia de l'encontre” en Ramon Llull, car, en efecte, com assenyala Tusquets,⁸ Llull aplica sistemàticament la tècnica de l'encontre en les successives trobades dels seus herois amb els personatges del bosc. En la nostra opinió, no obstant, el sentit en què amb més propietat es pot parlar de “pedagogia de l'encontre” en Ramon Llull és, sobretot, en orde al fet que els seus personatges *caminen cap a l'encontre amb si mateixos*, en aquells nivells de plenitud i profunditat en què, com ocorre amb Blanquerna, el jo pot obrir-se a la transcendència, a l'encontre suprem amb l'Amat.

En el personatge Fèlix no trobam emperò, com en Blanquerna, una culminació de la itinerància en la plenitud contemplativa. Blanquerna, com hem vist, arriba a un punt en què ha travessat totes les etapes que condueixen a la perfecció i arriba a l'estadi en què pot gaudir de la mística benaurança, instal·lant-se a l condició suprema de *vell savi*. Però aquest no és el cas de Fèlix que, a diferència de Blanquerna, no arriba mai..., i, en aquest fet, radica probablement la seva grandesa com a personatge. Si Blanquerna, en la seva etapa final, el Blanquerna del místic diàleg amb l'Amat, pot ésser l'expressió de la plenitud, Fèlix ho és de l'inquiet i perpetu pelegrinar; del pelegrinar fins al darrer moment de la vida i, inclús, del pelegrinar més enllà de la mort.

Fèlix és, en efecte, al llarg de tota la seva vida i al llarg de tot el seu camí un inquiet viatger que

...ab la doctrina qui li donà son pare, anava per los boscatges, per munts e per plans, e per erms e per poblats, e per prínceps e per cavallars, per castells, per ciutats; e meravellave's de les meravelles qui són en lo món; e menanava ço que no entenia, e recomptava ço que sabia; e n treballs e en perills se metia per tal que a deu fos feta reverència i honor.⁹

Per a Fèlix, com apunta Galino,¹⁰ l'“abandó dels llocs familiars, la inquietud itinerant, i la soledat personal amb què el viatger respon al seu desassossec espiritual” constitueixen els requisits previs de qualsevol aprenentatge. Són també, en opinió de la doctora Galino, els factors motiva-

cionals típics de la pedagogia lul·liana. En el curs del seu pelegrinar, Fèlix es “meravella” fins a les fibres més íntimes (això és, s’espanta i espaordeix) quan s’enfronta a problemes de naturalesa existencial, tals com el pecat, la mort, la fe, la temptació...; mentres que el seu “meravellar-se” no passa de un simple interès especulatiu davant temes merament teòrics i sapiencials.¹¹

Un primer *sant ermità* instrueix Fèlix sobre la naturalesa de la Divinitat, la Unitat de Déu, la Santíssima Trinitat i la Creació. S’escau llavors Fèlix a l’ermitatge a on habita el sant ermità Blanquerna,¹² segon *vell savi* que apareix a l’obra, el qual trobam instal·lat a l’escenari de costum:

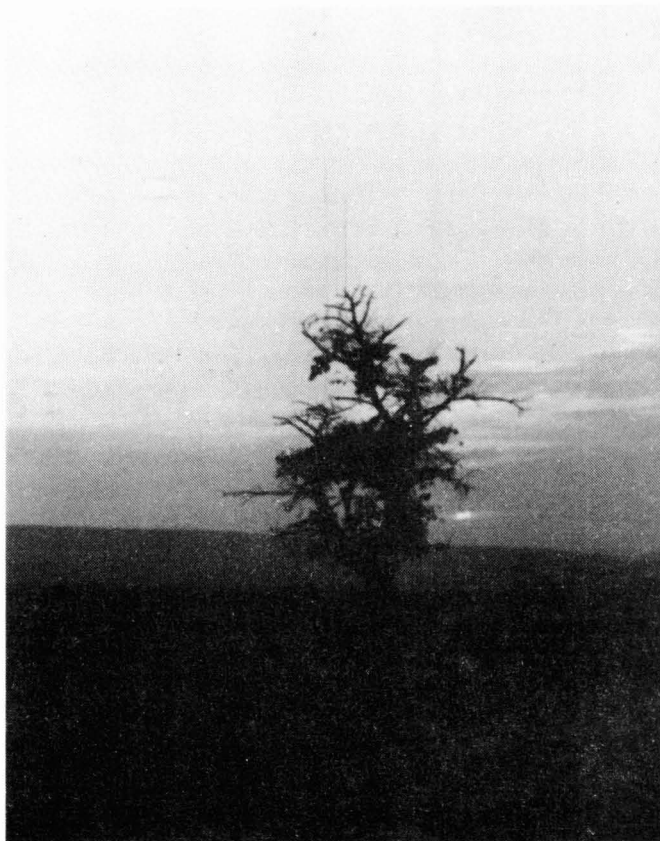
...aquell sant home (Blanquerna) stava dejús un bell arbre, a tenia un libre hon havia molta sciència de theologia e de phisoloffia ab què contemplavaa lo rey de la glòria.¹³

Blanquerna instrueix Fèlix sobre els misteris de l’Encarnació, la Passió, el pecat original, la Verge Maria, els profetes i els apòstols. Prossegueix Fèlix el seu periple i un tercer *ermità del bosc* l’instrueix sobre els àngels. Més endavant és un savi pastor —en realitat un altre *vell savi*, encara que aquest pic no sia ermità— el que instrueix Fèlix sobre l’empiri i el firmament. Représ el viatge, successius *vells savis*, ja sien filòsofs, ja sien anacoretas, van allixonant Fèlix sobre qüestions tan diverses com els elements, les plantes, els metalls, les bèsties (el “Libre de les Bèsties” constitueix un llarg apòleg intercalat, de caràcter polític i sociològic), l’home, el Paradís i l’Infern, constituint tot plegat un vertader tractat enciclopèdic del seu temps.

I arribam d’aquesta manera al final del “Llibre de les Meravelles”, que és el punt en el que aquesta obra assoleix, en la nostra opinió, la seva màxima bellesa i les seves més fondes significacions.

Després que Fèlix ha trescat tots els camins, traient lliçons enriquidores de cada home i cada circumstància en què s’ha enconrat, després que ha après de l’agresta saviesa del pastor, de l’enigmàtica ciència de l’alquimista, dels humils trescaires i romers, dels doctes filòsofs i dels *vells savis* del bosc, després que ha anat atresorant un cabdal de coneixements i experiències, arriba, el viatger, a les portes d’una noble abadia, a on demana descansar.

En aquella abadia, és tanta l’admiració que causa Fèlix entre els monjos quan els narra totes les coses que ha vist i ha après, que aquests romanen extasiats. Allà contaria Fèlix, el viatger que arriba d’enfora, entre rès i rès i entre silenci i silenci dels llargs dies monacals, les moltes meravelles que havia conegut trescant els camins:



FOTOGRAFIA: JAUME FALCONER

Fèlix tots jorns comptava dels exèmples e de les meraveylles al abat e als monges; e en lo racomptament se adelitava l’abat, e sí.s feyen tots tots los monges, car molt són peraules plaents a ohyr, e gran res hi ha de saviesa e de doctrina, e gran res hi sap hom del stament de aquest món e del altre.¹⁴

Tanta és l’admiració que causa Fèlix entre els monjos i l’abat, que li demanen que prengui l’hàbit d’aquella orde i es quedi allà per a continuar ensenyant-los tots els dies de la vida. Però Fèlix no havia nascut per a esser mestre, sinó deixeble viatger; i per això respon que ha de seguir essent feel a la comanda paterna i que ha de continuar trescant món. Li repliquen, aquells bons monjos, que vagi almenys vestint l’hàbit de la seva orde i que, un cop hagi multiplicat les meravelles, pensi retornar a l’abadia per participar-lis totes les coses novelles que ha après i conegut.

Hi consent Fèlix; però, quan projectava la nova eixida, li sobrevé un greu malaltia, i mor, el pelegrí; no sens abans pregar a la Providència que n’hi hagi d’altres que vulguin seguir el seu exemple anant a viatjar pel món, meravellant-se de tot el que ell s’ha meravel·lat.

Esdevench-se que denentre Fèlix se moria, ell dix aquestes peraules: —¡A, sènyer Déus (...), plàciet que pus que jo deffayll a complir aquest ofici, que

tu lo dons a altre quin sia pus digne de mi; e que aquell complesca ço en què jo deffayll per mèrit e per abreuvement de vida.⁵

Després que Fèlix fou “a molt gran honor” enterrat, un dels monjos d’aquell abadia, captivat per l’exemple del pelegrí, s’agenolla als peus de l’abat i, plorant, li demana que li atorgui l’ofici de Fèlix i l’enviï, igualment a còrrer món.

No tan sols hi consent l’abat i li dóna la benedicció, sinó que, juntament amb els altres confreres, acorda solemnement que, després d’aquell “Segon Fèlix”, en sia, a llur mort, nomenat un altre; després, un altre; i un altre... Que sempre hi hagi un germà que, portant el nom de “Fèlix”, vagi cercant del món les meravelles per a contar-les al retorn.

D’aquesta manera, l’“actitud meravellada” del protagonista transcendeix el propi personatge i esdevé *categoria existencial arquetípica*: el que importa és que l’espírit de Fèlix perduri, que Fèlix no muira mai. I queda clar, ens sembla, quina és, segons Ramon Llull, la vertadera *condició dels que aprenen*, quin és el *paradigma del deixeble*: la d’esser un *perpetu itinerant*. No importa, sembla que ens digui Llull, arribar a la plenitud gairebé utòpica, a què arriba Blanquerna; la grandesa de l’home radica també en el mateix caminar.

2. La condició dels que ensenyen

Davant l’actitud “admirada” i fins i tot commoguda del deixeble, el mestre —diu Galino— és sempre un contemplatiu que dóna a participar el fruit de la seva meditació. El presenta serè, entregat a les seves reflexions, amable i disposat a comunicar-se, però hom veu aviat que la comunicació amb el deixeble és només un parèntesi en una vida enterament dedicada a l’especulació. L’ensenyament flueix dels seus llavis sense esforç, plàcidament, com correspon al qui ha elegit l’ocupació de pensar.¹⁶

El mestre lul-lià, a més de tot el que certerament apunta M.^a Angeles Galino, és, com hem tingut ocasió de veure, el *vell savi del bosc*, el “psicopompos” o “mistagog”, vertader psicoterapeuta del deixeble que sovint arriba atribulat i amb el cor ple d’aflicció. El mestre lul-lià és l’arquetipus de l’*ancià*, que “habita el cor de cada home”, segons diu Jung, fent seu un antiquíssim proverbi japonès; és el conseller que, com en els contes de fades i en els somnis, apareix quan l’ànima es troba torbada i no sap quin camí ha de seguir.

El mestre lul-lià és, certament, un contemplatiu; però no ho ha estat sempre. Si ha pogut arribar a la condició de *mestre* i de *guia* ha estat a força de viure abans un procés ascètic que l’ha

conduït a la pròpia plenitud. I després de vagar per l’interior dels boscs iniciàtics —les sendes de l’ànima— o després d’haver viscut, com el vell ermità del “*Llibre de l’Orde de Cavalleria*”, o l’ermità del “*Tirant lo Blanc*” (tan lul-lià com tots els mestres lul-lians), la vida amb tota la intensitat, llavors sí que, clara i serena, com la font que sempre l’acompanya, la seva paraula, “amb lentitud eterna”, pot fluir dels seus llavis, més per a ajudar psicològicament el deixeble que per adoctrinament pròpiament dit; perquè el mestre lul-lià, abans d’alliçonar, conhorta; abans d’ensenyar, enforteix l’esperit.

El mestre lul-lià és, com hem vist que deia Jung del *vell savi*, l’“home tan vell com el món”, l’“home que ha viscut la vida humana amb tots els sofriments i totes les alegries, amagatzemant an si les imatges fonamentals de l’existència”. Per aquesta raó sap donar la resposta adequada, aplicar la imatge oportuna, proposar l’exemple adient.

El mestre lul-lià és un contemplatiu, però sembla estar també sempre a l’espera del viatger que a qualsevol instant pot arribar, com si l’esperàs eternament, amb amorosa i pacient espera. Després, quan aquest arribi, l’acollirà amorosament. Per moltes que sien les tribulacions i afliccions del caminant, el *vell savi* el sap tranquil·litzar i assossegar, com un consumat i expert psicoterapeuta. Sembla que coneix a la perfecció aquells consells que dóna Rogers per a la relació psicoterapèutica ideal:

una càlida valoració i acceptació de l’altra persona i una sensible capacitat de veure el món tal com ella el veu, (...) perquè així aquesta es compregui millor a si mateixa i conquisti una major integració i capacitat d’afrontar la vida.¹⁷

El mestre lul-lià sempre acolleix càlidament deixeble, i al llarg del diàleg que ambdós entaulen, —un diàleg que en molts d’aspectes té el caràcter de vertadera psicoteràpia— el mestre es dirigeix sempre al deixeble emprant expressions tan afables com “bell amic”, “amable fill”, “bell fill”...

Aquestes són les circumstàncies típiques de l’encontre entre el deixeble i el mestre lul-lians, sempre envoltades de tot els simbolismes que en capítols anteriors hem considerat; circumstàncies que, per exemple, es poden apreciar plenament en el primer encontre de Fèlix amb l’ermità del bosc, a un moment en què el deixeble pelegrí té el cor aborronat perquè acaba de contemplar la mort d’una pastoreta devorada per un llop, la qual cosa el porta a sentir-se temptat de l’existència de Déu. I en aquest punt, després d’haver Fèlix errat tot el dia, sumit en les seves angúnies

i tribulacions, és quan apareix, a entrada de fosca (“tro a la nit”), la *casa de l'ermità*, dins el bosc:

sdevench en un ermitatge en que stava un sant home qui longament en theologia e en philosophia havia estudiat, e, ab sos llbres e ab sa saviesa, en aquell ermitatge Déu contemplava e adorava. L'ermità saludà Fèlix molt agradablement en son venir, mes Fèlix no li pogé dir res, sinó que, tot sbalaït, se gità a sos peus e stech longament ans que parlar pogués.¹⁸

Davant la postració de Fèlix, el *vell savi* comprèn de seguida que aquell peregrí està sumit en un gran patiment, car una de les característiques dels ermitans del bosc és la de penetrar el cor dels homes, endevinant gairebé les seves consternacions. L'actitud de l'ancià, davant l'aflicció de l'home, és sempre la de l'afabilitat més amorosa, que convida a obrir el cor:

Bell amic —dix l'ermità—, ¿vos què havets, ni per què stats tan sbalaït?¹⁹

Els *vells savis* de Llull, com els ermitanets de les rondalles, tenen sempre a flor de boca l'amorosa escomesa amb la qual aconseguixen que el seu deixeble ocasional obri les portes dels seu esser de bat en bat i vessi totes les tribulacions que l'embarguen. I, poc a poc, l'ancià, com un hàbil psicoterapeuta, aconseguirà mostrar el sentit i les significacions dels pesars que causen l'angoixa en l'ànim del deixeble i que aquest assolisqui la serenor de l'esperit:

Molt consirà Fèlix en les peraules que'l bon hom li deya, e en sa ànima se comença a alegrar.²⁰

Aquesta si que és també una vertadera constant de la relació mestre/deixeble en Ramon Llull. El deixeble, que ha acabat el llarg diàleg amb el mestre, s'acomiaada sempre amb l'ànima aconhortada i l'esperit reconfortat, com si s'hagués alleugerat de tot el pes de les seves afliccions. I quan noves tribulacions afligesquin el seu ànim, el *vell savi* apareixerà de bell nou.

Aquesta relació, que hem anomenat “psicoterapèutica”, es fa també particularment evident a la bellíssima obra en vers “El Desconhort”. En ella, el pelegrí que penetra a dins el bosc (“Dementre que així estava en tristor/ (...) me n'anà en un boscatge, on estava en plor”) amb l'ànima adolorida, és el mateix Ramon, que es troba desolat perque els alts estaments de l'Església no fan cas dels seus projectes apologètics i missionals. Allà, en el bosc, es troba amb l'ancià:

En així eu estan en malencolia,
esgardé e vi un hom que venia,
un bastó en sa mà e gran barba havia

.....
Segons son captener hermità patia.

—Ramon: dix l'ermità, vos, què havets perdut?²¹

Tot seguit, el diàleg que entre ambdós es desenrotlla, amb les intencionades preguntes, reflexions i objeccions que el *vell savi* planteja, dóna lloc que Ramon esplai el seu cor en una expansió que té totes les aparences d'una “catarsis”.

El llibre de “El Desconhort” és, tot ell, un arrevatat diàleg entre Ramon i el seu *jo profund*: el “mestre interior”, el *vell savi* “que habita el cor de cada home”. Ho és també, un diàleg apassionat, tota la seva obra, car el Gentil i l'Escuder, Fèlix i Blanquerna són fragments de la seva ànima. I ho és també, finalment, la seva existència, la seva vida abrandada d'amor; perquè ell fou, a l'ensem, mestre i deixeble, itinerant i contemplatiu, cavaller i *vell savi*.



NOTAS

¹ GALINO, M.^a A.: *La condición de los que aprenden. Un aspecto de la pedagogía luliana*. Revista Española de Pedagogía, núm. 73, enero-marzo de 1961.

² Les cites del *Llibre de les meravelles* s'han pres de l'edició de Ed. Barcino corresponent a la col·lecció “Els nostres clàssics”, Barcelona, 1931, volum 34.

³ Veg. JUNG, C. G.: *El hombre y sus símbolos*, ob. cit., pàgs. 166-167.

⁴ GALINO, M.^a A.: art. cit.

⁵ Ibidem.

⁶ ROGERS, C. R.: *El proceso de convertirse en persona*. Ed. Paidós, Buenos Aires, 1979, pàgs. 149 i ss.

⁷ Fins i tot PROPP, tan poc procliu a la referència psicològica, adverteix que els “donants del bosc”, entre els quals s'ha de contar el “vell savi”, representen “facultats personalitzades” del propi heroi. (“*Las raíces históricas del cuento*”, ob. cit., pàg. 242).

⁸ TUSQUETS, J.: *Estudio comparativo de los esquemas de lección*. Rev. Perspectivas Pedagógicas, Univ. de Barcelona. Facultad de Fil. y Letras, núm. 19, primer semestre de 1967, vol. V., pàg. 385.

⁹ *Llibre de les Meravelles*, ob. cit., pàg. 26.

¹⁰ GALINO, M.^a A.: art. cit.

¹¹ Ibidem.

¹² S'ha de tenir en compte que el “*Llibre de les Meravelles*” és posterior al “*Blanquerna*” al menys en uns deu anys. Ramon Llull feia reapareixer, per tant, un personatge prou conegut.

¹³ *Llibre de les Meravelles*, ob. cit., pàg. 83.

¹⁴ *Llibre de les Meravelles*: ob. cit. Vol. IV., pàg. 314.

¹⁵ Ibidem, pàg. 315.

¹⁶ GALINO, M.^a A.: art. cit.

¹⁷ ROGERS, C. R. *El proceso de convertirse en persona*, ob. cit., pàgs. 44 i 45.

¹⁸ *Llibre de les meravelles*, ob. cit. vol. I, pàg. 29.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Ibidem, pàg. 31.

²¹ “*El Desconhort*”, a l'edició esmentada de la BAC “Obras literarias de Raimundo Lulio”, pàg. 1098.

MESTRES DE TEMPS PASSAT

per VICENT JASSO GARAU
CATALINA TORRENS VALLORI

Els contes populars estan íntimament relacionats amb l'educació escolar, ja que dins ells trobam "el record dels ritus d'iniciació totèmics".¹ No es tracta de cap manera, d'haver trobat la resposta al "problema essencial" que continua plantejat, el de la similitud dels contes de tot el món, sinó d'aprofundir un poc en un dels elements que han contribuït a la configuració de la narrativa popular al llarg de mils d'anys.²

L'educació sempre ha tingut un caire social. Si ens remuntam als orígens físics de l'home com a grup zoo-

lògic³ ens adonam que un dels factors decisius de la nostra evolució fou la sociabilitat. Sempre ha estat necessari iniciar les generacions joves en el patrimoni cultural del seu grup. Prescindint de l'eficàcia educativa de l'observació, gràcies a la qual el nin procura ajustar el seu comportament a les expectatives de la seva comunitat i a l'acció educativa, bé sigui d'índole formal o informal, que rep de les persones amb les quals conviu, volem centrar la nostra atenció en un fet comú a la quasi totalitat dels pobles primitius: els cicles iniciàtics.

Al principi de la pubertat els adolescents reben una instrucció més o manco prolongada de les creències, els mites, les tècniques i les pautes de conducta del seu clan. A moltes societats primitives les al·lotes pubescents tenen també la seva iniciació, encara que sol ésser més breu que la dels joves.⁴ Són encomanats a una persona que coneix profundament les dades i vivències que ha de transmetre; la seva responsabilitat és gran, d'ell depèn la continuïtat cultural i fins i tot física de la seva societat.

Bàsicament la iniciació comprenia tres etapes: separació (viven lluny del seu poblat), transformació (mitjançant accions simbòliques i ritus adequats es passa a un estat superior) i reagrupació (el jove torna a la comunitat i comença la vida adulta).⁵

Moltes vegades els sometien a fortes proves corporals amb la finalitat de desenrotllar la resistència al dolor i de fomentar la disciplina social i l'obediència als vells.

A societats més avançades l'estructura d'iniciació és confiada a diverses institucions educatives i la funció iniciadora serà assumida primer per la classe sacerdotal i després pels mestres.

La iniciació reservada a fetillers, mags i bruixots revestia característiques especials, ja que ells tenien accés a una part de l'herència cultural que

era gelosament ocultada a la població. D'aquí, doncs, els conceptes de ciència oculta i saber esotèric.

Vladimir Propp remarca el fet que en els contes meravellosos trobam vestigis d'aquestes institucions.⁶ Es refereix, especialment, al conte popular rus de la colecció d'Afanasiev, "la ciencia lista".⁷

A les nostres "Rondalles Mallorquines" tenim dues narracions que ens duen, com a través d'un somni, a aquest temps remots. Es tracta d'"En Toni mig-dimoni i ets estudiants de sa cova de Sineu"⁸ i "S'estudiant de sa cova de Salamanca".⁹

Observau que el mestre i els seus estudiants resideixen dins coves. En el lloc on "quelcom numinós es produeix amb més facilitat".¹⁰ El seu simbolisme femení evoca la seguretat del claustre matern i ens du de la mà fins al segon naixement cap al qual tendeixen els ritus de pas.

Ens centram en dues activitats que, a primer cop d'ull, pareixen estranyes: les diverses transformacions de mestre i alumnes en animals i la pràctica del robatori.

La primera situació ens recorda els ritus primigenis en els quals se simulava la metamorfosi del jove en el seu animal totèmic. D'aquesta manera s'incorporava al seu clan. El conte transforma el ritu en mite, partint d'un pla fictici i convencional es passa a presentar com a real allò que és inexistent. En alguns casos el paroxisme amb que es realitzaven certes pràctiques esotèriques feia que els que les havien viscut, estassin plenament convençuts que havien sofert prodigioses transformacions.¹¹

Pel que fa al robatori, no hem d'oblidar que el subjecte que havia d'adquirir l'estat d'adult havia de conèixer les tècniques adequades per a proveir les seves necessitats bàsiques; dins aquestes la consecució dels aliments ocupa un lloc molt impor-

FOTOGRAFIA: PEP VALDÉS



tant. Una de les proves a les quals eren sotmesos els neòfits consistia que ells mateixos aconseguissin el necessari per a la pròpia subsistència; se'ls presentaven dues possibilitats: la caça i la recollecció de fruites, però no es descartava el robatori.

Aquest segon fet ha estat exagerat en el conte "En Toni Mig-dimoni i ets estudiants de sa cova de Sineu" fins a l'extrem que el relat es converteix en un conte de lladres sense cap connotació màgica.

A "S'estudiant de sa Cova de Salamanca", el motiu del robatori es ceneix al context d'iniciació. El mestre diu al pare d'un dels estudiants:

"...D'aquí no surt ningú sense estar examinat: s'examen serà que se'n vaja a prendre es botifarrons a una possessió de per aquí devora que hagen fetes matances".¹²

De manera curiosa, en aquesta rondalla es contraposen dues concepcions de l'educació: la que deposita en la seva eficàcia una confiança ilimitada i la que desconfia dels seus lucre.

El mestre diu:

"...¿I que no sabeu que jo d'ets homos en faç lo que vui? ... ¿O vos figuràveu que... em requintaria amb so mostrar-los just de lletra i comptes? Es qui surt examinat de sa meva escola... sempre troba forat per on passar"...¹³

Per un altre costat, l'alumne —s'ha vist obligat a utilitzar la seva ciència per a matar el seu mestre— decideix renunciar per a sempre a les coses que ha après. Diu referint-se al seu preceptor:

"...Mos obrí massa es cap aquest homo; i tant se perd el qui sap massa, com el qui sap poc... vui esser com ets altres homos..."¹⁴

El conte rus recollit per Afanasiev (1826-1871) acaba d'una manera semblant. El mestre-mag lluita a mort amb el seu darrer deixeble. Sobrevis el donzell, abandona el saber ocult i es casa amb la filla d'un ric mercader.

A qualque moment de la historia cultural de la humanitat s'arriba al convenciment que el mestre no s'ha d'excedir en les seves atribucions

sinó que s'ha de limitar a transmetre els valors i les tècniques que li indica la societat.

En el moment actual persisteix aquesta actitud de desconfiança cap al que ensenya; observau com s'expressa un sociòleg, quan tracta aquest tema:

"El profesor es servidor del Estado, pero no su esclavo. Tiene que vivir en la sociedad, en una sociedad elegida, pero no tiene por qué suscribir todos sus valores y fines. Sin embargo debe asegurarse de que sus propios valores y objetivos son mejores que los de la sociedad, antes de buscar mejorarlos o impartirlos a sus alumnos".¹⁵

El material relacionat amb el mestre que ens ofereixen els contes populars no es limita a les idees assenyalades abans. Es podrien tractar altres aspectes que ens posarien en contacte amb situacions més pròximes al nostre temps. Malgrat això, el conte amb el qual hem recolzat aquest estudi, és el que ens condueix a representacions més primitives, el que ens du més aprop del nostre origen... Els pobles més primitius, com els indígenes de Tasmània i de la Terra del Foc de Sud-Amèrica, que desconeixien, entre altres coses, els nombres i la ceràmica, no estaven mancats de ritus d'iniciació. Els indígenes de les illes Andaman, que no tenien cap tipus d'estratificació social, perquè tots ells havien de dedicar el seu temps a proveir-se d'aliments en un medi molt difícil, disposaven de persones que es dedicaven parcialment a l'iniciació dels adolescents.

Les conseqüències de tot el que s'ha exposat són òbvies i poden resumir-se en les següents proposicions:

—En el moment del pas de la infància a l'adolescència s'intensifica el procés d'inculturació, ja que es dedica més temps a la transmissió de creències, mites, valors, normes de conducta i tècniques.

—L'educació és un poderós instrument de control social.

—L'adult que rep la missió de facilitar l'accés de les generacions joves a la vida comunitària, és un feel transmissor dels continguts culturals que li assenyalen la societat.¹⁶

—El procés educatiu és un fet interrelacional. En les seves formes més primitives es transmeten a la mateixa vegada aspectes dels diferents sistemes que integren una cultura: simbòlics, axiològics, socials, tecnològics... No es tracta d'iniciar el jove en un aspecte concret de la realitat, sinó de donar-li una visió coherent e integrada del seu entorn vital.

El problema més difícil que se'n presenta —el conte ens indica que es tracta també d'una qüestió que ja preocupava els nostros remots avantpassats— és el de les relacions de l'educació i el canvi cultural.

NOTES

¹ Cfr.: Mircea Eliade, "Mito y Realidad", Madrid, 1978. Labor, p. 203.

² Cfr.: Vladimir Propp, "Morfológia del Cuento", Madrid, 1977. Fundamentos, p. 29.

³ Cfr.: Teilhard de Chardin, "El grupo zoológico humano", Madrid, 1967. Taurus.

⁴ Cfr.: Ralph L. Beals y Harry Hoijer, "Introducción a la Antropología", Madrid, 1968. Aguilar, pp. 686 y ss. Robert H. Lowie, "Antropología Cultural", México, 1947. F. C. E., pp. 241 y ss.

⁵ Cfr.: Mircea Eliade, "Lo sagrado y lo profano", Madrid, 1981. Labor, pp. 137 y ss.

⁶ Cfr.: Vladimir Propp, "Las raíces históricas del cuento maravilloso", Madrid, 1975. Fundamentos, p. 514.

⁷ En la selecció de "Cuentos populares rusos" d'Afanasiev, publicada per "Espasa-Calpe, Buenos Aires, 1948. Colección Austral n.º 859, aquest relat es titula "La Ciencia Mágica" (op. cit., pp. 150-157).

⁸ Alcover, "Rondaies Mallorquines", t. XII, Palma de Mallorca, 1972, pp. 88-100.

⁹ Alcover, op. cit., t. XVII, Palma de Mallorca, 1965, pp. 111-124.

¹⁰ Cfr.: Juan Eduardo Cirlot, "Diccionario de Símbolos", Barcelona, 1979. Labor, p. 161.

¹¹ Cfr.: Vladimir Propp, op. cit., pp. 71-76.

¹² "S'estudiant de sa cova de Salamanca", Alcover, op. cit., t. XVII, 117.

¹³ id. id. 112.

¹⁴ id. id. 114.

¹⁵ Cfr.: Ivor Morrish, "Introducción a la Sociología de la Educación", Madrid, 1979. Anaya, p. 261.

¹⁶ Mai no és el sistema cultural el que indica els objectius a l'Educació, sinó que és la societat la que decideix quins són els continguts culturals que s'han de transmetre. Cfr.: Antoni J. Colom, "Sociología de la Educación y Teoría General de los Sistemas", Barcelona, 1979. Oikos-Tau, pp. 174-175.

MI DESCUBRIMIENTO DE ALEXANDRE GALÍ

por MARGARITA CRISTOBAL ROJO
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

Ha sido a raíz de una asignatura de Doctorado, propuesta por la Universidad de Barcelona, bajo el título: "Alexandre Galí: la seva aportació didàctica", como he entrado en contacto con la personalidad y la obra pedagógica de A. Galí.

Conocedora y entusiasta de la labor educadora realizada por el equipo Rosa Sensat y de las Escoles d'Estiu (de los últimos años), que tanto han contribuido a la renovación pedagógica de los maestros de los Países Catalanes, era una heterodoxa en lo que concierne a uno de sus pioneros y precursores, A. Galí.

El motivo principal de escribir este artículo es el de comunicar y hacer copartícipes a los lectores de Maina del interés que este autor me ha suscitado, al tiempo que sería una grave falta, a mi juicio, que su obra no fuera del mismo modo redescubierta por especialistas en Filología y en cultura catalana, ya que la aportación más singular de Galí se centra en dos aspectos: conservar y estabilizar su lengua materna, el catalán y difundir nuevos métodos y técnicas de enseñanza impulsando las escuelas activas catalanas.

Pero... para comprender su pensamiento y su obra es preciso situarse en su contexto histórico y reconsiderar el entorno político-cultural en que vivió.

Alexandre Galí i Coll nace en Campodrón en 1886. Miembro de una familia de pedagogos, se siente atraído desde joven por la profesión familiar en un marco de catalanidad consciente y beligerante. En 1909 participa en la efímera Escola de mestres de Joan Bardina. Un año más tarde funda l'Escola Vallparadis en Tarrasa en la que lleva a cabo sus ideas de escuela nueva. En 1916 es nombrado Secretario del Consejo de Investigación Pedagógica de la Diputación de Barcelona, luego llamado Consell de Pedagogia de la Mancomunitat, desde donde organiza y dirige las Escolas d'Estiu interrumpidas únicamente durante los años de la Dictadura de Primo de Rivera (1923-1930).¹

Después entramos de lleno en la II República, en esta época Cataluña en lo que a cuestión escolar se refiere tenía doble competencia: por una parte se de-

pendía de Madrid a través del Ministerio de Instrucción Pública, por otra de los poderes públicos de Cataluña, hecho que creaba restricciones importantes a la hora de dar cuerpo a un sistema educativo estrictamente autóctono. Galí interviene desde la Conselleria de Cultura de la Generalitat, dentro del Comité de lengua de la Escola Normal, como profesor y también en los cursos de l'Escola d'Estiu que se imparten de nuevo en 1932.²

A partir de 1936 le encontramos ocupando la cátedra de metodología de la enseñanza del Lenguaje de la Universidad de Barcelona.

Acabada la guerra civil se exilia hasta el año 43 fecha en la que realizará trabajos de historia y de investigación cultural, sin abandonar, no obstante, su auténtica vocación de asesor de maestros, sobre todo, en 1955, momento de resurgimiento del movimiento escolar de renovación pedagógica.³

En 1966 se celebra la primera Escola d'Estiu de postguerra en ella Galí participa como conferenciante y expresa su gran satisfacción diciendo que ya puede morir tranquilo al ver renacer las Escolas d'Estiu.

Muere en Barcelona en 1969.

Surge la pregunta: ¿Qué fue Alexandre Galí?

Fue fundamentalmente un educador, un político-pedagogo, un ejecutor del modelo educativo que pregonaba. Es en sus dos escuelas, Vallparadís, la primera, y Blanquerna, la segunda, donde lleva a la práctica un sistema pedagógico-didáctico consiguiendo esa síntesis tan perfecta de teoría y práctica.

Evidentemente de entre sus múltiples facetas, lingüista, historiador, investigador..., emerge el pedagogo nato, el humanista en la línea personalista de Mounier, el maestro de maestros.

Tiene el mérito de ser el primer experimentador en España, apoyándose en las investigaciones de autores como Thorndike, Burt, Bovet... Sin lugar a dudas, debe ser considerado el iniciador en nuestro Estado Español del estudio empírico de los fenómenos educativos.

En su libro, traducido al castellano (1929), "La medida objetiva del rendimiento escolar", recoge sus tra-

bajos y escalas para la Enseñanza Primaria. Más tarde, extiende su preocupación de medida objetiva a la Enseñanza Media (1936).⁴

No tengo la intención de analizar cada una de sus facetas sobresalientes, otras, y de forma insuperable, lo han hecho ya (ver libro del I. C. E), sólo pretendo dar una apreciación global de su obra pedagógica centrándome en su aportación didáctica.

Es en el campo de la sociolingüística donde Galí realiza su mejor labor, siendo uno de los primeros en estudiar la lingüística descriptiva o sincrónica. Logra una entente armónica entre lenguaje y gramática, entre psicología, posibilidad de aprendizaje del niño según la edad y didáctica, exigencia instructiva.

Galí propone una nueva forma de enseñar Gramática, para ello deja muy claro que la Gramática está en función de la lengua y supeditada a ésta. Rompe con la Gramática tradicional fundamentada en una lengua "tipo", abstracta, irreal que no responde a nada, paradójicamente la lengua es un hecho viviente porque se adapta a las condiciones de la vida, en realidad cada núcleo colectivo y cada necesidad colectiva crea su propia lengua. He aquí la causa principal y el efecto que ha producido en el niño la enseñanza de una materia desligada del acto vivo, se le ha hecho trabajar contra natura, descomponiendo el lenguaje en lugar de construirlo e integrarlo.⁵

Su didáctica consistirá en enfrentar al niño con el hablar cotidiano y coloquial. A partir de la frase que él pronuncia surgirá el problema, la pregunta, el estudio.



ALEXANDRE GALÍ

Las actividades que sugiere no son más que la repetición explícita de los mismos ejercicios que el niño realiza implícitamente cuando aprende a hablar.⁶ La frase representa la unidad expresiva, por eso hay que prescindir de la Gramática formal, sistemática y empezar por lo próximo al niño. Propone el método inductivo y globalizado.

Su libro "Lliçons de llenguatge" pretende ser una guía práctica para el maestro, presenta una forma de trabajo, divide las lecciones en temas de estudio con ejercicios orientativos. Propone enseñanza individualizada, su objetivo es habituar al niño a trabajar solo y a su ritmo, a tal fin cada niño dispondrá de su texto y de un cuaderno de ejercicios. Estos deberían ser autocorrectivos pero el niño no sabe corregirse, el maestro aclarará el punto dudoso y el niño repetirá el ejercicio. Siempre que la práctica lo requiera o porque el tema no ha sido entendido se harán actividades colectivas.

¿Cómo enseñar la lectura? La lectura oral a partir de fragmentos literarios que permiten la entonación y la expresión. Textos que pueden ser sencillos, las rondallas y los cuentos son los mejores. La lectura será diaria hasta que el niño adquiera la rapidez lectora recomendable. Para medir la velocidad lectora crea la siguiente escala:⁷

	(3,5 años)					(12,5 años)		
Meses...	42	78	90	102	114	126	138	150
Catalán	2	24	60	84	108	126	135	144
Palabras por minuto								
Castellano	2	24	50	74	98	116	125	134

En edades avanzadas se leen más palabras por minuto en catalán debido a un mayor número de monosílabos.

Galí utiliza para la prueba el mismo libro de lectura del niño. Es importante aplicar la prueba sin alterar el ambiente cotidiano de clase. Se pretende ir constando los avances del niño en rapidez lectora.

Comparando estas cifras con las indicativas propuestas para el Ciclo Inicial (encontramos, en cuanto a velocidad lectora, de 50 a 60 palabras por minuto) observamos en Galí un gran respeto por el alumno y un menor grado de exigencia.

Para llegar a dominar la lectura comprensiva sugiere textos expositivos, lecciones, construcción de un determinado material que presuponen la comprensión y que servirá al maestro de prueba evaluativa. La realización del trabajo será la mejor escala de medición.

¿Cómo enseñar la ortografía? La respuesta la encontramos en su libro "L'ensenyament de l'ortografia als infants", escrito para el aprendizaje de la lectura y escritura del catalán, en catalán, pero que puede adaptarse a la lengua castellana. Niega la teoría de las imágenes gráficas como técnica para la adquisición de la ortografía, no apoyada en un proceso intelectual, sino meramente sensorial, para Galí sólo en contacto con las palabras escritas y con la práctica constante de escribirlas **57**

se aprende ortografía. La escritura correcta constituye a la larga un hábito o un automatismo, pero la aceptación de este automatismo es la fase final del proceso ortográfico lo que no implica necesariamente adoptar tal sistema de adquisición.⁸

Galí distingue entre ortografía natural que deriva del mismo aprendizaje de la lectura y escritura y tiene como guía una norma fonética producto de las primeras letras; y ortografía arbitraria en la que predomina el convencionalismo, supone un proceso más complicado y artificioso al ser la fijación entre sonidos y signos equívocos. En ésta caben dos etapas, una sería la ortografía empírica con posibilidad de ser enseñada a los 11-12 años, para la que está pensada su libro, la otra sería la ortografía sistemática que la impartiría el filólogo.⁹

El mejor método de lectura para desarrollar la ortografía natural es el método analítico-sintético de lectura y escritura simultáneas o, como se suele conocer, de la lectura "por" la escritura. Para su dominio es preciso insistir en la escritura tanto o más que en la lectura. Propone ejercicios de análisis de los fonemas que componen la palabra, de reconocimiento, de ordenación, etc.¹⁰

Clasifica las faltas de ortografía natural, estudia las causas que las determinan considerando que pueden provenir de: Insuficiencia lectora; de defectos de articulación o de elocución, orgánicos o funcionales; causas generales de orden psicológico o fisiológico; defectos adquiridos en el hablar. Sugiere ejercicios de recuperación según la causa de la deficiencia.¹¹

Este nuevo concepto de ortografía natural recogido en los Programas Renovados del Ciclo Inicial ofrece al maestro grandes ventajas, mediante él y su clasificación de faltas típicas, puede descubrir un diagnóstico de anomalías remediabiles o también detectar un error en la enseñanza de las primeras letras, si las faltas se presentan colectivamente.

La prueba de ortografía natural diseñada por Galí se elaborará a partir de textos continuos que incluyan ejemplos de las principales faltas a estudiar: transposiciones, omisiones, alteraciones, adiciones, sustituciones, enlaces o divisiones. Los textos no deben exceder de 15 palabras con 50 letras.¹²

La técnica de aplicación es la siguiente: el maestro lee el texto por frases enteras, explicando el sentido, si procede. Luego dicta el texto. Las faltas se calculan por letras equivocadas que se reducen a porcentajes 0/0.

Sería así:

Meses	42	78	90	102	114	126	138	150
0/0 Faltas	75	21	9	2	1	0,00	0,00	0'00

La reproducción de esta escala obedece a su vigencia y actualidad, y a la utilidad de su aplicación para comprobar si se han conseguido los objetivos fijados para el Ciclo Inicial. A este respecto, recogemos de los

Programas Renovados esta nota: "Al final de este Ciclo los alumnos deben dominar sin vacilaciones la llamada ortografía fonética o natural, correspondiente a aquellos fonemas cuya transcripción gráfica es unívoca. Así no deben escribir "ceridos" por "queridos", "gerra" por "guerra", "majos" por "magos" o "sober" por "sobre".¹³

En cuanto a la enseñanza de la ortografía arbitraria y por tanto de la gramática, Galí considera que el procedimiento más adecuado es el dictado y la copia. Muy eficaz resulta el dictado preventivo, consistente en dictar al alumno un texto conocido, trabajado y significativo, pero combinándolo con los dictados clásicos.

De forma similar al capítulo dedicado a la ortografía natural, establece una lista de faltas propias de la ortografía arbitraria a partir de los dictados de los niños. Presenta un programa general de nociones básicas para cada edad cronológica y ejercicios para su asimilación.

En la prueba de ortografía arbitraria pretende evaluar la ortografía general. Los textos se elaborarán a partir de la lista de errores establecida según la edad, estarán redactados a base de frases cortas e inconexas con el fin de poder distribuir mejor las dificultades. Los niños deben comprender el sentido del texto por lo cual se leerá antes y, si hace falta, se explicará.¹⁴

He aquí la escala que propone Galí, aplicable, hoy, al Ciclo Medio:

Meses	90	102	114	126	138	150
0/0 errores en catalán	37	17	9	5	3	1
0/0 errores en castellano	21	11	7	3	2	1

La forma de contabilizar los datos será la misma que para la prueba anterior. Cada letra alterada, repetida u omitida supone falta o error. Sus textos se componen de 200 letras.

Otras escalas de interés para medir materias instrumentales tales como el cálculo aritmético, la comprensión lectora y el vocabulario se encuentran en el libro publicado por el I. C. E.¹⁵

El valor principal de estas pruebas de medición radica en su sencillez, cada maestro puede elaborar sus textos y aplicarlos, ajustándose a la dinámica del grupo-clase.

¿Cómo enseñar la composición escrita o redacción? La mejor fórmula sería escribir un diario personal contando las incidencias extraordinarias, podría intercambiarse entre los niños. También escritos espontáneos, inventados e imaginativos. Cuando el niño ha adquirido hábitos de redacción se le puede proponer temas concretos.¹⁶

El primer volumen de la "Introducción a la Gramática" es el libro apropiado para la edad de 10 a 12 años, Galí recomienda que la enseñanza de la gramática no se introduzca antes de los 10 años. Marta Mata considera este libro y las "Lliçons de llenguatge" como los primeros textos escolares en el mundo de calidad y los primeros también que introducen lingüística en la didáctica de la lengua.¹⁷

Sin embargo, Galí es, aún, un pedagogo desconocido, mi objetivo era desvelar su imagen, valorar su obra y mostrar una didáctica de ayer, de hoy y de siempre, si lo he conseguido me doy por satisfecha.

NOTAS

¹ GALI, A.: *Introducción a la Gramática*. Ed. Proa. Barcelona, 1977, pág. 5. (1.^a ed. 1935).

² VARIOS: *L'obra pedagògica d'Alexandre Galí*. (Mecanografiado) ICE. Universidad de Barcelona. Serie Seminario-8, pág. 13.

³ GALI, A.: Op. cit., pág. 6.

⁴ ORDEN, A. de la: "Victor García Hoz y la introducción de la pedagogía experimental en España". Rev. Bordón. N.º 239, sep.-oct., 1981, pág. 380.

⁵ GALI, A.: *Lliçons de llenguatge. Llibre del mestre*. Ed. Moll-Grupo Promotor. Col·leció El Tremp. N.º 1. Barcelona, 1978, pág. 16. (1.^a edición 1931).

⁶ GALI, A.: *L'ensenyament de l'ortografia als infants*. Ed. Barcino, Barcelona, 1971, pág. 12 (1.^a edición en 1926).

⁷ VARIOS: Op. cit., pág. 66.

⁸ GALI, A.: Op. cit., *L'ensenyament de l'ortografia als infants*. Págs. 9 a 13.

⁹ GALI, A.: *Ibidem* págs. 14-15.

¹⁰ GALI, A.: *Ibidem* págs. 17-18.

¹¹ GALI, A.: *Ibidem* págs. 19 a 26.

¹² VARIOS: Op. cit., pág. 72. Las escalas de medición y el comentario al libro de Galí: *La mesura objetiva del treball escolar*. Barcelona, 1928, han sido recogidas por BENEDITO en el citado libro págs. 57 a 80.

¹³ M. E. C.: *Programas renovados: Educación preescolar y ciclo inicial*. Anaya. Madrid, 1981, pág. 45.

¹⁴ VARIOS: Op. cit., pág. 73.

¹⁵ VARIOS: *Ibidem*, págs. 66 a 74.

¹⁶ GALI, A.: Op. cit., *Lliçons de llenguatge*. Pág. 44.

¹⁷ VARIOS: Op. cit., pág. 115.

BIBLIOGRAFIA

Otras obras de A. Galí:

Activitat i llibertat en educació. Ed. Moll-Grup Promotor. Col·leció El Tremp. N.º 7. Barcelona, 1979.

Una hipotètica revolta d'uns mestres hipotètics. Ed. Ayama. Barcelona, 1961.

Historia de les Institucions i del moviment cultural a Catalunya des de l'any 1900 fins el 1936. Barcelona, 1981.



DIBUIX: JAUME FALCONER

EL COLLAGE CON AIRONFIX

por J. NICOLAU BAUZA

Será una de las mayores satisfacciones para el que trabaja el hacer partícipes a quienes van en su compañía de algún oculto sendero que conduzca a la meta que todos intentan alcanzar.

Creyéndolo así, voy a ofrecer a los futuros profesionales de la Enseñanza una experiencia de Pretecnología que quizá pueda serles útil algún día. Es un sistema de collage realizado a base de un material relativamente reciente, que pusimos en práctica en nuestro Colegio de Sóller allá por el Curso 1968-69.

La cosa sucedió así, sencillamente. Preparando la exposición para fin de curso, algunos alumnos habían fabricado un mosaico figurando un perrito. Era un mosaico auténtico, muy bello, pero de difícil ejecución para la mayoría de los alumnos. El material resultaba costoso, y el trabajo poco limpio.

Por ello, pensando cómo sería posible conseguir algo parecido con métodos más sencillos, se me ocurrió sustituir las teselas por papel charolado. Sin embargo, el mejor papel tiene duración muy limitada en cuanto al color si se expone a la luz, por lo cual, descartándolo, recurrí a la idea de los plásticos.

Y el primer día que tuve ocasión de bajar a Palma, le pregunté a un amigo mío, propietario de una ferretería muy abastecida, por la posibilidad de conseguir láminas de plástico en colores. Pensaba yo entonces en esas láminas recortadas que aparecen en los cartapacios separando sus diversos temas o tratados.

—A ver si es ésto lo que me pides —dijo—, saliendo del mostrador de caja.

Y volvió trayendo unos rollos de

aironfix de diversos colores. Era el aironfix un material entonces para mi enteramente desconocido, que en la tienda se acababa de recibir.

Perfectamente. Era precisamente aquello algo ideal para mi intento. Le pedí un metro de cada uno de los cuatro colores que allí había, y el primer día de clase, dibujé sobre un papel cualquiera un pez rojo rodeado de azul claro. Luego tracé sobre el primer cartón que hallé a mano —precisamente una bandeja que había servido para pasteles—, la silueta del pez; y llamando a uno de los chicos más espabilados de la clase, le enseñé unas láminas de la Enciclopedia Espasa diciéndole:

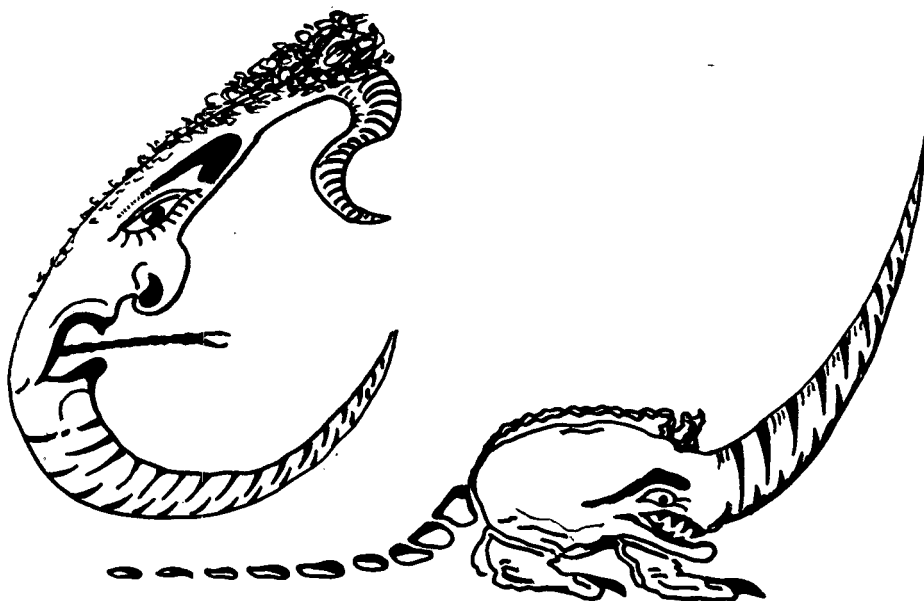
—Mira: ve recortando trocitos de este plástico rojo, y pegándolos dentro del contorno de pez de este cartón, imitando ese mosaico.

El chaval me miró con cierta desconfianza, pero obedeció sin replicar. Empezó su labor, y al cabo de un breve rato, me llamó con satisfacción:

—Oiga ¡ésto queda muy bonito!

La práctica enseña también que es conveniente comenzar el mosaico por las figuras, las cuales han de resultar perfectamente siluetadas sobre el fondo. Se les puede dar más realce, si se desea, bordeando parte de su contorno con tirillas de aironfix de color oscuro. A las figuras ha de acomodarse el fondo.

Tiene su importancia asimismo la dirección de los cortes. Si lo que se representa es un plano, por ejemplo el cielo, será mejor que sean rectos. En cambio, si se trata de representación de objetos abombados, un pez por ejemplo, resultará de mejor efecto valiéndose para los cortes de



DIBUIX: JAUME FALCONER

líneas curvas. Si bien no se distinguen individualmente, en conjunto los cortes juegan un papel importante en el efecto del cuadro.

Evítese una excesiva uniformidad en alguna zona de color. Al representar el mar, verbigracia, entre las teselas de azul claro, que suelen dominar, intercálese alguna que otra de azul ultramar, y aun de negro. El color negro bien utilizado es excelente en estos trabajos.

Los temas pueden ser cualesquiera, pero no se pierda de vista la reducida gama de colores que suelen hallarse en el comercio. Los temas más fáciles para la ejecución entre los figurativos son los peces y los insectos, las mariposas especialmente, y también las flores; unas y otras en plan realista o idealista. El paisaje y la figura requieren un dibujo muy estudiado. Cuando éste se realiza, tenga el artista a mano alguna reproducción de los mosaicos auténticos, los de Rávena o los de Venecia, por ejemplo.

Por último; para facilitar a los alumnos el material, especialmente el aironfix, es conveniente que el Profesor se lo ponga a disposición adquiriéndolo en cantidad, y vendiéndoselo a los chavales en fragmentos de colores distintos. Así les ahorrará el trabajo de ir buscándolo por los comercios con el riesgo, además, de que los comerciantes se nieguen a despachar porciones tan insignificantes.

Al poco tiempo sus compañeros, que estaban observando, me pedían para hacer algo semejante. Cogí otra bandejita igual, y a uno de ellos le encargué que hiciera en amarillo una mariposa. Y como todos querían trabajar, tuve que decirles:

—Cada uno va a hacer el suyo, pero además, todos juntos vais a

hacer un trabajo común que quedará luego en vuestra aula hasta fin de curso. Era aquel grupo el Curso segundo de Bachillerato, equivalente al Sexto actual de E. G. B.

Por aquellos días llevaba yo entre manos un cuadro con la figura de "Jesús Maestro". Aprovechando el mayor cartón que encontré en el Colegio, repetí sobre él la figura que tenía casi terminada al óleo.

Y se empezó con toda ilusión el collage-mosaico. Cada tarde, de dos en dos o de tres en tres, iban turnándose los alumnos en el trabajo. Este resultó al fin mucho más perfecto de lo que se podía esperar en algo que a la postre era para todos un ensayo.

Al mismo tiempo, cada uno de los chavales iba haciendo su mosaico particular, y las clases vecinas habían empezado sus colectivos.

Terminado el Curso, todo el mundo admiró aquel nuevo procedimiento de decoración, tan sencillo y asequible a todos por un lado; tan limpio en la ejecución y tan poco costoso en cuanto a los materiales.

Algún tiempo después, una casa de Barcelona productora anunció un concurso de trabajos fabricados con aironfix. Nuestro Colegio presentó algunos. El cuadro "Jesús Maestro" obtuvo el Primer Premio de una Sección con 10.000 pesetas, y varios alumnos recibieron por el suyo individual un transistor.

Han pasado más de doce años de aquel primer intento, y aquellos trabajos, que adornan todavía los corredores del Colegio, enmarcados con un simple listón de madera y defendidos por una capa de barniz de cuadros, no han desmerecido en el color y conservan todo el encanto del primer día.

LA EJECUCIÓN

El material para estos trabajos es de poco coste: una tabla, un cartón, o una chapa del tamaño que se desee, y la cantidad de aironfix que sea preciso.

Preparado el dibujo elegido para modelo, que es conveniente sea a base de tintas planas, se dibuja sobre dicho soporte, valiéndose de papel carbón, solamente la silueta que ha de rellenarse de cada color.

Recortado cada trocito de aironfix, se le despega el papel que lleva adherido, y sin necesidad de más pegamento del que ya lleva, se le aplica al soporte. Procúrese que estos pequeños fragmentos imiten en el tamaño y en el corte las teselas de un verdadero mosaico. No sean demasiado extensos, porque darían la impresión de papel recortado, perdiéndose toda la gracia de la imitación. Tampoco da resultado el tamaño demasiado reducido, porque entonces resalta el color del soporte.

La práctica enseña varios trucos. Uno de ellos es recortar, señalándolo antes por medio del papel carbón, un trozo de aironfix considerable, y un vez que ya se ha colocado sobre la madera, trocearlo mediante una cuchilla o una hoja de afeitar; y luego deslizar algo cada uno de los nuevos fragmentos, de manera que queden convenientemente separados uno de otro. También se puede obtener esta corta distancia que debe mediar entre los mismos abriendo dos cortes paralelos muy cercanos uno al otro, y extraer después la tirilla que resulta en medio.

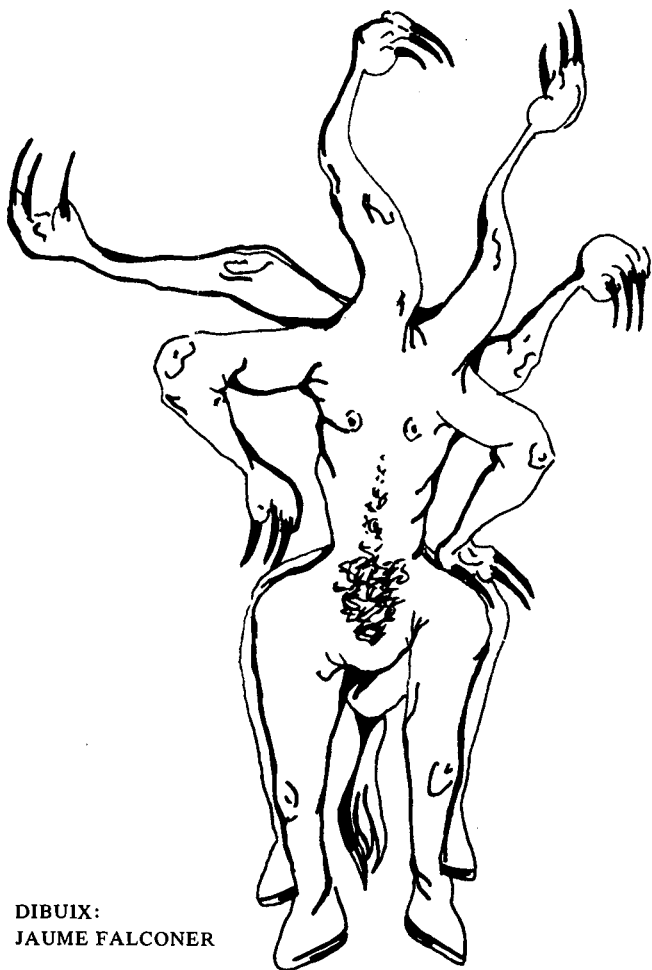
Evítese echar mano para soporte de una madera de color oscuro, pues una vez acabado el trabajo, el efecto es menos agradable.

DARWIN I ALGUNS ASPECTES SOCIOLÒGICS DE LA SEVA TEORIA DE L'EVOLUCIÓ

per BARTOMEU MULET TROBAT

INTRODUCCIÓ

Constantment quan parlem d'història o de Sociologia ens demanam per la rigorositat dels seus mètodes i a vegades les respostes donades no resulten convincents, ja que no sabem quan deim que hem de fer història social, si feim sociologia històrica o història sociològica. El mateix passa quan parlem de sociologia, ja que els fenòmens estudiats al ésser-ho formen part d'un temps passat.



DIBUIX:
JAUME FALCONER

Ara bé en un intent d'objectivar el que es pot anomenar anàlisi sociològica de la realitat social és el que, a partir de les aportacions d'en Darwin els estudiosos de la societat es proposen l'adopció d'una nova metodologia científica, ja que es planteja una teoria general de la vida en el nostre món. Es produeix un intent d'agermanament entre les ciències naturals i les socials o humanes.

Però evidentment no va ésser l'únic científic que es va preocupar per cercar els lligams entre les ciències. En aquest sentit, camí d'una nova societat, cal recordar autors contemporanis seus, com per exemple Huxley, Galton, Karl Marx, etc., elements que preparaven el camí de la irrupció de la Sociologia a la nostra societat. Una ciència de la que podem recordar com a fundadors a Comte, Spencer, Marx, i posteriorment Durkheim, Weber, Simmel, etc. Personatges que directe o indirectament aportaren reflexions possibilitadores d'una anàlisi social de l'educació i en conseqüència del naixement de la Sociologia de l'educació. És a dir, és el naixement de les anomenades Sociologies Especials.

Sociologisme i biologisme, al llarg del temps ens han servit per aclarir el sentit que té l'educació dins la societat, cercant els lligams existents entre cultura, herència, educació, ciència, tecnologia i societat. D'aquí la importància que es dona a la investigació interdisciplinària avui en dia, és una forma d'entendre i observar la vida com una totalitat en evolució, amb els seus canvis i transformacions.

És la qüestió a resoldre, la de trobar un pont entre les ciències, que ens possibiliti la comprensió dels fenòmens que es pretenen estudiar. La cibernètica, la Semiòtica, la Teoria General de Sistemes, en són un exemple que a través de les diverses ciències socials i humanes, Psicologia, Antropologia, Sociologia, etc., no s'ha ofert la resposta definitiva en els interrogants presentats a debat i a reflexió pels investigadors.

Les teories d'en Darwin no arribaren al món per generació espontània, per això al analitzarles

hem de tenir present les circumstàncies socio-culturals i econòmiques que determinaren la seva possibilitat. Recordem que Darwin viu a una època de canvis profunds, a on es prepara l'estructuració del nou règim, era el moment en que es desenvolupava la industrialització, era l'escalada cap al poder de la burgesia, era una època de canvis i transformacions socials i econòmiques, a on el capitalisme prenia força, i al mateix temps es conformaven les que modernament anomenem nacions-estat.

Es començava a desenvolupar una nova idea de progrés, però amb moments de reacció política de les classes privilegiades, que no es resignaven a perdre el poder i el seu protagonisme, es per això que hi ha avanços i frustracions, revolucions i contra revolucions. Neixen teories i doctrines de contestació a la nova realitat (Proudhon, Marx, Engels, etc.) i també de reacció.

En Darwin és un exemple de pensador de nou règim i que inicia les bases de la nova ciència, camí per altra banda ja iniciat en el segle XVIII, quan els il·lustrats es preocupen per introduir el que anomenem ciències noves o experimentals (física, química, ciències de la naturalesa, etc.) i que moltes vegades no tenen cabuda a les Universitats borbòniques decadents.

DARWIN I LA SEVA SOCIOLOGIA

Per a Darwin i el seu saber va ésser determinant el seu viatge a 1831, un "viatge que va canviar el món" en el que "conforme la pequeña embarcación tocaba las islas y territorios de varios continentes, a lo largo de cinco años, Darwin iba descubriendo que todos los seres vivos forman parte de una interminable cadena biológica"¹ era el principi d'elaboració de les seves teories evolucionistes i el reconeixement de la importància de la coneixença dels sers en el seu propi medi.

Pel que fa referència al pensament social de Darwin, hem de situar els seus orígens a les teories que tingueren lloc al moment de plenitud de la divulgació del liberalisme i es així que en G. Bouthoul ens indica:

"Estos autores (Ricardo i Malthus) interrumpieron por primera vez el optimismo integral de los economistas ortodoxos. La objeción principal de estos autores fue la avaricia de la naturaleza: por una parte, la ley del rendimiento decreciente de la agricultura muestra que el trabajo y el esfuerzo tienden a hacerse inútiles a medida que aumentan en intensidad; por otra, la ley de la renta pone de manifiesto que los beneficios más sustanciosos son los menos merecidos; finalmente la ley de la población enunciada por Malthus, al conjugarse con la ley de renta, demuestra cómo la naturaleza resiste o se opone por medios crueles a los excesos de la fecundidad humana de donde resultan los graves problemas de la antinomia demográfica. Pronto Darwin (1809-1882) describirá los rigores de la selección y de la supervivencia del más apto".²

Es farà necessari un plantejament de les investigacions en el camp socio-econòmic, i també en el cultural i educatiu, pensem per altra banda, que és a partir de la generalització de les noves teories liberals que s'exten la preocupació per beneficiar a la major part de la població de l'educació i així potenciar les noves idees en els individus que formaran part de la nova societat.

Les teories evolucionistes d'en Darwin ens suggereixen en el camp de l'educació una nova combinació d'anàlisi, que es pot sintetitzar segons la relació que suggereix el significat d'aquests conceptes: Herència, Educació, Cultura i Transmissió, que s'han d'estudiar amb una metodologia relacional que expliqui la seva influència en el desenvolupament de la persona i de la societat.

Es quan es planteja la relació herència-ambient-educació, però fent una observació a les reflexions d'en Darwin:

"la evolución orgánica sólo transmite unos mensajes hereditarios que en combinación con el ambiente, producen todas las determinaciones de los seres vivos. Ahora bien, la cultura no se transmite como es obvio a través de los genes, sino de generación en generación, mediante el aprendizaje de la información acumulada en una memoria externa independientemente de los caracteres físicos o biológicos".³

Encara que en Darwin en principi desconeixia la qüestió en tal dimensió, ja que admitia que existia la possibilitat d'heredar els caràcters adqui- **63**

rits, la qual cosa avui en dia des del punt de vista de la genètica moderna pareix esser que no és admés.

Les teories d'en Darwin tingueren repercussions en els ambients eclesiàstics, ja que abans d'en Darwin, es pensava que els essers vius havien surgit d'un acte de creació, de la mà de Deu, i que practicament no havien evolucionat des de la seva creació. És clar que això va produir un impacte que va provocar la reacció de les ments més dogmàtiques de l'Església, explicant per tant el retràs que es va produir de les seves teories en el món catòlic.

Si bé en Darwin també parla de qüestions sociològiques, ens parla de la família, de l'herència cultural, de les civilitzacions, de l'evolució de les societats, del sexe i de les diferències entre l'home i la dona, de la propietat, no sempre ho fa de manera tan avançada com ho podria fer des del punt de vista de les ciències naturals. Per exemple, sobre la propietat ens diu:

"En todos los países el hombre acumula riquezas y las transmite a sus hijos. De ello resulta que los ricos, independientemente de cualquier superioridad corporal o mental, poseen grandes ventajas sobre los niños pobres al comenzar la lucha por la existencia. Por otra parte, los hijos de padres que mueren jóvenes y que por consiguiente, por regla general tienen una mala salud y poco vigor, heredan antes que los otros hijos... Con todo, la propiedad está lejos de constituir un mal absoluto, ya que, sin la acumulación de capitales, las artes no podrían progresar..."⁴

Profunditzant una mica, veim que les seves teories evolucionistes respecte a la societat, d'avençades són molt moralistes, i que segons quina interpretació en feim ens semblen conservadores, però per ventura en aquells temps resultaven esser més progressistes del que avui ens poden semblar.

És evident, que, dins tot això es veia que la millora de la convivència i l'avenç tecnològic afavoriria una selecció natural, més condicionada per a la culturalització de la societat i de la millora de les condicions de vida. La família més acomodada per dur a terme una vida més tranquil·la, la reducció de les malalties, afavoririen una més gran adaptació de l'espècie humana a unes condicions de vida més favorables per a subsistir i reproduir-se, per tant la selecció natural seria a poc a poc substituïda per una selecció cultural.⁵ Era l'educació i l'esperança per afavorir el progrés de la societat, una societat on els homes fossin més productius uns i altres acumuladors de capital per potenciar les grans inversions. Era la nova divisió del treball que marcaria l'estructura-



DIBUIX:
JAUME FALCONER

LES TEORIES SOCIOEVOLUCIONISTES DE HERBERT SPENCER

Si bé les teories sociològiques de l'evolucio-

nisme de Darwin tingueren incidència en el desenvolupament de la sociologia, encara que no en la força que ho foren a altres camps, com la psicologia o la pedagogia, hem de senyalar el paper que a la història d'aquesta disciplina va jugar en Herbert Spencer (1820-1903). Autor que pot esser considerat un dels grans pares de la sociologia contemporània.

La seva teoria organicista orientada pels treballs de Darwin i Lamark, es va condensar, segons ens indica G. Bouthoul, en una llei de l'evolució, en aquests termes:

"...es aquella que hace pasar a un agregado de lo homogéneo a lo heterogéneo por medio de una transformación lenta. Por lo tanto la evolución constituye, en todos los terrenos, un proceso de diferenciación. En el mundo social los grupos de hombres empiezan por ser una especie de hondas en las que todos los miembros están en el mismo nivel intelectual, técnico y económico a la vez. Después se van organizando y llegan a ser conjuntos completos en la que la división del trabajo y las relaciones jurídicas entre los individuos tienden a ser diferenciadas".⁶

Segons la seva concepció, la societat era analogia comparativa de tipus històric, comparant la societat amb un organisme vivent, que arribava fins a l'exigència. Era un biòleg i científic que en el camp de l'educació i de l'anàlisi social obrirà camins d'investigació i reflexió. També cal considerar la seva aportació teòrica dins la corrent positivista i utilitarista, fruit de les orientacions filosòfiques del seu temps. I al considerar que tota realitat diversificada està dins un con-

junt que forma una totalitat, es pot afirmar que és universalista. Però també cal afirmar que les seves teories de prospectiva històrica no s'han complert, ja que les seves previsions sobre la trajectòria de la societat capitalista no han format part de la realitat, segons les afirmacions del seu pensament, si bé és veritat que les societats han anat passant d'un primitivisme-rural a un tecnologisme-urbà molt complexe.

En certa manera, es pot afirmar que el pensament d'en Spencer resultava determinista, però que des del punt de vista de la transmissió de l'herència social i natural, es el principi d'una nova reflexió en el camp psicològic i pedagògic. Ens fa tenir present que, en el desenvolupament de la conducta individual i social influeixen factors hereditaris.

Però també, cal matitzar aquí que gran part de les conductes col·lectives i individuals són fruit de l'aprenentatge ambiental i cultural, heredada a conseqüència de la transmissió d'uns valors, costums i formes de vida a través de l'educació, per exemple, i encara que les condicions individuals condicionin el grau de receptivitat de les informacions rebudes.

El pensament sociològic i polític d'en Spencer era d'un caire conservador, i encara que les teories evolucionistes d'en Darwin provocassin una ruptura, com si es tractas de l'entrada en un nou règim de la ciència, en uns moments en que es produïa l'escalada de la burgesia cap al poder i el desenvolupament del capitalisme, Spencer com a bon anglès elitista ens dona una visió de la selecció natural. En aquest sentit T. Caplow ens diu: "Spencer interpretó que la teoria de Darwin de la mejora de las especies por selección natural implica que cualquier interferencia en esta selección resultaría perjudicial para la especie. Dió por supuesto que las clases inglesas ricas y educadas eran las más capaces, y arguía que el estado nada debía hacer para aliviar la condición de los pobres..."⁷

La teoria d'en Spencer representava la conservació dels privilegis, que anaven essent afavorits pel desenvolupament del capitalisme. El seu pensament no tenia assimilat el grau de canvi i de transformació que expressava en Darwin a les seves teories evolucionistes a nivell de ciències naturals.

Era en certa manera defensor de l'ordre establert, de la jerarquització de la societat, era un pensador que es preocupava al mateix temps per aclarir el camí de la burgesia cap al poder a través del canvi de les relacions de producció en el desenvolupament de la industrialització, defensava el progrés dominat per les classes poderoses, per ell, les més capacitades.

Però en definitiva era un pas endavant cap a la sistematització de l'estudi de la nostra societat, era una aproximació de les metodologies d'investigació de les ciències naturals a les ciències socials per analogia. L'objectivització de l'anàlisi a les ciències socials, és avui en dia qüestió no superada, almenys des de el punt de vista d'aconseguir uns dels seus objectius més importants.

La pedagogia d'en Spencer també té implicacions sociològiques degut a la seva orientació utilitarista i científista. Promou un tipus de pedagogia sociològica controlada per una èlit científica, en defensa d'una mentalitat que, avui calificaríem de tecnocràtica i utilitarista.

Si hem de situar històricament l'evolucionisme a la sociologia, cal tenir present el que diu Madeleine Grawitz, quan parla dels orígens dels corrents evolucionistes anteriors al darwinisme, i del paper que Spencer va jugar en el seu desenvolupament:

"el més important dels representants de la tendència naturalista, es un dels primers que va precisar la noció dels tipus socials, però la seva noció d'evolució segueix essent vaga, el seu psicologisme, determinista i poc convincent".⁸

Paraules que son una mica síntesi de les aportacions favorables i desfavorables demunt les reflexions sociològiques d'aquest autor, que considerava a la societat com un organisme vivent subordinat a les lleis de la naturalesa.

NOTES

¹ Vegeu l'article *La Aventura de Darwin. Un viaje que cambió el mundo*. Rev. de Geografía Universl. Autor Rene Anaya, n.º 4. Nov. 1977, pàg. 615-639.

² GASTON BOUTHOU. *Historia de la Sociología*. Oikos-Tau. Barcelona, 1979, pàg. 50.

³ La Evolución de las Especies. Edit. Salvat. Barcelona, 1973, pàg. 135.

⁴ DARWIN *Teoría de la Evolución*. Edic. Península. Barcelona, 1975, pàg. 166.

⁵ Si és veritat que Darwin no ens fa un tractat de Sociologia, i no toca les qüestions estrictament socials si no de pasada, en els seus textos es fan referències que ens indiquen la seva preocupació pels aspectes socials de la vida de l'home. Ens ofereix per això l'aplicació a la vida social el principi de selecció natural. Veure Rev. Mundo Científico. "1882-1982). Centenario de Darwin", n.º 12. Març 1982.

Per completar la visió demunt les teories evolucionistes cal consultar també:

DARWIN *El Origen de las Especies*. Alianza edit. Barcelona, 1973.

Varis autors *Evolución*. Edit. Omega. Barcelona, 1980.

Idem. "La Evolución" B. A. C. Madrid, 1976.

⁶ GASTON BOUTHOU. Op. Cit. pàg. 79.

⁷ THEODORE CAPLOW. *Sociología Fundamental*. Edit. Vicens Vives. Barcelona, 1974, pàg. 199.

⁸ MADELEINE GRAWITZ. *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*. Edit. Hispano Europea. Barcelona, 1975, pàg. 132.

UN CASO TÍPICO, PERO NO ÚNICO, SOBRE LA SUCESIÓN A UN BENEFICIO DE CAPELLANÍA. MALLORCA, S. XVIII

por J. GARCÍA DE LA TORRE
Dto. CIENCIAS HUMANAS

Una práctica corriente en los siglos XVII y XVIII dentro de la Iglesia española, y contra la que se luchará a partir de la segunda mitad del s. XVIII y durante el XIX, es la fundación, por parte de la sociedad civil pudiente, de beneficios eclesiásticos, generadores de una renta vitalicia que permitía a algún miembro del clan familiar fundacional asegurarse un *modus vivendi* difícil de alcanzar de otra manera. La única condición que se pedía al allegado era el integrarse en el estamento eclesiástico, cosa, por otra parte, bastante corriente, si tenemos en cuenta la enorme cantidad de población española que opta por esta clase social.

En efecto, aunque los datos no tienen la seguridad que sería de desear, se pueden aventurar cifras cuyo grado de positivismo consiste en el aval de los investigadores que las aceptan. Varios apuntes estadísticos, conocidos por la denominación genérica de "censos" (de Aranda, 1786; de Floridablanca, 1787; de Godoy, 1797), más algunos datos proporcionados por otras obras (p. e., el *Vecindario de Campoflorido*, de 1712-1717) y fuentes (los registros parroquiales de bautismos y defunciones) han permitido a los historiadores¹

¹ NADAL, J.: *La población española (Siglos XVI al XX)*, Barcelona, 1976 (4.ª ed.), Ariel. BUSTELO, F., *Algunas reflexiones sobre la población española a principios del s. XVIII*, Anales de Economía, n.º 151, jul-sep. 1972, p. 89-106; *La población española en la segunda mitad del siglo XVIII*, Moneda y Crédito, n.º 123, dic. 1972, p. 53-104.

realizar el estudio de la población española para el siglo XVIII, no sin pocas dificultades y expuestas siempre a la corrección desde el momento en que aparezcan análisis serios de población regional. Estas cifras de población absoluta de España serían las siguientes:

Año 1712-17	. . .	7'5 millones
Año 1749	. . .	9'3 millones
Año 1768	. . .	10'1 millones
Año 1787	. . .	11'0 millones
Año 1797	. . .	11'5 millones ²

A poco más de mediado el siglo XVIII, o sea, en el "censo" de Aranda, la parte correspondiente a población eclesiástica era: 15.639 curas, 50.048 beneficiados, 55.453 religiosos y 27.665 religiosas. En total, 148.188 eclesiásticos que, sumados a 60.094 miembros paraeclesiásticos, nos dan un total de 208.282 personas que vivían a la sombra de la Iglesia, formando una capa social sólida, de gran ascendencia entre el pueblo, pero que supone una gran masa de "manos muertas", pues, sin esfuerzo, perciben, aproximadamente, el 10% de la renta global del país.

Una de las partidas que se contabilizan en dicha renta es la de los beneficios eclesiásticos. Y porque estos beneficios aseguraban la vida de sus poseedores, no es extraño que, al surgir una vacante, los interesados hiciesen todo lo posible

² ANES, G.: *El Antiguo Régimen: Los Borbones*, en H.ª de España Alfaguara, v. IV, Madrid, 1975, Alianza Universidad, p. 19-42.

para lograr su posesión, incluido el llevar el asunto a los tribunales, cuando dos o más personas pensaban que les asistían todos los derechos para ser beneficiados. Este es precisamente el caso objeto de nuestro trabajo.

En testamento dado ante el notario Jaime Pujol, el 13 de septiembre de 1643,³ Ana María Custurer mandó fundar un simple Beneficio Eclesiástico (y perpetuo) en la Iglesia Catedral de Mallorca, Oratorio de la Crianza, bajo la invocación de San Pedro.⁴ El 31 de enero del año siguiente, ante el mismo notario, la Fundadora deja el Beneficio a su esposo, Vicente Mut, Instructor Militar (vulgarmente Sargento Mayor). Este lo ha de ostentar "de por vida", pero a su muerte ha de pasar al pariente más cercano de apellido Custurer, por parte del estado laico, y al Rector de la villa de Sóller.

Esta posibilidad de que sean dos las vías por las que se pueda acceder al Beneficio en caso de vacancia, se materializa a principios del S. XVIII. El 11 de agosto de 1704 muere el beneficiado Salvador Custurer, clérigo. El 11 de septiembre el Rector de Sóller propone para el Beneficio a Miguel Custurer, ciudadano militar y clérigo. El 5 de diciembre Bartolomé Custurer propone para el mismo cargo a Juan Peña, personaje que el día 11 del mismo mes será tonsurado. La razón que provoca esta doble opción es que tanto Miguel Custurer como Juan Peña se creen ser los parientes más próximos a la fundadora, y de su misma parentela. Este extremo va a intentar ser aclarado por la justicia eclesiástica, y en ello va a emplear el tribunal tres años, pues la sentencia no se dictará hasta el 16 de abril de 1707.

Las partes litigantes se empeñarán en demostrar que cada una de ellas es el legítimo beneficiario; por eso, el juicio será, básicamente, una disputa genealógica, aportando uno y otro contendientes argumentos que los remontan, en el tiempo hasta el s. XV, y en el espacio a la Baronesa del Conde de Ampurias. La conclusión a que se llega es la siguiente:

—Miguel Custurer es pariente de la fundadora en *cuarto* grado por Derecho Canónico, y en *octavo* grado por Derecho Civil;

—Juan Peña es pariente de la fundadora en

³ Los datos proceden de un legajo manuscrito, de 14 págs., en mi poder, que contiene la sentencia que sobre el Beneficio vacante dictó el tribunal de la Sede Mallorquina.

⁴ Además de la que nos ocupa, Ana M.^a tenía en su haber dos fundaciones más: —una en la iglesia parroquial de Alcudia, bajo la invocación del Stmo. Redentor Crucificado; —otra en la iglesia de San Nicolás, de Palma, bajo la invocación de su titular.

cuarto y *segundo* grado por Derecho Canónico y en *sexto* grado por Derecho Civil.

Este es el resultado y esta es la sentencia firmada por el Obispo de la diócesis, Fr. Francisco A. de la Portilla: Dado que tanto Juan Peña como Miguel Custurer tienen el mismo parentesco de la fundadora a ambos se ha de entregar el disputado Beneficio con plenitud de derechos, pero uno de ellos tendrá gratificación del Sr. Obispo (sin especificar cuál de ellos); además, se les exime de pagar las costas del juicio.

No tiene mucha fortuna el Beneficio en cuestión, pues la historia se repite años más tarde, cuando el poseedor del mismo, Dr. Miguel Palou, renuncia al mismo para contraer matrimonio. Sin embargo, en esta ocasión la solución es más fácil.⁵ Optando al mismo D. Bartolomé Estade, por una parte, y por otra el Dr. Miguel Peña; y no presentándose el segundo a los edictos de convocatoria publicados, según costumbre, en la Santa Iglesia Catedral y en la Parroquia de Santa Eulalia; el obispo D. Pedro Rubio Benedicto y Herrero, el 10 de enero de 1787, se le otorga a D. Bartolomé Estade. Dicho Beneficio, en ese año, está tasado en setenta libras.

Por la lectura del "Título de cierta capellanía..." sabemos los derechos y obligaciones que comportaba. El Obispo hace "favor y gracia" de conferir la Capellanía "con todos sus derechos y pertenencias, con la precisa obligación de cumplir con los cargos de dicha Capellanía"; se le impone el Bonete y se le hace jurar ser fiel y obediente a "Nos y Nuestros sucesores". Los aspectos económicos vienen establecidos de la siguiente manera: "mandamos a todos aquellos a quienes tocar pueda que os satisfagan íntegramente, y os den a su tiempo, y según estén obligados, los frutos, rentas y emolumentos de dicha Capellanía..., removiéndolo con Censura eclesiástica a los contradictores".

Es el presente un caso de los muchos que habría en las Baleares. El número de Capellanías o Beneficios fundados en las muchísimas iglesias de las Islas (aquí han aparecido tres), el precio que tenía cada uno de ellos (70 libras el del Oratorio de la Crianza), el montante que el feligrés pagaba por frutos, rentas y emolumentos; etc., son datos en su mayoría totalmente desconocidos, y que necesitarían ser descubiertos para, de una vez, empezar a redactar la historia social de la Iglesia de Mallorca.

⁵ Según se desprende de otro original, "Título de cierta Capellanía fundada en el Oratorio de la Crianza de esta Ciudad", que, como el anterior, obra en mi poder.

LA INTRODUCCIÓ DE LES NOVES CIÈNCIES A MALLORCA DURANT LA SEGONA MITAD DEL SEGLE XVIII

per BARTOMEU MULET TROBAT

El concepte d'educació a l'època il·lustrada venia sintetitzat pel pensament de Campomanes: una educació popular, planificada per la classe do-

minant, però destinada a les classes populars i una educació destinada a les classes dominants pensada per aconseguir una èlit.



FOTOGRAFIA: JAUME FALCONER

Aquí concretament ens interessa centrar l'anàlisi en l'ensenyament d'èlit, perquè en aquell moment volien ésser una alternativa a la crisi de la Universitat Literària.

Va ésser la Societat Econòmica d'Amics del País de Mallorca que procurà introduir una sèrie de ciències gairebé desconegudes o poc sistematitzades a nivell d'Estat Espanyol a aquell temps.

Si bé pel que fa referència a l'educació d'èlit es pot fer referència a la no creació del "seminario de Nobles y Gentes Acomodadas", aquí es concretitzarà la meua referència als estudis que intentàren potenciar els il·lustrats mallorquins com a prova del seu desig d'estar al dia DE LES NOVES CORRENTS intel·lectuals i científiques que circulaven als països més avançats d'Europa.

INTENTS D'INSTITUCIONALITZAR L'ENSENYANÇA DE LES NOVES CIÈNCIES

La creació de l'Escola de Matemàtiques, que es va obrir el 14 de Gener de 1779, es uns dels primers intents d'introduir aquesta nova mentalitat. El seu promotor fou D. Antoni Desbrull i Boil d'Arenós, viatger il·lustrat i que quan era Censor de la Societat Econòmica Mallorquina va procurar fer veure als pocs il·lustrats mallorquins la necessitat de la generalització de la ciència matemàtica i la relació existent entre l'agricultura, mecànica, arquitectura, navegació i altres arts matemàtiques.

Des del moment de la fundació de l'Escola es varen iniciar conversacions amb l'Ajuntament perquè el professor

de la dita escola tingués paga fixa i fos agregat a la Universitat Literària com a catedràtic.

Els encarregats de posar en marxa l'escola foren J. M.^a Espinosa i Cantabrana i Jeroni Bestard que estudiaren el pla d'estudis, formació d'estatuts i financiació. Els professors serien Frai Miquel de Petra i D. Antoni Desbrull, ben aviat el tal Frai Miquel de Petra fou l'únic encarregat de les classes.

D. J. M.^a Espinosa i Cantabrana, membre de l'Audiència, va pronunciar el discurs inaugural el dia de l'obertura, en el que va alabar la tasca duita a terme per D. A. Desbrull i entre altres coses va fer referència a diverses ciències relacionades amb les matemàtiques. A aquest mateix discurs parlava també dels avantatges que reporta l'ensenyança de les matemàtiques.¹

A la mateixa sessió Antoni Desbrull parlà de les repercussions que tenen les matemàtiques al camp del comerç, escultura, pintura, enginyeria, indústria i navegació.²

El 26 de Gener de 1779 començaren les classes que s'impartiren diàriament de les 8'30 h. a les 10 h. del dematí. El programa a desenvolupar era bastant complet i començava donant una idea general de les matemàtiques i es dividia en 5 llibres: Aritmètica, àlgebra, raó, proporció; regla de tres, potències; arrels; equacions i progressions.³

L'ànima i esperit d'aquesta escola fou Fra Miquel de Petra encara que les dificultats per dur a terme la seva tasca foren grosses. Als documents consultats hi ha constància de què aquest senyor va fer un esforç per aconseguir el bon funcionament de l'escola.⁴

A nivell d'Estat Espanyol l'introductor fou Benito Bails amb els seus

elements de Matemàtiques. El programa presentat per Miquel de Petra i Antoni Desbrull tenia gran similitud amb el de l'esmentat autor. Almenys l'interès per a la seva obra es va manifestar, per exemple, a la junta de 21 de setembre de 1784, on es va dir:

"El Sr. Dn. Antonio Desbrull expresa haver hablado con el Pe. Fr. Mig. de Petra, y haver acordado empezaria la escuela en su propio convento de Capuchinos, encargando al Sr. Desbrull cuide imprimir y fixar los carteles que aprobó la junta, y provenir a los escolares que se le presenten, deberan encargar el curso impreso de Bails".⁵

Malgrat tot l'Escola de Matemàtiques no va trobar per part dels ciutadans l'acollida que tingué l'Escola de Dibuix, també patrocinada per la Societat Econòmica.⁶ Cal puntualitzar que el joves o senyors alumnes en la seva majoria pertanyien a les classes més afavorides.

Posen, per exemple, les llistes dels primers exàmens celebrats conjuntament amb l'Escola de Dibuix i veurem que s'anomenen 7 alumnes de matemàtiques, entre ells, alguns com: Tomas de Verí i Josep Cotoner i Despuig que foren part activa de l'Econòmica Mallorquina.⁷

A una llista de Fra Miquel de Petra de finals de 1779 es presentaren 56 individus i entre ells hi havia 13 cavallers, 18 ciutadans i 14 foresters, juntament amb qualche artesà o fill d'artesà, cosa que indica que la gent del poble no hi participava.⁸

A 1786 el 1 d'Abril, es va proposar que fos pujada a la categoria de càtedra, quan es va presentar la proposta es va fer amb el següents termes:

"...No se establece ya Univd., Colegio, ni casa de estudios en que las matemáticas no se lleven la plena atención; y seria hacer agravio a la ilustración de este cuerpo Patriótico detenerme hacer ver cuanto pueden contribuir a los adelantamientos de su instituto".⁹

Lògicament el primer que fou proposat per anar al davant de la càtedra fou Miquel de Petra i el 29 d'Abril D. Marcos I. Rosselló va informar de la resposta donada per l'individu anteriorment esmentat en sentit afirmatiu.¹⁰

En aquest cas, pareix que la Universitat i l'Ajuntament no posaven obstacle per a establir la càtedra projectada per a la Societat Econòmica, l'obstacle real era la manca d'interès per part dels regidors de la Universitat per canviar les estructures; i l'experiència tal com s'havia projectat no va resultar operativa.¹¹

A continuació es produïren alternatives, i així l'emigrat francès Fortet, al 1798, va proposar sense èxit una cosa semblant,¹² Florian Gerio i altra vegada Miquel de Petra¹³ també amb poc èxit, tal volta un dels darrers intents que cal citar es el que va protagonitzar Fulgencio Palet, teatí, que al 16 de Juny de 1804 va ésser proposat a la Societat Econòmica com a mestre de matemàtiques i el 13 de Juliol la comissió encarregada de l'assumpte donà un informe favorable a la col·laboració de la Societat Econòmica en el projecte d'en Palet.¹⁴

L'experiència d'en Palet només va durar fins a principis de 1807, ja que Fulgenci Palet se'n va haver d'anar a Madrid per a assistir a L'Escola Pestalozziana en qualitat de deixeble observador.¹⁵

L'ESCOLA DE FÍSICO-QUÍMICA

Al respecte cal dir que tant la física com la química abans del segle XVIII no tenien entitat pròpia com a ciències sistematitzades; és en aquest segle que es començaren a preocupar per la qüestió. La Societat Econòmica Mallorquina també es va interessar pel tema i aprofitant que D. Antoni Almodovar es va oferir per exercir com a professor de física i química crearen una escola.

Es al 17 de Març de 1798 quan Antoni Almodovar, metge de l'Hospital Militar, es va presentar a la Societat amb un Memorial sol·licitant al rei poder ensenyar publicament química i física a títol de professor.¹⁶

La resposta va arribar el 19 de Març de 1798 i a ella es comunicava:

"...en que orden de S. M. contexta a la representació que se dirigí en 30 de Marzo último apoyandole la solicitud del Medico de este Hopl. Militar Don Antonio Almodovar y dice que le concede el titulo de Profesor de Física y Quimica con facultad de enseñar publicamente en esta ciudad ambas ciencias".¹⁷

La Reial Ordre fou publicada al setmanari Econòmic del 26 de Maig de 1798.¹⁸ Per tant el primer pas ja estava donat, l'Escola s'obriria el mes de Novembre.¹⁹

El que podem indicar d'aquesta escola és que les classes es donaven de manera informal i que a elles normalment assistien 8 alumnes, metges i cirujians, als qui el Sr. Antoni Almodovar explicava, per espai de dues hores, i a vegades es realitzaven experiments.

També hi ha constància de què, una vegada desfeta aquesta escola, un tal Francesc Carbonell, que sembla ésser el mateix que un poc abans havia estat professor de la càtedra de química patrocinada per a la Junta Particular de Comerç de Barcelona, va impartir classes d'aquesta matèria a Ciutat, i per això es diu que durant aquesta època hi havia una escola de Física i Química duita de Catalunya. Aquesta es localitzava a les mateixes habitacions que les que ocupava l'Acadèmia de Nobles Arts a sa Costa de

De totes formes la vida d'aquesta escola va ésser curta ja que en Francesc Carbonell prest va tornar a Barcelona.

L'ACADÈMIA D'ECONOMIA POLÍTICA

L'Acadèmia d'Economia Política va ésser creada al 1798, tenia com a objectiu el debat de temes econòmics a càrrec dels socis i la consulta de llibres d'interès per l'avanç de l'Economia.

Entre els llibres que tenien, referents a economia, cal esmentar: La Riquesa de les Nacions i Reflexions Econòmiques d'Adam Smith; El Comerç del blat i Elements del Comerç de Galiani; Projectes Econòmics de Warr; i el més característic de tots l'Economia Política del Abat Genovesi.

Era evident que si la Societat Econòmica volia seguir la línia senyalada per Campomanes, on es deia que les Societats Econòmiques havien d'ésser escoles de teoria i pràctica de l'Economia Política, s'havien de preocupar, els socis, de potenciar les discussions damunt aquesta matèria, però en la realitat el que succeïa era que els assistents eren minoria.

Les reunions consistien, la majoria, en comentar les lliçons d'economia civil i política publicades pel Abat Genovesi. En aquestes sessions solien assistir:

1.—9 dels més antics (1.^a època) Bernat Contesti, Antoni Gibert, Josep Cotoner, Ignaci Serra, Marc I. Roselló, Josep Desbrull, Antoni Mon, Josep Zanglada Togores i Nicolau Armengol.

2.—9 dels més moderns, El Comte de Baillet, Guillem Montis, Francesc Ferrer, Rafel Garcia, Francesc March, Andreu Vera, Maria Togores, Miquel Fluxà i Joan Ferrà. (2.^a època).²¹

És convenient puntualitzar que les reunions duraren de 1798 a 1800, probablement una vegada acabades les lliçons comentades damunt el llibre del Abat Genovesi (18 capítols).

L'ACADÈMIA MÈDICO-PRÀCTICA

Una vegada redactats els seus estatuts foren presentats per la Societat

Econòmica al Consell de Castella el 20 d'Agost de 1787 i el 11 de Desembre de 1788 fou firmada la Reial Cedula de Creació.²²

El 23 de Maig, Pérez Villamil, fou l'encarregat de pronunciar el discurs d'inauguració i acte seguit foren 20 els metges que es varen apunta com acadèmics.

No va ésser la Societat Econòmica l'única entitat que va col·laborar en el projecte, l'Ajuntament, l'Audiència, la mateixa Universitat Literària, encara que el col·legi de Cirujians no hi està d'acord.

Analizant els estatuts veiem que començaren a conciençar-se de la problemàtica del metge a la societat i de la necessitat d'enfocar els estudis de les malalties de manera més experimental. En el primer capítols ens indiquen el tipus de títols que es concedirien. En el segon expliquen la forma de desenvolupar els temes i les memòries a presentar.

Fent una mica de resum dels estatuts cal indicar que els deu primers articles es dediquen a puntualitzar les obligacions dels acadèmics. De l'article XI al XXIX parlen dels càrrecs, i l'article XXX es refereix als exàmens i diu:

"El examen durará por espacio de dos horas continuas en el modo que se sigue: 1) para examinador más moderno en media hora de terapeutica general; 2) para el otro en otra de Metodo Medendi; 3) para los dos más antiguos uno de Pathologia especial".

El article XXXIV es refereix a l'admissió de socis i diu al respecte que no podran exercir de metge sense abans haver practicat dos anys d'hospital, etc.

Es segueixen els articles i es de destacar el seu caràcter monopolitzador i castellanitzador, fins al punt que quan s'anomena la llengua, es diu que: "todas las obras académicas se escribirán en castellano, sin permitir, que en la Academia se hable otro idioma".²³

A partir de l'aprovació dels estatuts es tractava d'anar a l'acció, ja que el poder estava del seu costat. Per la

dialèctica existent entre l'Acadèmia i Col·legi de Cirugans i la crisi de l'ensenyança de la Medicina a la Universitat, es va voler, per part del poder, unificar els dos models. L'Acadèmia vist el panorama es va desfer.

ALTRES INTENTS

La mentalitat il·lustrada d'una minoria va fer que la Societat Econòmica procuràs d'introduir a Mallorca altres tipus d'estudis i que no tingueren la continuïtat desitjada.²⁴ Per exemple veterinària (manescal) ja que a 1799 la Societat va entrar en contacte amb la Real Escola de Veterinària de Madrid i va matricular a un alumne anomenat Menresa, acordant donar-li vint reials de velló com ajuda pel viatge.

Les relacions continuaren a un nivell mínim, s'enviaren programes i opuscles de diverses matèries i no es va aconseguir cap escola a Mallorca.

La Comissió d'Agricultura pretenia que el Consolat de Mar i Terra, creàs una Escola d'Agricultura, insistint la Societat Econòmica, que segons la Reial Cèdula de creació del Consolat de Mar i Terra, li corresponia a ell fer-se'n responsable de la tasca encomanada.

La Junta de la Societat Econòmica va acordar la conveniència de la creació d'una d'Agricultura i la seva comissió d'Agricultura el 12 de Juny de 1802 va informar a la Junta damunt la utilitat de la institucionalització de dita ensenyança, però la proposta no va progressar.

I va nèixer la idea de la formació d'un Jardí Botànic. El 5 de Desembre de 1805 es va comunicar a la Societat que havien començat les gestions per a aconseguir un terreny per a formar un jardí Botànic, entre el Baluart de Belarde i la Porta de Sa Calatrava. No es va arribar a una solució definitiva.

L'experiència es volgué remoure quan es va tractar d'instituir l'ensenyança de Farmàcia, on es posava la condició de l'existència d'un Jardí Botànic.²⁵

La Societat va decidir que dei-

xaria de l'Hort dels Caputxins dos quarterades i cercaria casa per a dita ensenyança. Es va pensar en els edificis que ocupava la Universitat a Montisó; però arribat el moment la Societat no va estar en condicions per a dur a terme l'operació, encara que va recórrer a l'Ajuntament i aquest a la Junta Superior de Farmàcia, el 11 d'Abril de 1807, l'experiència no va anar endavant.

SÍNTESE FINAL

La classe dominant, representada per la Societat Econòmica, no es va sentir recolzada pel poble mallorquí i no es podia pretenir que estas a l'altura de la minoria il·lustrada que desitjava lluitar per a una nova política científica.

NOTES

¹ ESPINOSA, J. M. *Discurso que pronunció en la apertura de la Escuela de Matemáticas el Sr...* Imp. Ignaci Serra i Frau. Ciutat de Mallorca, 14 de Gener de 1779.

² DESBRULL, A. *Oración que en la Apertura de la Escuela de Matemáticas pronunció...* Idem.

³ *Examen Público i repartimento de premios a los alumnos de las dos escuelas de Matemáticas i Dibujo...* Idem. B. M. S. 4.º 22 (18).

⁴ Carta del P. Miquel de Petra a Josep Desbrull a Juny de 1784. A. H. M. Sec. S. E. A. P. caixa 105-A.

⁵ Llibres d'actes tom 1. Junta Ordinària del 21 de Setembre de 1784. Idem. Caixa 112-A.

⁶ MULET, B. *L'Ensenyament Utilitarista a Mallorca durant la Il·lustració*. II Jornades d'Historia de l'Educació Als PPCC. Mallorca, 1978, p. 87-91.

⁷ Llibres d'Actes, tom. 1, Junta Ordinària del 4 de Juny de 1779. A. H. M. Sec. S. E. A. P. caixa 112, pàg. 23.

⁸ PETRA, MIQUEL. *Opúsculos Varios*. Biblioteca Veri.

⁹ Memoria damunt la conveniència de regular els estudis de Matemàtiques. A. H. M. Sec. S. E. A. P. caixa 105.

¹⁰ Llibres d'Actes, tom. 2, Junta Ordinària del 29 d'Abril de 1786. A. H. M. Sec. S. E. A. P. caixa 112-A, pàg. 102.

¹¹ Sessió del Ajuntament de Ciutat del 15 de Juliol de 1786. A. H. P. Llib. del Ajuntament de 1788, fol. 176.

¹² Llibres d'actes, tom. 4, Junta Ordinària del 17 de Maig de 1798. A. H. M. Sec. S. E. A. P. 112-B, pàg. 66.

D'altra banda existia una Universitat Literària que no admetia cap canvi a les seves estructures i assimilació de noves matèries. Era una institució en crisi contínua, on no arribava el reformisme educatiu de la Il·lustració.

Les repercussions culturals i científiques, d'haver-se aconseguit les aspiracions il·lustrades, haurien estat profundes. Però unes vegades per el conservadurisme social, altres per manca d'un ambient cultural adequat i altres perquè la política centralista dels borbons era ineficaç per a una Mallorca molt llunyana de Madrid, i finalment l'existència d'un gran distanciament entre el poble i les classes acomodades, provocaren el seu fracàs. Sortosament, la castellanització que es pretenia a través d'aquestes millores científiques, no va calar en el poble.

¹³ Llibres d'Actes, idem 28 d'Abril 1798, pàg. 81.

¹⁴ Llibres d'Actes, tom 6, Junta Ordinària de 7 de Juliol 1804.

¹⁵ Seminari Econòmic de 5 d'Octubre de 1805, n.º 40, pàg. 164.

¹⁶ Llibres d'Actes tom 4, Junta Ordinària del 17 de Març 1798. Caixa 112-B, pàg. 71.

¹⁷ Idem. Junta Ordinària 19 de Març 1798, pàg. 104.

¹⁸ Semanari Econòmic del 26 de Maig de 1798, n.º 21, any XX, pàg. 82.

¹⁹ Llibres d'Actes, tom 5, Junta Ordinària del 8 de Març 1800. A. H. M. Sec. S. E. A. P. caixa 112-B.

²⁰ M LET, B. *La Societat Econòmica de Mallorca i la Junta Particular de Comerç de Barcelona. Apunts per a un Estudi Comparatiu*. Maina, Maig 1980, pàg. 20.

²¹ MOLL, B. *La Economía y la Sociedad de Mallorca durante la segunda mitad del siglo XVIII...* Complutense. Fact. Ciencias Polítiques i Econòmiques. Inèdita. Madrid, 1976, pàg. 184.

²² Expedient de creació de l'Academia Médico-práctica de Mallorca. A. H. M. Sec. S. E. A. P. caixa 108.

²³ BUJOSA, F. *La Real Academia Médico-práctica de Mallorca*. Catedra i Institut de la Historia de la Medicina, Valencia, 1975.

Idem. II Jornades H.^a de l'Educació als P. P. C. C. Mallorca, 1978. Pàg. 108.

²⁴ MULET, B. *El Optimismo Pedagógico de la Sociedad Económica de Mallorca*. Univ. Barcelona. Facultad de Filosofía i ciencias de l'Educació. Inèdita. Setembre, 1977.

²⁵ Llibres d'Actes, tom 6, Junta Extraordinària de 28 de Març de 1807.

DARWINISMO Y FILOSOFÍAS

por BERNARDO SEBASTIAN BELLO

El mejor homenaje a Charles Robert DARWIN (1809-1882) en el primer centenario de su muerte y en confirmación de su teoría evolutiva —“Origen de las especies por vía de selección natural”—, sería interesante la publicación de un catálogo de cienciametría evolutiva del siglo. La evolución ha seguido su sentido y el progreso de las ciencias ha sido espectacular en los cien últimos años. Hoy el saber científico alcanza niveles no insuperables —negaría la misma teoría del progreso— pero sus cuotas son tan altas y visibles que prestigian y acreditan el método y el saber científico.

Lo que es menos evidente —y desde ciertos círculos del saber negativo— es la relación ciencia y filosofía. La hija —dijo alguien hablando desde el positivismo— se comió a la madre. Lo científico creció tanto en su campo que agotó toda la extensión del saber: o, al menos, que tenga la categoría y valor de conocimiento.



DIBUIX: JAUME FALCONER

Sí, es cierto, que ha existido confusión sobre el sentido de ciencia y su relación con la filosofía, o sobre la compatibilidad entre ambas. Y desde esta opinión puede que alguien juzgue de incoherente el tratar de resaltar la figura de Darwin partiendo del campo de la filosofía. Sin embargo, existe también el criterio opuesto: si hay que hacer un catálogo del valor de la teoría darwiniana en el progreso del saber quedaría mutilado si en aquel no se recogieran las aportaciones e influencias en el campo filosófico. Y éste es mi propósito: evidenciar, en lo posible, la incidencia positiva del darwinismo en la especulación filosófica.

El trabajo lo dividiré en tres apartados. El primero, ciencia y filosofía, si bien tiene aquí un valor meramente propedeutico, es fundamental para mi propósito ya indicado, y válido también para cifrar la mutua interferencia ciencia-filosofía, la globalización del saber e imposibilidad de una ciencia neutra. El segundo, darwinismo y el concepto de evolución, trataré de exponer la incidencia de la teoría de Darwin en la filosofía tradicional aquilatando el concepto y su imbricación en la creencia y mitos religiosos. Y en tercer lugar, evolucionismo científico y utopías filosóficas, haré una recapitulación esquema de la filosofía antropológica contemporánea dependiente de las nuevas investigaciones de la ciencia en la evolución de las especies.

1. CIENCIA Y FILOSOFÍA

La filosofía no es un saber científico y no tiene valor de lo razonado científicamente, pero esta afirmación no niega que la filosofía sea un saber razonable con el valor que la razón misma tiene. Se condenó a la ciencia desde la metafísica —no hace mucho tiempo— pero, desde el positivismo, se ha caído en el error inverso: la desauto-

rización de la filosofía por la ciencia. Del dogmatismo metafísico se ha pasado al mito científico.

Dentro del positivismo se distinguen dos corrientes extremas: una científicista y la otra dogmática. Para nosotros la mitificación de la ciencia no está en el científicismo (ciencia = a saber), sino en su actitud dogmática (saber sabiduría, o conocimiento absoluto, definitivo...). Alguien puede objetar que ambos extremos ya están superados: la metafísica reconoció su error y del positivismo dogmático se ha pasado al neopositivismo que, en cierto sentido, él mismo se ha convertido en una rama de la filosofía, hoy de moda, la filosofía de la ciencia. Sí, esto último es cierto en la teoría, y lo confirma también la filosofía analítica de hoy, que confiere cierto valor matizado al campo epistemológico, pero la realidad práctica es muy otra, la ciencia es un nuevo mito. Este dogmatismo se localiza sobre todo en un dato que, de puro generalizado, normalmente si apenas se puede percibir: el hecho de que en cualquier discusión el contenido del concepto científico se dé siempre por supuesto. Para el filósofo este concepto de ciencia no es algo dado de una vez por todas sino algo que hay que construir y volver a reconstruir (o al menos en parte) a cada paso de la historia. El mito invalida prácticamente la ciencia, está en contradicción con su mismo ser. Lo confirma el hecho de que la ciencia evoluciona y de que en esta evolución hay múltiples errores, pasos hacia atrás, cambios, modificaciones. La certeza y seguridad que se atribuye al conocimiento científico es algo que hace referencia más a una actitud psicológica del sujeto y no a una nota intrínseca de la ciencia. Esta, la ciencia, no tiene ningún medio para proporcionar un conocimiento cuya certeza esté garantizada en absoluto.

Como prueba de mi última afirmación recordemos la definición que dió Comte, padre del positivismo, de lo que es científico: "todo aquello sometible a la ordenación matemática". La matemática es la ciencia suprema, ella es el método para que otro saber se haga científico. Y hoy se dice, desde la misma ciencia, que hay que replantearse el edificio de las matemáticas, pues le han aparecido paradojas y contradicciones y cae la estructura del mundo físico newtoniano.

Creo de cierto interés recordar qué suele entenderse por filosofía de la ciencia en la epistemología contemporánea, concepto necesario para interpretar el sentido de este trabajo.

Son dos las corrientes con el nombre de filosofía de la ciencia: en sentido amplio y en sentido estricto.

-En sentido amplio, como disciplina, o parte de la filosofía, que nace en nuestro siglo, aunque con inicios o antecedentes ya en el siglo XIX. Esta, filosofía de la ciencia, no se ocupa del "conocimiento en general", identificándose con la gnoseología, a la teoría del conocimiento, según el esquema clásico de la filosofía tradicional, sino que su objeto específico son los problemas concretos que plantea el conocimiento científico. Su origen se relaciona,

principalmente, con la crisis de la ciencia, a la que hemos hecho mención anteriormente.

-En sentido estricto, filosofía de la ciencia, es como una aclaración de la estructura lógica del conocimiento científico, lo que supone una incidencia capital sobre el lenguaje científico que hay que aclarar y analizar. Suele denominarse también filosofía analítica o filosofía formalista de la ciencia. Hoy pueden distinguirse multitud de tendencias y matices que principalmente se orientan al contexto de justificación, relaciones lógicas y problemas de validación o fundamentación entre enunciados científicos.

Partiendo de estos supuestos de la filosofía de la ciencia, el horizonte de la filosofía se vuelve infinito, o con los mismos límites que pudiese tener el universo. Un científico tan distinguido, el que formulara la ley física de la indeterminación, W. Heisenberg, ha escrito: "Los conceptos científicos existentes siempre abarcan sólo una parte limitada de la realidad, y la otra parte que aún no ha sido comprendida es infinita. La ciencia, por tanto, no es infalible y absoluta, ni puede ser neutra, no sólo del contexto sociológico e histórico, sino que tiene una interferencia esencial con sus fundamentos ontológicos y críticos. Kant que negó la posibilidad del saber filosófico central (la Metafísica) y afirmó que la ciencia, en cambio, "había alcanzado su seguro camino", afirmó también que las preguntas metafísicas eran connaturales a la especie humana. Nadie puede renunciar a estas preguntas, el que las da por renunciadas es que ya las ha contestado inadvertidamente.

Sin embargo, después de lo expuesto, hay que ser realistas y aclarar toda la verdad. El mito de la infalibilidad puede darse tanto en el ámbito de las ciencias naturales como en las ciencias sociales. Las crisis de la matemática, del sistema de Newton y el hecho de que la geometría euclídea no es, desde el punto de vista lógico, más que una de las muchas geometrías posibles, algunas de las cuales, no euclídeas, se prestan mejor para representar ciertos niveles del mundo físico, han contribuido a la desaparición del mito y toda forma dogmática en las ciencias naturales. No así en las ciencias sociales que se han endiosado, por paradójico que parezca, y ello es su desprestigio y, en algunas de ellas, la destrucción de su misma esencia. Por ejemplo, no se pueden concebir una sociología, o una pedagogía, como ciencias puras, neutras, su deshumanización filosófica es su propia muerte.

En este juicio de relación ciencia-filosofía, también cabe que nos fijemos en la posición opuesta: filósofos que nada quieren saber de la ciencia, por lo general, con el propósito de salvar así un espiritualismo que ven amenazado. O también la intención de otros, que prefieren delimitar respetuosamente los campos y establecer pactos de no agresión renunciando de antemano a cualquier tipo de ingerencia en asuntos ajenos. Los filósofos más recalcitrantes anticientíficos parecen así lanzados a una veloz carrera hacia la esquizofrenia intelectual, una especie de

versión actualizada de la doctrina medieval de la doble verdad, pero con el temor del lado opuesto: allí era la filosofía de la facultad de artes la que temía ser ahogada por la teología.

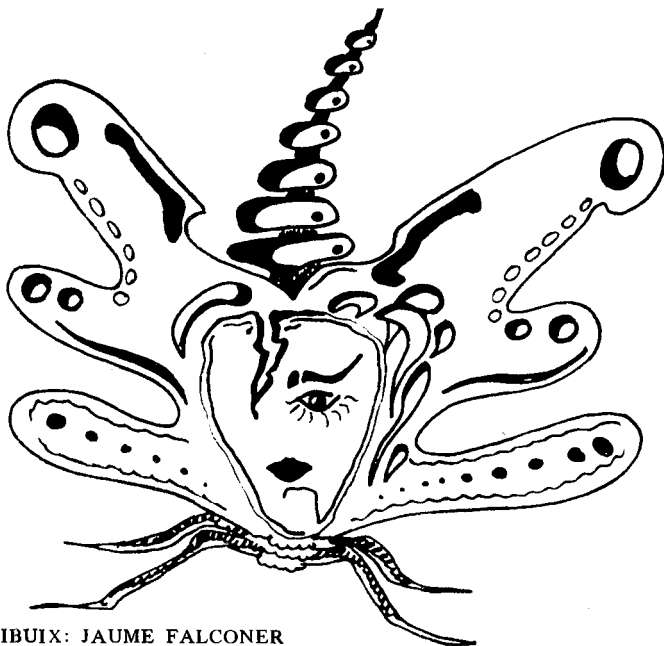
No hay una ciencia neutra, ni infalible; ni tampoco la filosofía puede presumir de esos atributos. Quienes defienden lo contrario, en ellos no hay más que el desprecio de lo que ignoran. Nos parece una incongruencia la tesis de quienes hoy hablan de las dos culturas.¹

Nota confirmatoria de nuestra opinión es la teoría de Darwin sobre la evolución de las especies. Alguien ha dicho que la teoría transformista desborda necesariamente los hechos observados y se hace atemporal, se conjugan realidades metafísicas y de ciencia y marca el camino a proseguir en el estudio del árbol de la vida.

2. DARWINISMO Y EL CONCEPTO DE EVOLUCION

La teoría de Darwin sobre la evolución de las especies no sólo ha tenido relación causal directa o de motivación en el pensamiento filosófico posterior, sino, además, su valor crítico trasciende el tiempo y resulta fundamental para juzgar el zigzag de la historia en la formación del concepto de evolución, término y significado esencial en la constitución de la propia filosofía.

Partiendo del evolucionismo científico, desde el juicio de valor admitido, y para que quepan todas, o la mayoría, de las corrientes filosóficas se puede pergeñar una definición de evolución en los siguientes términos: "La hipótesis que pretende explicar los fenómenos, cósmicos, físicos y mentales, por transformaciones sucesivas de una sola realidad primera, sometida a perpetuo movimiento intrínseco, en cuya virtud pasa de lo simple y homogéneo a lo compuesto y heterogéneo. "Es un concepto de evolución filosófico, que cuenta con los datos evidenciados por



DIBUIX: JAUME FALCONER

la ciencia y que nos abre el camino para la revisión crítica de toda la filosofía.

Al pretender esquematizar la idea de la evolución, no se ha de olvidar que, cuando inquirimos por el origen del hombre, a la par problematizamos el origen del mundo, pues aquél es y, por lo que hasta ahora sabemos, solamente puede ser en el mundo. El interrogante metafísico si el hombre es eterno o creado, esto es, si tuvo principio en el tiempo, cuestiona a su vez nuestro ser y origen como hombres.

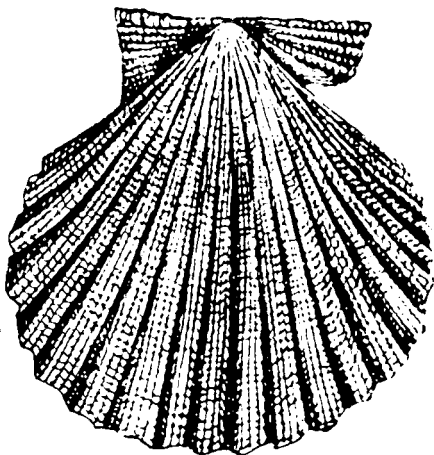
Entre los griegos fue indiscutible (salvo raras excepciones de algún presocrático) que la materia siempre existió. El principio (ARJE) originario de todas las cosas era eterno. Si el Olimpo con sus dioses era eterno, de eternidad también gozaba aquello con lo cual forjarían el mundo y el género humano. Ningún dios o demiurgo dio el ser al hombre, éste podía presumir, en cierto modo, de cierta autonomía incluso frente a la divinidad.

Por el contrario, otra filosofía paralela a la griega, la filosofía judía sostiene otra convicción y es que el universo tiene principio: de lo que no era, de la "nada" absoluta, algo empezó a ser y a existir. La posición del hombre cambia en el mundo y en su relación al Ser supremo. Esta tesis supone una auténtica y absoluta transcendencia de lo divino frente a lo humano. Por otra parte, el concepto de "nada" de la filosofía judía, como veremos, otorga mayor dinamismo al cosmos y abre posibilidades de conocimientos ocultos a los griegos. Quede ya aquí anotado, como anticipación: el evolucionismo es mayor de la nada al ser, que del mismo ser a su perfeccionamiento.

Para el pensamiento griego el universo estaba ya dado eternamente. No hay cambios en lo que siempre ha existido. Sin origen, los cambios o mutaciones son aparentes conforme lo imaginara Parménides. O si se explica en su devenir: es un eterno retorno de formas fijas, repetición periódica como lo explicó Heráclito.

La cultura griega gusta de formas fijas. El universo está ordenado y jerarquizado con el ser humano en su cúspide. El hombre nacía dotado con un instrumental adecuado psíquico y físico; sólo necesitaba oportunidades para desenvolverse. De estas circunstancias dependía su desarrollo. Mundo y hombre formalmente eran inmodificables. Sócrates con su mayéutica o exploración de un mundo interior, Platón con la capacidad humana para despertar ideas adormecidas y Aristóteles con la atribución de facultades que no cambian, sino que únicamente se agilizan, son pruebas en diversos grados de esta modalidad.

Siendo la eternidad una cualidad congénita al universo no habrá alternativas novedosas sino crecimiento y desarrollo, grados de acuerdo a normas fijas ya antes repetidas. El hombre, dentro de este mundo, despliega su saber, trabaja, establece culturas y civilizaciones. Esencialmente el universo y el hombre no son afectados, sino sólo accidental u ocasionalmente en cuanto logra mayores agilidad y facilidad, o grados en su esencia eterna.



El concepto bíblico de creación, tal como lo encontramos en el capítulo primero del Génesis, fundamental en las religiones judía y cristiana, bien interpretado es dinámico y progresista en su mismo ser. Cabe, sin embargo, dentro de esta concepción, afirmar que el universo y el hombre desde el primer momento de su existencia, fueron formados tal como son ahora, y que las diferencias se deben al ejercicio de facultades, como el entendimiento y la voluntad. El hombre primitivo sería un animal racional, con la frescura de todas sus facultades, en mejores condiciones quizá que su descendencia, según opinan algunos, pues todavía éstas no estaban malogradas por el abuso. A pesar del creacionismo es ésta una concepción estática que, a lo más, admite una evolución más bien regresiva. El primer hombre era más perfecto de lo que puede ser hombre alguno hasta el fin de los tiempos. Esta manera de concebir el origen de la humanidad difícilmente anda de acuerdo con las conclusiones científicas actuales que siguen la línea de la teoría darwiniana. E incluso, mal están de acuerdo con una teología que presenta un plan divino que da indicios de fracaso desde su inicio.

En los primeros siglos del cristianismo ábrese paso otra interpretación, mucho menos estática, creacionismo sin interpretación filosófica griega. El hecho de la creación es como la siembra de una semilla; esta, en un posibilidad de realización lejana, sintetiza el futuro desarrollo; pero sólo logrará el éxito con el esfuerzo y trabajo denodados.

El cosmos y la vida evolucionan y progresan hacia metas que serán beneficiosas y exitosas, pero que es incapaz de revelar su perfección en los orígenes y desarrollos iniciales. Esta concepción del universo y del ser humano están supuestos en los escritos de Justino Martir en la primera mitad del siglo II y en la doctrina de Rationes seminales de San Agustín. Esta tesis de interpretación bíblica activista está de acuerdo con las ideas modernas de evolución.²

Por la historia vemos que, con el correr de los siglos, se impuso en la cultura occidental el creacionismo con la interpretación o modalidad greco-romana. La religión cristiana se sirvió del mismo razonamiento para interpretar sus dogmas. Y de todo ello sabemos las vicisitudes que ha tenido la ciencia moviéndose entre serios obstáculos.

Hoy el concepto de evolución está fundamentado a través de la ciencia —mérito en gran parte del darwinismo—, si bien el horizonte de la razón especulativa no tiene límites. Y mientras no lleguen datos concretos científicos la filosofía se lanza a la conquista de la explicación última de la evolución hablando del universo cerrado o el universo abierto, y de las teorías de los agujeros negros del cosmos tratando de dar la explicación completa de la evolución por las últimas causas.

3. EVOLUCIONISMO CIENTIFICO Y UTOPIAS FILOSOFICAS

Es claro el concepto de la primera parte del enunciado —método y ciencia aplicado al estudio de la evolución—, puede que no haya tanta precisión o unanimidad en dar una definición respecto a lo que denominamos “utopías filosóficas”. La “u-topía” —del griego u, negación, y topos, lugar— implica siempre estar en otra parte; es la negación constante del orden dado. Utopía en filosofía es el nombre que, desde la obra de Tomás Moro (1478-1535) se da a las doctrinas, o estados de las cosas, imposibles de realización real en un momento dado de la historia humana, pero a las (o los) que se presenta como ideal de vida o sociedad. No se identifican utopía y esperanza, ésta es la actitud humana de confianza en el advenimiento del futuro propuesto por la utopía.

Partiendo de este prenotando de lo que entendemos por utopía, nuestra afirmación es la siguiente: el evolucionismo científico, o la teoría de la evolución de las especies, fue un paso de gigantes en la biología y en la bioquímica, su repercusión fue enorme en todo el campo de la ciencia y su influencia también muy notoria en la filosofía. Yo diría que la teoría darwiniana puso de moda la evolución y en el campo de la ontología su incidencia es tan importante que la filosofía contemporánea es esencialmente antropológica futurista. La ciencia de la evolución obliga a filosofar sobre el “sentido de la existencia” El hacia dónde? o el para qué? de la existencia del hombre, son el núcleo de la filosofía de nuestro siglo.

Un esquema de las principales corrientes filosóficas de hoy evidencian mi afirmación:

—Utopía marxista: Es patente la admiración y respeto que en numerosas ocasiones Marx cita en sus escritos a Charles Darwin. La sociedad sin explotaciones y la verdadera historia de la humanidad que lleva en su sentido evolutivo a una sociedad mundial utópica, que según algunos de sus pensadores más críticos, ya se está realizando por el colectivismo, el protagonismo proletario y la acción de la vida como praxis al servicio de la revolución.

—La esperanza cósmica de Teilhard de Chardin. Filosofía utópica de la esperanza optimista apoyada en los hechos concretos: aparición de la vida en la evolución de la materia; aparición de la reflexión humana en la evolución de la vida; y la aparición de la noosfera o humanidad progresivamente centrada sobre sí misma en la evolución de la reflexión. En esta marcha ascendente del cosmos se vislumbra un punto final de convergencia por ascensión que Teilhard llama e identifica con Dios de la Revelación Bíblica.

—Utopía cristiana del Reino de Dios (existencialismos cristianos). La reflexión cristiana sobre la fe lleva a subrayar la importancia de la existencia como confianza segura en el progreso del Reino de Dios hasta su consecución final. Se distingue de la confianza marxista en que no se apoya sobre leyes de avance de la historia y de Teilhard en que no basa su fuerza en el éxito del desarrollo de la evolución universal. Esta esperanza cristiana reposa en la Palabra de Dios, en su voluntad de salvación para todos los hombres y en la realización de esta salvación por Jesucristo. Es una esperanza utópica, sin apoyaturas científicas (como intentan Marx y Teilhard) y fundamentada en la opción de fe total en la promesa de Dios.

—Utopía absurda de la existencia humana (existencialismos ateos).

La vida del hombre no tiene sentido. Tener amigos, comodidades, influir en política, etc..., es agradable, pero lo que se niega es que tenga un sentido último, valor radical que justifique la existencia y le dé una relevancia única. La existencia humana es limitada por los cuatro costados, sin valor trascendente. "El hombre es una pasión inútil". Una utopía absurda. La evolución del fracaso.

—La esperanza sin objeto, Ernst Bloch.

Filósofo alemán contemporáneo, disidente a la vez del marxismo y del cristianismo, concibe el devenir de la existencia humana en la esperanza pura, en el avance del individuo y de la sociedad en busca de nuevas metas, de nuevos logros. Pero no cree que a esta esperanza le está asegurado un final garantizado. Ni la sociedad sin clases del marxismo ni el Reino definitivo de Dios del cristianismo pueden ser objeto de la esperanza humana. Es una esperanza sin objeto. La utopía de la muerte de todo lo que se esperaba.

—Utopía personalista de la existencia humana. Tiene las siguientes notas específicas:

a—El ser humano es radicalmente diferente de los demás seres del mundo.

b—Su existencia no es un mero "estar ahí", como una cosa, sino que consiste en la construcción de una biografía dependiente de su libertad y sus circunstancias.

c—corporeidad, socialidad y libertad son rasgos esenciales de su naturaleza.

Sobre estas realidades se afirma el valor absoluto de la persona humana, valor que no puede ser anulado por

la fuerza física, o la violencia moral, o por la opresión económica o la manipulación política, La persona humana y su desarrollo es la base sobre la que se edifica la vida social. Una sociedad abierta y personalizante, que tenga las estructuras aptas para el desarrollo dentro de ella de sus mujeres y hombres como personas que hoy se mira en lo utópico. La Declaración Universal de los Derechos Humanos de la O. N. U. puede considerarse como un manifiesto personalista, ya que es la persona humana concreta el sujeto de los derechos allí proclamados. Puede decirse que este redescubrimiento de la persona, de su dignidad y de su intangibilidad es la reacción de los mejores de nuestro mundo tan múltiplemente amenazado por fuerzas despersonalizantes. Utopía en una persona que vivirá mejor.

Resultaría interminable la enumeración de todas las corrientes filosóficas inyectadas por las teorías evolucionistas de finales del siglo pasado y primer tercio del actual, recordemos tan sólo el vitalismo (Nietzsche, Simmel), el historicismo (Dilthey, Ortega) o la filosofía de los valores (Meinong, Von Ehrenfels, Scheler). Ellos no han pretendido analizar y determinar cual es la esencia humana universal sino descubrir cuáles son los valores que les dan sentido.

He de concluir que no es posible hacer la historia del hombre sobre la tierra sin analizar, al mismo tiempo, su filosofía. No se narraría la realidad de hechos humanos. Si la ciencia positiva descubre el sentido de la existencia del hombre abre el abanico de su razón especulativa para jugar el pasado y hacer proyectos sobre su dirección al futuro.

Darwin marca un hito en la biología, también otras ciencias han sido beneficiarias de la teoría de la evolución de las especies, y la filosofía, justo es reconocerlo, ha recobrado nuevos horizontes con una metafísica de la vida de fronteras abiertas.

NOTAS

¹ Muchas de mis afirmaciones sobre la relación ciencia-filosofía pueden confirmarse más ampliamente en:

MURGUERZA, J. Nuevas perspectivas en la filosofía contemporánea de la ciencia, en Teorema III (1971).

QUINTANILLA, M. A., Notas para una teoría postanalítica de la ciencia, Revista de Occidente, 138 (1974).

QUINTANILLA, M. A., Idealismo y filosofía de la ciencia. Introducción a la epistemología de Karl Popper, Madrid 1972.

BUNGE, M. La ciencia, su método y su filosofía, Buenos Aires, 1971.

² La compatibilidad de la teoría evolucionista con la doctrina religiosa del creacionismo se puede encontrar ampliamente desarrollada en:

PIO XII, encl. *Humanis generis*" (12 de Agosto de 1950).

AGUIRRE, A. de. Reflexiones sobre nuestro conocimiento de la evolución humana, en el Vol. A. HAAs, *Origen de la vida y del hombre*, B. A. C., Madrid, 1963.

ARMENDARIZ, L. M., La creencia cristiana y la evolución en el Vol. colectivo *La evolución*, B. A. C., Madrid, 1966.

GRAN POEMA DEL MAIG DE 1982

SONET (el nas)

*"De vegades la pau
fa molt més mal".*

*De vegades la pau
a mi també em fa mal.*

RAIMON

*No xiquet, no.
Aquí no ha florit cap lletra;
solament una màquina
que ven "bocatas" d'APaté i UCDonuts,
fantaPSOEs i PeCE-colas i...*

*I jo, nina,
tampoc no puc com abans
fer-te cinc vegades l'amor etern, etern, etern...*

Ai!

*El meu fill
m'ha omplert un llibre de Marcusse
tot de burots.*

*De vegades la pau
a mi també em fa mal.*

Però som un nin...

*Mentrestant:
un glop de gin-lime
i una calada de "xocolata".
"Una pena de amor y una tristeza
lleva el sambo Manuel en su amargura.
Pasa incansable la noche moliendo café..."*

SEBASTIÀ ROIG



I

Si el meu cor parlàs
i callàs el meu cervell
sortiria de dins mi la Serp del Paradís.

Si el meu cor parlàs
seria mel i tendressa
però no trobaria complements.
Ho seria tot

DAU AL SET

No amb tots els daus es pot jugar.
No és el saber perdre,
no és el saber jugar,
és el jugar amb l'altre.

Amb una persona no se pot jugar.

Potser la vida haguí jugat amb mi,
però si ho ha fet
ha jugat els daus al set!

MARGALIDA PONS FONT

“LA DONA DEL TINENT FRANCÈS”



Meryl Streep i Jeremy Irons. “La dona del tinent francès”.

Títol original: “The french lieutenant's woman”.

Anglaterra: 1981

Director: Karel Reisz

Argument: Segons la novel·la de John Fowles.

Guió: Harold Pinter

Fotografia: Freddie Francis

Música: Carl Davis

Fitxa artística

Interprets: Meryl Streep, Jeremy Irons, Hilton Mc. Rae, Emily Morgan, Charlotte Mitchel, Linsey Bacter.

Karel Reisz és un director que ha fet relativament poques pel·lícules, però les que ha fet han tingut sempre una personalitat indiscutible. Dins els anys seixanta va ser un dels membres més importants de l'anomenat free-cinema anglès, juntament amb Tony Richardson, director de “Tom Jones” i de l'extraordinària “La solitud del corredor de fons” segons la novel·la de Alan Sillitoe. D'aquest mateix autor Karel Reisz va dirigir “Dissabte a la nit, diumenge al matí”, amb una excepcional interpretació de Albert Finney. Més tard va fer “Night must fall” i “Morgan un cas de cli-

nique”. Després fa “Isadora Duncan” basada en la història de la famosa ballarina, feta amb molts més mitjans que les primeres, però resultà decepcionant en molts d'aspectes, ja que no profunditzava massa en el personatge d'Isadora, perquè la gran personalitat d'aquesta dona li donava peu per fer-ne un estudi psicològic perfecte, així i tot el film tenia certa força, sobretot per la interpretació que feia Vanessa Redgrave.

Reisz se'n va uns anys a Nord-Amèrica i fa dues pel·lícules, “El Jugador” i “Neu que crema”, aquesta darrera damunt la problemàtica d'un ex-soldat al Vietnam. Al cap d'uns anys torna al seu país i dirigeix “La dona del tinent francès” segons la novel·la de John Fowles. El guió li escriu en Harold Pinter, famós per les adaptacions de “Accident”, “El servidor” i “El missatger” totes elles dirigides per Josep Losey.

El text de Fowles està ambientat a l'època victoriana, i ens conta l'història d'una dona: Sarah, típica víctima de la moralista societat anglesa d'aquell temps, rebutjada per tothom se crea un món particular tot ple d'enigmes i d'interrogants. Viu amb la idea utòpica de que el seu estimat tinent francès tornarà qualque dia. Més tard Sarah coneix a Charles, jove culte i acomodat, quan aquest la veu per primera vegada,

queda seduït per la misteriosa personalitat d'ella. A partir d'aquest moment, ell es converteix en la seva víctima. Arrel d'aquesta curta relació, ne Sarah obri els ulls a una crua realitat. L'amor surgeix davant ella una altra vegada, però no amb la persona que esperava, això l'aterroritza, però al mateix temps l'allibera de tot el seu passat i fuig cap a un món nou, més segura de lo que vol en realitat.

La idea de la recerca: actor-personatge, proposta en el guió de Pinter, és agafada del joc Pirandell·lià. Les primeres escenes de la pel·lícula son un exemple d'aquest joc, i sobretot hi ha una escena concreta dins el jardí tancat, amb la repetició de l'assaig dels dos personatges centrals que és perfecta.

Reisz ha trobat en Meryl Streep l'actriu idònea per interpretar a Sarah, fa una interpretació absolutament transparent de l'atortamentat món interior d'aquesta dona, i ens fa entendre qualsevol pensament, just amb una girada de cap, amb un gest o amb un silenci. La mirada freda i misteriosa de Meryl fa posar la pell de gallina. També l'actor Jeremy Irons que fins ara només havia fet petits papers, està molt correcte en el rol de Charles.

“La dona del tinent francès” ens fa recordar a certs moments, “Lluny del sorolls del món” de Schlesinger, o també “El missatger” de Losey, i fins i tot a “Tess” de Polanski, ja sigui per l'època, ambientació, to melodramàtic, o per la fotografia preciosa de Freddie Francis. Però Reisz, no només mostra una estètica superficial i l'època, sinó que va més enllà, i aprofita per fer una crítica de la societat victoriana. Dins la mateixa Sarah, hi trobam tot un estudi psicològic, i una evident evolució de cap a un alliberament dels sentits i l'entorn que l'enrevolta.

La música de Carl Davis, juga un paper molt important dins la pel·lícula, i crea un climax misteriós i passional al mateix temps, sobretot a l'escena de la coneixença dels amants al costat del mar, on hi ha una compenetració total de música i d'imatges.

“La dona del tinent francès”, ens retorna un Karel Reisz força interessant, que després d'uns anys de absència al seu país, demostra l'enyorança i el gran amor que té cap a la seva terra, i això és molt important.

BERNAT PUJOL

Carme Alcoverro

*Coll de carabassa,
boca de serpent...*

Recull d'endevinalles.

Il·lustració: Carme Peris.

Barcelona: Barcanova, 1981. 80 p.: il.
(Cultura Popular). Preu: 575 ptes.

Per als que ens dedicam al camp de l'educació sempre és un motiu d'alegria trobar-nos amb un llibre *obert*, és a dir, el que permet esser treballat, llegit, mirat, recreat, des de diversos punts de vista. I indiscutiblement aquest n'és un.

*Coll de carabassa,
boca de serpent...*, títol del llibre, i començament de l'endevinalla que a Mallorca deim:

Es animal molt valent;
vola, camina i caça
i té coll de carabassa
i sa llengua de serpent,

dedicada a la formiga; és un llibre que presenta 230 endevinalles, agrupades en vuit blocs temàtics, al voltant de set il·lustracions a doble pàgina que mostren unes situacions concretes i quotidianes per als infants: llevar-se; a l'escola; a la casa; de passeig; a la possessió o masia; al mercat del poble; l'hora de dinar; etc.

Cada un d'aquests blocs generals té una trentena d'endevinalles, que treballen algun aspecte o que poden tenir alguna relació entre elles: el dia i la nit; el temps; animals; arbres; plantes; fruits; parts del cos; vestits; oficis i eines, etc.

El llibre té dos altres elements que l'acaben d'arrodonir: el primer: unes *il·lustracions* detallades, poètiques algunes, diria que d'estil anglo-saxó, quasi naïf altres. El segon les *observacions didàctiques*, on es parla del que són les endevinalles, llur classificació, les aplicacions, i unes propostes concretes de treball que fan referència a cada cicle de l'E. G. B.

Llàstima que el preu del llibre —supoç que per raons d'impressió i de les il·lustracions—, no pugui esser un poc més baix.

De totes maneres, crec que no hauria de mancar a la taula de treball del mestre per facilitar-li idees o materials als quals acudir en qualsevol activitat; a la biblioteca de classe o d'aula, per esser llegit individualment, per esser jugat amb grup, per esser comentat. A la casa, per omplir aquell buit —que abans els avis o padrins feien tan bé— de posar el nin en contacte amb l'emoció de les paraules, amb la llengua del poble i amb la nostra manera d'entendre el món.

Als mestres o futurs mestres, voldria demanar-los que prenguin consciència del paper de recuperació de la nostra cultura que hauria de realitzar l'escola, les endevinalles en són una eina més de la cultura del nostre poble.



DIBUIX:
JAUME FALCONER

AVÍS

*El pròxim nombre de MAINA
compareixerà el proper mes de desembre.
Per tant la data màxima
d'entrega d'originals
és el 31 d'octubre,
a fi d'alleugerir la feina tècnica.*

Vet ací tres petites peces que poden completar aquest camp:

—*Endevinetes per les Escoles Nacionals de Sant Josep.*

Eivissa: Institut d'Estudis Eivissencs, 1976, 2.^a ed. 52 p.

—*1.000 endevinalles catalanes per a xics i grans.*

Barcelona: Ed. Millà, 1979. 231 p.

—P. Rafel Ginard: *Cançoners Populars de Mallorca.*

Palma: Ed. Moll, 1967. (Els Treballs i els Dies, 5). P. 315-344.

Tampoc no oblideu el Diccionari Català-Valencià-Balear d'Alcover Moll.

RAMON BASSA

RECTIFICACIÓ

Al número anterior de la revista MAINA a l'article titulat V Setmana de Renovació Educativa hi havia un error que ara rectificam. L'autor parla dels cossiers de Porto Cristo, al Port no n'hi han hagut mai. Volia fer referència als cossiers de Manacor.



