



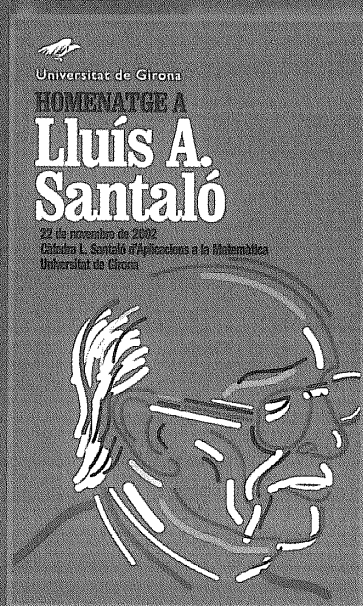
SCM

# Notícies

18

Gener 2003

- Homenatge a Lluís A. Santaló
- Entrevista a Albert Dou
- Medalles Fields



Cartell homenatge a Santaló

- 200 anys de Janos Bolyai
- Recordant René Thom



---

SOCIETAT CATALANA DE MATEMÀTIQUES

---

President: Carles Casacuberta Vergés  
Vicepres.: Josep Grané Manlleu  
Tresorer: Joan C. Artés Ferragud  
Secretari: Josep M. Font Llovet  
Vocals: Jaume Amorós Torrent  
Antoni Gomà Nasarre  
Agustí Reventós Tarrida  
Carles Romero Chesa  
Oriol Serra Albó  
Frederic Utzet Civit

Delegat  
de l'IEC: Joan Girbau i Badó

---

Comunicacions:

Carrer del Carme, 47  
08001 Barcelona  
Tel.: 932 701 620  
Fax: 932 701 180  
A/e: scm@iecat.net

Secretària: Núria Fuster  
Tel.: 933 248 583 de 10 a 17h

---

SCM/Notícies

Gener 2003. Número 18

Edita:

Societat Catalana de Matemàtiques  
(filial de l'Institut d'Estudis Catalans)

Editor en cap:

Agustí Reventós Tarrida  
agusti@mat.uab.es

Comitè de Redacció:

Sebastià Xambó Descamps  
Antoni Gomà Nasarre  
Josep Grané Manlleu  
Carles Casacuberta Vergés

---

Disseny:

Teresa Sabater

---

Foto de portada:

Cartell homenatge a Santaló

---

Dipòsit Legal: 9480-2003

## Índex

---

<b>Report de la Junta</b>	<b>1</b>
Salutació	1
Report de la Junta	1
<b>In Memoriam</b>	<b>3</b>
René Thom (1923-2002)	3
<b>Internacional</b>	<b>6</b>
Els reptes de l'ICM 2006	6
Per un comitè català a la IMU	8
<b>La columna de l'EMS</b>	<b>8</b>
L'EMS i el sisè programa marc de la CE	8
<b>Entrevista</b>	<b>10</b>
Entrevista a un mestre de vuitanta anys: Albert Dou	10
<b>Articles</b>	<b>18</b>
La revolució de János Bolyai	18
<b>Premis i concursos</b>	<b>28</b>
Medalles Fields	28
Cangur-2003	31
Olimpiades	32
<b>Noticiari</b>	<b>32</b>
Acte d'homenatge a Lluís Santaló	32
El Notícies al Mathematical Reviews	34
<b>Matemàtiques i ensenyament</b>	<b>34</b>
Títols de matemàtiques a Europa	34
Nivells de referència	40
<b>Agenda</b>	<b>45</b>
Internacional Conference (CARME 2003)	45
Activitats organitzades pel CRM	46
<b>Llibres</b>	<b>46</b>
Compact Riemann surfaces	47
<b>Problemes</b>	<b>48</b>
Problemes proposats	48
<b>Tesis</b>	<b>49</b>

## Entrevista

### Entrevista a un mestre de vuitantat anys: Albert Dou\*

Apreciat lector, la revista *Notícies* volia retre un petit homenatge a Albert Dou, actualment professor emèrit de l'Autònoma. Quan vaig comentar-li el tema, em va parlar de l'entrevista que li havia fet feia uns anys el professor Jesús Ildefonso Díaz. Com passa sovint, la feina diària va anar posposant els bons propòsits fins que un dia vaig tenir a les mans l'entrevista esmentada. Em va agradar i vaig pensar que estaria bé donar-la a conèixer als nostres socis. Així que la vaig traduir i amb el permís d'Ildefonso Díaz aquí la teniu. Però, parlant de bons propòsits que no acabem mai de realitzar, deixeu-me citar el reconeixement que es deu a en Jordi Dou, germà de l'Albert, de qui esperem fer esment com cal més endavant.

*Sembla que va ser ahir quan el 17 de juny de 1988 el pare Dou, l'acadèmic i professor Albert Dou Masdexxàs, era objecte d'un càlid i multitudinari homenatge celebrat a la Facultat de Matemàtiques de la Universitat Complutense de Madrid amb motiu de la seva jubilació i la seva adscripció, com a professor emèrit, a la Universitat Autònoma de Barcelona. El component científic de l'homenatge va consistir, en aquella ocasió, en una densa reunió científica en la qual va haver-hi trenta-quatre comunicacions presentades per diversos especialistes d'u-*

*niversitats espanyoles i també d'algunes universitats de més enllà de les nostres fronteres. Les exposicions versaven sobre dues de les grans facetes cultivades per A. Dou: 1. Equacions diferencials, anàlisi numèrica i aplicacions i 2. Aspectes humanistes i filosòfics de la ciència. L'obra de Dou fou glossada per Miguel de Guzmán, en els seus aspectes humanistes; Emilio de la Rosa, en la seva faceta d'enginyer de camins, i per mi mateix, pel que es referia a matemàtica aplicada. El llibre que va recollir l'esdeveniment va ser publicat per la Universitat*

\* Article original aparegut a la *Revista Española de Física* 10 (3), 1996. Traducció: A. Reventós.

*Complutense i va sobrepassar les 370 pàgines (Actas de la Reunión Matemática en honor de A. Dou. Editat per J. I. Díaz i J. M. Vegas, Univ. Complutense de Madrid, 1989).*

*Aprofitant dues visites a Barcelona, el prop passat mes de maig, vaig tenir el privilegi de mantenir unes plàcides i enriquidores sobretaulles amb ell (amb l'olor d'uns havans) en què els seus testimonis foren, un cop més, declaracions d'un gran valor científic, històric i humà. Guiat per la ferma convicció que el que jo estava escoltant era d'interès per a moltes altres persones, al final de la segona vetllada li vaig proposar la idea de plasmar el que havíem tractat en les xerrades en una entrevista, a la qual cosa va accedir generosament després de la meva insistència. Una setmana més tard li vaig enviar un qüestionari que em va retornar contestat en menys d'una setmana aprofitant un viatge seu a Madrid. El resultat d'això el constitueixen les línies que segueixen a continuació.*

**J. I. Díaz:** Els teus vuitanta anys, la teva experiència científica, apassionada; com diu Miguel de Guzmán, fan de tu un testimoni privilegiat de l'evolució de la matemàtica aplicada espanyola del nostre segle. Usem el transcurs del temps com a camí d'un petit passeig al teu costat. Tot caminat haurem, forçosament, de deixar tants camins d'altres parcel·les que una persona tan interdisciplinària com tu ha transitat i transita amb tanta mestria. Que difícil és tractar de linealitzar el temps passat! En fi, som-hi.

Permet-me que comenci indagant sobre els teus primers passos científics. Vas deixar la teva estimada Catalunya natal per realitzar estudis a l'Escola d'Enginyers de Camins de Madrid. Els acabes el 1943 i als vint-i-vuit anys, lluny de llançar-te a l'exercici de la teva brillant carrera, un flamant enginyer com tu s'embarca en dues noves llicenciatures, la de filosofia i, sobretot, la de matemàtiques, que duries a bon port el 1949 i 1950, aquest cop a Barcelona. El final d'aquell episodi tan tràgic de la vida espanyola era recent. Però, quina influència tens d'altres generacions científiques anteriors?, quina influència van poder tenir sobre tu matemàtics excel·lents de l'època com Julio Rey Pastor, Esteban Terrades i d'altres?, quins van ser realment els teus mestres en aquesta primera etapa de la teva formació?

**Albert Dou:** La vida la vivim mirant substancialment cap endavant, però s'entén molt millor

quan, passats alguns decennis, se la contempla cap enrere. Llavors es comprenen millor les crisis, els encerts i els passos en fals.

Que recordi, els meus primers estudis de matemàtiques els vaig fer estant a l'Acadèmia Misol, on preparava el meu ingrés a l'Escola d'Enginyers de Camins, que llavors depenia del Ministeri d'Obres Públiques. El director de l'Acadèmia, Félix Alonso Misol, era un gran professor de matemàtiques. Vaig aprendre poques matemàtiques perquè els programes d'ingrés estaven antiquats, però les vaig aprendre bé. Ingressar a l'Escola d'Enginyers de Camins era bastant semblant a guanyar una oposició. De fet, suposava ingressar en un important cos de funcionaris. L'examen d'ingrés es convocava un cop a l'any el mes de juny. Constava de dos grups: un que resultava difícil, ja que es presentaven prop de mil candidats per a un total d'uncs vint places, i era d'assignatures matemàtiques (aritmètica, inclosa la comercial, àlgebra, funcions, geometria mètrica, analítica i una mica de projectiva i descriptiva). No es proposaven preguntes teòriques, sinó que al llarg de tres eliminatòries, una per setmana, es proposaven problemes; per resoldre'ls els candidats havien de dominar certes tècniques i a voltes trobar la idea feliç que s'amagava a l'enunciat. Cada exercici de cada candidat era qualificat separatament per dos dels set membres del tribunal, i si les notes d'ells dos no coincidien, s'havien de posar d'acord. Les matèries de l'altre grup eren dibuix, idiomes i cultura general, i era bastant més fàcil d'aprovar, encara que el vaig suspendre repetidament, més que el primer. Simultàniament, vaig estudiar l'*Análisis Algebraico*, de Rey Pastor, que em va impactar. Mai vaig escoltar una classe a Rey Pastor, i a Terrades mai el vaig conèixer personalment. Respecte al fet d'estudiar una carrera universitària al mateix temps que la d'enginyer no era una cosa excepcional. En aquell temps s'acostumava a estudiar física o matemàtiques; també dret, especialment més tard; i actualment el més freqüent és probablement economia o fer un o dos cursos de màster en empresarials. Amb els coneixements que tenia vaig aprovar el 1939 per lliure tres assignatures de les catorze de què constava la llicenciatura en matemàtiques, que durava quatre anys. No hi havia maries. En els exàmens de setembre de 1949 i febrer de 1950 vaig liquidar unes altres cinc assignatures

i durant el curs 1949–1950 vaig assistir regularment a classe de les quatre restants: anàlisi 3 (equacions diferencials), amb Augé; anàlisi 4, amb Orts; geometria, amb Torroja, i astronomia, amb Febrer; en els exàmens de juny de 1950 em varen donar quatre matrícules. Vaig participar en els exàmens per a premi extraordinari, i me'l varen donar. Crec que vaig aprendre molt. Amb tot, convé tenir present, per exemple, que durant la llicenciatura mai vaig sentir parlar de topologia, com una nova disciplina, i només accidentalment vaig sentir la definició de grup per mitjà d'Augé.

**Díaz:** Els teus primers passos en investigació els vas donar en geometria diferencial de la mà d'una figura també polifacètica com és l'austríac, afincat a Alemanya, W. Blaschke. El teu interès pels quadriteixits plans acaparen gairebé tota la dècada dels cinquanta, en la qual la teva tesi doctoral, les teves llargues estades a l'Alemanya de la postguerra, l'assistència als teus primers congressos internacionals devien ser experiències inesborrables per a tu. Quines varen ser les teves motivacions durant aquesta època tan fructífera per a tu en què fins i tot aconseguiries les càtedres a l'Escola de Camins (1955) i a la Facultat de Ciències de la Universitat Complutense (1957)? Com va ser la interacció, en el teu cas, entre la investigació i l'accés a una posició permanent?

**Dou:** Encara el 1950, Blaschke va venir a donar un curset a la Facultat de Matemàtiques de la UB sobre geometria dels teixits (*Geometrie der Gewebe*), al qual vaig assistir amb molt d'interès. Per iniciativa del doctor Orts i mercès a la seva gestió, el professor Blaschke em va indicar l'estudi dels quadriteixits plans com a tema per a la meva tesi doctoral en matemàtiques. Va ser, sens dubte, un pas extraordinàriament important per a la meva vida acadèmica futura. Vaig tenir a més la sort que podia parlar fluidament l'alemany i així el segon semestre del curs 1950–1951 el vaig passar assistint a un curs de Blaschke en el *Mathematisches Seminar* de la Universitat d'Hamburg, on vaig impartir tres lliçons en les quals vaig donar a conèixer els resultats que havia obtingut i que més tard, el 1955, vaig publicar als *Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg*. Vaig defensar la tesi doctoral a Madrid (1952), única universitat que aleshores podia concedir el grau de doctor, i em varen adjudicar el premi extraordinari.

El 1954 vaig assistir per primer cop a un Congrés Internacional de Matemàtiques, el d'Amsterdam, on vaig presentar una comunicació en francès i vaig conèixer Rey Pastor. El 1955 em varen adjudicar, com a resultat d'un concurs de mèrits, la segona de les dues càtedres (la primera la va obtenir Tomás Rodríguez Bachiller) que havien quedat vacants a l'Escola de Camins; vaig començar les classes l'octubre de 1955. Després d'una consulta prèvia amb Bachiller, vaig adoptar com a llibre de text un de F. B. Hildebrand, que s'adaptava bastant bé al programa del curs.

Vaig passar dos anys dedicat únicament a l'estudi d'equacions diferencials i el juny de 1957 em varen adjudicar per oposició la Càtedra d'Anàlisi Matemàtica 3 (Equacions diferencials) de la Universitat de Madrid, l'única que hi havia, és a dir, l'actual Complutense. Vaig començar les classes l'octubre de 1957.

**Díaz:** Sembla que no era habitual en aquella època que un flamant catedràtic s'aventurés a una experiència americana, ja innecessària per a la carrera funcional, com vares fer tu el curs 1959–1960 en el Courant Institute. Què et va moure a no conformar-te amb les teves càtedres? Quins contrastos veus ara entre les teves investigacions en quadriteixits i les que vares iniciar en el Courant sobre elasticitat? Quines diferències notables vas observar entre la matemàtica americana i l'alemanya?

**Dou:** Efectivament, crec que llavors no era habitual el desplaçament de professors universitaris a altres països per raons d'estudi o treball acadèmic. En primer lloc ni remotament hi havia a Espanya les facilitats ni la tasa de mobilitat que hi ha ara; sens dubte que tals desplaçaments suposaven càrregues econòmiques i potser també càrregues familiars, almenys bastant més que ara. És fàcil comprendre que, essent religiós dedicat a l'estudi i ensenyament, moltes d'aquestes dificultats no van existir per a mi, o foren molt menors.

D'altra banda, la preparació de les classes, l'atenció als alumnes, les tasques administratives, la publicació d'alguns textos per a ús dels alumnes, reunions, conferències... absorbien tant de temps que pràcticament resultava impossible dedicar-se a la investigació. Em va semblar que la solució per trobar temps tranquil i llarg per a l'estudi era sol·licitar periòdicament, cada quatre o cinc anys, un any

d'excedència activa, i passar-los en centres universitaris estrangers, que elegia bé entre aquells als quals es podia anar amb bones expectatives d'èxit. Varen ser com anys sabàtics, en una època en què a Espanya no existien.

Així vaig passar el curs sencer des de l'agost de 1959 fins al setembre de 1960 als Estats Units, pensionat amb una beca March i en situació d'excedència activa. Vaig treballar com temporary member en l'Institute of Mathematical Sciences de la Universitat de Nova York (setembre-maig), el mateix Institut que en traslladar-se a Washington Square es va dir Courant Institute of Math. Sci. de NYU, i vaig participar també en el Seminari Matemàtic de la Universitat de Chicago (juny-agost). El curs 1963-1964, en situació d'excedència activa, el vaig passar amb gran rendiment en el Mathematics Research Center de la Universitat de Wisconsin, a Madison, invitat pel seu director, R. E. Langer, com a *visiting professor*. Des del gener de 1969 fins al gener de 1970 i en situació de permís, invitat per la Universitat de Notre Dame, Indiana, vaig ocupar un lloc de *visiting professor* en el Mathematics Department i vaig fer un curs d'elasticitat no lineal un altre de teoria de la mesura per a graduats, i la University Press va publicar *Partial Differential Equations of First Order*. Finalment, el semestre gener-agost de 1974 el vaig passar al Courant Institute, amb permís d'estudis, invitat per l'Institut i subvencionat per una beca Fulbright-Hays. Tot això va ser possible gràcies als excel·lents professors adjunts de càtedra, A. Valle, F. del Castillo, A. Casal, a la Facultat, i S. del Olmo, A. Mendizabal, E. de la Rosa, J. M. San Miguel, i probablement alguns altres, que no em vénen ara a la memòria. El meu agraïment a tots ells. També els estius oferien bones possibilitats de disposar de temps tranquil per a l'estudi. En efecte, crec que la majoria dels estius vaig passar de sis a vuit setmanes en un centre universitari o a prop d'una bona biblioteca de matemàtiques a París o centres alemanys. També vaig tenir l'oportunitat d'assistir a congressos o bé de temes que m'interessaven particularment o bé a congressos internacionals de matemàtiques (Amsterdam 1954, Estocolm 1962, Moscou 1966, Niça 1970 i Vancouver 1974). A tots vaig presentar sempre una comunicació. En el de Moscou, tot just abans del Congrés, vaig assistir com a delegat espanyol a la V Assem-

blea General de la Unió Matemàtica Internacional celebrada a Dubna, prop de Moscou; en el Congrés posterior vaig presentar una comunicació en rus sobre les equacions de l'elasticitat, i se'n va publicar un resum en rus a les actes; però vaig haver de fer l'exposició en anglès a petició del president.

Preguntes també per diferències entre la matemàtica americana i l'alemanya. En realitat, em sembla que en les coses importants coincidien. No en va, la majoria dels professors del Courant Institut eren alemanys: Peter Lax, Fritz John, Louis Nirenberg... En ambdós països l'ensenyament universitari era molt flexible i en els dos últims anys l'ensenyament de la matemàtica s'impartia principalment mitjançant l'elaboració de treballs dirigits que exigien acudir a l'hemeroteca. Recordem que a Espanya, en aquesta època dels cinquanta, els programes eren fixats, els mateixos tots els anys per a tots els alumnes, i una característica molt cridanera, l'ensenyament era extraordinàriament uniforme i sistemàtic pel que fa al contingut; òbviament, era una conseqüència del sistema de càtedres, inclòs el fet que érem funcionaris. En un altre aspecte, no sé si com a conseqüència que els nord-americans havien guanyat la guerra, mentre que els alemanys l'havien perduda, jo vaig experimentar moltes més facilitats de treball a Amèrica que a Alemanya.

**Díaz:** Els teus contactes científics amb l'escola francesa capitanejada per J. L. Lions semblen procedir del teu interès per la teoria moderna de les equacions en derivades parcials del qual dóna bona mostra el teu discurs d'ingrés a la Real Academia de Ciencias el 1963. Sembla com si enviar els teus joves doctorants allà fos per la teva personal valoració d'alguna cosa que es cuinava, en aquella època, més a França que als Estats Units. No et sembla que el temps ens fa veure fils que a vegades no veiem? Va ser fruit de l'atzar?

**Dou:** Vaig tenir, efectivament, com a director de Departament i també com a director de tesis doctorals o més freqüentment com a ponent d'aquestes, bastants contactes amb cèlebres matemàtics francesos i italians; ocasionalment, pels mateixos motius també, amb matemàtics nord-americans del Courant Institute i d'altres com Zigmund i Calderon, i finalment també amb Alemanya (J. Leach, Friburg, 1977) i Anglaterra (C. Cañón, Bristol, 1978).

Va sobresortir entre tots per la seva ajuda al Departament el professor J. L. Lions, fins al punt que, essent jo degà, vaig promoure que se li atorgués el doctorat *honoris causa* per la Complutense; vaig tenir una gran satisfacció quan vaig actuar com a padrí de la seva investidura (festa de sant tomàs, 1976; essent jo rector de Deusto).

La contribució francesa al desenvolupament de les equacions en derivades parcials fou enorme, i des del punt de vista històric dels orígens és certament excepcional. Citem només D'Alembert, Laplace, Fourier i Cauchy. En el període que segueix a la Segona Guerra Mundial els francesos emularen dignament els russos i nord-americans. Hi ha dos conceptes, o teories, d'origen francès, que, des del primer cop que els vaig estudiar, em varen semblar de gran importància, perquè matematitzaven dos conceptes físics de rellevància tant per a la matemàtica teòrica com sobretot per a la matemàtica aplicada. Em refereixo al concepte de fisicalitat de les solucions de les equacions diferencials ordinàries i, especialment, de les de les equacions en derivades parcials, l'existència i unicitat de les quals s'estableixen per teoremes fonamentals; és obvi que aquestes solucions tenen interès físic únicament si, formulat tot en espais topològics adequats, les solucions depenen contínuament de les condicions inicials i de contorn. Aquest concepte va ser introduït per J. Hadamard el 1917, i ha estat desenvolupat per nombrosos matemàtics, per exemple, que jo hagi conegut, Sobolev i Fritz John; faig un ampli ús d'aquest concepte en els meus textos. L'altre concepte és el de distribució, forma matemàtica contínua i indefinidament diferenciable, creada en gran part per L. Schwartz, que, a més, la va sistematitzar i donar a conèixer a *Théorie des distributions* (1950–1951) i la va aplicar en *Méthodes mathématiques de la physique* (1955). Des dels meus primers cursos de doctorat vaig explicar la teoria de distribucions i en vaig ser probablement l'introduïdor a la universitat espanyola. Per tant, la valoració que m'atribueixes en la teva pregunta té almenys un bon fonament, ja que van haver-hi a més altres professors francesos que ens visitaren i molts altres textos francesos que van tenir enorme vigència en el Departament.

Per tant, m'inclino a pensar que sí que van existir aquests fils dels quals parles a les teves

dues preguntes finals; que encara que llavors no els vàrem percebre clarament, sí que van actuar eficaçment. També diria que hi va haver atzar, però no un atzar complet, un obrar cegament, perquè recordo que vaig donar llavors moltes voltes a aquest tema; i amb el temps, les idees «vegeten» i es fan explícites. No són alienes a aquest context les diverses participacions que professors del Departament varen tenir a les sessions organitzades pel Centro Internazionale Matematico Estivo (CIME) en el nord d'Itàlia (Ispra, Stresa, Bressanone), en què la participació francesa era qualificada i nombrosa, si nó majoritària. A més sembla també obvi, per raons de proximitat i atesa l'excel·lent qualitat de la producció matemàtica francesa, que es produís una gran presència francesa en el nostre Departament.

**Díaz:** És difícil trobar algú que t'hagi tingut com a professor i que no parli del teu entusiasme en cadascuna de les teves classes. Els teus llibres resisteixen encara la lectura dels nostres estudiants actuals, malgrat anar dirigits a unes promocions enormement en desavantatge. La teva idea de presentar a la vegada la teoria general de les equacions diferencials, siguin ordinàries o en derivades parcials, i el seu tractament numèric, després de trenta anys de publicar-se, ara que ens envaeixen els ordinadors personals, és moda. Qui feia tractament numèric abans en el nostre país? Com es va anar introduint la matemàtica computacional i la informàtica en el nostre país?

**Dou:** Crec que sempre vaig considerar com a obligació seriosa preparar bé les meves classes. Fins i tot les de tots els cursos de doctorat, encara que fos a força de passar-me amb freqüència, sobretot des de finals dels seixanta, el diumenge sencer preparant la propera lliçó.

En el curs 1959–1960, que vaig passar en el Courant Institute, vaig aprendre Fortran IV i fins i tot vaig fer córrer algun programa que jo mateix havia escrit. Era òbvia la importància que en un futur pròxim tindria el càlcul numèric en la resolució efectiva i pràctica d'equacions diferencials tant ordinàries com en derivades parcials. Fritz John, per exemple, ja havia demostrat la convergència de les solucions de certes equacions formades substituint les derivades pels corresponents esquemes en diferències finites (com ho havia fet ja Euler en el seu *Càlcul de variacions* de 1744) cap a les solucions de les equacions diferencials. Així doncs, vaig decidir

incorporar un capítol d'*anàlisi numèrica* al text d'*equacions diferencials ordinàries*; i uns anys més tard Mendizábal va escriure tres capítols de *resolució numèrica* en el text que vàrem escriure conjuntament d'*equacions en derivades parcials* (Madrid, Escola de Camins, 1973). Em vaig interessar no només per l'anàlisi numèrica, sinó també per qüestions filosòfiques que plantejaven i plantegen els ordinadors. Vaig escriure diversos articles i encara ara tinc interès o curiositat per aquests temes. Tot això em va valer fer nombroses conferències, ser nomenat membre de diversos comitès, reunions, ser invitat per l'IBM European Educational Center a Blaricum (Holanda) i fins i tot, durant l'estiu de 1968, vaig formar part d'un grup de dotze professors europeus invitats per l'IBM per visitar uns dotze centres i instal·lacions de la mateixa empresa, en un viatge esplèndid i molt instructiu, als qual estaven invitats els Estats Units i Canadà. Crec que fins avui, trenta anys més tard, ha anat creixent en mi la sensació que més que respondre a sorpresa o reptes científics vaig sucumbir a una contraproduent curiositat, quan vaig dedicar tant temps a qüestions no matemàtiques plantejades per les ciències del computador.

**Díaz:** La teva capacitat per simultaniejar la gestió científica amb un paper actiu en la investigació està més que demostrada després del teu pas per la direcció del Departament d'Equacions Funcionals i el deganat de la Facultat de Ciències de la Universitat Complutense de Madrid fins a arribar al càrrec de rector de la Universitat de Deusto i a l'ICAI a mitjan anys setanta. Eren uns anys de canvi en què la Universitat bullia. Va tenir la universitat espanyola més importància que la que ara li atribueixen els cronistes en la tan rememorada transició democràtica?

**Dou:** En efecte, el 1967 vaig ser nomenat director del recentment creat Departament d'Equacions Funcionals de la Secció de Matemàtiques de la Facultat de Ciències de la Universitat de Madrid. Em sembla que ho vaig ser sense interrupció fins al 1975, quan vaig ser nomenat degà (el primer) de la primera Facultat de Matemàtiques Espanyola, que sorgia de la divisió de la Facultat de Ciències en cinc facultats, una per Secció. No vaig arribar a complir un any com a degà, ja que el setembre del mateix any (1975) prenia possessió del càrrec de rector de la Universitat de Deusto. Al cap de dos mesos

moria Franco. Només vaig ser rector de Deusto durant dos cursos, 1975–1977, ja que el setembre de 1977 prenia possessió com a rector de l'Institut Catòlic de Artes e Industrias e Instituto Catòlic de Administración de Empresas (ICAI-ICADE) de Madrid. Em vaig reincorporar al servei actiu com a catedràtic d'universitat amb destí a la Càtedra d'Anàlisi Matemàtica III de la Universitat Complutense de Madrid, de manera que vaig recuperar la mateixa Càtedra que havia ocupat abans, encara que, de moment, de manera interina. Passat el termini per concórrer al concurs de trasllat i essent únic concursant, el Ministeri d'Educació i Ciència em va adjudicar la Càtedra. El setembre de 1980 vaig ser novament nomenat director del Departament d'Equacions Funcionals, que pertanyia ara a la Facultat de Ciències Matemàtiques. Vaig seguir de director fins al començament del curs 1983–1984, quan vaig partir, en comissió de serveis per dos anys, cap a la Universitat Autònoma de Barcelona a Bellaterra.

Mentre la meva gestió acadèmicadministrativa es va limitar a la direcció del Departament, encara que aquest exercici ocupava temps i causava algunes preocupacions, el vaig realitzar com un servei que valia la pena i al qual era difícil negar-te. A Deusto vaig fer els dos anys un curs de lògica, que va ser la meva única activitat científica. La universitat al País Basc, efectivament, bullia. Havia ja renunciat absolutament a la Càtedra de Camins. La tasca administrativa en l'ICAI-ICADE i les classes a la Universitat no deixaven temps per a més.

Responent a la teva última pregunta sobre la contribució de la Facultat de Ciències i en particular de la Secció de Matemàtiques i del nostre Departament al procés de la transició democràtica, em sembla que puc citar alguns fets.

Recordo que, quan era degà, vaig visitar nombroses vegades els estudiants de la Facultat que estaven detinguts en el Ministeri de Governació de la Puerta del Sol. També, abans que es publicuessin els decrets del 18 de juliol de 1972 per al pròxim curs, vaig escriure un article on deia: «Si tal pretensió [de renunciar a l'ús ordinari de la força] arribés a ser impossible després que els estudiants haguessin estat sanament polititzats i haguessin après a dialogar, preferiria tancar la Universitat. Com que

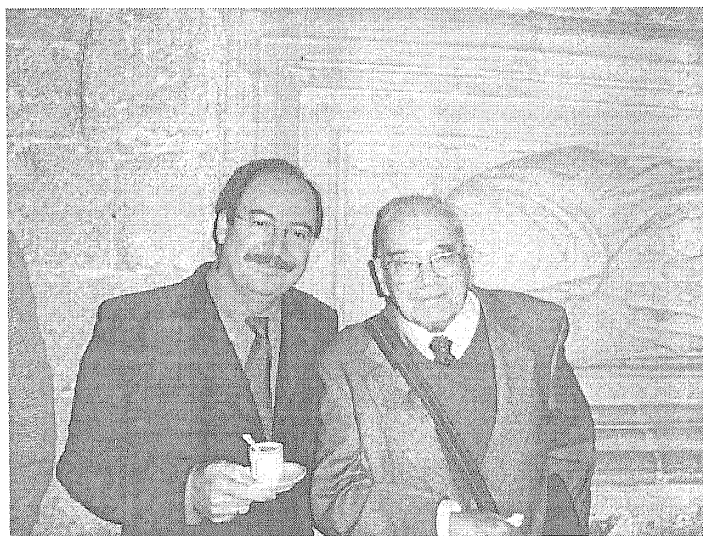


existeixen elements subversius, sembla impossible excloure absolutament tota apel·lació a la força pública, però aquesta hauria d'intervenir només excepcionalment i per iniciativa de les autoritats acadèmiques universitàries.» («Hec-hos y dichos», Saragossa, octubre 1972).

El fet més greu i significatiu ocorregut a la Facultat de Ciències va ser el tret a sang freda d'un cap de la Brigada Social contra l'estudiant J. M. Mediavilla, que estava davant de la porta principal de la Facultat i al qual va ferir greument (18 de maig de 1972). Jo no ho vaig veure, però sí que ho van veure des de les finestres del nostre Departament nombrosos alumnes i professors, alguns dels quals són ara titulars, catedràtics i fins i tot acadèmics. Alguns d'ells van firmar un escrit denunciant el fet, que em van entregar i que vaig llegir a la sessió de la Junta (23 de maig de 1972), convocada en ocasió d'aquest tret per escoltar l'«informe del

Sr. Degà sobre els darrers esdeveniments...». Prèviament, com a president, jo mateix havia convocat per al dilluns 22 de maig de 1972 una reunió oberta de la Secció de Matemàtiques.

Per mi, l'acte de més transcendència es va produir quan era rector de la Universitat de Deusto i mentre presidia l'acte d'obertura del curs 1976-1977. Quan el secretari va acabar de llegir la memòria del curs 1975-1976, un grup d'estudiants de dret pujaren a l'estrada de la presidència per iniciativa pròpia i van pretendre llegir la contramemòria escrita que portaven. Immediatament es va armar un escàndol. Em vaig aixecar, vaig imposar silenci i els vaig autoritzar que llegissin la contramemòria. Quan van acabar la lectura, va semblar que volien marxar, però els vaig indicar la conveniència que es quedessin i escoltessin com nosaltres els havíem escoltat; i es varen quedar.



El professor Albert Dou amb Jesús Ildefonso Díaz.

**Díaz:** Apropant-nos al present, permet-me que parli de la teva etapa més recent des que vas tornar a Catalunya el 1983. Les teves energies s'encarriren ara cap a altres línies, cultivades sempre per tu, més pròximes al pensament humanista, com a historiador i filòsof de la ciència. En quina mesura és útil la teva experiència com a investigador en matemàtica aplicada? Explica'ns els teus projectes actuals.

**Dou:** L'estudi de les equacions diferencials ordinàries i en derivades parcials dóna una visió molt àmplia tant del que són les matemàtiques

com de les seves aplicacions. Naturalment, això m'ha ajudat moltíssim en la meua dedicació actual i exclusiva des del curs 1983-1984 a l'estudi de la història i filosofia de les matemàtiques; i des de fa uns pocs anys, també a l'estudi de les relacions de les ciències amb la cultura i en particular amb la teologia. Sobre això he publicat diversos articles dels quals menciono únicament els tres següents: Introducció, traducció i notes del *Methodus inveniendi lineas curvas maximi minimive proprietate gaudentes*, d'Euler (1744); el quadern *Diálogo ciencia-fe*

a la col·lecció «Maragall», núm. 15, i *Newton-Clarke, Hanson y experiencia religiosa*, pendent de publicació per l'Acadèmia de Ciències de Madrid.

**Díaz:** Pel que fa al teu temps d'oci, sé que ets un expert en moltes altres coses: encara recordo la teva manera particular de jugar a tennis explotant la teva experiència de frontó. Quines altres aficions tens?, com han anat canviant amb els anys?

**Dou:** Des de la meua joventut fins que als vint-i-vuit anys vaig entrar a la Companyia de Jesús (1943) vaig practicar molt l'esport, especialment el futbol, el frontó a mà, el ping-pong i l'excursionisme, i també una mica de tennis. Vaig passar també moltíssimes hores jugant als escacs i jocs de cartes. A propòsit d'això he dit algun cop que si tot el temps que he gastat jugant als escacs o a les cartes l'hagués dedicat a l'estudi del xinès, sens dubte ara el parlaria perfectament. Des del meu retorn a Madrid (1955) fins que vaig partir cap a Deusto (1975) vaig recórrer tots els anys el bellíssim Guadarrama, pins i granit, des de la Maliciosa a la Mujer Muerta i també Gredos i fins i tot, ja gran, vaig pujar al Calvitero, vèrtex de tres províncies (Àvila, Salamanca i Càceres). També vaig practicar la natació al pantà de San Juan i al Mediterrani. Actualment, practico la natació, també una mica d'escacs i petites excursions pel Pirineu i la Serralada Prelitoral Catalana (Montseny, Sant Llorenç de Munt i Montserrat). Tota la vida he gaudit jugant i aprecio extraordinàriament el valor i l'aspecte lúdics de la vida. Per exemple, tenir serietat en la voluntat de guanyar, saber perdre, i el més difícil: saber guanyar no solament durant el joc, sinó també, sobretot després del joc.

**Díaz:** Passem ara al futur. Fer-ho sense mencionar el final de segle seria totalment atípic. En el nostre passeig pel temps passat ja has aportat una visió retrospectiva molt valuosa, però què imagines de la tasca científica en el futur? com influirà la gran accessibilitat de la informació en la reflexió científica?

**Dou:** Tinc poca cosa a dir. Només enunciaré dues opinions personals. Primera, em sembla que el tarannà i el llenguatge autènticament científics, especialment els matemàtics, aniran en augment en el futur pròxim, contràriament al que va predir en el seu temps ni més ni menys

que Diderot, principal autor de l'*Enciclopèdia*, que constitueix el màxim exponent de la Il·lustració.

Segona, crec que el binomi I+D, és a dir, primer investigació i després desenvolupament, s'anirà invertint apreciablement cap a D+I, de manera que la consideració inicial determinant serà el desenvolupament, llevat que les ciències siguin objecte d'una creixent i insostenible valoració global negativa per part de la societat. Si succeís així, em sembla que una conseqüència seria que dintre de l'àmbit de les matemàtiques, la matemàtica aplicada sortiria promocionada.

**Díaz:** He deixat deliberadament pel final un tema que, si l'hagués suscitat abans, hagués inundat la resta de l'entrevista. La teva persona i la teva obra intel·lectual no es poden dissociar de la teva vocació religiosa. No deixa de cridar l'atenció que avui que fa ja diversos anys que va caure el mur de Berlín, que la crisi d'ideologies sembla un fet, no deixen d'aparèixer testimonis sobre la constant preocupació dels científics per la religió: fa poc el físic teòric A. F. Rañada va publicar *Els científics i Déu*, llibre atraient ple de testimonis concrets; el passat 6 de maig, *El País* dedicava tota una pàgina a l'imminent publicació dels textos religiosos d'Issac Newton, i també, en el número d'abril de la revista *News* de la societat nord-americana homònima de SEMA, SIAM, apareixia un article sobre Stokes en el qual es feia àmplia referència a la seva profunda religiositat. Què opines d'aquesta constant preocupació? Com li has donat vida en el teu cas?

**Dou:** Ni els il·lustrats i menys encara el positivista Comte i els neopositivistes varen tenir suficientment en compte que la transcendència, el numinós i el místic, com diria Wittgenstein, colpeix en el més profund de l'esperit de molts homes. Des de l'antiguitat, són precisament valors religiosos els que han donat origen i han conformat i desenvolupat les grans cultures. El valor religiós és impossible eradicar-lo d'una cultura. L'edat moderna, des de Galileu fins als neopositivistes, incloent-hi especialment els il·lustrats, ha aportat a la cultura moderna nombrosos valors autèntics. En aquesta aportació la ciència ha tingut un paper important. El valor religiós ha quedat molt erosionat, però és el preu que el cristianisme en particular ha pagat per la purificació dels seus molts excessos doctrinals com a conseqüència, principalment, de no haver tingut suficientment en compte l'e-

volució de les cultures. El punt àlgid d'aquesta erosió i de l'ateisme i agnosticisme religiosos en els científics i tècnics s'ha de situar en el tercer quart del present segle. A partir de llavors sorgeixen les primeres desvaloracions de la tècnica i de la ciència per part de la societat. No només Einstein i Heisenberg i altres estudiosos de la mecànica quàntica varen ser profundament religiosos, sinó que també la Primera Guerra Mundial va acabar amb el mesianisme tècnic, i la bomba d'Hiroshima desallotja els científics de la seva torre de marfil. No només el llibre de Rañada que menciones, sinó d'altres com *Can Scientists Believe?*, editat pel Premi Nobel C. Mott, o *Le savant et la foi*, editat per Delumeau, ofereixen testimonis profundament religiosos de grans científics, que eren impensables en els anys cinquanta.

Aquesta evolució em va pertorbar més tard, però no em va preocupar ni durant els anys de la Guerra Civil, que vaig passar al front, ni durant els anys següents quan vaig cursar la carrera de camins. En acabar-la (1943), per raons que aleshores en van semblar absolutament convincents, vaig sol·licitar entrar a la Companyia de Jesús i hi vaig ser admès. La meva dedicació a les matemàtiques va sorgir, lògicament, després d'un discerniment amb els meus coreligionaris

jesuïtes. No prosseguiré, però per acabar vaig a exposar quelcom que he viscut intensament al llarg dels molts anys que he dedicat exclusivament a la universitat.

El professor que fa apassionadament un curs universitari, ho vulgui o no, en sigui conscient o no, imparteix també una visió del cosmos i de la vida, i els alumnes, ho vulguin o no, ho sàpiguen o no, queden críticament colpits pel curs sigui cap a una acceptació o un rebuig de valors o pseudovalors humans, independentment dels continguts matemàtics o de la disciplina que s'ensenyi.

Personalment, per mi, després de viure un temps en una espècie d'esquizofrènia entre els valors religiosos i els matemàtics, aviat vaig arribar a la conclusió que convergien en un únic humanisme: alguns cops ho he resumit en una frase: «Del púlpit a la tarima no hi ha solució de continuïtat».

**Díaz:** Conclou aquesta entrevista, no ens queda més que agrair-te per totes les classes de matemàtiques i de vida que tantes persones hem rebut de tu i desitjar-te que continuïs gaudint durant molts anys aquesta pau i tranquil·litat que es respiren a casa teva, en el teu bell jardí, a Cerdanyola, prop de la Universitat i de tants llocs estimats per a tu.

Jesús Idefonso Díaz Díaz  
UCM